



## Multifuncionalidade da agricultura: proposta de um método de mensuração

Cotrim, Décio Souza<sup>1,3</sup>; Mario Duarte Canever<sup>1</sup>; Stefanie Herbsthofer<sup>2</sup>; Ivaneli Schreinert dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Campus Capão do Leão S/N;

<sup>2</sup>Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais - Universidade Federal de Pelotas. Campus Capão do Leão S/N; <sup>3</sup>deciocotrim@yahoo.com.br

Cotrim, Décio Souza; Mario Duarte Canever; Stefanie Herbsthofer; Ivaneli Schreinert dos Santos (2017) Multifuncionalidade da agricultura: proposta de um método de mensuração. Rev. Fac. Agron. Vol 116 (Número especial): 61-72.

A multifuncionalidade da agricultura é um conceito de complexa apreensão e expressa as múltiplas funções da agricultura para além da produção agropecuária. O objetivo desse texto é apresentar um método de avaliação dos elementos da multifuncionalidade junto aos agricultores familiares do território Centro Sul/RS buscando entender os seus aspectos formadores e produzir insights para as ações de Extensão Rural. Foi construído um método de análise baseado em quatro dimensões (social e cultural, recursos naturais e paisagísticos, socioeconômica e segurança alimentar) e, dentro delas, a criação de indicadores baseados em 960 entrevistas realizadas com famílias rurais. Concluiu-se que, como pontos fortes do método de mensuração da multifuncionalidade ocorreu uma ampliação da perspectiva analítica; e o processo incorporou um conjunto de dimensões entrelaçadas que produziu uma sinergia sistêmica na análise. Foi considerado como fragilidades do método que o uso do recurso de subdivisão da multifuncionalidade em dimensão produziu características cartesianas que podem enviesar a visão das interações, e a opção dos indicadores sempre é uma escolha dos autores sendo sujeita a críticas. Porém, no cômputo geral, entendeu-se que esse método possibilitou uma noção sistêmica de um conceito de difícil apreensão e brotou elementos inovadores. O estudo também apontou potencialidades do território para um processo de transformação, como a existência de um ativo tecido social e de áreas de reserva que preservam a paisagem e a biodiversidade.

**Palavras chaves:** Diversificação, tabaco, análise multifuncional, tecido social, ambiental.

Cotrim, Décio Souza; Mario Duarte Canever; Stefanie Herbsthofer; Ivaneli Schreinert dos Santos (2017) Multifunctionality of agriculture: proposal of a measurement method. Rev. Fac. Agron. Vol 116 (Número especial): 61-72.

The multifunctionality of agriculture is a concept of complex apprehension expressing the multiple functions of agriculture beyond agricultural production. The objective of this text is to present a method of evaluating the elements of multifunctionality among the family farmers of the Centro Sul / RS territory seeking to understand its formative aspects and produce insights for the actions of Rural Extension. A method of analysis based on four dimensions (social and cultural, natural and landscape resources, socioeconomic and food security) was constructed and, within them, the creation of indicators based on 960 interviews with rural families. It was concluded that, as strengths of the method of measuring multifunctionality, there was an expansion of the analytical perspective; The process incorporated a set of interlaced dimensions that produced a systemic synergy in the analysis. It was considered as fragilities of the method that the use of the feature of subdivision of multifunctionality in dimension produced Cartesian characteristics that can bias the view of the interactions, and the option of indicators is always a choice of authors being subject to criticism. However, in general terms, it was understood that this method allowed for a systemic notion of a concept of difficult apprehension and sprouted innovative elements. The study also pointed to the potential of the territory for a process of transformation, such as the existence of an active social fabric and reserve areas that preserve the landscape and biodiversity.

**Keywords:** Diversification, tobacco, multifunctional analysis, social fabric, environmental.

---

Recibido: 30/06/2017

Aceptado: 06/11/2017

Disponibile on line: 01/01/2018

ISSN 0041-8676 - ISSN (on line) 1669-9513, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP, Argentina

## INTRODUÇÃO

Através do tempo as interações compreendidas no meio rural passaram a ser mais complexas e intercambiáveis. Nos dias de hoje, existe uma diversificação dos serviços e modos de vida dos agricultores que residem nessas áreas, bem como nos novos papéis atribuídos ao rural e à agricultura, que vão além da dimensão restrita da produção agropecuária. A captação das múltiplas funções, sejam elas, sociais, culturais, ambientais ou econômicas, propiciaram a emergência na academia do conceito de multifuncionalidade da agricultura.

O conceito de multifuncionalidade da agricultura foi consolidado durante a conferência das nações unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento-Rio/92, sendo inicialmente caracterizada “como o reconhecimento pela sociedade do interesse público de funções sociais, ambientais, econômicas ou culturais, não diretamente produtivas ou não mercantis, associadas à atividade agropecuária” (Sabourin, 2005).

Segundo Laurent (1999), a multifuncionalidade é o conjunto das atribuições da agricultura para o desenvolvimento econômico e social considerando a sua globalidade. Nesse mesmo ano a amplitude multifuncional da agricultura passou a ser discutida também pela organização das nações unidas para agricultura e alimentação-FAO, que classificou as suas funções em três categorias, sendo: A função ambiental, como a conservação dos recursos naturais e recuperação ambiental; a função econômica, salientando a agricultura como importante força para o funcionamento e crescimento das economias dos países; e a função social, fundamental para sustentar e melhorar a qualidade de vida e para garantir a sobrevivência da população rural (Miranda e Adib, 2007).

Posteriormente, intensificou-se o debate em relação às múltiplas funções da agricultura e à necessidade de reconhecimento, sendo a Europa referência mundial neste aspecto. Na França, por exemplo, o enfoque multifuncional da agricultura passou a ser utilizado para justificar o direcionamento das políticas públicas para o rural (Candiotta, 2009). A ideia da utilização da noção de multifuncionalidade da agricultura na Europa estaria então associada a uma estratégia de uso de recursos públicos, de forma individual e contratual, para esses remunerarem os agricultores familiares para atenderem as funções sociais e ambientais de interesse da sociedade (FAO, 1999; Cazella e Mattei, 2002; Maluf, 2002).

Segundo Lima (2008), em Portugal a promoção da multifuncionalidade agrícola vem a preencher funções como lazer, amenidades ambientais, gestão da paisagem, contribuição para o ordenamento e gestão do território, entre outros aspectos que contribuem para revalorizar a imagem do território rural e da própria agricultura.

E para os autores franceses Roux e Fournell (2003), os princípios da multifuncionalidade da agricultura são a produção e segurança alimentar, a diversificação das atividades ligadas à atividade agrícola (agro turismo e transformação), a proteção do meio ambiente e a preservação da paisagem, a manutenção de um tecido econômico social rural e a produção de vínculo social.

Além disso, os autores também ressaltam que a multifuncionalidade não é um aspecto novo, pois faz parte da realidade histórica e social das populações rurais há muito tempo. O que aconteceu mais recentemente foi seu reconhecimento e registro pelos meios públicos e acadêmicos.

Porém a proposta de estender o modelo europeu para países nas condições econômicas similares as do Brasil não encontrou ressonância. Isto é visível, por exemplo, nas dificuldades para a remuneração via mercado de atributos da multifuncionalidade (como o acordo de pagamento para os agricultores familiares cuidarem da natureza), nem via o Estado, que mal consegue apoiar todos os setores e cadeias agroindustriais carentes (Bonnal e Hocdé, 1999; Sabourin e Djama, 2003).

Deste modo, no contexto brasileiro os debates quanto à multifuncionalidade da agricultura e sua importância são mais recentes. Candiotta (2009) destaca um convênio de cooperação e intercâmbio científico entre pesquisadores brasileiros e franceses que resultou em um projeto de estratégias de desenvolvimento rural, multifuncionalidade e a agricultura familiar. Esse projeto intitulado “pesquisa e ações de divulgação sobre o tema da multifuncionalidade da agricultura familiar e desenvolvimento territorial no Brasil” visou a apropriação e a operacionalização desse enfoque nas circunstâncias próprias da agricultura familiar no Brasil (Cazella et al., 2009).

Fruto desse período, muitos autores desenvolveram a noção de multifuncionalidade da agricultura como a capacidade do reconhecimento do conjunto das pluriatividades dos atores dentro do território, estando em consonância com as novas ruralidades, bem como permitindo a agregação de instrumentos pragmáticos à noção de desenvolvimento sustentável ou agricultura sustentável (Mormont, 2000; Saborin, 1999; Bedushi & Abramoway, 2003).

Wanderley (2003), buscando caminhar no sentido da operacionalização do conceito, propõe que a multifuncionalidade da agricultura pode ser dividida em quatro dimensões, sendo elas: a reprodução socioeconômica das famílias rurais, a promoção da segurança alimentar da sociedade e das próprias famílias rurais, a manutenção do tecido social e cultural e a preservação dos recursos naturais e da paisagem rural. Esse esforço de pesquisa ampliou e detalhou os esforços internacionais. E em pesquisas brasileiras diversos autores como Candiotta (2009), Bonnal et al. (2008), Maia (2008) e Gavioli e Costa (2011) ratificam a utilização de tais dimensões em seus estudos.

Carneiro e Maluf (2003) definiram orientações para a confecção de indicadores para cada uma dessas quatro dimensões, auxiliando em pesquisas que analisam a expressão da multifuncionalidade. Esse estudo apontou que a dimensão da manutenção do tecido social e cultural das comunidades objetiva a análise da preservação e melhoria da condição de vida comunitária; a dimensão preservação dos recursos naturais observa a relação com a agricultura e a paisagem; a dimensão socioeconômica ressalta as fontes de ocupação dos membros da família, os fatores componentes da renda e as condições de produção e permanência no campo; e a dimensão da segurança alimentar das famílias de agricultores abrange a

produção do autoconsumo e as opções técnico produtivas.

Dessa maneira, em razão da sua complexidade o conceito de multifuncionalidade da agricultura também permite múltiplos métodos de avaliação no sentido de sua utilização em políticas públicas, ou em ações de mediação social (como a Extensão Rural) ou ainda em processos de desenvolvimento.

Porém, ainda são escassos os trabalhos científicos que buscam apreender e operacionalizar a construção de métodos que mensurem a multifuncionalidade da agricultura em um território. Dado que, em uma prévia pesquisa realizada para o presente trabalho, um dos poucos estudos encontrados na América Latina foi de Loch et al. (2015), em um trabalho desenvolvido no sul do Brasil, que propôs um método de avaliação da multifuncionalidade baseado na constituição de um sistema de valores dos atores sociais. Esse utiliza um conjunto de informações geográficas para identificar descritores das funções produtivas, ecológicas e culturais.

Nesse sentido, o artigo aqui exposto busca somar mais um esforço de pesquisa no sentido da mensuração do conceito de multifuncionalidade da agricultura dentro da realidade da agricultura familiar brasileira. Essa análise toma como espaço empírico um território rural do Rio Grande do Sul para o exercício da proposição de desenho metodológico.

#### Caracterização do espaço empírico e da fonte dos dados

Para essa análise foi escolhido como local de estudo o território rural Centro-Sul/RS localizado no eixo entre as cidades polos de Pelotas e Porto Alegre (Figura 1).



Figura 1: Mapa localização do território Centro Sul/RS. Fonte: Google Maps, 2017.

O clima predominante, segundo o sistema de Köppen, se enquadra no tipo fundamental temperado úmido (Cf)

na variedade Cfb. Esse apresenta chuvas durante todos os meses do ano tendo a temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e a do mês mais frio superior a 3°C (Universidade Federal de Santa Maria, 2003).

Quanto ao ponto de vista geográfico, o território está situado sobre o *escudo sul-rio-grandense*. Este é um planalto formado por rochas ígneas, metamórficas e sedimentares que foram originadas do período Arqueano ao Período Cambriano. As formas de relevo variam desde coxilhas, morros, pontões e cristas até chapadas com altitude de até 599 metros. Os solos existentes no *escudo sul-rio-grandense* são formados sobre o substrato rochoso mais antigo do Rio Grande do Sul, tendo uma fertilidade moderada, grande propensão à erosão e acusam ligeira falta de água (Menegat, 1998).

Esse território foi berço da colonização polonesa no estado do Rio Grande do Sul com imigrações ocorrendo a partir de 1889. Também foram importantes os grupos de origem alemã, pomerana e italiana na constituição do território. Essa formação colonial gerou na atualidade um desenho de propriedades em torno de 20 hectares e com exploração realizada através da família dos agricultores (Cotrim, 2013).

Na atualidade o tabaco é a principal atividade econômica dos agricultores familiares do território Centro-Sul/RS. Esse cultivo está concentrado na região sul do Brasil, tendo 88% da produção alocada em 704 municípios dos três estados constituintes desta região. O tabaco é cultivado essencialmente por propriedades agrícolas familiares, sendo responsável por grande parte da renda destas. Analisando a safra brasileira de 2014 identifica-se que foram plantados 323 mil hectares de fumo no Brasil, produzindo 731 mil toneladas, gerando trabalho para 162 mil famílias de agricultores e constituindo um rendimento de R\$ 5,3 bilhões (Afubra, 2014).

Em um contexto mundial o tabaco passa por uma crise. Atualmente a sociedade civil entende que o vício do cigarro traz malefícios a um conjunto expressivo de pessoas. Nesse movimento, em 2003, emerge o tratado internacional intitulado Convenção Quadro de Controle do Fumo-CQCF, assinada por 191 países, que propõe ações de redução da demanda e consumo de cigarro, sendo que o Brasil é signatário da mesma desde 2005 (Brasil, 2010).

Nessa trajetória, o governo nacional busca a criação de políticas públicas que visam a redução do plantio do tabaco através da oferta de alternativas aos agricultores. Sendo assim uma das primeiras ações em prol da redução do cultivo do tabaco, o Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA, lançou em 2013, chamadas públicas para a seleção e contratação de instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER objetivando proporcionar medidas educativas de diversificação de cultivos e criações para este universo de agricultores. Esta contratação de ATER concebido no âmbito da CQCF, preconizava que as alternativas para a diversificação buscassem a sustentabilidade e que promovessem a organização da comercialização, ou seja, um procedimento de diversificação assentado em um amplo processo de desenvolvimento rural (Brasil, 2013).

Dentro das regiões abrangidas por uma chamada pública está o território Centro-Sul/RS. A instituição vencedora nesse edital foi a Emater/RS, a qual executa a Assistência Técnica e Extensão Rural oficial do estado. O grupo técnico responsável era formado por quinze profissionais, que realizaram as diversas fases da chamada, entre elas: um diagnóstico inicial das unidades de produção, a dinamização social do processo de organização comunitária, a construção coletiva com os agricultores das alternativas ao tabaco e a implantação de unidades de referência dessas alternativas com intuito de espalhar esta ideia entre os agricultores.

O diagnóstico inicial da unidade de produção foi uma ação desenvolvida pela equipe de extensionistas, devidamente capacitada, diretamente nas 960 propriedades dos agricultores familiares através do preenchimento de um formulário padronizado. Após esse trabalho de campo os dados desse formulário foram codificados e sistematizados em formato de banco de dados possibilitando o estudo de múltiplos aspectos da realidade dos agricultores familiares no território Centro-Sul/RS.

Valendo-se do conjunto de dados coletados nas propriedades familiares da região Centro Sul, buscare-se-á neste artigo compor um conjunto de indicadores que perfazem as múltiplas dimensões da multifuncionalidade. Nesse contexto, a partir do exposto, este artigo tem como objetivo principal apresentar um método de avaliação dos elementos da multifuncionalidade da agricultura junto aos agricultores familiares que cultivam tabaco do território Centro-Sul/RS, buscando entender os seus aspectos formadores e produzir insights para as ações de Assistência Técnica e Extensão Rural.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa tem como fonte de dados um formulário padronizado aplicado em 960 famílias produtoras de tabaco que estão localizadas no território Centro-Sul/RS. O levantamento das informações a campo foi realizado pela equipe de Assistência Técnica e Extensão Rural a qual recebeu treinamento para essa atividade. A aplicação do formulário ocorreu na propriedade dos agricultores onde a família respondeu as questões. Esse fato é importante, pois a unidade de análise do conceito da multifuncionalidade da agricultura é a família.

Foram levantados dados básicos como identificação, localização, composição familiar e descendência étnica. Dados da participação social da família em associações, cooperativas, sindicatos e outros. Foi caracterizado o domicílio familiar através dos dados referentes à luz, água, esgoto, lixo, acesso a serviços de saúde, facilidades de transporte, acesso a informação e a educação. Em relação a produção agropecuária foi questionada a caracterização fundiária das propriedades, o uso da terra, a característica das benfeitorias e maquinários e a composição do rebanho. Também foi enfatizada a descrição do sistema de produção do tabaco, o manejo do solo e da água e prospectado as perspectivas de cultivos e criações para a diversificação. Finalizando, foram levantadas

informações referentes à saúde no trabalho, acesso a assistência técnica e a extensão rural, a produção para o autoconsumo familiar e o cálculo da renda bruta familiar. Os dados foram codificados e sistematizados pelos pesquisadores constituindo um banco para a análise de inúmeras combinações.

Para definir a forma para o tratamento dos dados levantados, no intuito da análise da multifuncionalidade da agricultura, foi optada pela estrutura desenvolvida por Carneiro e Maluf (2003) em razão do entendimento de que esse abarca os grandes elementos do conceito de multifuncionalidade normalmente aceitos em estudos brasileiros. Essa estrutura define quatro dimensões para a análise do conceito, quais sejam: a dimensão manutenção do tecido social e cultural das comunidades; a dimensão relativa à preservação dos recursos naturais e a paisagem rural; a dimensão socioeconômica; e a dimensão da segurança alimentar. Dentro de cada uma dessas dimensões foi elencada, pelos autores, uma série de indicadores que expressam os elementos da multifuncionalidade da agricultura. Esses foram escolhidos confrontando a base teórica e os dados disponibilizados pelo instrumento aplicado no levantamento à campo. A escolha de cada conjunto de indicadores é um exercício complexo, mas neste estudo foi pautado na realidade intrínseca do território em análise. Tal decisão possibilita variações de indicadores para compor a dimensionalidade conforme se muda de território. Na tabela 1, é possível a observação dos indicadores escolhidos.

Cada indicador escolhido foi mensurado através de um parâmetro formado por uma escala de variação partindo de zero (pior situação) até três (melhor situação). Esse indicador pode ter natureza métrica ou não métrica. Se métrica, a escala é contínua e o valor zero significa “nenhum”, “nunca” ou “muito pouco”, enquanto que o valor 1 é igual a “ruim”, “pouco” ou “ocasional”, o valor 2 significa “regular” ou “mais ou menos” e 3 é igual a “bom”, “muito” ou “sempre”. Se o indicador é não métrico, as categorias menores em valor apresentam ausência ou menores níveis da variável em relação às categorias maiores.

Através desta categorização foi possível determinar o número absoluto e relativo das famílias de agricultores classificadas em cada um dos pontos da escala. A média de cada indicador ou de cada dimensão foi estimada através da ponderação do valor da escala pelo total de famílias classificadas em cada ponto da escala. Essa standardização dos parâmetros permite a comparação de diferentes indicadores dentro das quatro dimensões analíticas.

Após a avaliação de todos os indicadores foram construídos gráficos do tipo radar para expressão deles nas quatro dimensões e um gráfico geral da multifuncionalidade da agricultura (Lopez-Ripadura et al., 2001). Posteriormente através do cálculo da relação entre área efetiva e a área potencial de cada gráfico estimou-se a efetividade da característica multifuncional de cada dimensão.

Tabela 1. As dimensões, indicadores e parâmetro utilizados na avaliação da multifuncionalidade. Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Dimensões	Indicadores	Parâmetros			
		0	1	2	3
TECIDO SOCIAL CULTURAL	Energia elétrica	Sem Energia	Monofásica	Bifásica	Trifásica
	Habitação	Sem	Ruim	Regular	Bom
	Saúde	Sem	Ruim	Regular	Bom
	Estrada de acesso	Sem	Terra sem manutenção	Terra com manutenção	Pavimentada
	Esgoto	Córrego	Vala	Fossa rudimentar	Fossa séptica e rede pública
	Participação em associações, grupos e cooperativas	Nunca	Ocasional	Regular	Sempre
	Participação em sindicatos	Nunca	Ocasional	Regular	Sempre
Participação em instituições religiosas	Nunca	Ocasional	Regular	Sempre	
RECURSOS NATURAIS E PAISAGEM RURAL	Destino dos dejetos animais	Córrego	Vala e Terreno baldio	Enterrado e local	Reutilizado e comercializado
	Destino do lixo orgânico	Córrego	Enterra, queima e terreno baldio	Caçamba e coleta	Adução e alimentação animal
	Destino do lixo inorgânico	Córrego	Enterra, queima e terreno baldio	Caçamba e coleta	Reciclagem
	Tipos de Erosão	Voçoroca	Sulcos	Laminar	Não
Uso de diferentes tipos de agrotóxico	Usa 3 tipos	Usa 2 tipos	Usa 1 tipo	Não usa	
SOCIOECONÔMICA	Renda mensal referente ao tabaco em salários mínimos (R\$880,00)	Até 1 salário	1 até 5	5 até 10	Acima de 10
	Assistência Técnica e Extensão Rural	Não	Baixa	Média	Alta
	Representação da renda do fumo no orçamento das famílias	76% a 100%	51% a 75%	26% a 50%	até 25%
SEGURANÇA ALIMENTAR	Representação do autoconsumo	Até 25%	Até 50%	Até 75%	Mais de 75%
	Produção de base orgânica	Não	Baixo	Médio	Alto
	Área reservada para diversificação	76% a 100%	51% a 75%	26% a 50%	1% a 25%
	Diversificação de frutíferas e hortícolas	0 a 5	6 a 10	12 a 15	16 a 20

Finalizando foram realizadas análises destes resultados, comparando tabelas e gráficos, buscando o objetivo principal do artigo. Cabe salientar que número total de agricultores para cada indicador variou devido a respostas em branco. Esse fato foi expresso no número total de respostas por indicador para composição da média.

## RESULTADOS

Na Tabela 2 estão expressos os principais resultados da pesquisa e apresentados o conjunto de indicadores dentro das quatro dimensões da multifuncionalidade. Na sequência, a Figura 2 ilustra as quatro dimensões

da multifuncionalidade com base na Tabela 2. Os gráficos do tipo radar expressam o quanto no conjunto dos agricultores cada dimensão da multifuncionalidade é praticada. Quando próximo da extremidade externa do radar, mais desenvolvida é a prática dos produtores, se próximo ao centro do radar, menos desenvolvida é a prática dos mesmos. Na base da Figura 2, apresenta-se a média das quatro dimensões, evidenciando a multifuncionalidade na perspectiva de cada uma. Na tabela 3 estão expressas a área potencial máxima de cada figura formada no gráfico radar, que expressa o total atendimento a perspectiva multifuncional; a área efetiva encontrada pelos indicadores de cada dimensão; e o percentual de atendimento, ou seja, efetividade obtida pela relação entre as duas áreas.

Tabela 2. Síntese da avaliação das dimensões da multifuncionalidade da agricultura. Fonte: Elaborada pelos autores, 2016.

Dimensões	Indicadores	Parâmetro				Número de entrevistas	Média
		0	1	2	3		
TECIDO SOCIAL CULTURAL	Energia elétrica	Sem Energia 3 0%	Monofásica 812 91%	Bifásica 37 4%	Trifásica 42 5%	894	1,13
	Habitação	Sem 0 0	Ruim 34 4%	Regular 181 20%	Bom 669 76%	884	2,72
	Saúde	Sem 0 0	Ruim 75 9%	Regular 116 14%	Bom 629 77%	820	2,68
	Estrada de acesso	Sem 0 0	Terra sem manutenção 100 12%	Terra com manutenção 744 87%	Pavimentada 7 1%	851	1,89
	Esgoto	Córrego 1 0%	Vala 87 10%	Fossa rudimentar 486 55%	Fossa séptica e rede pública 307 35%	881	2,25
	Participação em associações, grupos e cooperativas	Nunca 32 6%	Ocasional 204 36%	Regular 266 47%	Sempre 60 11%	562	1,63
	Participação em sindicatos	Nunca 56 14%	Ocasional 193 49%	Regular 131 33%	Sempre 13 3%	393	1,26
	Participação em instituições religiosas	Nunca 3 2%	Ocasional 51 34%	Regular 82 54%	Sempre 15 10%	151	1,72
	Destino dos dejetos animais	Córrego 2 0%	Vala e Terreno baldio 6 1%	Enterrado e local 601 68%	Reutilizado e comercializa do 280 31%	889	2,3
	Destino do lixo orgânico	Córrego 1 0%	Enterra, queima e terreno baldio 57 6%	Caçamba e coleta 66 7%	Adubação e alimentação animal 818 87%	942	2,81
RECURSOS NATURAIS E PAISAGEM RURAL	Destino do lixo inorgânico	Córrego 2 0%	Enterra, queima e terreno baldio 549 61%	Caçamba e coleta 339 38%	Reciclagem 10 1%	900	1,40
	Tipos de Erosão	Voçoroca 45 5%	Sulcos 229 24%	Laminar 378 39%	Não 316 33%	968	2
	Uso de diferentes tipos de agrotóxico	Usa 3 tipos 741 82%	Usa 2 tipos 27 3%	Usa 1 tipo 54 6%	Não usa 84 9%	906	0,43
	Renda mensal referente ao tabaco em salários mínimos (R\$880,00)	Até 1 salário 29 4%	1 até 5 475 66%	5 até 10 178 25%	Acima de 10 36 5%	718	1,31
SOCIOECONÔMICA	Assistência Técnica e Extensão Rural	Não 228 27%	Baixa 170 20%	Média 375 45%	Alta 59 7%	832	1,32
	Representação da renda do fumo no orçamento das famílias	76% a 100% 458 61%	51% a 75% 212 28%	26% a 50% 72 10%	até 25% 15 2%	757	0,53
	Representação do autoconsumo	Até 25% 344 42%	Até 50% 305 37%	Até 75% 138 17%	Mais de 75% 38 5%	825	0,84
SEGURANÇA ALIMENTAR	Produção de base orgânica	Não 741 94%	Baixo 30 4%	Médio 15 2%	Alto 1 0%	787	0,08
	Área reservada para diversificação	76% a 100% 74 12%	51% a 75% 101 17%	26% a 50% 226 37%	1% a 25% 211 34%	612	1,94
	Diversificação de frutíferas e hortícolas	0 a 5 287 37%	6 a 10 390 50%	12 a 15 86 11%	16 a 20 15 2%	778	0,78

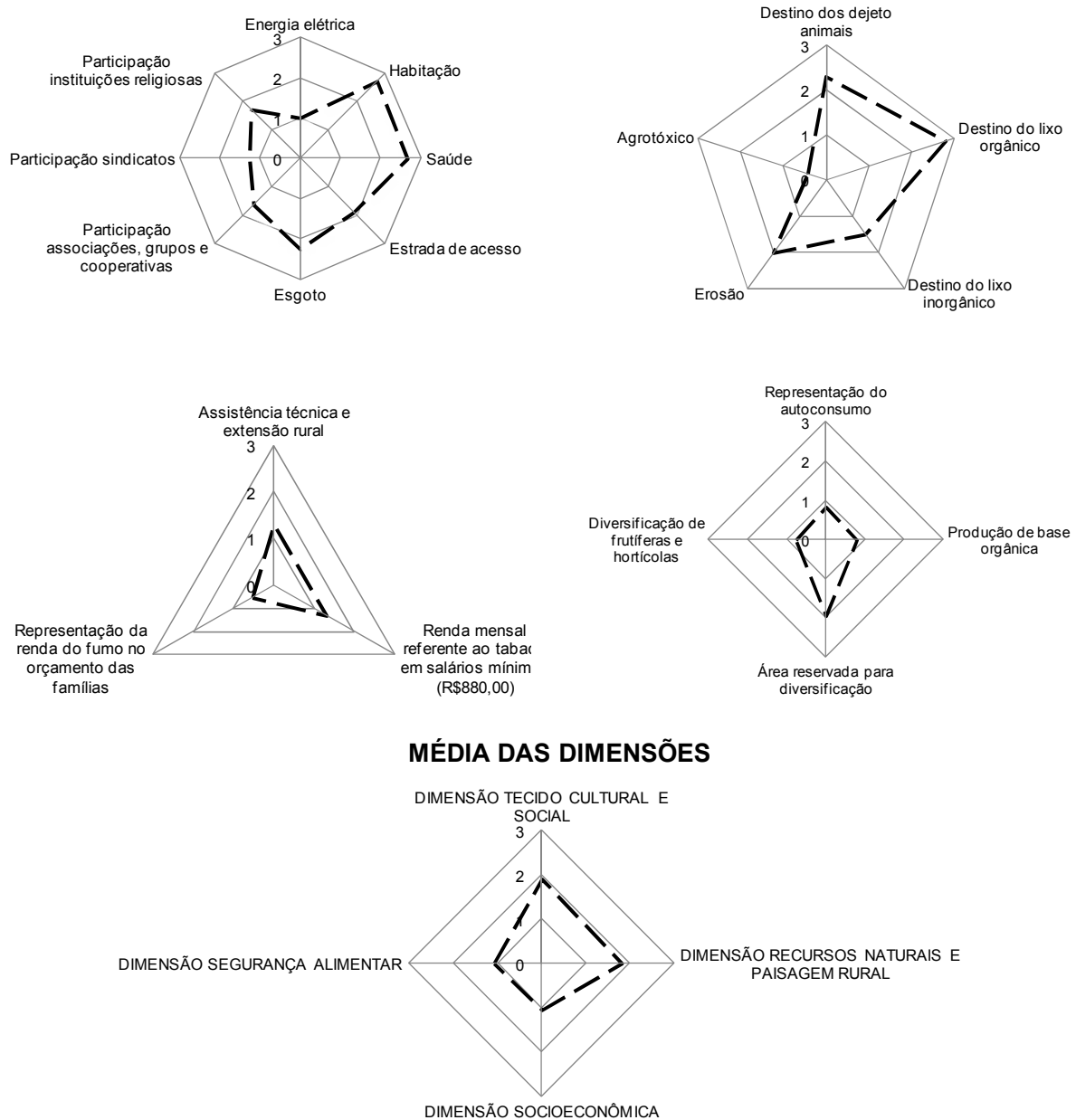


Figura 2. Dimensões da multifuncionalidade da agricultura e seus respectivos indicadores. Fonte: Elaborada pelos autores, 2016.

Tabela 3. Efetividade das práticas multifuncionais dos agricultores do território Centro Sul/RS. Fonte: Elaborada pelos autores, 2016.

Dimensão	(A)	(B)	(B/A)
	Área potencial (cm <sup>2</sup> )	Área efetiva (cm <sup>2</sup> )	%
Tecido social e cultural	25,46	10,10	39,67
Recursos e paisagem rural	21,40	7,50	35,07
Socioeconômica	11,69	0,79	6,77
Segurança alimentar	18,00	2,52	13,98
Média das dimensões	18,00	4,13	22,96

## DISCUSSÕES

Para a análise dos resultados serão descritas e comentadas para cada dimensão da multifuncionalidade da agricultura as observações que foram possíveis a partir do exame dos indicadores.

Na dimensão tecido social e cultural é buscado o entendimento das relações sociais entre os agricultores, bem como, as condições de infraestrutura para um melhor bem-estar das pessoas no meio rural. Fica salientado nesta dimensão que as condições de moradia e de acesso à saúde estão em um patamar bastante alto na amostra, apontando, por um lado, para a qualificação da residência, possivelmente pela utilização das sobras econômicas do cultivo de tabaco, e por outro lado, de um aporte público de estrutura, como postos de saúde, nas comunidades rurais, fruto de políticas públicas do setor. Pode-se deduzir que o tabaco produz uma circulação de rendimentos econômicos de alta magnitude o que gera possibilidade de aportes públicos em áreas estratégicas e de investimentos privados em infraestruturas.

Ainda nessa dimensão existem três indicadores que impactam negativamente e são reflexos da realidade rural do território Centro-Sul/RS. As estradas na sua quase totalidade são de terra, o acesso à energia elétrica é na totalidade monofásico e o tratamento de esgoto das residências é realizado em fossas rudimentares. Essas características da infraestrutura não divergem dos agricultores que cultivam tabaco da grande maioria dos demais agricultores familiares desse território (Brasil, 2009).

Em relação às múltiplas formas de participação social avaliadas nessa dimensão, como por exemplo, associações, grupos, cooperativas, sindicatos e instituições religiosas é possível observar que o sistema integrado de produção de tabaco apesar de imprimir a condição de fornecimento de insumos, disponibilização de assistência técnica e compra casada da produção, tendendo a redução da autonomia das famílias, não cerceou a participação dos agricultores em estruturas organizativas voltadas à produção e a diversificação de cultivos.

Pode-se deduzir que essa conduta participativa dos atores ocorra em razão das características originais da formação camponesa dos grupos sociais de origem alemã, polonesa e italiana. Para essas famílias agricultoras a noção de comunidade rural é uma característica muito forte, sendo a participação em organizações religiosas e de produção uma de suas marcas (Souza, 2001).

Na análise da segunda dimensão da multifuncionalidade da agricultura, intitulada recursos naturais e paisagem rural, é feita uma busca a avaliação das ações de preservação do ambiente e da paisagem e o tratamento e destino de lixos e resíduos domésticos e da produção. Ponderando os dados, emerge a preocupação do destino dos resíduos orgânicos impactante ao ambiente, tanto dos dejetos animais, como o lixo orgânico produzido nas residências. Porém, salta aos olhos a alta utilização de agrotóxicos (fungicidas, inseticidas e herbicidas) principalmente focada no cultivo do tabaco.

Para a lavoura de fumo é recomendado pelas indústrias integradoras um pacote amplo de agrotóxicos no

sentido de evitar a perda de folhas por injúrias causadas por fungos, bactérias e insetos ou competição com plantas espontâneas. Esses produtos geram um desbalanceamento nas relações ecológicas entre predador-presa impactando os microrganismos de solo, os inimigos naturais e todo um conjunto de fauna e flora. A utilização desses venenos tende a degradar o solo, a água e o ar gerando problemas ambientais muito graves. Esse, possivelmente, é um dos principais problemas detectados na análise multifuncional.

Ainda tratando dessa dimensão podem ser observados dois outros indicadores que possuem valores intermediários. O destino do lixo inorgânico produzido pelas famílias o qual é queimado ou enterrado, sendo uma prática comum entre os agricultores que gera um alto grau de poluição ambiental; e a identificação prevalente de erosão laminar dos solos das propriedades, muito influenciada pelo manejo inadequado dos solos durante a atividade de agricultura, em especial no cultivo de tabaco que exige alta movimentação e muitas vezes a exposição completa a ação das chuvas.

Em relação à dimensão socioeconômica da multifuncionalidade é buscado o entendimento das fontes de rendimentos, o nível total da renda familiar mensal e o acesso a assistência técnica, fator que decisivamente impacta na modernização e sustentação econômica das famílias. Os indicadores diretos da renda demonstram que o tabaco gera para esse grupo de agricultores uma renda mensal variando entre um a cinco salários mínimos, sendo considerada pelos agricultores como muito boa em relação aos demais cultivos e criações existentes no território. A grande maioria dos agricultores entende que o aspecto econômico é a grande vantagem comparativa do cultivo de tabaco, sendo esse o principal fator impulsionador da atividade.

Essa situação positiva, do ponto de vista socioeconômico, produz a tendência da centralização do cultivo de fumo como a principal fonte de renda. Ou seja, no indicador representação da renda do fumo no orçamento familiar foi observado que entre 75 a 100% da renda das famílias é gerada pelo tabaco. Essa tendência de concentração das fontes de receita no fumo é um fato muito perigoso e origina uma fragilidade interna nas famílias, pois essas ficam à mercê das variações dos preços pagos pelas indústrias e das múltiplas variações climáticas que podem ocorrer durante o cultivo e possam causar prejuízo econômico. Por exemplo, caso ocorra uma quebra de safra, possivelmente muitos desses agricultores terão dificuldades para a manutenção das condições de vida das suas famílias.

O último indicador socioeconômico, a ação da assistência técnica, seja ela mais focada no tabaco, neste caso prestada pelas empresas fumageiras, ou uma Assistência Técnica e Extensão Rural geral, desenvolvida pelos órgãos governamentais, está em um patamar satisfatório do ponto de vista das famílias. Esse elemento possibilita que os agricultores tenham acesso às informações e as conexões que impulsionam a sua produção, tanto do tabaco como de outros cultivos, bem como a comercialização dos produtos em vários canais de distribuição. Essas ações auxiliam na composição positiva dos rendimentos familiares.



A quarta dimensão da multifuncionalidade analisada foi a segurança alimentar. Nesse aspecto é buscada a compreensão de como ocorre a produção para o autoconsumo familiar, tanto no aspecto do acesso ao alimento como da diversificação alimentar. Essa dimensão se preocupa com as alternativas que as famílias constroem para a sua alimentação, prospectando possibilidades de alternativas futuras, por exemplo, na diversificação do tabaco.

Os dados do indicador que mede a produção para o autoconsumo tem um alto grau de variação entre as famílias devido ao seu tamanho, hábito alimentar, preferências, entre outros. Porém, os dados indicam que em média entre 25 a 50% da alimentação das famílias está sendo produzida dentro da propriedade. Essas famílias estão centradas na produção de 6 a 10 cultivos de hortas e pomares. Este nível de produção interna nas propriedades pode ser considerado baixo, em razão da sazonalidade dos cultivos e da demanda de alimentos de uma família. Ou seja, emerge o indicativo das demandas de aquisição externa pelas famílias de cerca da metade da alimentação familiar. Esse fato, agregado a alta dependência econômica do fumo, aponta para uma grave fragilidade estratégica.

No indicador área de reserva para diversificação avaliou-se que atualmente existem em torno de 25% das áreas da propriedade sendo utilizadas com cultivos, o que gera uma reserva de 75% das áreas totais das propriedades. Analisando o sistema de produção dos agricultores é perceptível que o tabaco ocupa pouca área de terra para o seu cultivo, em torno 2 a 4 hectares por empreendimento (Cotrim e Canever, 2016). Por outro lado, as propriedades do território Centro-Sul/RS possuem em torno de 20 hectares, em média (Ibge, 2010). Como existe a centralidade econômica no fumo, sobram áreas de terras que se tornam reservas para futuras ações de diversificação econômica e áreas de preservação ambiental. Esse fato se torna um potencial interessante para a produção de autoconsumo, bem como para futuros projetos multifuncionais.

E um indicador que tem a intencionalidade de unir as dimensões ambientais, econômicas e segurança alimentar é a produção de base orgânica. Esse aspecto prevê uma produção agropecuária em harmonia ao ambiente e respeitando as regras do grupo social dos agricultores. Nesse aspecto, visualiza-se que 94% das famílias analisadas não realizam uma agricultura de base orgânica. O sistema integrado de tabaco produz uma forte tensão para que o sistema de produção utilize uma gama de agroquímicos para garantir a produção. Esse pacote tecnológico acaba por influenciar os cultivos de autoconsumo, transbordando práticas, insumos e conhecimentos técnicos da atividade do tabaco para os demais cultivos em contraposição a opção de uma agricultura mais equilibrada com o ambiente.

Analisando os gráficos percebemos que, em uma perspectiva ampla de cada dimensão, aqueles com área hachurada proporcionalmente maior em relação a sua área potencial total apontam para uma condição de maior grau de atendimento aos pressupostos da multifuncionalidade da agricultura. Ou seja, a dimensão em questão apresenta-se em condição mais avançada na perspectiva multifuncional. Por outro lado, nos

gráficos de menor área proporcional, ou com distorções severas, é possível a identificação dos elementos que comprometem a perspectiva multifuncional e apontam para possibilidades de intervenções dos atores, por exemplo, a Extensão Rural, ou através das políticas públicas.

No gráfico da dimensão tecido social e cultural é perceptível uma harmonia entre indicadores, tendo os parâmetros em um bom patamar. O sistema integrado de produção de tabaco está implantado no território Centro-Sul/RS a mais de 20 anos (Cotrim e Canever, 2016) gerando possibilidade de utilização de excedentes econômicos na estruturação da infraestrutura social (exceto para o caso da energia elétrica) e não afetando diretamente a participação comunitária dos agricultores. Os dados apontam para a tendência da preservação do tecido social mesmo sobre a ação de uma cadeia produtiva focada no individualismo. Em uma perspectiva multifuncional essa condição se torna um valor importante para esse território.

Na dimensão recursos naturais e paisagem rural existe uma desarmonia entre os indicadores, especialmente puxados pelos problemas de poluição salientados pelo destino do lixo, o manejo dos solos na agricultura e principalmente o uso excessivo de agrotóxicos. O envenenamento ambiental por um conjunto de agrotóxicos parece ser o preço que o sistema integrado de produção de tabaco cobra para a manutenção de um bom patamar de rendimentos positivos e consequente boa qualidade de infraestrutura social. Quando os atores do território pensam em uma perspectiva de desenvolvimento a longo prazo, as perguntas que ficam são: Existe a possibilidade da manutenção, por longos períodos, desse nível de poluição sem o rompimento da resiliência ambiental? Esse processo é sustentável para a vida das futuras gerações?

Na dimensão socioeconômica também existe uma desarmonia entre os indicadores gerando uma figura com um vértice menor. A renda do tabaco é considerada pelos agricultores como um elemento propulsor para a sua permanência no sistema integrado. Nos dados avaliados essa renda está em um patamar mediano, mas possivelmente suplanta outros sistemas de produção utilizados no território. Porém, a aposta da centralidade no tabaco como renda em níveis muito altos leva a principal fragilidade para a reprodução social das famílias. Qualquer problema ambiental ou flutuação de mercado pode inviabilizar a permanência dos agricultores na atividade.

A dimensão segurança alimentar também aparece de forma desarmônica, caracterizando-se como aquela que menos atende os princípios da multifuncionalidade. Os agricultores realizam uma baixa produção de autoconsumo, compram externamente metade da sua alimentação, plantam pouca diversidade de cultivos de autoconsumo e exercitam um mínimo de agricultura de base orgânica. Esses aspectos parecem serem reflexos da ação do sistema integrado de produção de tabaco que além de centralizar a renda das famílias produz um processo de homogeneização do modo de fazer agricultura simplificando a diversidade. Uma consequência direta é a redução da autonomia das famílias de agricultores.

A figura síntese da multifuncionalidade da agricultura no território Centro-Sul/RS, evidencia fragilidades nas dimensões socioeconômica e segurança alimentar. Na Tabela 2, observa-se que estas duas dimensões são aquelas de menor área compreendida pela prática multifuncional dos agricultores em relação ao potencial total. Por outro lado, os aspectos positivos são evidenciados, como já reportados, na área efetiva vislumbrada pela dimensão tecido social e cultural e pela dimensão recursos naturais e paisagem rural.

### **Reflexões sobre as possibilidades de ações multifuncionais**

O conceito de multifuncionalidade da agricultura, analisado pelas quatro dimensões propostas, transpareceu um aporte de informações entrelaçadas que possibilita a construção de novas propostas de intervenção dos atores, por exemplo, através da Extensão Rural.

No território Centro-Sul/RS fica patente que a matriz produtiva central é o cultivo de tabaco, sendo essa fortemente estimulada pelos seus aspectos econômicos. Foi observado que as famílias entendem que a renda gerada pelo sistema de produção é o fator propulsor do desenvolvimento e apontam através dos aspectos das infraestruturas, como a qualidade das casas, acesso à luz elétrica, entre outros, os avanços gerados pelo crescimento econômico. Esse é um elemento central para entendimento da lógica dos atores no território. Qualquer proposta de diversificação de cultivos ou mudança através de projetos multifuncionais construída pelos mediadores terá como ponto de comparação o aspecto econômico do fumo.

Cabe salientar que vários limites e fragilidades da atual situação do território emergem quando se utiliza uma lente multifuncional na sua análise. Mesmo na dimensão socioeconômica da multifuncionalidade da agricultura, onde são visíveis os aspectos positivos de rendimento do tabaco, é possível perceber que a alta centralidade da fonte de renda no fumo se torna um risco estratégico para a reprodução social das famílias. As famílias centrarem fortemente a estratégia de acesso à renda em apenas um cultivo diminui o seu grau de autonomia, ou seja, gera alta dependência da integração agroindustrial e tira das mãos dos atores a possibilidade de buscarem novos mercados, como os de proximidade ou os institucionais ou de agregarem valor aos produtos através de agroindústrias, certificações ou selos de origem.

Nesse aspecto abrem-se possibilidades para atores mediadores trabalharem fortemente no sentido de processos de diversificação de cultivos ligados as cadeias curtas. Pela característica da formação do território, centrado na agricultura familiar, a produção de alimentos variados, tanto de origem animal como vegetal, pode ser uma estratégia a ser incentivada. O comércio em circuitos curtos (como feiras, agroindústria familiar, alimentação escolar, entre outros) capta o aspecto da manutenção do tecido social, vislumbrado na dimensão social e cultural, sendo um fator impulsionador desses projetos. Por outro lado, caso a proposta de diversificação apresentada pelos mediadores seja de simples substituição do tabaco por outro cultivo essa sempre esbarrará no comparativo econômico (invariavelmente favorável ao fumo) e na

tendência de permanência em uma cadeia fortemente estruturada no território, levando ao amplo leque de dificuldades de êxito.

E como reforço argumentativo no sentido da ideia de um projeto de diversificação formado por variados cultivos e criações arrola-se que a redução da base de cultivo e do próprio volume de produção para o autoconsumo é uma insegurança alimentar que fragiliza as famílias rurais. Os dados da pesquisa apontam que menos da metade da comida das famílias é produzida dentro da propriedade levando a uma dependência dos rendimentos do tabaco para a subsistência. A implantação de projetos focados na manutenção de espécies de plantas e animais crioulos de interesse na alimentação das famílias pode ser um ponto de partida para a criação, por exemplo, de bancos de trocas de sementes nativas e podem paulatinamente serem propulsores de diversificação de cultivos e criações que foram experimentadas nos espaços de produção de autoconsumo.

Bem como, um aspecto insustentável que aparece na análise é a poluição ambiental dos agrotóxicos, associado ao cultivo de fumo. Essa pode ser considerada uma bomba relógio para explodir nessa ou nas próximas gerações. No senso comum, nem os agricultores nem outros atores do território, são favoráveis ao uso dos venenos. Esse elemento pode ser usado pela Extensão Rural como um símbolo de transformação do sistema de produção de tabaco, que usa veneno, para outro sistema formado por múltiplos cultivos e criações assentados em uma produção de base orgânica, com características que respeitam os ecossistemas e a saúde das famílias dos agricultores. Aqui é possível também buscar a qualificação no manejo com os solos para evitar a erosão, bem como, a utilização adequada do lixo através de reciclagens. Porém, foi diagnosticado que não existe no território o “saber fazer” de uma agricultura de base orgânica, possivelmente devido ao longo período que o sistema integrado de produção de tabaco está em ação. Cabe aos mediadores, se optarem por esse caminho, despertarem esse potencial e promoverem um amplo processo de transição agroecológica.

A análise multifuncional também destacou importantes potencialidades do território que podem ser canalizadas em projeto da Extensão Rural. O tecido social comunitário visualizado no grau de participação em associações, grupos e organizações está ativo e vivo expressando uma fonte de capacidades de inovações e transformações. Esse fato é uma fortaleza desse território que abre possibilidades variadas de projetos agrícolas e não agrícolas de desenvolvimento, que pode ser captado pelos mediadores sociais ou mesmo impulsionados nas suas ações dentro do território.

Outra fortaleza do território é a existência de um grande conjunto de áreas de reserva, ou seja, áreas sem cultivo que preservam a biodiversidade e a beleza da paisagem de serra. A beleza dessa região com seu desenho colonial e clima serrano podem também suscitar muitos outros projetos de aproveitamento econômico. Essa transformação territorial é possível pela existência de capacidade dos atores sociais locais, que possuem relações comunitárias fortes, e pela utilização sustentável das áreas preservadas do território.

## CONCLUSÕES

O objetivo principal desse artigo foi apresentar um método de avaliação dos elementos da multifuncionalidade da agricultura. Nesse sentido, cabe nessa conclusão uma avaliação da experiência realizada junto ao território Centro Sul/RS.

Desta forma, como pontos fortes do método de mensuração da multifuncionalidade da agricultura podemos arrolar que nesse instrumento de características quantitativas-qualitativas ocorreu uma ampliação da perspectiva analítica em comparação aos estudos centrados apenas na função agrícola/produtiva. Esse processo incorpora um conjunto de dimensões entrelaçadas que produzem uma sinergia sistêmica na análise de objetos complexos. Outro fato fundamental é a inclusão transparente do papel dos atores no processo de desenvolvimento do território.

E como pontos frágeis do uso do método, entendemos que a análise de conceitos complexos como a multifuncionalidade da agricultura utilizando o recurso da subdivisão em dimensão produz características cartesianas que podem enviesar a visão das interações; e a opção dos indicadores é uma escolha dos autores e sempre será sujeita a críticas. O uso de indicadores sempre é um desígnio de cada autor e passível de melhorias, adequações e outras perspectivas analíticas. E como diz Arovuori e Kola (2006), os elementos da multifuncionalidade da agricultura são fortemente relacionados às condições do território. Ou seja, é difícil de encontrar medidas comuns capazes de fortalecer eficientemente a multifuncionalidade em territórios com diferentes condições agroecológicas.

Entretanto, no cômputo geral, entende-se que esse esforço acadêmico possibilitou uma noção sistêmica de um conceito de difícil apreensão e brotou elementos inovadores dentro desse processo. Naturalmente, o método de mensuração da multifuncionalidade da agricultura desenvolvido neste artigo, pode ainda ser melhorado, principalmente através da expansão do escopo de algumas dimensões. Por exemplo, trabalhos futuros podem aprofundar o desenvolvimento de mais indicadores para mensurar as dimensões econômicas e de segurança alimentar.

Portanto, como insights para os futuros projetos de mediadores, expresso também no objetivo do trabalho, emerge a necessidade da reafirmação de algumas impressões colocadas no texto. A diversificação da base de cultivo e a conseqüente diminuição da dependência do tabaco parece ser o elemento central para o debate pelos atores do território. O uso da "bandeira" da construção de novas alternativas agropecuárias sem o uso de venenos parece ser um elemento original e forte na construção das propostas. É através desse processo de diversificação que poderá ser retomado, por exemplo, uma base de cultivos orgânica para o autoconsumo familiar, ampliar o processamento agroalimentar localizado, expandir os espaços de mercados locais para descentralizar as transações econômicas, apostar em produções de base orgânica fugindo da armadilha da dependência de agroquímicos e reativar processos cooperativos de comercialização.

O território Centro Sul/RS possui um tecido social vivo e com capacidade de construir não somente alternativas agropecuárias dentro do processo de desenvolvimento. As condições de ambiente, clima, preservação da natureza, constituição colonial e tradição possibilitam a emergência de projetos que explorem esse potencial ecológico-cultural através de circuitos de agro turismo, gastronomia e inúmeras outras possibilidades.

## BIBLIOGRAFIA

**Arovuori, K. & J. Kola.** 2006. Multifunctional Policy Measures: Farmers' Choice. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Long Beach, California. pp. 23-26.

**Associação dos Fumicultores do Brasil (AFUBRA).** 2014. Evolução da Fumicultura. Disponível em: <http://www.afubra.com.br/fumicultura-brasil.html>. Último acesso em: abril de 2016.

**Beduschi Filho, L.C. & R. Abramovay.** 2003. Desafios para a gestão territorial do desenvolvimento sustentável no Brasil. Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural.

**Bonnal, P. & H. Hocdé.** 1999. Las agriculturas familiares de cara con un mundo en mutacion. Synthèse de l'Atelier de San José, Cirad Tera, Montpellier. 30 pp.

**Bonnal, P., A.A. Cazella & R.S. Maluf.** 2008. Multifuncionalidade da agricultura e desenvolvimento territorial: avanços e desafios para a conjunção de enfoques. Estudos Sociedade e Agricultura. 16 (2): 185-227.

**Brasil Ministério do Desenvolvimento e Abastecimento.** 2009. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável: Território Centro Sul. Brasília: MDA.

**Brasil Ministério do Desenvolvimento Agrário.** 2010. Ações do Ministério do Desenvolvimento Agrário para diversificação da produção e renda em áreas cultivadas com tabaco no Brasil. Brasília: MDA.

**Brasil Ministério do Desenvolvimento Agrário.** 2013. Chamada pública para seleção de entidade executora de assistência técnica e extensão rural para agricultores/as familiares inseridos em municípios com produção de tabaco na região sul do Brasil. Disponível em:

[http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/chamadas/CHAMADA\\_Diversifica%C3%A7%C3%A3o\\_SUL\\_republica%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/chamadas/CHAMADA_Diversifica%C3%A7%C3%A3o_SUL_republica%C3%A7%C3%A3o.pdf). Último cesso em: maio de 2016.

**Candiotto, L.Z.P.** 2009. Aspectos Históricos e Conceituais da Multifuncionalidade da Agricultura. Encontro Nacional de Geografia Agrária 19. pp. 1-16.

**Carneiro, M.J. & R.S. Maluf.** 2003. Para além da produção. Ed. Mauad. Rio de Janeiro. pp. 17-27.

- Cazella, A.A. & L. Mattei.** 2002. Multifuncionalidade agrícola e pluriatividade das famílias rurais: complementaridades e distinções conceituais. Anais do VI Congresso SBS-IESA, Florianópolis-SC.
- Cazella, A.A., P. Bonnal & R.S. Maluf.** 2009. Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Ed. Mauad. 301 pp.
- Cotrim, D.S.** 2013. O estudo da participação na interface dos atores na arena de construção do conhecimento agroecológico. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- Cotrim, D.S. & M.D. Canever.** 2016. A caracterização dos agricultores familiares que cultivam tabaco no Território Centro-Sul/RS. Revista Redes, Santa Cruz do Sul 3 (21): 239-267. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/7570>. Último acesso em: setembro de 2016.
- FAO.** 1999. Multiples fonctions de l'agriculture et des terres: l'analyse. Maastricht: FAO.
- Gavioli, F.R. & B.B.M. Costa.** 2011. As múltiplas funções da agricultura familiar: um estudo no assentamento Monte Alegre, região de Araraquara (SP). Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília. 49 (2): 450-472.
- IBGE.** 2010. Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Último acesso em: fevereiro de 2016.
- Laurent, C.** 1999. Activité agricole, multifonctionnalité et pluriactivité. Pour. (164). pp. 41-46.
- Lima, A.V.** 2008. Agricultura a tempo parcial e multifuncionalidade do rural: novas perspectivas para o desenvolvimento rural. [arquivo de computador de CD-ROM] Actas do III Congresso de Estudos Rurais, Faro, Universidade do Algarve.
- Loch, C., P.B.M. Rebollar, Y.A.Z. Rosenfeldt & M. Walkoski.** 2015. Landscape multifunctionality evaluation as a subsidy to public policies for sustainable rural development. Ciência Rural, 45(1), 171-177.
- Lopez-Ridaura, S., O. Maserá & M. Astier.** 2001. Evaluando la sostenibilidad de los sistemas agrícolas integrados: El marco MESMIS. Boletín de ILEA. Disponível em: [http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/lati-n-america/4-hacia-la-sostenibilidad-de-los-monocultivos/evaluando-la-sostenibilidad-de-los-sistemas/at\\_download/article\\_pdf](http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/lati-n-america/4-hacia-la-sostenibilidad-de-los-monocultivos/evaluando-la-sostenibilidad-de-los-sistemas/at_download/article_pdf). Último acesso em: fevereiro de 2016.
- Maia, C.M.** 2008. A agroindústria familiar como estratégia para o desenvolvimento regional. Dissertação (Mestrado em Área de Concentração em Desenvolvimento Regional). Universidade de Santa Cruz do Sul.
- Maluf, R.S.** 2002. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D.M. e WILKINSON, J. (Org.) Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq/Paralelo. 15: 301-328.
- Menegat, R.** 1998. Ed. Environmental Atlas of Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Miranda, C.L. & A.R. Adib.** 2007. Multifuncionalidade e desenvolvimento rural sustentável. Disponível em: <http://www.iica.org.br/docs/noticia/multifuncionalidade-desenvolvim>. Último acesso em: junho de 2016.
- Mormont, M.** 2000. Scientific communication and sustainable rural development. X World Congress of Rural Sociology. Rio de Janeiro, Brasil.
- Roux, B. & E. Fournel.** 2003. Multifuncionalidade e emprego nos estabelecimentos rurais franceses: um estudo nas zonas montanhosas de Languedoc Roussillon. Em: Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar. Carneiro, M. J. e Maluf, R. S. (Org). Ed. Mauad. Rio de Janeiro. pp: 169-184.
- Sabourin, E.** 1999. Family farming sustainability and regional economic integration in Brazil: between debate and reality. Sustainable agriculture and Environment: Globalization and trade liberalization. pp: 229-245.
- Sabourin, E.** 2005. Implicações Teóricas e Epistemológicas do Reconhecimento da Noção de Multifuncionalidade da Agricultura. Encontro Anual da ANPOCS, Caxambu, MG. Anais Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro. 13 (2): 161-189.
- Sabourin, E. & M. Djama.** 2003. Pratiques paysannes de la multifonctionnalité Nordeste brésilien et Nouvelle-Calédonie. Économie rurale. 273 (1): 120-133.
- Souza, S.T. de.** 2001. Evolução e Diferenciação de Sistemas Agrários de Dom Feliciano RS. Monografia (Especialização) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul. Secretaria do Meio Ambiente.** 2003. Relatório final do inventário florestal. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/area.htm>. Último acesso em: janeiro de 2010.
- Wanderley, M.N.** 2003. Prefácio. Em: Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar. Carneiro, M. J. e Maluf, R. Ed. Mauad. Rio de Janeiro. pp. 9-16.