

MODOS DE EXISTÊNCIA: O QUE A CIÊNCIA TEM A VER COM ISSO?

Volume 2



Liana Johann
Jane Marcia Mazzarino
(Organizadoras)

Modos de existência: o que a ciência tem a ver com isso?

Volume 2

1ª edição



EDITORA
UNIVATES

Lajeado/RS, 2025



Universidade do Vale do Taquari - Univates

Reitora: Profa. Ma. Evania Schneider

Vice-Reitora: Profa. Dra. Cíntia Agostini

Pró-Reitor de Ensino e Extensão: Prof. Dr. Tiago Weizenmann

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Luis Fernando Saraiva Macedo Timmers



EDITORA
UNIVATES

Editora Univates

Coordenação: Vagner Zarpellon

Editoração: Marlon Alceu Cristófoli

Arte da Capa: Monique Bruxel

Avelino Talini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado – RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 / Fone: (51) 3714-7000, R.: 5984

editora@univates.br / <http://www.univates.br/editora>

M692

Modos de existência: o que a ciência tem a ver com isso?
Volume 2 [recurso eletrônico] / Liana Johann, Jane Marcia Mazzarino
(org.) – Lajeado : Editora Univates, 2025.

Disponível em: www.univates.br/editora-univates/publicacao/453
ISBN 978-85-8167-348-6

1. Mudanças climáticas. 2. Saúde. 3. Sustentabilidade. I. Johann,
Liana. II. Mazzarino, Jane Marcia. III. Título.

CDU: 504

Catálogo na publicação (CIP) – Biblioteca Univates
Bibliotecária Gigliola Casagrande – CRB 10/2798



As opiniões e os conceitos emitidos, bem como a exatidão,
adequação e procedência das citações e referências, são de exclusiva
responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a
visão da Editora Univates e da Univates.

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

Júlia Elisabete Barden¹

Alexandre de Souza Garcia²

Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar³

Carlos Cândido da Silva Cyrne⁴

Resumo: Este estudo teve como objetivo identificar indicadores de sustentabilidade aplicados a cooperativas agropecuárias a fim de avaliar e monitorar seus impactos. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL) para o período compreendido de 2014 a 2024 com a utilização dos Softwares Mendeley®, VOSviewer® e Atlas.ti24® para tabulação e análise das informações. Dentre os principais resultados encontrados, percebe-se uma falta de discussão sobre o conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, contudo, a quase totalidade dos artigos analisados aborda a sustentabilidade por meio do *Triple Bottom Line*. Por outro lado, foram identificados poucos indicadores, por vezes nenhum, voltados à mensuração dos princípios cooperativistas, ou seja, analisam a sustentabilidade sem levar em conta a identidade cooperativista.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Impactos. *Triple Bottom Line*. Identidade cooperativista.

INTRODUÇÃO

Nos debates contemporâneos, a busca por condições de sustentabilidade tem recebido maior atenção, sobretudo, em virtude dos impactos negativos causados pelo modelo de desenvolvimento vigente, o qual prioriza sobretudo a produção e

1 Doutorado em Economia. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento - PPGAD/Univates. jbarden@univates.br.

2 Doutorado em Administração. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial - BDTI/CNPq na Univates. alexandre.garcia1@univates.br.

3 Doutorado em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento. Docente na Universidade do Vale do Taquari - Univates. fernanda@univates.br.

4 Doutorado em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento - PPGAD/Univates. cyrne@univates.br.

o acúmulo de riqueza econômica. Nesse cenário, as organizações produtivas têm uma importância fundamental, pois influenciam significativamente na configuração do sistema produtivo, assim como, no uso de recursos naturais e na produção de resíduos, intensificando a crise ambiental e social.

Como resultado, a busca pela sustentabilidade tem emergido como um novo desafio para as organizações (Eslami *et al.*, 2020). Para alcançar as condições de sustentabilidade, é essencial que as organizações implementem medidas que promovam uma gestão mais racional e eficiente dos recursos naturais, a justiça social e o desenvolvimento econômico de forma equitativa e duradoura. Além disso, é importante o uso de indicadores que forneçam informações sobre o seu estado atual e como este sistema afeta outros sistemas que dependem dele (Bossel, 1999).

Do ponto de vista científico, é essencial estabelecer e aplicar metodologias para avaliar a sustentabilidade, assegurando uma abordagem objetiva e embasada num processo de análise para a tomada de decisão. Na literatura, diversos métodos têm sido divulgados com o objetivo de auxiliar as organizações a conscientizarem-se dos impactos que geram no meio ambiente, além de identificarem possíveis soluções, de modo a potencializar os efeitos positivos e evitar ou mitigar os impactos negativos.

Neste contexto, este estudo teve como objetivo identificar indicadores de sustentabilidade aplicados a cooperativas agropecuárias a fim de avaliar e monitorar seus impactos. As cooperativas são regidas por princípios e valores que incluem a gestão participativa e a preocupação com as comunidades em que atuam, por essa razão são consideradas atores fundamentais para a implementação de ações em direção a sustentabilidade (Bayas; Noriega, 2019; ICA, 2020; Imaz; Eizagirre, 2020). Por outro lado, segundo Llamas e Jomo (2018), a ONU reconhece que as cooperativas possuem potencial para construir uma economia solidária em prol de um mundo melhor. E acrescentam, as cooperativas são instituições que transmitem valores sociais necessários para construir um mundo mais justo e próspero, dado que elas buscam viabilidade econômica e responsabilidade social. Quanto a sua representatividade, em 2022, somente no Brasil havia 1.185 cooperativas agropecuárias filiadas à Organização das Cooperativas do Brasil (OCB), as quais contavam com mais de 1,01 milhão de cooperados e responsáveis por aproximadamente 249,6 mil empregos diretos (OCB, 2022).

Para atender ao objetivo proposto, além desta introdução, o trabalho foi organizado em mais três seções. Na seção dois são detalhados os procedimentos metodológicos. Na terceira seção são apresentados os resultados produzidos pelos softwares de análise textual, os principais resultados extraídos dos artigos, bem como

suas respectivas análises. Por fim, na seção quatro, encontram-se as considerações finais.

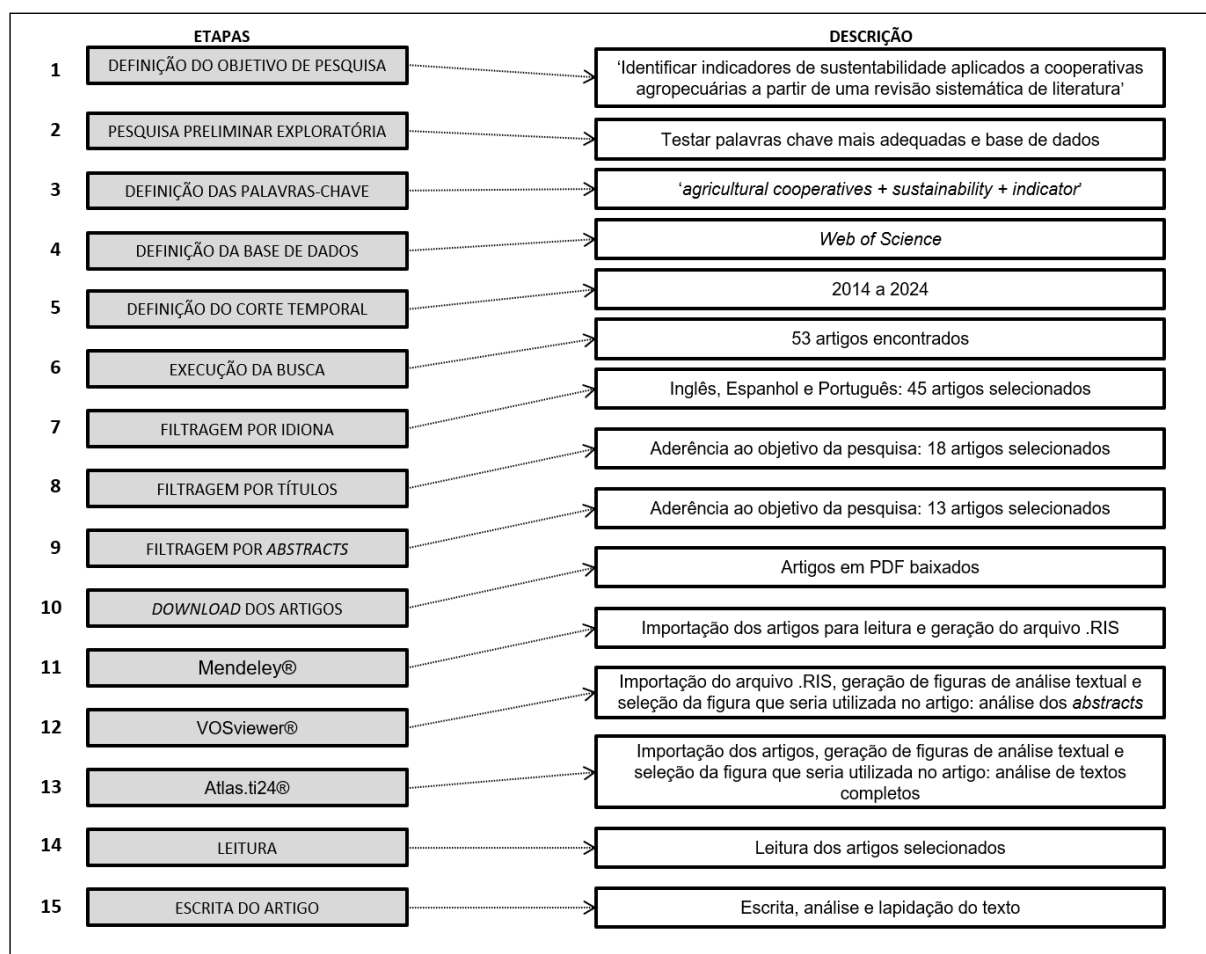
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo caracteriza-se como sendo uma pesquisa exploratória, desenvolvido a partir de dados secundários obtidos por meio de bases de dados. O caráter exploratório teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais explícito (Gil, 2002), além de obter uma maior compreensão e conhecimento (Malhotra, 2011).

A pesquisa se caracteriza como uma revisão da literatura, abrangendo os estudos publicados que fornecem uma avaliação relacionada a assuntos específicos (Galvão; Ricarte, 2019). Segundo Grant e Booth (2009), é possível encontrar uma variedade de artigos de análise da literatura sobre a mesma temática, contudo diferem conforme a análise que se propõem. Ao todo, existem aproximadamente 14 diferentes tipos de análise de literatura, abrangendo desde uma visão geral até análises sistemáticas e meta-análises.

Esse artigo foi elaborado a partir da metodologia de Revisão Sistemática da Literatura (RSL) utilizando os Softwares Mendeley®, VOSviewer® e Atlas.ti24® para tabulação e análise das informações. A base de dados utilizada foi a *Web of Science* e que permite acesso a bases de dados que fornecem citações de diversas áreas do conhecimento. O período compreendido foi de 2014 a 2024. Para a operacionalização da RSL foram cumpridas 15 etapas, cada uma delas executada com processos e ferramentas diversas. Tal detalhamento é representado na Figura 1.

Figura 1: Etapas da Revisão Sistemática de Literatura



Fonte: Elaborado pelos autores.

As 15 etapas (E1 a E15) foram observadas como segue:

(E1) Definição do objetivo de pesquisa: 'identificar indicadores de sustentabilidade aplicados a cooperativas agropecuárias a partir de uma revisão sistemática de literatura';

(E2) Pesquisa preliminar exploratória com as palavras-chave e opções de base de dados;

(E3) Definição das palavras-chave: *agricultural cooperatives + sustainability + indicator*;

(E4) Definição da base de dados *Web of Science*;

(E5) Definição do corte temporal: 2014 a 2024;

(E6) Execução da busca: 53 artigos encontrados;

(E7) Filtragem por idioma: inglês, espanhol e português, 45 artigos selecionados;

(E8) Filtragem por títulos dos artigos quanto à aderência ao objetivo da pesquisa: 18 artigos selecionados;

(E9) Filtragem por *abstracts* quanto à aderência ao objetivo da pesquisa: 13 artigos selecionados;

(E10) *Download* dos 13 artigos;

(E11) Importação dos artigos para o software Mendeley® para leitura e geração do arquivo .Ris;

(E12) Importação do arquivo .Ris para o software VOSviewer®, geração das figuras de análise textual e seleção da figura que seria utilizada neste artigo: análise dos abstracts;

(E13) Importação de todos os artigos no software Atlas.ti24® geração das figuras de análise textual e seleção da figura que seria utilizada neste artigo: análise completa de textos completos;

(E14) Leitura dos 13 artigos;

(E15) Escrita do artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

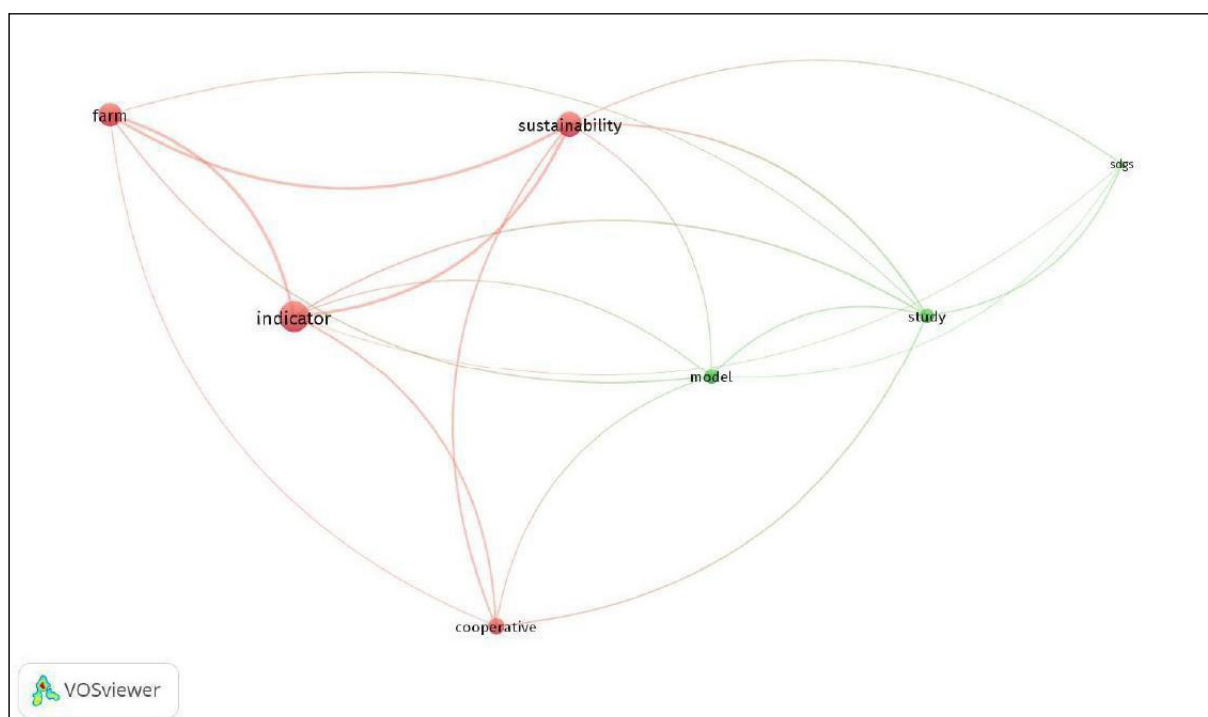
Essa seção está dividida em duas partes, em que primeiro lugar são apresentados os resultados gerados pelos softwares de análise textual, a seguir são expostas as análises dos artigos selecionados levando em consideração os indicadores identificados para mensuração da sustentabilidade agropecuária.

RESULTADOS GERADOS PELOS SOFTWARES

Essa seção apresenta a análise efetuada por meio dos *softwares* Mendeley®, VOSviewer® e Atlas.ti24®. A primeira análise foi referente aos *abstracts* dos 13 artigos selecionados. Para isso foram executadas as etapas a seguir: i) importação dos 13 arquivos para o *software* Mendeley®; ii) geração de um arquivo tipo .RIS; iii) importação do arquivo .RIS no *software* VOSviewer®; iv) geração da análise apenas por *abstract*, considerando o total de artigos importados; v) configuração para que o *software* gerasse figura com as sete palavras mais recorrentes (escolha dos pesquisadores).

O resultado do VOSviewer® é apresentado na Figura 2. O software usa medidas probabilísticas de similaridade para elaborar mapas de visualização, atribuindo forças de associação aos objetos-alvo do estudo, que leva em consideração para classificá-los: a distância entre os objetos; a diferenciação por tamanho do ícone (para formar os *clusters*); cores diferentes para *clusters* diferentes; e, *links* de espessuras diferentes para representar pesos diferentes (quanto mais espessa a linha, maior a similaridade ou força que liga os objetos). Assim, elaborou-se o mapa *Network visualization* com as sete palavras mais citadas.

Figura 2: Mapa *Network Visualization*



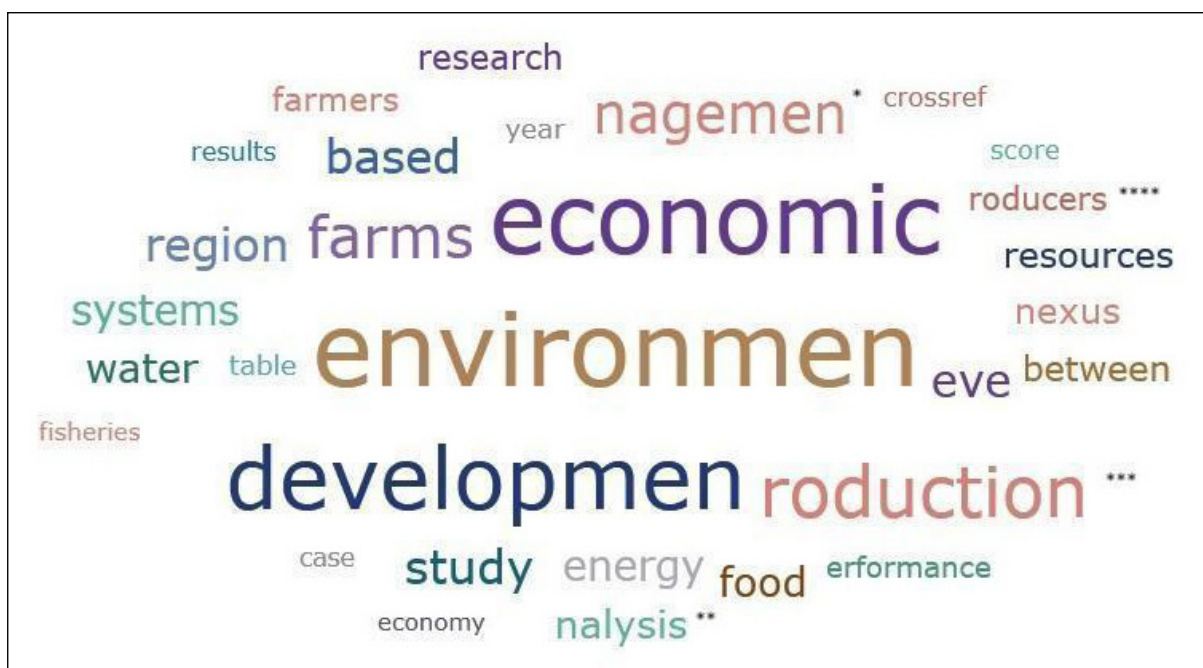
Fonte: Elaborado pelos autores com uso do software VOSwier®.

As sete palavras mais citadas nos *abstracts* são: *sustainability*; *farm*, *indicator*, *cooperative*, *model*, *study* e *SDGS* (*Sustainable Development Goals Stratasy*). Percebe-se que, quando é discutida a fazenda (*farm*) também se discute a cooperativa (*cooperative*), os indicadores (*indicator*), a sustentabilidade (*sustainability*) e o termo estudos (*study*). Quando o termo sustentabilidade é discutido, também se discute a fazenda (*farm*), os indicadores (*indicators*), a cooperativa (*cooperative*), modelos (*model*), e SDGS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável). No momento que se trata o termo SDGS, discorre-se também sobre sustentabilidade, estudos, modelos e indicadores. Quando se discutem modelos, também se aborda SDGS, sustentabilidade, indicadores e cooperativa. E na ocasião em que se abordam os indicadores, também são tratados os temas fazenda, sustentabilidade, cooperativa

e modelo. Com isso, considera-se que os esses sete *clusters* estão entrelaçados, tendo em seu centro os termos *sustainability*, *indicators*, *cooperative* e *farms*. Tal informação valida a amostra de artigos considerando as palavras-chave da pesquisa nas bases de dados.

A segunda análise realizada foi por meio do *software* Atlas.ti24® e ocorreu seguindo as seguintes etapas: i) importação dos 13 artigos; ii) criação de uma pasta para a análise específica; iii) exclusão das palavras chave utilizadas para a pesquisa nas bases de dados (*agricultural cooperatives* + *sustainability* + *indicator*); iv) exclusão dos verbos; v) exclusão dos numerais; vi) exclusão dos termos curtos de linguagem; vii) geração de arquivos com as 30 palavras mais recorrentes (escolha dos pesquisadores); viii) exportação dos dados para o excel; ix) exportação da figura em para jpeg. Tais etapas proporcionaram a verificação de que as 30 palavras mais frequentes são: *environment*, *economic*, *development*, *production*, *farms*, *management*, *study*, *based*, *region*, *eve*, *energy*, *system*, *food*, *water*, *analysis*, *nexus*, *resources*, *between*, *research*, *farmers*, *producers*, *performance*, *table*, *year*, *score*, *crossref*, *results*, *case*, *fisheries*, e *economy*. Esses resultados são apresentados na Figura 3.

Figura 3: 30 palavras mais frequentes



Fonte: Elaborado pelos autores com uso do *software* Atlas.ti®. (*management, **analysis; ***production, ****producers)

A análise desses dados, sob o prisma da *Triple Bottom Line* (TBL), permite identificar que dentre essas 30 palavras mais citadas nove estão conectadas diretamente à dimensão Econômica (*economic, production, management, eve* (estudo de viabilidade econômica), *producers, performance, score, results, e economy*), somente três palavras estão relacionadas diretamente à dimensão Ambiental (*environment, energy, water*), e apenas duas palavras vinculadas diretamente à dimensão Social (*development, region*).

INDICADORES PARA MENSURAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AGROPECUÁRIA

A etapa 14 da pesquisa, leitura dos artigos, foi orientada para a identificação de indicadores de sustentabilidade utilizados pelas cooperativas agropecuárias. Dentre os 13 artigos há uma diversidade de cooperativas representadas, mesmo que todos os estudos tratam sobre a sustentabilidade e, por vezes, utilizem as mesmas dimensões da sustentabilidade, os indicadores são diversos.

A partir das leituras foi elaborado o quadro que consta a seguir (QUADRO 1), nele são listados, por autor, às dimensões consideradas com seus respectivos indicadores.

Quadro 1- Dimensões e indicadores por artigo selecionado

Artigos/Qtde indicadores	Dimensões				
	Econômico	Social	Ambiental	Institucional	Outras
Berge <i>et al.</i> (2021) [14]	4	4	6	-	-
Choobchian <i>et al.</i> , (2015) [26]	5	7	9	5	-
Giagnocavo; Galeano-Gómez e Pérez-Mesa (2018) [8]	3	2	3	-	-
Bokoumbo <i>et al.</i> (2023) [17]	4	5	8	-	-
Barbosa <i>et al.</i> (2023) [7]	7	-	-	-	-
Adiga <i>et al.</i> (2015) [45]	9	8	9	10	9
Timonen <i>et al.</i> (2021) [9]	3	3	3	-	-
Marcis, Lima e Costa (2019) [68]	7	24	16	-	21
Soulé <i>et al.</i> (2023) [19]	-	-	19	-	-

Artigos/Qtde indicadores	Dimensões				
	Econômico	Social	Ambiental	Institucional	Outras
Rojas Ruiz <i>et al.</i> (2021) [18]	4	2	10	2	-
Mabhaudhi <i>et al.</i> (2021) [12]	-	3	9	-	-
Rodríguez-Ledesma <i>et al.</i> (2021) [33]	33	-	-	-	-
Sembada; Duteurtre; Moulin (2019) [6]	5	-	1	-	-

Fonte: elaborado pelos autores.

A seguir são destacados elementos que chamam atenção nos estudos elencados:

I - em relação às dimensões levadas em consideração. Há uma prevalência das dimensões do modelo TBL, ou seja, econômico, social e ambiental. Dos 13 artigos, sete utilizam o TBL e três artigos agregam ao TBL mais dimensões: um artigo inclui a dimensão institucional, outro artigo inclui as dimensões tecnológicas e gestão; e um terceiro artigo insere uma dimensão contendo indicadores específicos aplicados às cooperativas.

Os autores Choobchian, Kalantari e Motlagh, (2015), que incluem a dimensão institucional, abordam a gestão sustentável da pesca costeira em Cooperativas de Pesca de Praia com Rede de Emalhar (BSCs) na província de Guilan, Irã, focando em critérios ecológicos, econômicos, sociais, institucionais, de gestão costeira, de repovoamento de reservas e de conservação de recursos. Utilizaram-se de uma análise Multi-Critério (MCA) para avaliar indicadores em um ambiente de decisão participativa. A pesquisa conclui a necessidade de estratégias integradas de gestão, ajuste no número de pescadores e medidas contra a pesca ilegal, enfatizando o desenvolvimento sustentável. Todos os indicadores que integram a dimensão institucional dizem respeito à política voltada para viabilizar a atividade econômica da cooperativa, e nenhum desses indicadores está relacionado às especificidades de uma cooperativa.

Surescha Adiga *et al.* (2015) incluíram ao TBL as dimensões tecnológica e de gestão, buscando validar o uso da ferramenta RAPFISH para medir a sustentabilidade da pesca marinha indiana. A seleção dos indicadores foi validada junto a cooperativas de pesca e especialistas, utilizando Análises Multicritérios. A análise de múltiplos critérios contribuiu para a maior compreensão de como as partes interessadas queriam que os seus recursos pesqueiros marinhos alcançassem a sustentabilidade.

No artigo que inclui uma dimensão específica para as cooperativas, Marcis, Lima e Costa (2019), os autores apresentam a aplicação de um modelo próprio para a avaliação da sustentabilidade em cooperativas agrícolas, modelo esse intitulado SAAC - *Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives*. O modelo é testado em cinco diferentes cooperativas. Os autores apresentam como instrumento um conjunto de 78 indicadores que são divididos nas dimensões econômica, ambiental, social e específicos para cooperativas. Na dimensão específica foram considerados os seguintes indicadores: ingresso de cooperados; saída de cooperados; qualidade dos serviços da cooperativa; reclamações resolvidas; visitas técnicas; informações aos cooperados; satisfação dos cooperados; assistência médica; previdência privada; seguro de vida; empréstimos a cooperados; cooperados que entregam toda produção; distribuição de excedentes; prêmios e reconhecimentos; investimento em comunicação; investimento em marketing; satisfação dos consumidores; certificação de produtos; avaliação de impacto ambiental; avaliações de qualidade; características de solidariedade. A partir da aplicação, os autores sugerem o SAAC como possível sistema de gestão para cooperativas agrícolas se desenvolverem no que se refere à sustentabilidade.

Em relação aos autores que tiveram como foco a sustentabilidade na perspectiva das dimensões do TBL, três trabalhos possuem foco nas cooperativas: Berge *et al.* (2021), Giagnocavo, Galdeano-Gómez e Pérez-Mesa (2018) e Bokoumbo *et al.* (2023).

Berge *et al.* (2021) investigaram a sustentabilidade do desenvolvimento cooperativo agrícola no Togo, focando nas implicações dos programas governamentais na sustentabilidade econômica, ambiental e social. Questionaram como o desenvolvimento econômico influencia a sustentabilidade social e ambiental, e se a coesão dentro das cooperativas pode fomentar um equilíbrio sustentável. Para tal, utilizaram a Abordagem Baseada em Indicadores Participativos Profundos (DPIB), com o objetivo de comparar produtores individuais e cooperativas nas prefeituras da Região Plateaux. Revelou-se que, embora as cooperativas apresentem maior sustentabilidade econômica, impulsionada pela eficiência técnica e autonomia financeira, a sustentabilidade ambiental é comprometida por práticas de monocultura e uso intensivo de insumos químicos. Além disso, a dimensão social mostrou-se insustentável, indicando que o foco em desenvolvimento econômico prejudica as dimensões social e ambiental. O estudo conclui que o modelo de desenvolvimento do Togo, orientado para o crescimento econômico e exportação, falha em promover um equilíbrio sustentável, destacando a necessidade de abordagens que integrem capacidades sociais e ambientais para uma sustentabilidade holística, alinhadas com a abordagem de capacidade de Sen e o movimento duplo de Polanyi.

Por outro lado, Giagnocavo, Galdeano-Gómez e Pérez-Mesa (2018) tiveram como objetivo analisar o papel das cooperativas na coordenação do setor de hortifrutigranjeiros e descrever as diversas lógicas das cooperativas, sobretudo numa perspectiva ecossocial. Para o estudo, utilizaram-se de indicadores que pudessem representar a organização para ganhar poder de mercado (através de colaboração e/ou coordenação coletiva), manter emprego estável e rendimentos equitativos e promover sistemas de inovação e conhecimento; e indicadores sobre uso e gestão responsável dos recursos naturais, na escala das fazendas individuais e das cooperativas (coletivas) como um todo. Dentre as constatações, consideram que, individualmente, os pequenos produtores não teriam a capacidade de enfrentarem as mudanças e/ou exigências impostas pelo mercado global.

Bokoumbo *et al.* (2023) estudaram a influência da forma organizacional dos produtores de milho (individual ou cooperativo) sobre as três dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental) na Região dos Planaltos do Togo. Conforme os resultados obtidos, não se percebe diferença entre produtores cooperados ou não cooperados. Os autores constataram que todas as ações das cooperativas sempre são voltadas para a obtenção de resultados econômicos, fazendo com que os princípios do cooperativismo não sejam cultivados. Fato que corrobora com a literatura sobre as cooperativas africanas, a qual demonstra que as cooperativas não são orientadas pela perspectiva e nem pelas dimensões da sustentabilidade.

Os demais trabalhos que aplicaram indicadores com base no TBL, Soulé *et al.* (2023); Rojas Ruiz *et al.* (2021); Timonen, Kurppa e Riipi (2021), Sembada, Duteurtre e Moulin (2019), não tiveram como foco estudar as cooperativas, mas somente utilizaram as cooperativas para a aplicação dos seus respectivos modelos.

Ruiz *et al.* (2021) apresentam um estudo comparativo entre produtores de café orgânicos versus produtores convencionais. Há uma comparação dos resultados ligados à sustentabilidade com base em 17 indicadores e os autores consideram como sustentável as propriedades que obtiveram média mínima de 5 pontos, para assim serem consideradas sustentáveis. As propriedades produtoras de cafés orgânicos se mostraram com melhores resultados na maioria dos indicadores nos dois anos em que a pesquisa foi aplicada. Como contribuição adicional deste estudo fica a metodologia de avaliação da sustentabilidade para propriedades produtoras de café.

Soulé *et al.* (2023) apresentam um estudo sobre indicadores de sustentabilidade para o setor agrícola. O método proposto pelos autores propõe um foco em métricas que se propõe a integrar serviços ecossistêmicos. Para isso são sugeridos

indicadores ambientais conectados aos processos biológicos que podem apoiar a transição agroecológica. A pesquisa foi realizada em 33 fazendas associadas a uma cooperativa na França e os resultados distintos para as diversas propriedades, havendo possibilidade de equilíbrio entre os vieses econômico, social e ambiental.

Já Timonen, Kurppa e Riipi (2021) buscaram criar indicadores-chave para medir o potencial de implementação da transição para a economia verde a nível local, num ambiente natural rico em biomassa em uma região da Lapônia finlandesa. A seleção dos indicadores foi baseada em indicadores locais de sustentabilidade, considerando as dimensões resiliência dos ecossistemas, eficiência dos recursos e equidade social.

E, Sembada, Duteurtre e Moulin (2019) abordaram os desafios das pequenas propriedades leiteiras em Java Ocidental, Indonésia, para se manterem sustentáveis, destacando a importância do capital e da diversificação de atividades para a sustentabilidade. Realizada em dois distritos com uma cooperativa leiteira significativa, a pesquisa utilizou reuniões participativas para identificar seis indicadores estratégicos de sustentabilidade nas dimensões social e econômica. Com dados de 355 agricultores, o estudo revelou que fazendas com maiores capitais e atividades diversificadas tendem a ser mais sustentáveis. Enfatiza-se a necessidade de políticas e projetos que promovam o aumento do capital e a diversificação das atividades agrícolas. A pesquisa conclui que, apesar dos impactos econômicos e sociais positivos, o setor leiteiro de pequena escala na Indonésia enfrenta desafios de sustentabilidade, necessitando de suporte institucional e políticas públicas eficazes

II - apesar de na Etapa 9 os textos terem sido filtrados por *abstracts* quanto à aderência ao objetivo da pesquisa e tendo sido selecionados 13 artigos, três artigos tratam da sustentabilidade com viés em somente uma ou duas dimensões: i) dois artigos focaram somente a sustentabilidade econômica. Barbosa *et al.* (2023) consideram somente a dimensão econômica e Rodríguez-Ledesma *et al.* (2021) exploraram a dimensão econômica e ambiental, contudo integram as questões ambientais pois estas interferem diretamente no desempenho econômico da atividade da cooperativa; ii) e Mabhaudhi *et al.* (2021) abordaram somente na dimensão ambiental. Ou seja, todos os indicadores utilizados nestes trabalhos estão relacionados ao desempenho de uma ou duas dimensões.

Barbosa *et al.* (2023) buscaram compreender o reflexo do perfil e da destinação das sobras na sustentabilidade financeira no desempenho de 20 cooperativas agropecuárias brasileiras no período entre 2010 e 2018. A análise foi realizada a partir de indicadores de desempenho (EBITDA, retorno sobre o ativo e rentabilidade sobre o capital próprio investido) e de sustentabilidade (taxa de crescimento interna

e taxa de crescimento sustentável) e relaciona-os com a distribuição de sobras na Assembleia Geral Ordinária (AGO). Os resultados do estudo evidenciam que as decisões relacionadas aos critérios adotados para a distribuição dos excedentes impactam diretamente no desempenho das cooperativas, ou seja, que o desempenho das cooperativas está intrinsecamente ligado às decisões de natureza financeira, influenciadas pela forma como os resultados são distribuídos. Adicionalmente, os autores destacam a importância de estabelecer políticas eficazes para a distribuição dos excedentes, visto que estas terão impacto direto em sua performance.

Rodríguez-Ledesma *et al.* (2021) tiveram como objetivo desenvolver um modelo para tomada de decisão em uma cooperativa frente a diferentes cenários, inclusive as mudanças climáticas. O modelo levou em consideração somente indicadores econômicos e alguns indicadores relacionados à água, necessária para a atividade fim, criação de ovelhas.

Mabhaudhi *et al.* (2021) trataram sobre a mensuração dos resultados derivados de ações vinculadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O estudo foi realizado na África e considerou ações planejadas e executadas em prol da sustentabilidade, com maior foco nas questões ambientais e especificamente na água. O pressuposto utilizado pelos autores é de que o desenvolvimento do planeta está relacionado e dependente da produção de alimentos e do fornecimento de água potável. Assim, são apresentados indicadores na linha de raciocínio de preservação da água.

Um elemento que chama atenção é que os artigos, prevalentemente, propõem a utilização de indicadores para avaliar a sustentabilidade (analisar quão sustentáveis são as atividades econômicas ou ainda acompanhar a transição para uma economia verde), contudo, o conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável não é abordado e nem são delimitados os elementos que levam a escolha das dimensões e/ou indicadores utilizados. Por outro lado, de um modo em geral, os artigos utilizam indicadores concentrados na dimensão econômica.

Outro aspecto verificado, diz respeito a quantidade de indicadores utilizados, enquanto Sembada, Duteurtre e Moulin (2019) propõem seis indicadores, Marcis, Lima e Costa (2019) apresentam um conjunto com 78 indicadores, sendo este último estudo, o único que incluiu uma dimensão dedicada a capturar exclusivamente as especificidades das cooperativas. Fato este corroborado pela análise gerada pelos *softwares*, em que os termos-chaves identificados não estão relacionados ao cooperativismo e nem as cooperativas agrícolas, mas sim, as três dimensões da sustentabilidade (econômico, social e ambiental), como é o caso das 30 palavras mais recorrentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribui para o campo teórico sobre indicadores de sustentabilidade para cooperativas agropecuárias. Por meio da revisão sistemática da literatura foi identificado que : i) apesar dos artigos tratarem sobre a mensuração da sustentabilidade ou do desenvolvimento sustentável, os mesmos não apresentam e nem discutem sobre os respectivos conceitos; ii) mesmo que não haja uma conceito definido, os autores utilizam uma abordagem multidimensional, prevalecendo o TBL; iii) os estudos tratam sobre cooperativas, contudo poucos autores incluem uma dimensão institucional a fim de capturar as especificidades das cooperativas agropecuárias; iii) existem realidades heterogêneas e complexas e os modelos tentam inserir diferentes indicadores para tentar capturar estas diferenças, ou seja, levam em consideração as especificidades de cada atividade da cooperativa; iv) alguns autores abordam a temática somente pela perspectiva econômica; v) poucos indicadores (ou quase nenhum) voltados para mensurar sobre os princípios cooperativistas, ou seja, analisam a sustentabilidade sem levar em conta a identidade cooperativa; vi) e ainda, em alguns estudos as cooperativas são utilizadas somente para a aplicação dos modelos, os indicadores não estão relacionados ao perfil e/ou a identidade cooperativista.

Vale ressaltar que os indicadores refletem os aspectos normativos das abordagens que os sustentam e, sendo assim, os resultados encontrados nos artigos analisados retratam em sua maioria impactos na perspectiva do TBL, sem considerar o modelo cooperativo como tal. Além do mais, os achados do estudo apresentam uma falta de criticidade em relação ao conceito que representam, a sustentabilidade.

A análise dos resultados leva em consideração algumas limitações, tais como o recorte temporal escolhido pelos pesquisadores (2014 a 2024), a base de dados pesquisada (*Web Of Science*) e o volume de artigos analisados. Nesse sentido, sugere-se mais pesquisas, em outras bases de dados, com outros recortes temporais e levando-se em consideração diferentes contextos territoriais que possam contribuir com o debate sobre indicadores de sustentabilidade para cooperativas agropecuárias.

AGRADECIMENTOS

Este estudo contou com apoio do CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- BAYAS, D. R. B.; NORIEGA, A. M. (2019). Cooperativismo y desarrollo sostenible en el Ecuador. **Ciencia Digital**, 3(3.2), 150-171. DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.2.725>. Disponível em: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/725/1757>. Acesso em: 28 de maio de 2025.
- BARBOSA, J.R; *et al.*. Reflexo do perfil e da destinação das sobras na sustentabilidade financeira e no desempenho das cooperativas agropecuárias. **Revista de Gestão e Secretariado**. Vol. 14, no. 8. 2023. DOI: <http://doi.org/10.7769/gesec.v14i8>. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/2702>. Acesso em: 28 maio de 2025
- BERGE, S.T; *et al.*. Cooperative Development: Sustainability Agricultural Planning Viewed Through Cooperative Equilibrium Management Theory in Togo, Africa. **Frontiers in Sustainable Food Systems**. Vol. 5. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.758363>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2021.758363/full>. Acesso em: 28 de maio de 2025.
- BOKOUMBO, K; *et al.*. Cooperatives and sustainability: The case of maize producers in the plateaux region of Togo. **Heliyon**. Vol 9. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17345>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402304553X?via%3Dihub>. Acesso em: 28 de maio de 2025.
- BOSSEL, Hartmut. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications - A Report to the Balaton Group**. Canada: International Institute for Sustainable Development, 1999.
- BOSSEL, H.. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications - A Report to the Balaton Group**. Canada: International Institute for Sustainable Development, 1999.
- CHOOBCHIAN, Sh; KALANTARI, Kh; TAGHAVI MOTLAGH S.A. Measurement and Comparison of Different Dimensions of Sustainable Coastal Fishing Management in Beach Seine Cooperatives in Guilan. **Journal of Agricultural Science and Technology**. Vol. 17. 2015. Disponível em <https://jast.modares.ac.ir/article-23-11294-en.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2025.
- ESLAMI, Yasamin *et al.* On analyzing sustainability assessment in manufacturing organizations: a survey. **International Journal of Production Research**, v. 59, n. 13, p. 4108-4139, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.758363>. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2020.1755066>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion**: Filosofia da Informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. DOI: 10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335831854_REVISAO_SISTEMATICA_DA_LITERATURA_CONCEITUACAO_PRODUCAO_E_PUBLICACAO/link/5d7ede30a6fdcc2f0f713bad/download. Acesso em: 28 de maio de 2025.

GIAGNOCAVO, C.; GALDEANO-GÓMEZ, E.; PÉREZ-MESA J.C. Cooperative Longevity and Sustainable Development in a Family Farming System. **Sustainability**. Vol.10 No.2198. 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10072198>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/7/2198>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANT, M. J.; BOOTH, A. A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health Information and Libraries Journal**, jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

ICA - International Cooperative Alliance. **About us**. 2020. Disponível em: <https://www.ica.coop/en/about-us/international-cooperative-alliance>.

IMAZ, O.; EIZAGIRRE, A. Responsible Innovation for Sustainable Development Goals in Business: An Agenda for Cooperative Firms. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p. 6948, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176948>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6948>. Acesso em 23 de novembro de 2021.

IMAZ, O.; EIZAGIRRE, A. Responsible Innovation for Sustainable Development Goals in Business: An Agenda for Cooperative Firms. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p. 6948, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12176948>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6948>. Acesso em 23 de novembro de 2021.

LLAMAS, F.; JOMO, K. S. Do Cooperatives Have Anything to Offer in Today's World, Development, Palgrave Macmillan; **Society for International Development**, v. 61, n.1, p. 134-139, December. 2018. DOI: 10.1057/s41301-018-0192-3. Disponível em https://ideas.repec.org/a/pal/develp/v61y2018i1d10.1057_s41301-018-0192-3.html. Acesso em 23 de novembro de 2021.

MABHAUDHI, T. *et al.* Assessing Progress towards Sustainable Development Goals through Nexus Planning. **Water**. Vol.13. No. 1321. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/w13091321>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/9/1321>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MARCIS, J.; LIMA, E.P.; COSTA, S.E.G. Model for assessing sustainability performance of agricultural cooperatives. **Journal of Cleaner Production**. Vol. 234. Water. Vol. 13. no.1321. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.170>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619321328?via%3Dihub>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras. **Anuário 2022**. 2022. Disponível em <https://anuario.coop.br/anuario#apresentacao>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

RODRÍGUEZ-LEDESMA, A. *et al.* Assessment of decision-making model in meat sheep cooperatives in SW Spain. **Livestock Science**. Vol. 254. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104767>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141321003759?via%3Dihub>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

RUIZ, R. R.; *et al.* Sustentabilidad en fincas productoras de café (*Coffea arabica* L.) convencional y orgánica en el Valle del Alto Mayo, Región San Martín, Perú. **Revista Rivar**. Vol. 8. no.23. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.35588/rivar.v8i23.4916>. Disponível em: <https://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/rivar/article/view/4916>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

SEMBADA, P.; DUTERURTRE, G.; MOULIN, C-H. The essential role of farm capital in the sustainability of smallholder farms in West Java (Indonesia). **Cahiers Agricultores**. V. 28. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1051/cagri/2019016>. Disponível em: https://www.cahiersagricultures.fr/articles/cagri/full_html/2019/01/cagri180193/cagri180193.html. Acesso em: 28 de maio de 2025.

SOULÉ, E. *et al.* A new method to assess sustainability of agricultural systems by integrating ecosystem services and environmental impacts. **Journal of Cleaner Production**. Vol. 415. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137784>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965262301942X?via%3Dihub>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

SURESHAADIGA, M. *et al.* Validating RAPFISH sustainability indicators: Focus on multi-disciplinary aspects of Indian marine fisheries. **Marine Policy**. Vol. 60. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.06.032>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X15002006?via%3Dihub>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

TIMONEN, K.; SIRPA KURPPA, A.R.; RIIPPI, I. Key Indicators and Social Acceptance for Bioenergy Production Potential as Part of the Green Economy Transition Process in Local Areas of Lapland. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. Vol 18. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020527>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/2/527>. Acesso em: 28 de maio de 2025.