



Indicadores de Sustentabilidade: Análise do Critério da Produtividade em Propriedades Agrícolas Familiares do Estado de Santa Catarina

Resumo: A agricultura é umas das atividades com maior relevância econômica para o Sul do país, sendo Santa Catarina o estado dessa região com maior percentual de estabelecimentos familiares. Nesse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar os indicadores econômicos, sociais e ambientais das propriedades agrícolas do estado de Santa Catarina, pelo critério da produtividade. Os dados analisados foram coletados no sistema Contagri, disponibilizado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), e referem-se aos anos agrícolas de 2015/2016 e 2016/2017. A amostra abrange 73 propriedades de agricultura familiar em ambos períodos. Com base no critério da produtividade, percebeu-se que o indicador da dimensão econômica apontou que no segundo ano as propriedades tiveram maior capacidade de gerar riqueza em relação ao seu capital investido. Tratando-se do indicador da dimensão social, observou-se que no ano agrícola 2016/2017 houve um crescimento significativo na sustentabilidade das unidades de produção agrícola. Por fim, o terceiro indicador, o qual refere-se à dimensão ambiental, verificou-se que as propriedades estão gerando mais riquezas em relação a área útil da propriedade. Ao se fazer uma análise global dos indicadores e comparar os períodos estudados, percebeu-se uma evolução das propriedades de agricultura familiar, referente aos três pilares da sustentabilidade aqui propostos.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Produtividade; Indicadores de Sustentabilidade.

Linha Temática: Demais temas relevantes em Contabilidade.



1 INTRODUÇÃO

Encarregada por garantir a qualidade do consumo de alimentos da população, a agricultura familiar pode ser definida como o conjunto das unidades produtivas agropecuárias com exploração em regime de economia familiar, compreendendo aquelas atividades realizadas em pequenas e médias propriedades, com mão de obra da própria família (Soares, Melo & Chaves, 2009).

A agricultura é uma das atividades de maior relevância para o sul do país, sendo parte da tradição local e responsável por uma grande parte da geração de empregos do local. O fato do setor agrícola da região possuir um clima subtropical com suas quatro estações bem definidas, contribui de forma significativa para fortalecer a economia não só da Região Sul, mas também do país (Furtado, Rover & Araujo, 2017).

De acordo com o Censo Agropecuário (2006), o número de estabelecimentos na Região Sul é, em sua maioria, de propriedades de agricultores familiares. Santa Catarina é o estado dessa região em que há maior percentual de estabelecimentos familiares, verificando-se assim a relevância de estudar a agricultura familiar dessa região.

A atividade agrícola é o principal meio de interação entre o homem e a natureza, sendo responsável por grandes transformações no meio ambiente, logo, pelos maiores impactos ambientais (Moura, Almeida & Miguel, 2004). A maneira como essa atividade é conduzida afeta o meio ambiente em que se insere, portanto, buscar a sustentabilidade na agricultura é fundamental para o desenvolvimento sustentável da sociedade em geral (Conway & Barbier, 2013).

Segundo Ehlers (1996), a sustentabilidade refere-se ao uso de recursos biofísicos, econômicos e sociais para obter bens e serviços da agricultura, satisfazendo as necessidades das gerações presentes e futuras. Dessa forma, a sustentabilidade dos sistemas agrícolas pode ser analisada a partir das dimensões ambiental, social e econômica. Essas dimensões podem ser delimitadas a partir de cinco critérios: produtividade, estabilidade, equidade, resiliência e autonomia. O critério da produtividade avalia a eficiência do uso dos recursos e o rendimento do trabalho (Ribas, Severo & Miguel, 2007), sendo o foco da presente pesquisa.

Conforme indicado por Passos e Pires (2008), os indicadores de sustentabilidade são instrumentos para o planejamento, monitoramento e avaliação de políticas, projetos e ações voltados para o desenvolvimento regional de modo sustentável. Diante do evidenciado, surge a pergunta de pesquisa: Qual a sustentabilidade de sistemas de propriedades agrícolas familiares do estado de Santa Catarina? O propósito da pesquisa é avaliar a sustentabilidade das propriedades agrícolas familiares do estado de Santa Catarina, a partir das dimensões econômicas, sociais e ambientais, pelo critério da produtividade referentes aos anos agrícolas 2015/2016 e 2016/2017.

Diante da crise ambiental global, a academia deve atentar-se às questões ambientais, informando e formando pessoas capazes de projetar fins e de atuar sobre a realidade social. A sustentabilidade é certamente um instrumento para esse fim (Novo Villaverde & Lara, 1997). Além disso, observa-se a relevância do presente estudo para os usuários destas informações contábeis, auxiliando-os no acompanhamento da sua propriedade agrícola, visto que a agricultura familiar é um setor com papel fundamental na geração de riquezas para a economia do Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção exibe a sustentação teórica do presente estudo, apresentando os seguintes temas: Agricultura Familiar, Agricultura Familiar do Estado de Santa Catarina e Indicadores de Sustentabilidade.



2.1 Agricultura Familiar no Estado de Santa Catarina

A agricultura familiar é responsável por grande parte da produção de alimentos do país, sendo fundamental para o desenvolvimento rural e regional (Deponti, 2014). Esse segmento abrange aproximadamente 70% da produção agrícola do país, beneficiando grande parte da população com essa fonte de renda (Furtado *et al.*, 2017).

Cabe destacar que essa expressiva participação da atividade familiar no produto gerado pelo agronegócio brasileiro, deve-se ao seu inter-relacionamento com importantes segmentos da economia (Guilhoto, Ichihara, Silveira, Diniz, Azzoni & Moreira, 2007). Em 2017, o PIB-volume do agronegócio registrou um aumento de 7,6%, impulsionado principalmente pelo setor primário, que teve aumentos significativos em volume, sobretudo na agricultura, com 22,6% (CEPEA, 2017).

Além da produção de alimentos, a agricultura familiar aborda os aspectos de controle dos recursos da propriedade, o conhecimento em relação ao uso e combinação desses recursos (Deponti, 2014), que é transmitido e aperfeiçoado de geração em geração (Stoffel, Colognese & da Silva, 2014), e o seu potencial para promoção da sustentabilidade ecológica, relacionado a capacidade das propriedades familiares de conviver de forma harmônica com ecossistemas naturais (Altafin, 2007).

No passado, esse trabalho servia apenas para satisfazer as necessidades familiares; hoje, significa mão de obra autônoma para a produção capitalista. Stoffel *et al.* (2014) aponta que a forma de trabalho das famílias ainda é a mesma, tendo em vista que a terra, os meios de produção e a mão de obra utilizadas são da família; porém, “o modo de produção capitalista é que imprime o processo de produção e a jornada de trabalho”.

A agricultura familiar possui mais condições de sustentabilidade do que grandes produtores empresariais, pelo fato de a familiar incorporar estratégias de equilíbrio entre os parâmetros econômicos, sociais e ambientais (Stoffel *et al.*, 2014). A sustentabilidade na agricultura é essencial para atingir uma sociedade sustentável que se preocupa com a saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica entre os diferentes setores da população (Melo & Cândido, 2013).

Nesse sentido, alguns autores argumentam que em decorrência da preocupação crescente com o conceito da sustentabilidade, a implantação da agricultura familiar em subsistemas coordenados será mais valorizada, pois fortalece as “opções ambientais e socialmente corretas, além de economicamente viáveis e institucionalmente amparadas, respondendo a uma pressão da sociedade na busca por modelos de produção sustentáveis” (Souza; Buainain, 2013; Stoffel *et al.*, 2014,).

Apesar do enfoque dado à sustentabilidade da agricultura familiar, não há meios de verificar, pelo *software* Contagri, se as propriedades base desse estudo utilizam meios orgânicos em suas produções. Dessa forma, não é possível afirmar que tais propriedades são orgânicas ou não orgânicas.

Segundo Guilhoto *et al.* (2007), entre os anos de 1995 a 2005, o agronegócio correspondia a 30% do PIB do Brasil. Desse valor, 10% correspondia ao segmento familiar do agronegócio. Percebe-se assim a grande contribuição que a agricultura familiar e a pecuária familiar trazem para a economia brasileira.

Em 2006, o total de estabelecimentos de agricultura familiar do estado de Santa Catarina equivalia a mais de 168 mil, de um total de 193.663 propriedades, ou seja, correspondia a 87% do total. Com este valor, Santa Catarina se tornou-se uma das unidades da federação com os maiores percentuais de agricultores familiares do país. Em contrapartida, o valor da área total de terras desses produtores (em hectares) correspondia a apenas 44% do total. Assim, percebe-se que o estado apresenta uma elevada participação na agricultura familiar no que diz respeito ao número de estabelecimentos, porém uma baixa participação na



posse de terras, o que indica uma desigualdade na distribuição das áreas de produção (Mattei, 2010).

Em agosto de 2017, como reconhecimento da importância da agricultura familiar catarinense, lançou-se o Núcleo de Inovação Tecnológica para Agricultura Familiar (NITA). Esse núcleo foi criado para servir como um elo entre as empresas desenvolvedoras de inovações com os agricultores, buscando identificar as demandas e os gargalos tecnológicos existentes (<http://www.sc.gov.br/index.php/noticias/temas/agricultura-e-pesca/santa-catarina-passa-a-contar-com-nucleo-de-inovacao-tecnologica-para-agricultura-familiar>).

Esse segmento é responsável pela maior parte da produção agrícola do estado. No ano de 2006, 67% do valor total da produção dos estabelecimentos agropecuários correspondeu à agricultura familiar, enquanto no Brasil foram 36%. Constata a grande participação e representatividade catarinense nesse aspecto. A importância do estado de Santa Catarina nessa atividade fica ainda mais evidente quando comparada à dos 10 estados com maior valor de produção do país. Em 2006, o valor da produção de Santa Catarina representou 5,5% do total do país, ocupando a 7ª posição nacional. Já na agricultura familiar representou 10,2% e ocupou a 3ª posição nacional, ficando atrás dos estados de Rio Grande do Sul e do Paraná, que possuem um maior número de agricultores familiares (<http://nita.org.br/importancia-da-agricultura-familiar-em-santa-catarina/>).

2.2 Indicadores de Sustentabilidade

Um indicador é uma medida que resume informações relevantes de uma ocorrência específica (McQueen & Noack, 1988). O indicador deve ter significância na avaliação do sistema; validade, objetividade e consistência; deve dispor de coerência e serem sensíveis às mudanças no tempo e nos sistemas; deve ser de fácil entendimento para que a população local possa entender o processo; possuir mensuração simples; deve-se permitir vasta participação dos atores envolvidos na sua definição e também deve permitir a relação com outros indicadores, facilitando a interação entre eles (Camino & Müller, 1993, Marzall, 1999, Masera, Astier & Lopez-Ridaura, 2000).

Silva, Lingnau, Godoy e Bortoluzzi (2016) apresentam que a avaliação da sustentabilidade é uma junção do conjunto de indicadores que abordem aspectos econômicos, sociais e ambientais. Os indicadores têm a função de estabelecer uma visão integrada dos componentes da sustentabilidade e possibilitar a verificação dos resultados. Ribas *et al.* (2007) apontam que os indicadores usados para a avaliação dos critérios de sustentabilidade são: produtividade, equidade, estabilidade, resiliência e autonomia.

A presente pesquisa tem como enfoque o critério da produtividade, que estuda a eficiência da utilização dos recursos e o rendimento do trabalho. A análise desse critério divide-se em três dimensões: econômica, social e ambiental; que são medidas através de indicadores.

A dimensão econômica é obtida a partir do indicador VA/KI, que possui dois parâmetros: o valor agregado (VA) e o capital imobilizado da unidade de produção agrícola (KI). Essa dimensão avalia a capacidade que uma unidade de produção agrícola tem de gerar riqueza em relação ao capital investido em atividades produtivas. Já a dimensão social, permite avaliar a riqueza produzida por cada unidade de mão-de-obra familiar utilizada na unidade de produção agrícola. Portanto, a partir dos parâmetros VA e unidade de trabalho humano familiar (UTHf) obtêm-se o indicador VA/UTHf. A dimensão ambiental, por sua vez, utiliza o indicador VA/AAA, com os parâmetros VA e área de ação antrópica, em hectares (AAA). Essa dimensão possibilita uma avaliação da riqueza gerada nas áreas empregues com atividades agrícolas e extrativistas (Ribas *et al.*, 2007).

Segundo Ribas *et al.* (2007, p. 10):



O valor agregado corresponde à riqueza líquida produzida no estabelecimento agrícola, ou seja, o valor final dos produtos gerados no decorrer do ano no estabelecimento agrícola (produção vendida, a produção consumida pela família, a produção estocada, a produção utilizada na forma de pagamento de serviços de terceiros e a variação do rebanho animal) descontado do valor dos insumos, do custo em manutenção de instalações/ equipamentos, serviços de terceiros utilizados no decorrer de um ano agrícola assim como a depreciação dos equipamentos e benfeitorias.

O capital imobilizado diz respeito aos valores de ativos como terra, máquinas, equipamentos e utensílios, e a área de ação antrópica equivale a superfície agrária útil (SAU) explorada pelo homem. Por fim, a unidade de trabalho humano familiar refere-se à quantidade de trabalhadores que atuam na propriedade agrícola (Ribas *et al.*, 2007).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é caracterizada como descritiva, onde se apresenta e estuda a sustentabilidade de sistemas da agricultura familiar. A abordagem do estudo é classificada como qualitativa, sendo por meio de levantamento bibliográfico e documental.

Optou-se por analisar as propriedades de agricultura familiar de Santa Catarina, de forma não probabilística, visto que nesse estado a agricultura é uma das principais atividades econômicas. Os dados secundários foram coletados por meio do sistema Contagri, disponibilizado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Referem-se aos anos agrícolas de 2015/2016 e 2016/2017, de modo a permitir uma comparação entre determinados períodos, observando similaridades e possíveis divergências.

O Contagri é um sistema de contabilidade agrícola, que tem como objetivo o gerenciamento das propriedades rurais. Esse sistema pode ser utilizado pelos agricultores como um instrumento de administração rural (Furtado *et al.*, 2017). Por meio deste, é possível efetuar a contabilidade individual das propriedades, analisar resultados técnico/econômicos globais da propriedade, verificar o custo total da produção, além de comparar as propriedades (Epagri, 2017). Seu banco de dados possui informações acerca das propriedades agrícolas da Região Sul, sendo que a amostra desse estudo abrange 73 propriedades rurais do estado de Santa Catarina em ambos os períodos.

Decidiu-se utilizar o critério da produtividade para analisar as dimensões econômica, social e ambiental das propriedades agrícolas, que avalia a eficiência do uso dos recursos e o rendimento do trabalho. Esses índices são mensurados por meio de indicadores e de seus respectivos parâmetros, que podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1 - Indicadores e parâmetros utilizados na pesquisa.

CRITÉRIO DA PRODUTIVIDADE		
Dimensão	Indicador	Parâmetro
Econômica	VA/KI	VA = Valor Agregado, medido em reais. KI = Capital Imobilizado da unidade de produção agrícola, medido em reais.
Social	VA/UTHf	VA = Valor Agregado, medido em reais. UTHf = Unidade de Trabalho Humano Familiar.
Ambiental	VA/AAA	VA = Valor Agregado, medido em reais. AAA = Área de Ação Antrópica, em hectares.

Fonte: Adaptado de Ribas *et al.* (2007).

A sustentabilidade das propriedades agrícolas será analisada por meio dos indicadores e parâmetros descritos acima, que compõem o critério da produtividade.



4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção exibe a caracterização geral das propriedades de agricultura familiar do estado de Santa Catarina, a análise das dimensões econômica, social e ambiental, além da análise global dos três indicadores do critério da produtividade.

4.1 Caracterização geral das propriedades familiares

A agricultura familiar é responsável por grande parte da produção de alimentos que são direcionados para o atendimento imediato de sua produção. Além disso, por não utilizar grande quantidade de maquinários e equipamentos, esse segmento da agricultura acaba não substituindo a mão-de-obra pelas máquinas, gerando empregos dessa maneira (Furtado *et al.*, 2017).

Na Tabela 1, pode-se observar a composição do capital dos proprietários familiares, assim como a soma de seus valores (em reais). O capital é composto basicamente pelo valor da terra de produção, pelas máquinas e equipamentos utilizados no plantio, pelo giro agrícola, pelas construções, pelos animais e pelas culturas permanentes. Os dados referem-se aos dois anos agrícolas estudados.

Tabela 1 – Capital das propriedades agrícolas

CAPITAL	2015/2016			2016/2017		
	TOTAL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	TOTAL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Terra	6.946.677	95.159,96	102.107,17	6.413.863	87.861,14	94.396,11
Máquinas	2.120.564	29.048,82	21.948,39	2.261.741	30.982,75	27.215,57
Giro	983.688	13.475,18	10.788,96	1.113.066	15.247,48	8.845,24
Construções	1.332.358	18.251,48	20.251,01	1.393.072	19.083,18	19.372,42
Animais	560.480	7.677,81	9.223,29	555.399	7.608,21	10.125,93
Culturas permanentes	4.734	64,85	329,35	1.974	27,04	159,87

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Verifica-se, com base na comparação entre o desvio padrão e a média das riquezas, que há dispersão entre os dados, em ambos os períodos. Desse modo, infere-se que certos agricultores detêm maior capital em relação aos demais. O item com maior agregação de valor é a terra, seguido das máquinas e equipamentos. Em contrapartida, as culturas permanentes apresentam menor grandeza de capital.

Com base na Tabela 1, percebe-se que, no geral, os proprietários diminuíram seus capitais imobilizados no ano agrícola de 2016/2017. O ativo que apresentou maior variação corresponde as culturas permanentes, que tiveram uma redução de aproximadamente 58%. Vale destacar que esse item, apesar de ter oscilado significativamente, torna-se pouco relevante em comparação ao total, visto que equivale a menos de 0,05% do capital das propriedades. No que se refere aos animais e a terra, observa-se o mesmo comportamento: redução dos seus valores totais e médios. Nesses casos, o desvio padrão aponta que os valores desses bens tendem a estar mais próximos da média em 2016/2017 que em 2015/2016, considerando que quanto menor o desvio padrão, as variáveis estarão mais próximas do valor esperado. No que diz respeito às máquinas utilizadas nas plantações, ao capital de giro (ativo circulante) e às construções dos proprietários, nota-se um aumento dos seus valores totais de aproximadamente 6,66%, 13,15% e 4,56%, respectivamente. As médias, por sua vez, também aumentaram; e os desvios padrões indicam maior dispersão dos dados quanto ao ano agrícola de 2015/2016.

Consideram-se culturas permanentes as atividades agrícolas que não são sujeitas ao replantio após a colheita, uma vez que propiciam mais de uma colheita ou produção, bem



Contabilidade e Perspectivas Futuras

Florianópolis, SC, Brasil
Centro de Eventos da UFSC
12 a 14 de agosto de 2018

como apresentam prazo de vida útil superior a um ano (Resolução CFC 909). Segundo a Resolução CFC 909, que aprovou a NBC T-10 - Atividades Agropecuárias, os gastos dessa cultura são acumulados na conta “Cultura Permanente em Formação – Imobilizado” durante sua formação. Ao atingir sua maturidade e estar em condições de produzir, o saldo dessa conta deve ser transferido para a conta “Cultura Permanente Formada – Imobilizado”, especificando-se o tipo de cultura. Tal conta está sujeita à exaustão, a partir do mês em que começar a produzir.

O item “Giro” refere-se ao Capital de Giro (Ativo Circulante), que é a quantidade de dinheiro que a empresa precisa para operar regularmente. Este recurso financeiro está alocado nos estoques, nas contas a receber, no caixa e na própria conta corrente da empresa (Oliveira, 2015). No ano agrícola 2015/2016 e 2016/2017, esse ativo correspondeu à 8,23% e 9,48% do total das riquezas, respectivamente.

Os valores dos parâmetros utilizados na análise das propriedades pelo critério da produtividade são apresentados na Tabela 2, abrangendo a renda da operação agrícola (valor agregado medido em reais), o capital imobilizado, a unidade de trabalho humano familiar e a área de ação antrópica (em hectares), tratando-se dos últimos anos agrícolas.

Tabela 2 – Parâmetros do critério da Produtividade

PARÂMETROS	2015/2016			2016/2017		
	TOTAL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	TOTAL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Renda da Operação Agrícola	767.659,04	10.515,88	5.648,89	957.190,07	13.112,19	7.522,68
Capital Imobilizado	4.940.773,21	67.681,82	61.641,34	4.699.793,52	64.380,73	51.949,93
UTH Familiar	189,10	2,59	0,9051	183,82	2,52	0,81
Área de ação antrópica	1.202,66	16,47	12,54	1.193,29	16,35	12,00

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Conforme a tabela 2, é possível constatar que há dispersão entre as propriedades nos quesitos analisados, sendo maior em 2015/2016, ao tratar-se do capital imobilizado, da unidade de trabalho familiar e da área de ação antrópica. O desvio padrão só foi maior em 2016/2017 no parâmetro renda da operação agrícola.

Identifica-se que o parâmetro que oscilou de forma mais significativa foi a renda da operação agrícola, com um aumento de aproximadamente 24,69%. Importante destacar o crescimento dos agricultores familiares, ao apresentarem esse dado positivo no segundo período. Os demais parâmetros tiveram seus valores totais reduzidos, menos de 5% nos três casos.

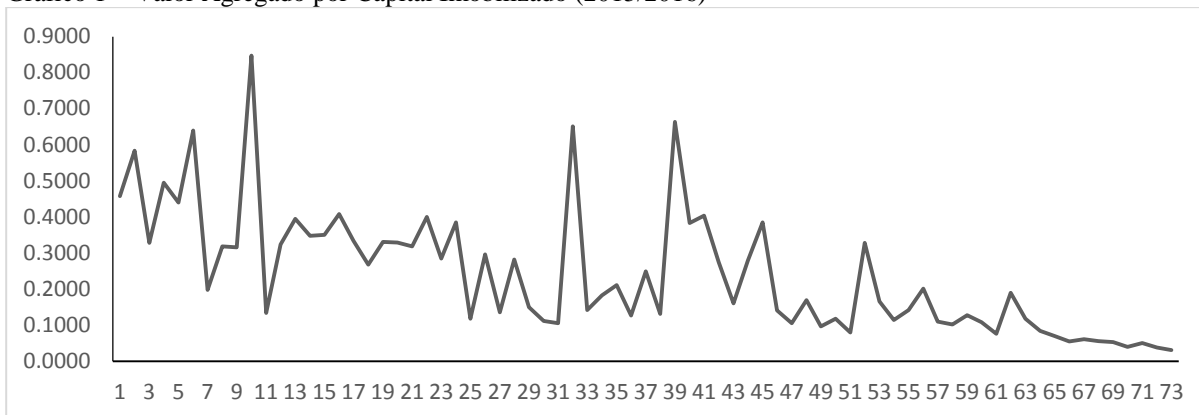
4.2 Dimensão econômica

A dimensão econômica avalia a capacidade da unidade de produção agrícola em gerar riqueza em relação ao capital investido nas mesmas. A relação da dimensão econômica com a sustentabilidade se relaciona à viabilidade econômica em função do capital disponível para exploração agropecuária.

O Gráfico 1 apresenta o Valor Agregado (VA) pelo Capital Imobilizado (KI), medido em reais, quanto ao ano agrícola 2015/2016. Nele é possível identificar as propriedades que possuem uma grande capacidade de gerar riqueza em relação ao seu capital investido, sendo aquelas que apresentam um pico maior no gráfico, onde três propriedades se destacam. Essas unidades de produção, classificadas nos números 10, 40 e 32 apresentaram maior sustentabilidade em relação as demais. Ao contrário, aquelas que apresentaram valores próximos a zero, possuem menor capacidade de geração de riqueza em relação ao seu capital investido, ou seja, menor sustentabilidade frente ao indicador econômico.



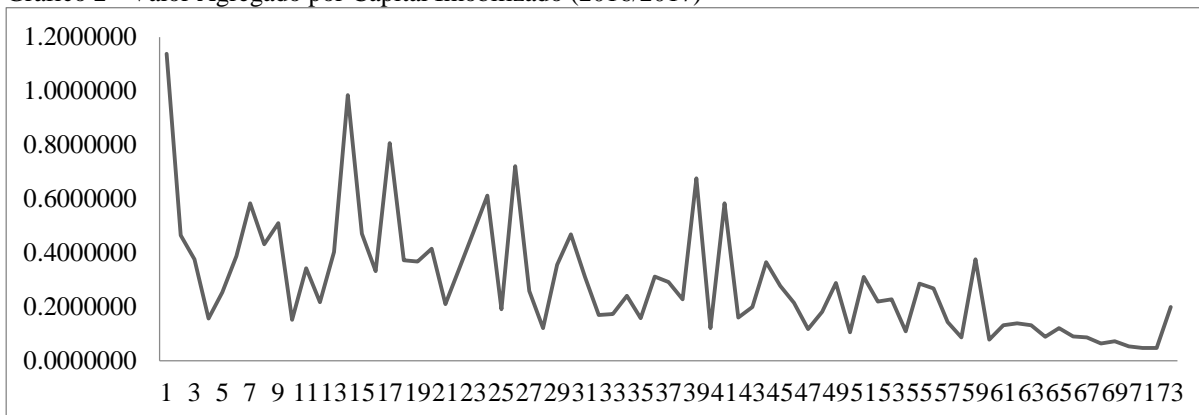
Gráfico 1 – Valor Agregado por Capital Imobilizado (2015/2016)



Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

O Gráfico 2 exibe o Valor Agregado (VA) pelo Capital Imobilizado (KI), medido em reais, em relação ao ano agrícola 2016/2017. Em 2016/2017, percebe-se que duas propriedades se destacam das demais pela maior capacidade em gerar riqueza sobre seu capital, classificadas nos números 2 e 14. Há outras unidades que possuem um índice relativamente bom, porém são menores em comparação a essas propriedades. Aquelas com menor índice encontram-se entre os números 67 a 72, que apresentaram valores próximos a zero, como pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Valor Agregado por Capital Imobilizado (2016/2017)



Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Comparando os anos agrícolas 2015/2016 e 2016/2017, nota-se que no segundo ano estudado, as propriedades aumentaram sua sustentabilidade em relação a dimensão econômica de forma significativa. Essa observação pode ser confirmada ao verificar as escalas verticais em ambos os gráficos.

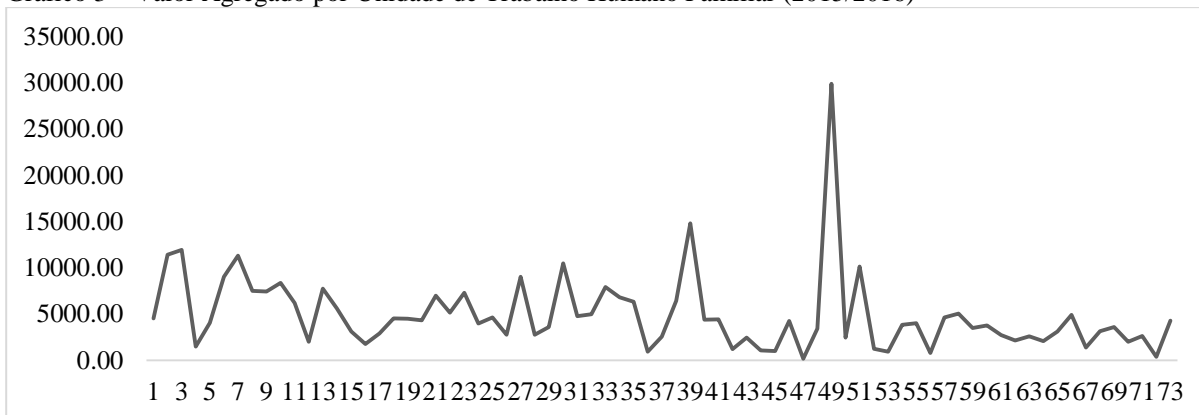
4.3 Dimensão social

A dimensão social proporciona a avaliação da riqueza produzida por cada unidade de mão-de-obra familiar utilizada na produção agrícola, onde um alto VA/UTHf indica uma maior sustentabilidade da propriedade. A dimensão social é associada a sustentabilidade pela capacidade de reprodução social e de acesso a bens e serviços, estando diretamente relacionado com justiça social e viabilidade econômica.



O Gráfico 3, apresenta-se o valor agregado das propriedades em relação à quantidade de mão de obra familiar, referentes ao ano agrícola 2015/2016.

Gráfico 3 – Valor Agregado por Unidade de Trabalho Humano Familiar (2015/2016)

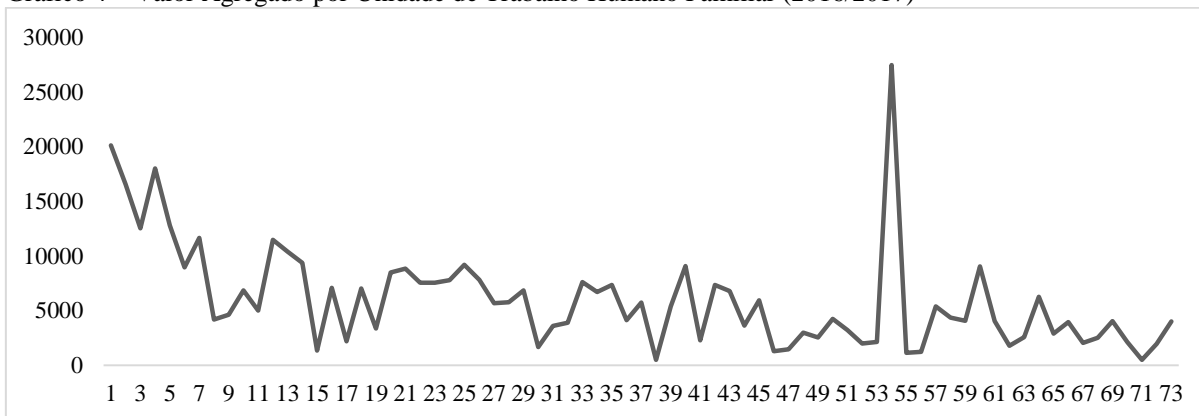


Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Nessa dimensão compreende-se que não há muita dispersão entre as propriedades, com exceção de algumas que ultrapassaram os R\$ 10.000 por UTHf. O maior valor é de aproximadamente 30.000 por UTHf e os menores beiram à zero. Considera-se, dessa forma, que as propriedades, no geral, apresentam uma sustentabilidade similar nessa dimensão. Isso demonstra que na maioria das unidades de produção, a riqueza líquida produzida por cada unidade de mão-de-obra não ultrapassa os R\$ 10.000,00.

O Gráfico 4 apresenta o valor agregado por unidade de trabalho humano familiar, referente ao ano agrícola 2016/2017. É possível constatar que as propriedades exibiram uma sustentabilidade semelhante ao ano 2015/2016. Destaca-se a propriedade classificada no número 54, com aproximadamente R\$ 30.000 por UTHf, seguido pela classificada no número 1, com cerca de R\$ 20.000 por UTHf. Essas unidades produtivas foram as que tiveram maior sustentabilidade no quesito social.

Gráfico 4 – Valor Agregado por Unidade de Trabalho Humano Familiar (2016/2017)



Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Comparando os dois gráficos dessa dimensão, verifica-se um comportamento homogêneo entre os dois anos estudados sobre a sustentabilidade dos agricultores familiares, visto que na maioria das propriedades, o valor agregado gerado por cada mão-de-obra familiar corresponde a um valor entre R\$ 5.000 e R\$ 10.000.

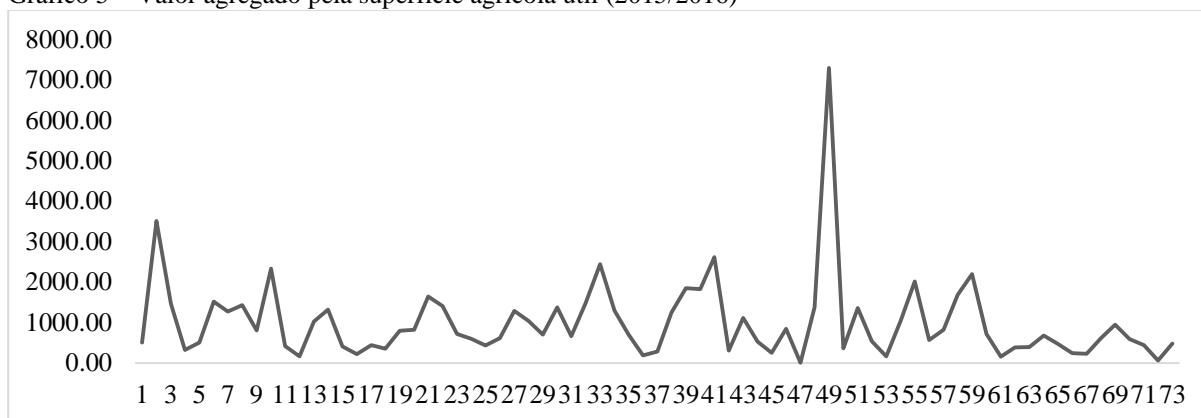
4.4 Dimensão ambiental



A dimensão ambiental avalia a capacidade de a unidade de produção agrícola gerar riqueza em relação a área de ação antrópica, em hectares. A relação da dimensão ambiental com o conceito de sustentabilidade é manter “as equivalências de entradas e saídas de matéria, energia e de informações” (Almeida, 1995 *apud* Moura, 2002, p. 72).

O Gráfico 5 exibe o Valor Agregado (VA) por Área de Ação Antrópica (AAA) em relação ao ano agrícola 2015/2016. Analisando-o, nota-se que a maioria das propriedades estudadas geram riquezas que não ultrapassam os R\$ 1.000,00 por hectare, indicando que possuem um baixo VA em relação à sua área produtiva. Uma das propriedades se destacou, por gerar riquezas em torno de R\$7.000,00 por hectare.

Gráfico 5 – Valor agregado pela superfície agrícola útil (2015/2016)

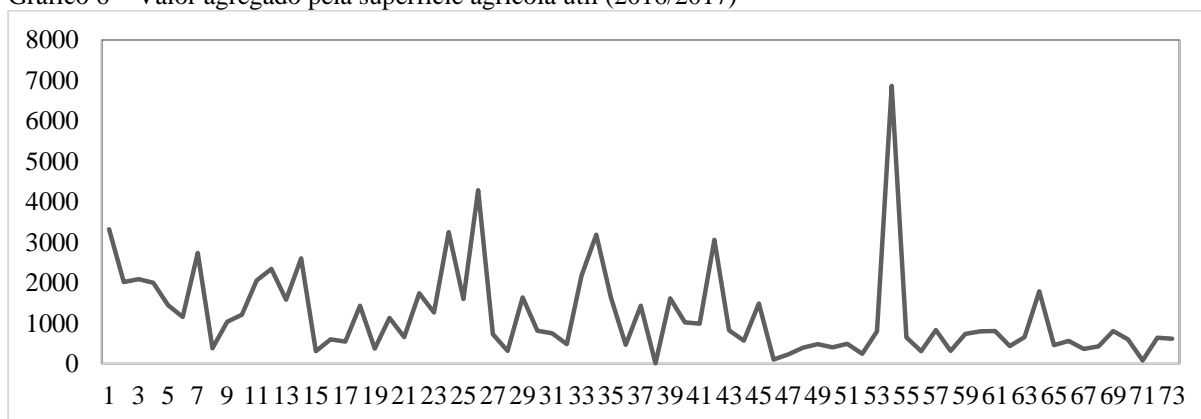


Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

Não é possível afirmar, porém, que essa unidade produtiva é sustentável em relação ao meio ambiente, uma vez que não foi feito acompanhamento para verificar o uso de agrotóxicos e máquinas, por exemplo. Contudo, essa propriedade foi a mais produtiva no período, considerando que produziu maior valor agregado em relação à sua área de ação antrópica.

No Gráfico 6, pode-se observar o Valor Agregado (VA) por Área de Ação Antrópica (AAA) em relação ao ano agrícola 2016/2017. Percebe-se que a maioria das propriedades geraram riquezas em torno de R\$2.000,00 por hectare. Algumas propriedades ficaram abaixo desse valor, o que indica que elas podem apresentar um valor baixo de VA para uma quantidade significativa de AAA. Uma propriedade destacou-se entre as demais (número 49), a qual gerou uma riqueza equivalente a R\$7.000,00 por hectare.

Gráfico 6 – Valor agregado pela superfície agrícola útil (2016/2017)



Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).



Ao comparar os anos agrícolas de 2015/2016 e 2016/2017, infere-se que os Valores Agregados por Área de Ação Antrópica apresentaram um aumento do primeiro ano para o segundo entre as propriedades estudadas. Isso indica que as propriedades, no geral, estão gerando mais riquezas em relação a área útil da propriedade. As propriedades que se destacaram nos Gráficos 5 e 6 são aquelas que geraram maior riqueza nas áreas utilizadas com atividades agrícolas e extrativistas.

4.5 Análise Global dos Indicadores de Sustentabilidade

A análise global dos indicadores que foram discutidos ao longo do estudo é exibida na Tabela 3, ressaltando que foram analisados dois anos agrícolas, e em ambos os períodos se utilizou 73 propriedades de agricultura familiar do estado de Santa Catarina.

Tabela 3 - Média dos Indicadores do Critério da Produtividade

INDICADORES DO CRITÉRIO DA PRODUTIVIDADE	MÉDIA	
	2015/2016	2016/2017
VA/KI	0,2426	0,2946
VA/UTHf	4935,97	6058,93
VA/AAA	1002,26	1210,35

Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa (2018).

De acordo com a Tabela 3, verifica-se que na dimensão econômica (VA/KI), a sustentabilidade no ano agrícola de 2016/2017 apresentou-se maior que a do ano anterior. Já na dimensão social (VA/UTHf), a sustentabilidade também foi mais significativa em 2016/2017, com uma diferença considerável entre os anos, passando de R\$ 4935,97 para R\$ 6058,93. Por último, na dimensão ambiental (VA/AAA), também houve um aumento do ano agrícola de 2015/2016 para 2016/2017. Dessa forma, infere-se que as propriedades elevaram a sustentabilidade nos três pilares propostos, produzindo mais riquezas em relação ao seu capital investido, a unidade de trabalho familiar, e a área produtiva.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou descrever a sustentabilidade nos sistemas da agricultura familiar do estado de Santa Catarina, com o objetivo de analisar os indicadores econômicos, sociais e ambientais do critério da produtividade referente aos anos agrícolas de 2015/2016 e 2016/2017. Os dados foram coletados por meio do sistema Contagri (Epagri), possibilitando a análise de 73 unidades de produção agrícola, em ambos os períodos.

Com base na análise do critério da produtividade, em relação à dimensão econômica, comparou-se os anos agrícolas e analisou-se que no segundo ano estudado as propriedades aumentaram sua capacidade em gerar riqueza, de forma significativa. Na análise da dimensão social, confrontando os dois anos agrícolas, tem-se que em 2016/2017 houve uma melhora nos valores referentes a sustentabilidade das propriedades, ao observar a média geral dos dois períodos. Quanto a sua terceira dimensão, a ambiental, concluiu-se que os Valores Agregados por Área de Ação Antrópica apresentaram um aumento do primeiro ano para o segundo entre as propriedades a que se referem, indicando que, no geral, as unidades de produção estão gerando mais riquezas em relação a área útil da propriedade.

Os resultados da análise global dos indicadores apontam que em todos os aspectos houve aumento do ano agrícola 2015/2016 para 2016/2017. O indicador de VA/KI, no ano agrícola de 2016/2017 apresentou-se maior que o do ano anterior. Já o Indicador VA/UTHf, foi o que apresentou o aumento mais significativo, de R\$ 4935,97 em 2015/2016 para R\$ 6058,93 em 2016/2017. O indicador VA/AAA também cresceu entre os dois períodos. Essas



constatações indicam que as unidades de agricultura familiar ampliaram sua sustentabilidade em seus três pilares: econômico, social e ambiental.

Ao comparar os resultados obtidos nesse estudo com os apresentados no estudo de Furtado *et al.* (2017), o qual descreve a sustentabilidade nos sistemas de agricultura familiar segundo o critério da equidade, nota-se que em relação a dimensão econômica, ambos os estudos indicam uma similaridade na sustentabilidade das produções. Sobre a dimensão social, o critério da equidade apontou maior sustentabilidade em relação ao critério da produtividade. Ressalta-se que, no estudo de Furtado *et al.* (2017), Santa Catarina não foi o estado da Região Sul que apresentou maior sustentabilidade nesse aspecto. Analisando a dimensão ambiental, em ambos os estudos a sustentabilidade no estado de Santa Catarina apresentou comportamento semelhante.

Entende-se que a pesquisa apresenta limitação à base de dados da Epagri, visto que 73 propriedades foram analisadas, não alcançando todas as propriedades agrícolas familiares do estado de Santa Catarina. Para estudos futuros sugere-se a comparação com outros estados, a fim de investigar a evolução dos indicadores, bem como analisar os outros critérios da sustentabilidade, além da produtividade, que são: Autonomia, Estabilidade e Resiliência.

REFERÊNCIAS

Altafin, Iara. Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar. Brasília: CDS/UnB, 2007.

Altieri, M. (1989). Agroecologia: as bases conceituais da agricultura alternativa. *Rio de Janeiro: AS-PTA*.

Camino, R., & Müller, S. (1993). Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores (No. IICA-DP No. 38 CDP-0067). GTZ, San José (Costa Rica) IICA, San José (Costa Rica).

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). *Boletim CEPEA do Agronegócio Brasileiro*. Piracicaba, v. 1, n.7, 2017. Recuperado em 22 de abril, 2018, de <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Relatorio%20PIBAGRO%20Brasil_D_EZEMBRO_CEPEA.pdf>.

Conway, G. R. & Barbier, E. B. (2013) Depois da revolução verde: Agricultura sustentável para o desenvolvimento. Londres: Earthscan.

da Silva, M. R., Lingnau, R., Godoy, W. I., & Bortoluzzi, S. C. (2016). Indicators proposed in national literature for sustainability evaluation in the family farm. *Monografias Ambientais*, v. 15, n. 1, p. 37-52, jan.-abr. 2016.

de Melo, L. E. L., & Cândido, G. A. (2013). O Uso do Método IDEA na Avaliação de Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Município de Ceará-Mirim–RN Using the IDEA Method for Assessing Family Farm Sustainability at Ceará-Mirim City-RN.

Deponti, C. M. (2014). As “agruras” da gestão da propriedade rural pela agricultura familiar. *Redes*, v.19, Ed. Especial, p. 9-24, 2014.

Ehlers, E. M. (1996). Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: *Livros da Terra*.



Epagri. (2017). Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Recuperado em 15 de outubro, 2017, de <http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=2771>.

Furtado, J. M., Rover, S. & Araujo, A. R. M. (2017). Indicadores de sustentabilidade: análise do critério da equidade em propriedades agrícolas familiares do Sul do Brasil. Recuperado em 28 de setembro, 2017, de <http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso/arquivos_artigos/artigos/1219/20170814133021.pdf>.

Guilhoto, J. J. M., Ichihara, S. M., Silveira, F. G., Campolina, B., Azzoni, C. R. & Moreira, G. R. C. (2007). A importância da Agricultura Familiar no Brasil e em seus estados. Recuperado em 22 de abril, 2018, de <<https://www.researchgate.net/publication/4731981>>.

IBGE. (2006). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Recuperado em 01 de novembro, 2017, de <<http://www.ibge.gov.br>>.

Marzall, K. (1999). Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas. 1999. 212 p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Faculdade de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, UFRGS. Porto Alegre.

Masera, O, Astier, M., & Lopez-Ridaura, S. (2000). Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS/por Omar Masera, Marta Astier y Santiago López-Ridaura (No. Libro 333.72 M38.). *Mundi-Prensa*. México. MX.

Mattei, L. Novo retrato da agricultura familiar em Santa Catarina. Encontro de Economia Catarinense, v. 4, 2010.

McQueen, D., & Noack, H. (1988). Health promotion indicators: current status, issues and problems. *Health Promotion International*, 3(1), 117-125.

Moura, L. G. V. (2002). Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: O caso dos fumicultores de Agudo – RS. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural.

Moura, L.; Almeida, J.; Miguel, L. (2004) Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas: um pouco de pragmatismo. *Redes*, v. 9, n. 2, p. 133-155.

Novo Villaverde, M. & Lara, R. (1997). El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental. I. Madrid: *Fundación Universidad-Empresa*.

Oliveira, Leandro. “Capital de Giro: o que é e como calcular?”, Capital Social. Recuperado em 03 de novembro, 2017, de <<https://capitalsocial.cnt.br/capital-de-giro-como-calcular/>>.

Passos, H. D. B. & Pires, M. M. (2008). Indicadores de Sustentabilidade: Uma discussão teórico-metodológica para sistemas agroflorestais do Sul da Bahia. Recuperado em 18 de outubro, 2017, de <http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/mdrma/teses/dissertacao_helga.pdf>.

Ribas, R. P., Severo, C. M. & Miguel, L. A. (2007). Agricultura Familiar, Extrativismo e Sustentabilidade: o caso dos “samambaieiros” do litoral norte do Rio Grande do Sul. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. 2007;45(1):205-226.



Soares, I. F., Melo, A. C. de & Chaves, A. D. C. G. (2009). A agricultura familiar: Uma alternativa para o desenvolvimento sustentável no município de Condado – PB.

Souza, R. P.; Buainain, A. M. A competitividade da produção de leite da agricultura familiar: os limites da exclusão. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 308-331, 2013.

Stoffel, J. A., Colognese, S. A. & da Silva, R. N. B. (2014). A sustentabilidade na agricultura familiar e as formas de organização produtivas em contextos locais. *Tempo da Ciência*, v. 21, n. 42, p. 53-67.