

Papel e contributos das organizações agrícolas no caminho para a sustentabilidade: identificação de indicadores

Role and contributions of agricultural organizations on the path to sustainability: identification of indicators

Sandra Ferreira^{1,2,*}, Ana Marta-Costa¹, Rui Fragoso³ & Carlos Eduardo de Freitas Vian⁴

¹ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento (CETRAD), Vila Real, Portugal

² Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia (CEFAGE), Vila Real, Portugal

³ Universidade de Évora, Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia (CEFAGE), Évora, Portugal

⁴ Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), São Paulo, Brasil

(*E-mail: sandracmfirt@gmail.com)

<https://doi.org/10.19084/rca.31660>

Recebido/received: 2022.10.01

Aceite/accepted: 2023.05.04

RESUMO

O contexto competitivo das organizações agrícolas, nomeadamente, as associações e as cooperativas, está a ser influenciado pelo paradigma do desenvolvimento sustentável, sendo necessário ter em conta os requisitos da sustentabilidade na sua atividade. Essas organizações agrícolas poderão facilitar a interação entre os agricultores e, por conseguinte, favorecer a produção e a comercialização dos seus produtos agrícolas de forma sustentável, bem como o acesso a serviços que promovam a adoção de práticas sustentáveis. Elas transmitem a informação aos seus associados, possibilitando o desenvolvimento tecnológico e são atores chave na melhoria da produtividade e nas questões ambientais. Neste sentido, com o objetivo de definir e identificar indicadores de avaliação da sustentabilidade das organizações agrícolas, este estudo desenvolve uma análise sistemática da literatura focada em artigos científicos das bases bibliográficas da Web of Science e Scopus. Os resultados mostraram que os indicadores de sustentabilidade permitem subsidiar modelos preditivos de avaliação da sustentabilidade e destacam sua contribuição para a melhoria da gestão das organizações agropecuárias, permitindo a visualização de pontos fortes e oportunidades para enfrentar fraquezas e ameaças. Por meio do mapeamento de documentos, foi possível identificar indicadores de âmbito económico, ambiental e social, que constituem um ponto de partida para uma agenda de investigação focada no papel das organizações agrícolas na sustentabilidade do setor agrícola.

Palavras-chave: associações agrícolas; cooperativas agrícolas; avaliação de sustentabilidade; indicadores de sustentabilidade; Triple bottom line.

ABSTRACT

The competitive context of agricultural organizations, such as associations and cooperatives is being influenced by the paradigm of sustainable development, being necessary to consider the requirements of sustainability in their activity. These agricultural organizations can facilitate the interaction between farmers and, hence favour the sustainable production and trading of their agricultural products, as well as the access to services that promote the adoption of sustainable practices. Agricultural organizations inform their associates, enabling the technological development, and are key players in increasing productivity and improving environmental issues. Thus, this article aims to identify and define indicators for evaluating the sustainability of agricultural associations and cooperatives. A systematic analysis of the literature is developed focused on scientific articles from the bibliographic bases of the Web of Science and Scopus. The results showed that sustainability indicators are able to support predictive models for assessing sustainability, and highlights their contribution to improving the management of agricultural organizations, allowing the visualization of strengths and opportunities to face weaknesses and threats. Mapping documents allowed identifying economic, environmental and social indicators, which are a starting point for a research agenda focused on the role of agricultural organizations on the sustainability of the agricultural sector.

Keywords: Agricultural associations; agricultural cooperatives; sustainability assessment; sustainability indicators; Triple bottom line.

INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento sustentável visa atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer os recursos e as necessidades das gerações futuras (WCED, 1987). Apesar deste conceito se ter tornado essencial para corrigir os efeitos da crise ecológica, a literatura revela interpretações diferentes para a agricultura sustentável. A sustentabilidade pode ser percebida como uma abordagem motivada pela compreensão dos impactos negativos das atividades agrícolas, mas pode ser entendida também como um conjunto de estratégias que devem ser aplicadas para aumentar a resiliência, com base no sistema (Thompson *et al.*, 2007).

Identificam-se alguns problemas que têm vindo a afetar o setor agrícola, tais como as alterações climáticas, escassez e consumo crescente de água e de mão-de-obra, as oscilações dos preços e a volatilidade dos mercados agrícolas (Pretty, 2008; Trigo *et al.*, 2021), que associados à falta de capital, insuficiente suporte, organização inadequada e falta de competitividade do setor (Alho, 2017; Rahman, 2017; Sevinc, 2018), afetam a sua produtividade e eficiência, impondo mudanças urgentes para que as práticas agrícolas sejam mais sustentáveis (Falco *et al.*, 2018).

Neste contexto, organizações agrícolas institucionais, como as associações e as cooperativas, que ajudem a superar os obstáculos assumem grande importância, embora os agricultores demonstrem alguma dificuldade para agirem em grupo (Ajates, 2020; Sevinç, 2021). Acresce que a sustentabilidade agrícola depende cada vez mais das opções tomadas conscientemente pelos agricultores, mas também das exigências dos diversos *stakeholders* que com eles intervêm diariamente para satisfazerem as necessidades das populações (Qu *et al.*, 2020).

As organizações agrícolas transmitem a informação aos seus associados, possibilitando o desenvolvimento tecnológico, sendo ainda atores chave na melhoria da produtividade e nas questões ambientais. Neste sentido, com o objetivo de definir e identificar indicadores de avaliação da sustentabilidade das organizações agrícolas, este estudo desenvolve uma análise sistemática da literatura focada em artigos científicos das bases bibliográficas

da *Web of Science* e *Scopus*. Para além dos indicadores de sustentabilidade constituírem ferramentas de suporte a modelos preditivos de avaliação da sustentabilidade, a literatura evidencia o seu contributo na melhoria da gestão das organizações agrícolas, possibilitando uma maior visualização dos pontos fortes e oportunidades para fazer face às suas fraquezas e ameaças (Marta-Costa, 2010b; Hayati, 2017; Cetrulo *et al.*, 2020; Gonzalez-Esquivel *et al.*, 2020; Bega *et al.*, 2021). O mapeamento de documentos e de indicadores associados, constituem um ponto de partida para a geração de uma agenda de investigação focada no papel das organizações agrícolas na sustentabilidade do setor agrícola.

REVISÃO DA LITERATURA

Organizações agrícolas coletivas

A perceção de organizações agrícolas coletivas varia de acordo com os investigadores e os seus países de origem, mas, na sua generalidade, o conceito engloba associações, cooperativas e empresas agrícolas. As associações, geralmente, apresentam como finalidade a promoção da assistência social, cultural, educacional, defesa de interesses de grupos ou de classes e passagem de informação tecnológica; enquanto as cooperativas expõem como finalidade e objetivos a promoção do desenvolvimento de negócios, beneficiando todos que dela participam. Uma empresa agrícola possui o objetivo de alcançar determinados resultados económicos (Andrade, 1981).

No entanto, se pelo discurso corrente se fala de associações e de cooperativas como se fossem realidades diferentes, do ponto de vista sociológico, as cooperativas são uma modalidade associativa particular e como tal correspondem ao conceito de associação. Porém, se todas as cooperativas agrícolas são associações agrícolas, nem todas as associações agrícolas são cooperativas. Acresce ainda que uma cooperativa agrícola, distingue-se das demais cooperativas, primeiro pelo seu objetivo agrícola, respeitando a sua constituição e, segundo, pela profissão agrícola dos seus associados, sendo simultaneamente uma associação e uma empresa (Campos, 1992).

As associações e/ou cooperativas agrícolas são organizações decisivas no setor agrícola, auxiliando os agricultores a aumentar a produtividade e a retribuição dos seus fatores e por conseguinte o lucro. Zhang *et al.* (2019a) referem que as cooperativas agrícolas possibilitam o aumento do poder económico dos agricultores, para um nível que individualmente não seria atingido. Estas organizações oferecem as estruturas institucionais, através das quais os agricultores podem controlar a produção e comercialização dos seus produtos agrícolas e facilitam o acesso a serviços, para aumentar os seus rendimentos e fortalecer sua situação económica, nomeadamente, o acesso a crédito agrícola e a serviços não financeiros (Twumasi, 2021).

O comportamento económico de organizações agrícolas ligadas à melhoria do rendimento dos produtores, foi referido na literatura em diversos trabalhos, iniciando-se com os estudos de Helmsberger e Hoos (1962), Nourse (1922) e Philipps (1953), que desenvolveram diferentes modelos de avaliação. A diferença entre associações e cooperativas geralmente está ligada à estrutura de gestão (Hendrikse e Bijman, 2002; Bontems e Fulton, 2009; Hueth e Marcoul, 2015; Peng *et al.*, 2018).

Mais recentemente, Villegas Chádez (2017) expõe a associação cooperativa agrícola, como um conjunto autónomo de pessoas, unidas voluntariamente, para resolver os seus problemas, como a economia comum, as necessidades e as aspirações sociais e culturais, através de uma propriedade conjunta e controlada democraticamente (Villegas Chádez, 2017). Estas associações têm um papel importante na sustentabilidade económica agrícola e na adoção de medidas favoráveis ao ambiente, pelo que Candemir *et al.* (2021) sugerem que tanto as políticas públicas quanto as iniciativas privadas das associações se complementam. A sua proximidade com os agricultores consegue ser o fator relevante nas cadeias de abastecimento ajudando os agricultores a mudar as suas práticas agrícolas e a favorecer a adoção de práticas mais sustentáveis (Candemir *et al.*, 2021).

A heterogeneidade dos membros das organizações agrícolas tem sido um foco teórico recente para compreender o seu comportamento. Devido à sua natureza democrática, as organizações agrícolas capacitam os seus membros e permitem que

pequenos agricultores tenham uma voz na sua área de produção (Elliot *et al.* 1998).

No entanto, grande parte da literatura sobre organizações agrícolas concentra-se na análise económica do seu desempenho (Ajates, 2020). Uma estratégia de negócios construída a partir de narrativas comunitárias, internas e externas, pode promover a sustentabilidade empresarial (Giagnocavo *et al.*, 2018). Este plano é essencial para agricultores em países desenvolvidos e em mercados em desenvolvimento (Wang *et al.*, 2019). As organizações agrícolas têm de acompanhar a evolução, procurando, entre os seus membros, os que possuem conhecimentos necessários à possibilidade de desenvolvimento (Florea *et al.*, 2019). Neste âmbito, a transferência de tecnologia agrícola desempenha um papel importante na transformação da produtividade agrícola, facilitando o movimento de *soft e hard skills* essencial para melhorar a produção agrícola (Mgendi *et al.*, 2019), que devem ser alinhadas com os pressupostos do desenvolvimento sustentável.

Sustentabilidade e dimensões

O conceito de sustentabilidade tem sido exposto através de definições que nem sempre se enquadram completamente nas diferentes opiniões ou linhas de pensamento (Marta-Costa, 2010a; Oliveira *et al.*, 2022). Os posicionamentos intermediários são frequentes, indicando que o conceito significa coisas diferentes para diferentes pessoas. Apesar de alguma controvérsia, o debate em torno da ideia de sustentabilidade traz consigo a consciência da complexidade e da interação das diferentes dimensões ambiental, económica e social, reconhecendo a necessidade de uma ação mais integrada entre as mesmas (Altieri, 1994; Elkington, 2018; Marta-Costa, 2010a; Johann *et al.*, 2022). A realização deste objetivo exige que o crescimento económico apoie o progresso social e respeite o ambiente; que a política social favoreça o desempenho económico e que a política de ambiente seja economicamente eficiente (CCE, 2001). As dimensões base - ambiental, económica e social - são consideradas o tripé da sustentabilidade. Proteger o ambiente e preservar os recursos naturais é fundamental para promover a sustentabilidade das gerações futuras, por conseguinte a produção de bens

e serviços deve respeitar as leis ecológicas para que as atividades económicas e o ambiente estejam em sintonia e possam beneficiar a sociedade (Elkington, 1994; De Luca *et al.*, 2018; Johann *et al.*, 2022).

Assim sendo, persiste o interesse e esforço global na procura por estratégias que possam equilibrar as relações entre a humanidade e o ambiente, tendo como foco principal a redução da pobreza extrema e a proteção ambiental (Borges *et al.*, 2020). Neste âmbito, os indicadores de sustentabilidade são instrumentos que permitem avaliar e medir a sustentabilidade. Permitem identificar se um sistema é sustentável e se os seus limites foram respeitados ou ultrapassados (Marta-Costa, 2010a; Bega *et al.*, 2021). São ferramentas que permitem conhecer uma dada realidade, devendo ser capazes de sintetizar um conjunto complexo de informações e expor o significado essencial dos aspetos analisados (Hayati, 2017; Marta-Costa, 2010a; Gonzalez-Esquivel *et al.*, 2020; Bega *et al.*, 2021).

Os indicadores são escolhidos de acordo com o contexto que se pretende avaliar, sendo a envolvimento dos atores chave no processo de construção dos indicadores e fundamental para a consolidação da ferramenta de avaliação (Deponti *et al.*, 2002; Fraser *et al.*, 2006; Da Silva & Adissi, 2011; Cetrulo *et al.*, 2020).

Todavia, os indicadores devem obedecer a alguns critérios, nomeadamente serem relevantes, perceptíveis, transparentes, mensuráveis, representativos em termos internacionais, confiáveis, recentes, permitir fazer comparações e ser limitados em número, como é assinalado por diversos autores (Braga *et al.*, 2004; Kerk & Manuel, 2008; Mascarenhas *et al.*, 2010; Ferreira *et al.*, 2020). Devem ainda contemplar os três pilares da sustentabilidade, sendo necessários e fundamentais nas tomadas de decisão aos mais diversos níveis e nas mais diversas áreas, nomeadamente para a melhoria da gestão de um sistema agrícola (Navarro, 2002), dado que facilmente utilizável por gestores, políticos, grupos de interesse ou organizações agrícolas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Face ao objetivo estabelecido, esta pesquisa utiliza métodos qualitativos, nomeadamente técnicas

bibliométricas, sendo possível identificar tendências da produção científica nos diversos campos de pesquisa (Machado, 2007; Lazzarotti *et al.*, 2011; Al-malki, 2016). Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, focada em artigos indexados nas bases *Web of Science* e *Scopus*. A definição da literatura é fundamental, pois revela a base da pesquisa e impacta a sua validação (Singleton & Straits, 1999).

Os dados obtidos foram tratados no formato BibTeX da *Web of Science* e CVS na *Scopus*. Posteriormente, o *software RStudio* (versão 1.2.5042) foi utilizado para criar um banco de dados unificado. Em seguida, os dados foram submetidos a uma análise de rede, que foi realizada com o *R Bibliometrix 3.0*. Nesta etapa, definiram-se as palavras-chave, os campos de pesquisa e os filtros de refinamento. Os documentos extraídos das bases de dados *Web of Science* e *Scopus* foram pesquisados utilizando os mesmos critérios: anos de publicação recentes, de 2011 a 2022; área científica da agricultura transdisciplinar e com as palavras-chave “agricultural organizations, cooperatives, agri*, sustainability”. As palavras-chave da pesquisa foram trabalhadas cuidadosamente, uma vez que ao pesquisar apenas organizações agrícolas, os artigos encontrados não estavam enquadrados no tema, eram reduzidos, dispersos, não relacionados, mesmo com os filtros já escolhidos e definidos. Optou-se, assim, por adicionar nas palavras-chave o termo cooperativas, pois de acordo com a definição de Campos (1992) trata-se de uma associação e organização agrícola, o que não envia a pesquisa e permite dar respostas aos objetivos preconizados nesta investigação.

A pesquisa reuniu 62 artigos da base de dados da *Scopus* e 6 na base de dados da *Web of Science*. Como 6 artigos eram comuns, a amostra total fixou-se nos 62.

Em relação às técnicas bibliométricas, estas consolidam tendências da produção científica (Machado, 2007; Lazzarotti *et al.*, 2011), possibilitando realizar análises dos artigos relevantes de áreas e temas de pesquisa (Santos *et al.*, 2011).

O protocolo da análise (Figura 3) incidiu na análise das informações gerais, no estudo da taxa de crescimento anual das publicações, na identificação das revistas com mais publicações na temática,

na produção do autor ao longo do tempo nas instituições de pesquisa afiliadas. Tendo por base os trabalhos de Crossan e Apaydin (2010) e Tranfield *et al.* (2003), foi também realizada a análise sistemática da literatura. Todos os artigos foram lidos de modo a perceber a problemática e as suas principais contribuições para o tema, permitindo a construção e a análise da estrutura conceitual relativas à pesquisa.

RESULTADOS

Dos 62 documentos em análise, 56 são artigos científicos provenientes de 214 autores e 42 fontes. Para os anos de 2011 a 2021, observa-se uma ascensão da publicação de documentos científicos, com picos em 2011 (5), 2014 (4) e, particularmente, em 2019 (13), traduzindo-se numa taxa de crescimento anual de 13,61%.

Os artigos em estudo foram mapeados através da análise fatorial, de modo a reduzir a dimensionalidade dos dados. A origem do mapa representa o centro do campo de pesquisa, indicando tópicos comuns (Aria & Cuccurullo, 2017). Deste modo, foi possível identificar dois agrupamentos de documentos que manifestam conceitos comuns num mapa bidimensional (Figura 1), correspondentes a diferentes cores. Com estes agrupamentos, ficam mais evidentes os *clusters* relacionados com o tema em estudo: um cluster direcionado para as relações das organizações com o exterior e outro direcionado para as relações com o interior.

Os núcleos apresentados na Figura 1 evidenciam uma frequência maior de palavras em comum. Para interpretar a importância dos documentos nos *clusters* obtidos, realizou-se a Análise de Correspondência Múltipla. Este método baseia-se numa adaptação da estrutura dos dados gerando uma

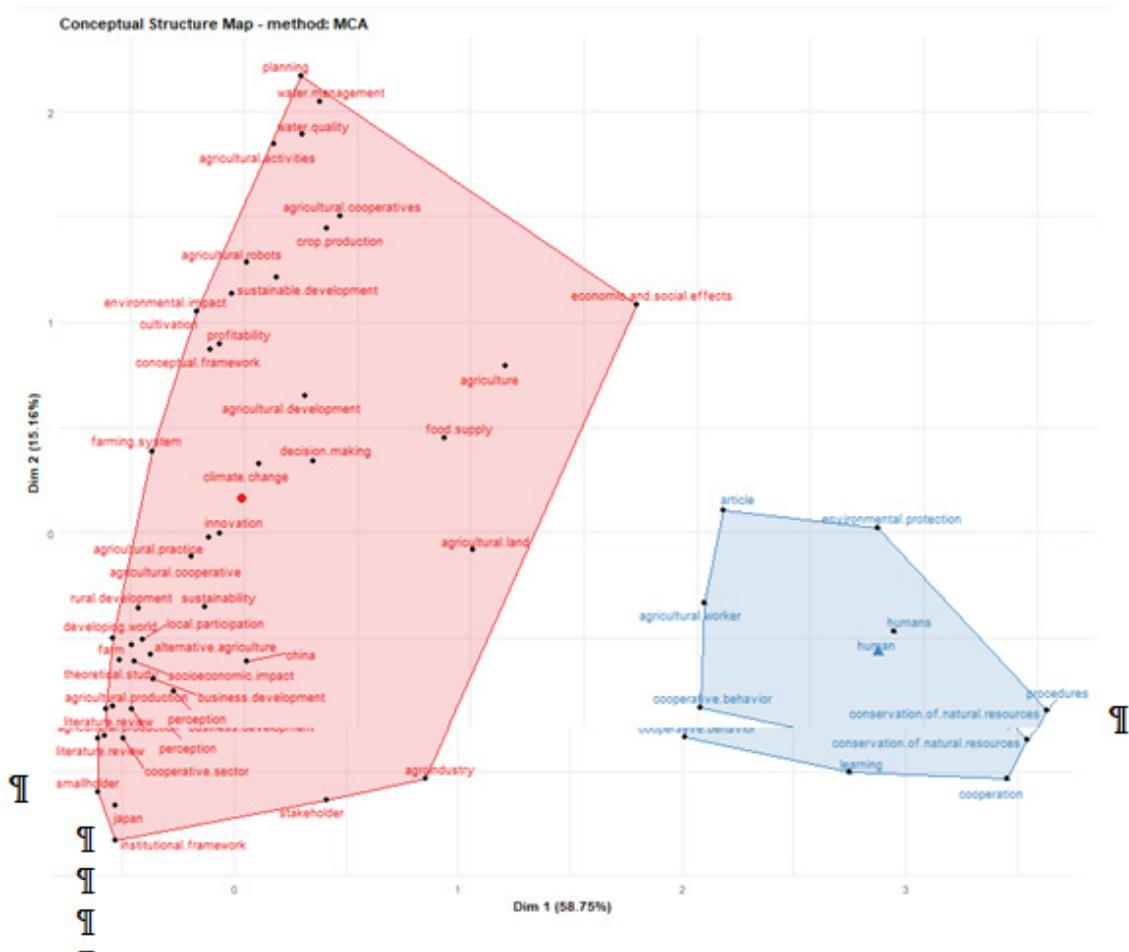


Figura 1 - Clusters de palavras-chave da amostra de artigos. Fonte: Resultados obtidos através do R Bibliometrix 3.0.

tabela de códigos binários, permitindo que mais de duas variáveis sejam analisadas, possibilitando, em simultâneo, a avaliação de relações entre estas e a variáveis analisadas (Souza *et al.*, 2010).

A análise da Figura 1 evidencia dois *clusters*. Um *cluster* mais direcionado para as relações das organizações com o exterior e o outro relativo à componente interna de cada sistema.

A análise dos artigos incluídos em cada um destes dois *clusters* permitiu identificar características comuns e específicas a cada um dos grupos (Quadros 1 e 2).

Da análise do Quadro 1 verifica-se que os artigos que relacionam as organizações com os fatores externos, identificam-nas como dotadas de ferramentas que podem conduzir a ações mais sustentáveis e eficazes, nomeadamente no que respeita à sua relação com o mercado.

Os agricultores que integram organizações agrícolas possuem um maior conhecimento técnico, económico, ambiental e social e conseguem executar práticas mais sustentáveis, ajustando-as à sua realidade (Albaek & Schultz, 1998; Silva *et al.*, 2011; Stark & Jakubek, 2011; Basu & Scholten, 2012; Bond *et al.*, 2012; Ndifon *et al.*, 2012; Islam *et al.*, 2018; Ajaite, 2020; Mangnus & Schoonhoven-Speijer, 2020). Em termos económicos existe coordenação na colocação dos seus produtos no mercado, eliminando o envolvimento de intermediários, tornando a produção mais sustentável.

Observa-se ainda a existência de uma maior compreensão e acesso aos principais fatores que sustentam o desempenho das organizações, como programas, políticas governamentais e outras fontes de financiamento que permitem um maior investimento no setor. As políticas governamentais e geográficas influenciam a atribuição de subsídios para práticas sustentáveis, bem como os riscos ambientais associados a essas práticas (Han *et al.*, 2020; Lua & Lee, 2020; Moskovich, 2020; Yobe *et al.*, 2020; Candemir *et al.*, 2021; Ochoa-Noriega *et al.*, 2021; Twumasi *et al.*, 2021). As organizações fornecem serviços relacionados com a gestão dos recursos naturais, minimizando os riscos da degradação ambiental que podem provocar mudanças climáticas e conservação de recursos. A ação coletiva dos

agricultores poderá ser a solução para aumentar a produtividade, os níveis de eficiência técnica e produtividade (Stark & Jakubek, 2011; Bond *et al.*, 2012; Liu *et al.*, 2019a; Bizikova *et al.*, 2020; Mangnus & Schoonhoven-Speijer, 2020; Candemir *et al.*, 2021; Venanzi & Matteucci, 2022).

Em relação ao Quadro 2, dedicada à relação das organizações com os fatores internos, os resultados sugerem que as organizações são constituídas por uma heterogeneidade de membros que disseminam entre si as práticas agrícolas (Hannachi *et al.*, 2020; Lua & Lee, 2020; Mangnus & Schoonhoven-Speijer, 2020; Candemir *et al.*, 2021; Sevinç, 2021). Neste sentido, as organizações desempenham um papel importante na cooperação entre associados e na aceleração da adoção de tecnologias agrícolas.

Além disso, a transferência de tecnologia agrícola, fornecida pelas organizações, possibilita uma maior produtividade agrícola nas áreas rurais, facilitando a implementação de práticas sustentáveis que envolvem também a componente ambiental dos sistemas praticados.

As organizações agrícolas colocam à disposição dos seus associados as tecnologias mais modernas, contribuindo com um apoio técnico/tecnológico que possibilita a escolha de técnicas mais sustentáveis. Assim as empresas associadas apresentam maior produtividade e realizam a gestão e a proteção de recursos ambientais e sociais com os interesses dos *stakeholders* assegurados (Lubell *et al.*, 2011; Abebaw & Haile, 2013; Fadil *et al.*, 2014; Lubell *et al.*, 2014; Stattman & Mol, 2014; Kishioka *et al.*, 2017; Florea *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2019b; Marcis *et al.*, 2019b; Mgendi *et al.*, 2019; Pedrosa-Ortega *et al.*, 2019; Swagemakeres *et al.*, 2019; Ghadermarzi *et al.*, 2020; Ma & Zhu, 2020; Manda *et al.*, 2020; Youssef *et al.*, 2020; Baek & Kwon, 2021; Godlewska-Majkowska & Komor, 2021; Li *et al.*, 2021; Velten *et al.*, 2021).

De modo a realizar avaliações de desempenho de sustentabilidade das organizações agrícolas, apresenta-se no Quadro 3 o mapa conceitual de indicadores e suas categorias, suportados nos documentos obtidos na análise bibliométrica. Apesar da necessidade de contemplar, de forma integrada, os três pilares da sustentabilidade (Gibson, 2006), os indicadores são expostos separadamente por

Quadro 1 - Elementos extraídos dos artigos da amostra direcionados para as relações das organizações com o exterior

Artigo	Objetivo	Metodologia	Contributo para a sustentabilidade
Albæk & Schultz (1998)	Percepção sobre benefícios obtido pelos agricultores inseridos em organizações agrícolas.	Revisão de literatura	Agricultores que pertencem a organizações possuem ferramentas que podem levar a ações mais sustentáveis
Silva <i>et al.</i> (2011)	Avaliação da sustentabilidade de produtores inseridos em organizações	Caso de estudo	Produtores inseridos em organizações possuem práticas mais sustentáveis
Deng <i>et al.</i> (2010)	Reflexão sobre a relação entre o crescimento de uma organização agrícola e a sustentabilidade	Caso de estudo	Compreender os principais fatores que sustentam o desempenho das organizações e contribuir para ajustar os programas e as políticas governamentais que enquadram as medidas sustentáveis
Stark & Jakubek (2011)	Estima a relação entre o crescimento de uma organização agrícola e a sustentabilidade	Método econométrico	A investigação permite relacionar que se a organização agrícola crescer economicamente, as práticas sustentáveis aumentam
Basu & Scholten (2012)	Avaliação da sustentabilidade e de fatores de desempenho	Caso de estudo	É necessário tomar em consideração as dimensões da sustentabilidade para as discussões sobre as transformações agrícolas produzidas pelas tecnologias e para a compreensão do valor da pecuária nas economias rurais
Bond <i>et al.</i> (2012)	Avaliação da sustentabilidade em organizações agrícolas	Revisão de literatura	Nas organizações agrícolas a avaliação da sustentabilidade, de associações e associados permite melhorias e maximiza a sustentabilidade agrícola.
Ndifon <i>et al.</i> (2012)	Análise da existência de práticas sustentáveis em organizações agrícolas na Nigéria	Caso de estudo	As organizações agrícolas no sul da Nigéria adotam práticas sustentáveis
Bijman & Iliopoulos (2014)	Análise da importância das organizações para os agricultores europeus e suas tendências	Revisão de literatura	São escassos os estudos empíricos que suportam a importância das organizações para os agricultores europeus. É importante abordar os níveis da organização interna, o ambiente institucional e as estratégias que as cooperativas desenvolvem nas cadeias de abastecimento nos mercados e para a sustentabilidade
Mojo <i>et al.</i> (2015)	Análise dos impactos sociais e ambientais de agricultores inseridos em organizações	Caso de estudo	As organizações são consideradas veículos potenciais para o desenvolvimento sustentável
Elliott <i>et al.</i> (2018)	Análise sobre se a heterogeneidade dos membros de uma organização agrícola tem influência na utilização de práticas sustentáveis	Revisão de literatura	A heterogeneidade dos membros de uma organização agrícola é um fator importante na utilização de práticas sustentáveis
Giagnocavo <i>et al.</i> (2018)	Identificação dos impactos das organizações na dimensão económica, social e ambiental	Caso de estudo	As organizações são capazes de atuar como mecanismo de coordenação de mercado equilibrando dimensão económica, social e ambiental, de modo que o mercado não seja dominantes
Grashuis (2018)	Análise das dimensões da sustentabilidade nas organizações	Caso de estudo	As várias dimensões da sustentabilidade nas organizações não são estáticas e as suas dinâmicas devem ser estudadas
Iliopoulos & Valentinov (2018)	Ajuste dos limites e objetivos das organizações agrícolas voltados para as dimensões da sustentabilidade	Caso de estudo	As soluções fundamentais decorrentes do paradigma sistema-ambiente exigem o ajuste dos limites e objetivos da organização à luz do alcance evolutivo dos verdadeiros interesses comuns dos membros.
Islam <i>et al.</i> (2018)	Análise sobre a implementação de organizações agrícolas na sustentabilidade na silvicultura	Caso de estudo	A abordagem de organizações dirigida por agricultores, com estratégias de marketing e funções de serviço, pode eliminar com sucesso o envolvimento dos intermediários nos produtos dos agricultores tornando a silvicultura um sistema de produção sustentável em Bangladesh
Kumar <i>et al.</i> (2018)	Análise sobre o impacto das organizações de laticínios no desempenho agrícola e sustentável dos produtores de leite	Método econométrico	As organizações de laticínios têm um impacto positivo na produção de leite, lucro segurança alimentar e métodos sustentáveis

Artigo	Objetivo	Metodologia	Contributo para a sustentabilidade
Liu <i>et al.</i> (2019b)	Análise dos determinantes do uso de organizações agrícolas como canal de comercialização e sustentabilidade na província de Sichuan, na China	Método econométrico	Quem faz parte de uma organização promove e aumenta o seu canal de comercialização e sustentabilidade económica
Wang <i>et al.</i> (2019)	Análise da participação em organização coletiva sobre a utilização de práticas mais sustentáveis	Revisão de literatura	A utilização de práticas sustentáveis pode estar relacionada com a associação de agricultores, embora prevaleça a relação com a gestão e as políticas governamentais e geográficas
Zhang <i>et al.</i> (2019a)	Análise da relação entre subsídios direcionados para práticas sustentáveis	Método econométricos	A relação de atribuição de subsídios para práticas sustentáveis está inerente às políticas governamentais e geográficas
Zhang <i>et al.</i> (2019b)	Análise da relação das organizações agrícolas com a gestão de riscos ambientais	Caso de estudo	Os riscos ambientais associados a determinadas áreas dependem da gestão da organização, estando sempre inerentes as políticas governamentais e geográficas
Ajates (2020)	Reflexão sobre organizações agrícolas e os sistemas alimentares sustentáveis.	Caso de estudo	Existe correlação das políticas agrícolas das organizações agrícolas com os sistemas alimentares sustentáveis
Bizikova <i>et al.</i> (2020)	Análise das práticas sustentáveis em organizações agrícolas em países em desenvolvimento	Revisão de literatura	Organizações de agricultores fornecem serviços que contribuem para um aumento da resiliência e a melhoria da qualidade e quantidade da água, foram documentados em 24% dos estudos. A gestão dos recursos naturais deve ser mais amplamente incorporada nos serviços prestados para mitigar os riscos associados à degradação ambiental e às mudanças climáticas
Ishak <i>et al.</i> (2020)	Compreensão do conceito de desempenho no contexto de organização de pequenos produtores	Caso de estudo	O desempenho cooperativo dos pequenos produtores baseia-se na capacidade de conduzir o processo de tarefas de gestão de forma eficiente e eficaz, bem como em conformidade com as expectativas de seus membros, permitindo sustentabilidade económica
Han <i>et al.</i> (2020)	Análise de estratégias de gestão da cadeia alimentar, em organizações agrícolas	Caso de estudo	As estratégias de gestão que permitem práticas mais sustentáveis na cadeia alimentar são inerentes às políticas colectivas
Hannachi <i>et al.</i> (2020)	Mostrar que as cooperativas são capazes de agrupar, coordenar ou influenciar todas as partes interessadas, incluindo na sustentabilidade	Caso de estudo	As cooperativas foram capazes de agrupar, coordenar ou influenciar todas as partes interessadas, atuando entre os diversos atores da cadeia
Jitmun <i>et al.</i> (2020)	Avaliar a sustentabilidade em organizações agrícolas leiteiras	Caso de estudo	A experiência na pecuária leiteira influencia positivamente a adesão dos produtores de leite às organizações, garantindo sustentabilidade económica
Kashiwagi (2020)	Análise de práticas sustentáveis em organizações agrícolas na Cisjordânia da Palestina	Caso de estudo	A ação coletiva dos agricultores é vista como uma das soluções para superar a baixa produtividade, aos níveis da eficiência técnica e da produtividade de oliveiras na Cisjordânia da Palestina, associadas a medidas sustentáveis
Lua & Lee (2020)	Análise de estratégias de sucesso e falhas de desenvolvimento na sustentabilidade em organizações agrícolas	Caso de Estudo	A forma de gestão que permite sustentabilidade agrícola está inerente às políticas governamentais, ao local geográfico e condições económicas dos países.
Mangnus & Schoonhoven-Speijer (2020)	Perceção sobre os contextos dinâmicos em organizações agrícolas africanas e as estratégias de sustentabilidade em organizações agrícolas	Caso de Estudo	Os agricultores inseridos em organizações ordenam o acesso sustentável ao mercado, combinando novos arranjos com instituições existentes inseridas nas relações sociais e económicas.
Moskovich (2020)	Análise das estratégias de sustentabilidade em organizações agrícolas coletivas e da abordagem de gestão subjacente ao negócio estratégico e à sustentabilidade	Caso de Estudo	A forma de gestão que permite sustentabilidade agrícola está inerente às políticas governamentais

Artigo	Objetivo	Metodologia	Contributo para a sustentabilidade
Nicolau <i>et al.</i> (2020)	Avaliação da sustentabilidade nas operações de organizações agro-pecuárias no município de Ituiutaba em Minas Gerais a partir da aplicação do modelo de <i>Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives (SAAC)</i> .	Caso de estudo	A prática de sustentabilidade nas operações das organizações no município foi avaliada como insuficiente
Yobe <i>et al.</i> (2020)	Medição de fatores que sustentam o desempenho das organizações e medidas sustentáveis	Método econométrico	Uma melhor compreensão dos principais fatores que sustentam o desempenho das organizações é importante para ajustar os programas e políticas governamentais que definem as medidas sustentáveis
Candemir <i>et al.</i> (2021)	Revisão da literatura sobre o papel desempenhado pelas cooperativas agrícolas na influência da sustentabilidade agrícola	Revisão de literatura	As cooperativas desempenham um papel não negligenciável na sustentabilidade económica e na adoção de práticas sustentáveis. As políticas públicas e as iniciativas privadas nas cooperativas podem ser complementares
Francesconi <i>et al.</i> (2021)	Análise da resiliência de organizações de propriedade de pequenos produtores do Sudeste da África	Caso de estudo	Apenas algumas organizações desenvolveram soluções inovadoras para manter os vínculos de mercado dos pequenos produtores rurais. A falta de resiliência demonstrada pela maioria das organizações parece estar associada a uma falta geral de capital
Hernández Veitia <i>et al.</i> (2021)	Análise de estratégias para impulsionar um desenvolvimento rural sustentável nas organizações em Cuba	Caso de estudo	Os jovens são atores fundamentais nas organizações para o desenvolvimento alimentar do ambiente local e promover um desenvolvimento rural sustentável
Ochoa-Noriega <i>et al.</i> (2021)	Análise da sustentabilidade agrícola em organizações agrícolas, pertencentes a países desenvolvidos	Caso de estudo	A forma de gestão que ajuda a sustentabilidade agrícola está relacionada as condições geográficas
Twumasi <i>et al.</i> (2021)	Investigação sobre o impacto de pertencer a uma organização agrícola e a relação entre as políticas de gestão	Caso de estudo	A utilização de práticas sustentáveis devidas à participação em organização agrícola está dependente das políticas governamentais.
Sevinç (2021)	Perceção dos agricultores sobre a sustentabilidade agrícola quando inseridos em organizações agrícolas	Caso de Estudo	Ao fazer parte de uma organização agrícola, existe um maior número de ferramentas que estão ao dispor dos associados, que podem ser fundamentais para o uso de práticas que tornem o setor mais sustentável.
Venanzi & Matteucci (2022)	Descrição das condições económicas disponibilizadas pelos bancos que trabalham para organizações colectivas	Caso de estudo	Os bancos permitem melhores condições de investimento a organizações agrícolas, promovendo deste modo a sustentabilidade das organizações do sector
Zhou & Zhu (2021)	Perceção dos benefícios da cadeia alimentar pela participação em organizações agrícolas	Método econométrico	A distribuição justa de lucros é a chave para as organizações agrícolas, permitindo uma maior prática de acções sustentáveis na cadeia de distribuição

Quadro 2 - Elementos extraídos dos artigos da amostra direcionados para a relação das organizações com a sua componente interna

Artigo	Objetivo	Metodologia	Contributo para a sustentabilidade
Lubell <i>et al.</i> (2011)	Identificação nas organizações agrícolas dos custos e benefícios associados à inovação de práticas sustentáveis	Revisão de literatura	Cooperação, inovação e lacunas de conhecimento são questões relevantes para a resiliência e sustentabilidade de muitos tipos diferentes de sistemas socioeconômicos
Abebaw & Haile (2013)	Análise do impacto das organizações na adoção de tecnologias agrícolas na Etiópia	Método econométrico	As organizações podem desempenhar um papel importante na aceleração da adoção de tecnologias agrícolas sustentáveis
Lubell <i>et al.</i> (2014)	Desenvolvimento de sistemas de gestão na rede das organizações agrícolas	Método econométricos	A tecnologia e a modernização relacionadas com o uso de práticas mais sustentáveis estão ao alcance dos associados agrícolas
Fadil <i>et al.</i> (2014)	Diagnóstico das organizações agrícolas do setor das plantas aromáticas e medicinais	Caso de Estudo	Existe um impacto positivo neste tipo de indústria de pertencer a uma organização agrícola, devido ao acesso a tecnologias mais recentes e modernas
Stattman & Mol (2014)	Análise da inclusão social dos agricultores familiares por meio de organizações agrícolas da cadeia de produção do biodiesel	Caso de Estudo	As organizações contribuem para a economia e para o desenvolvimento de um grupo significativo de agricultores familiares com práticas sustentáveis
Kishioka <i>et al.</i> (2017)	Análise das funções intermediárias e das perspectivas dos agricultores no desenvolvimento e implementação de esquemas agro-ambientais na província de Shiga, no Japão	Método econométricos	Para aumentar a participação em organizações agrícolas é necessária uma visão clara dos incentivos econômicos para os agricultores, bem como a coordenação entre intermediários com diferentes conhecimentos e novas tecnologias
Liu <i>et al.</i> (2019a)	Percepção sobre se a pegada de carbono em arrozais diminuiu em agricultores que pertencem a organizações agrícolas	Caso de estudo	Os agricultores que pertencem a organizações agrícolas possuem mais apoio na realização de testes aos solos e acesso a novas tecnologias, diminuindo a pegada de carbono
Florea <i>et al.</i> (2019)	Análise qualitativa do desenvolvimento agrícola em organizações	Caso de Estudo	O desenvolvimento agrícola está associado à utilização de novas tecnologias mais sustentáveis
Mgendi <i>et al.</i> (2019)	Percepção da relação entre a transferência tecnológica existente entre as organizações agrícolas	Caso de Estudo	A transferência de tecnologia agrícola, fornecida pelas organizações, possibilita uma maior produtividade agrícola nas áreas rurais
Marcis <i>et al.</i> (2019a)	Análise do uso de práticas sustentáveis pelos associados em organizações coletivas.	Revisão de literatura	Existe relação entre práticas e tecnologias mais sustentáveis em associados de organizações.
Marcis <i>et al.</i> (2019b)	Criação de modelo de avaliação de desempenho com base em indicadores, em organizações agrícolas	Método econométricos	A criação de um modelo de avaliação de desempenho que associa sustentabilidade e organizações coletivas, permitiu inferir sobre o impacto significativo do uso melhores práticas, com a utilização de ferramentas e tecnologias mais sustentáveis ambientalmente
Pedrosa-Ortega <i>et al.</i> (2019)	Análise da importância das cooperativas nos mercados agroalimentares e de como um determinado contexto organizacional influencia as decisões e conhecimentos dos gestores	Caso de Estudo	A permanência do interesse dos <i>stakeholders</i> nas cooperativas agro-alimentares confere autonomia para tomar decisões com maior sustentabilidade
Swagemakers <i>et al.</i> (2019)	Análise da agricultura regenerativa praticada por agricultores inseridos em organizações	Caso de Estudo	A modernização de técnicas agrícolas leva a uma maior sustentabilidade dos agricultores inseridos em organizações
Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020)	Avaliação da componente da sustentabilidade social em organizações agrícolas	Caso de Estudo	Focado na avaliação da sustentabilidade social em organizações agrícolas, não foram alcançadas conclusões finais sobre esta componente
Ma & Zhu (2020)	Análise do papel das organizações agrícolas no abandono de culturas que esgotam os recursos dos solos	Caso de Estudo	Os agricultores pertencentes a organização agrícola possuem mais ferramentas para abandonar culturas, que esgotam e inutilizam solos agrícolas
Manda <i>et al.</i> (2020)	Análise da promoção do uso de tecnologias sustentáveis pelas organizações agrícolas	Método econométrico	As organizações agrícolas aumentaram a probabilidade de adoção de tecnologia em 11 a 24 %.

Artigo	Objetivo	Metodologia	Contributo para a sustentabilidade
Youssef <i>et al.</i> (2020)	Identificação do impacto do aumento urbano nos terrenos agrícolas detidos por agricultores inseridos em associados agrícolas	Caso de Estudo	Com o aumento das áreas urbanas existe um maior número de solos contaminados e maiores níveis de poluição. Fazer parte de associações permite ter acesso a alguns meios para tentar reverter esse fator.
Baek & Kwon (2021)	Análise de um projeto de regeneração participativa, implementado para uma melhoria sustentável numa área rural na Coreia	Caso de Estudo	Com o projeto de regeneração de uma área rural, inserido em organização coletiva verificou-se uma maior facilidade na existência de práticas sustentáveis
Calliera <i>et al.</i> (2021)	Análise da promoção de práticas de gestão de águas subterrâneas em organizações colectivas	Método econométricos	Em organizações coletivas torna-se mais fácil implementar práticas sustentáveis na gestão de águas, devido à existência de consultores e empresas disponibilizadas pelas organizações
Godlewska-Majkowska & Komor (2021)	Identificação e avaliação da atratividade de investimentos tecnológicos baseados em energias renováveis em organizações agrícolas	Caso de estudo	Ao fazer parte de uma organização agrícola, as novas ferramentas tecnológicas estão ao dispor dos associados a preços mais competitivos, permitindo melhorias sustentáveis
Li <i>et al.</i> (2021)	Análise da participação em organizações coletivas e a utilização de fertilizantes orgânicos	Revisão de literatura	A participação em organizações agrícolas apresenta efeito positivo na utilização de fertilizantes orgânicos
Velten <i>et al.</i> (2021)	Análise do papel das organizações e das outras partes interessadas para uma estratégia-chave para a agricultura sustentável	Caso de estudo	O papel das organizações na componente interna dos seus associados é mais importante do que nas condições externas, mais incontroláveis.

dimensão em concordância com o observado na literatura consultada. Os indicadores da dimensão económica medem a eficiência na obtenção de resultados e os indicadores da dimensão ambiental são direcionados para as questões relacionadas com a proteção ambiental e esgotamento dos

recursos naturais. A dimensão social agrupa indicadores relativos à satisfação e à qualidade dos produtos e serviços, sendo no entanto, aquela que evidencia uma menor preponderância nos trabalhos consultados.

Quadro 3 - Indicadores de sustentabilidade

Dimensão	Indicadores	Fontes
Económicos	CATEGORIA FINANCEIRA	
	Faturação (unidades monetárias)	Basu & Scholten (2012); Stark & Jakubek (2011); Liu <i>et al.</i> (2019b); Francesconi <i>et al.</i> (2021) ; Twumasi <i>et al.</i> (2021); Venanzi & Matteucci (2022)
	Subsídios atuais (unidades monetárias)	Zhang <i>et al.</i> (2019a); Zhang <i>et al.</i> (2019b)
	Consumo material vendido (unidades monetárias)	Stark & Jakubek (2011); Ajates (2020); Francesconi <i>et al.</i> (2021)
	Resultados antes de juros e impostos (RAJI) (unidades monetárias)	Stark & Jakubek (2011); Kumar <i>et al.</i> (2018); Liu <i>et al.</i> (2019a); Liu <i>et al.</i> (2019b); Francesconi <i>et al.</i> (2021); Twumasi <i>et al.</i> (2021); Venanzi & Matteucci (2022).(2022)
	Resultados antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA) (unidades monetárias)	Zhang <i>et al.</i> (2019a); Zhang <i>et al.</i> (2019b); Yobe <i>et al.</i> (2020)
	Retorno sobre o Ativo	Giagnocavo <i>et al.</i> (2018); Liu <i>et al.</i> (2019a) ; Yobe <i>et al.</i> (2020); Venanzi & Matteucci (2022).(2022); Zhou & Zhu (2021)
	Retorno sobre o património líquido	Stark & Jakubek (2011); Liu <i>et al.</i> (2019a); Ochoa-Noriega <i>et al.</i> (2021); Venanzi & Matteucci (2022)
	Cash flow (unidades monetárias)	Basu & Scholten (2012); Kumar <i>et al.</i> (2018)
	Dividas a longo prazo (unidades monetárias)	Stark & Jakubek (2011); Kumar <i>et al.</i> (2018); Zhou & Zhu (2021)
Bens materiais/ bens intelectuais	Islam <i>et al.</i> (2018); Jitmun <i>et al.</i> (2020); Moskovich (2020); Francesconi <i>et al.</i> (2021); Marcis <i>et al.</i> (2019a)	
Ambientais	ÁGUA	
	Investimento em proteção e preservação de fontes de água (%)	Lubell <i>et al.</i> (2011); Lubell <i>et al.</i> (2014); Fadil <i>et al.</i> (2014); Florea <i>et al.</i> (2019); Baek & Kwon (2021); Calliera <i>et al.</i> (2021); Bizikova <i>et al.</i> (2020)
	Investimento em recursos de água (%)	Lubell <i>et al.</i> (2011); Lubell <i>et al.</i> (2014); Fadil <i>et al.</i> (2014) ; Florea <i>et al.</i> (2019); Baek & Kwon (2021); Calliera <i>et al.</i> (2021); Bizikova <i>et al.</i> (2020)
	Consumo de água por m³	Lubell <i>et al.</i> (2011); Lubell <i>et al.</i> (2014); Fadil <i>et al.</i> (2014); Florea <i>et al.</i> (2019); Baek & Kwon (2021); Calliera <i>et al.</i> (2021); Bizikova <i>et al.</i> (2020)
	Solo	
	Utilização de fertilizantes orgânicos (%)	Silva <i>et al.</i> (2011); Ishak <i>et al.</i> (2020); Liu <i>et al.</i> (2019a); Manda <i>et al.</i> (2020); Youssef <i>et al.</i> (2020) Sevinç (2021); Lubell <i>et al.</i> (2014); Mgendi <i>et al.</i> (2019); Li <i>et al.</i> (2021)
	Conservação de biodiversidade existente nos solos (%)	Albæk <i>et al.</i> (1998) Silva <i>et al.</i> (2011); Elliott <i>et al.</i> (2018); Swagemakers <i>et al.</i> (2019); Manda <i>et al.</i> (2020); Youssef <i>et al.</i> (2020); Li <i>et al.</i> (2021)
	Utilização de solo em rotação de culturas (%)	Abebaw <i>et al.</i> (2013); Liu <i>et al.</i> (2019b); Swagemakers <i>et al.</i> (2019); Ma & Zhu (2020); Youssef <i>et al.</i> (2020); Sevinç (2021)
	ENERGIA	
	Utilização de energia renovável (%)	Stattman & Mol (2014); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Zhang <i>et al.</i> (2019b); Godlewska-Majkowska & Komor (2021)
	Redução do kWh no consumo de energia elétrica (%)	Stattman & Mol (2014); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Zhang <i>et al.</i> (2019b); Godlewska-Majkowska & Komor (2021)
	CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	
	Custos de materiais vendidos/ Custos consumidos	Stattman & Mol (2014); Florea <i>et al.</i> (2019); Bizikova <i>et al.</i> (2020) ; Sevinç (2021); Mgendi <i>et al.</i> (2019); Baek & Kwon (2021); Godlewska-Majkowska & Komor (2021); Velten <i>et al.</i> (2021)
Certificação ambiental da organização agrícola	Marcis <i>et al.</i> (2019a); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Zhang <i>et al.</i> (2019a); Zhang <i>et al.</i> (2019b); Manda <i>et al.</i> (2020)	
Participação em reuniões e conferências	Marcis <i>et al.</i> (2019a); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020); Calliera <i>et al.</i> (2021)	
Sociais	formação dada aos associados (%)	Marcis <i>et al.</i> (2019a); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020); Velten <i>et al.</i> (2021);
	Índice de rotatividade de funcionário	Marcis <i>et al.</i> (2019a) Marcis <i>et al.</i> (2019b); Manda <i>et al.</i> (2020); Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020); Velten <i>et al.</i> (2021);
	associados satisfeitos (%)	Marcis <i>et al.</i> (2019a); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Florea <i>et al.</i> (2019); Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020)
	Fornecedores sujeitos a avaliação de impacto ambiental (%)	Marcis <i>et al.</i> (2019a); Marcis <i>et al.</i> (2019b); Ghadermarzi <i>et al.</i> (2020); Calliera <i>et al.</i> (2021)

CONCLUSÕES

Este trabalho suportado na análise sistemática de literatura, foi dedicado à identificação do papel das organizações coletivas agrícolas na ótica da sustentabilidade, tendo permitido a identificação de dois *clusters* diferenciados, com características bem definidas. Um que envolve ações das organizações mais direcionadas para as relações com o exterior e outro mais dedicado à componente interna de cada sistema.

No âmbito deste último grupo constatou-se que os agricultores, na contínua necessidade de obterem condições para melhor rentabilizarem as suas produções, vão aderindo a mais formação e tecnologias disponíveis, através da sua relação com as organizações coletivas, o que lhes permite facilitar as suas tarefas e manter seu espaço rural, bem como a vida natural existente nas áreas de cultivo.

No outro grupo, observou-se que a sustentabilidade agrícola depende cada vez mais das opções tomadas conscientemente pelos agricultores, mas também pelas exigências dos diversos *stakeholders* que intervém diariamente com os agricultores para satisfazerem as necessidades das populações, sendo relevante o papel das organizações coletivas na gestão destas relações.

No entanto, existem ainda lacunas que devem continuar a ser exploradas pela comunidade científica no que respeita ao papel das organizações agrícolas no desenvolvimento sustentável. O conjunto de indicadores de sustentabilidade reunidos neste trabalho, no âmbito das organizações coletivas

agrícolas, permite concluir que, no que diz respeito à sustentabilidade social, devido à sua complexidade, são poucos os estudos existentes nesta dimensão. Torna-se evidente a necessidade de maior pesquisa das relações interpessoais e dos seus efeitos na qualidade da vida dos agentes envolvidos do setor, bem como a identificação de indicadores que envolvam questões do desenvolvimento do meio rural e da vida rural. Também as dinâmicas e impactos ambientais necessitam de tomar o centro das atenções de muitas destas entidades, apesar de alguns estudos (Youssef *et al.*, 2020; Calliera *et al.*, 2021) indicarem que fazer parte de associações permite acesso a meios que ajudam ao controlo dos efeitos ambientais mais nefastos.

No âmbito da dimensão económica, apesar de constituir a área de ação dominante pelas organizações do setor, verifica-se ainda a necessidade de definição de indicadores que permitam avaliar e conduzir à resiliência dos diferentes sistemas produtivos.

Dessa forma, as categorias dos indicadores apresentados no mapa conceitual poderão ser um ponto de partida, dando pistas, para investigações futuras.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos UIDB/04011/2020e UIDB/04007/2020.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abebaw, D. & Haile, M.G. (2013) - The impact of cooperatives on agricultural technology adoption: Empirical evidence from Ethiopia. *Food Policy*, vol. 38, n. 1, p. 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.10.003>
- Ajates, R. (2020) - Agricultural cooperatives remaining competitive in a globalised food system: At what cost to members, the cooperative movement and food sustainability? *Organization*, vol. 27, n. 2, p. 337–355. <https://doi.org/10.1177/1350508419888900>
- Albæk, S. & Schultz, C. (1998) - On the relative advantage of cooperatives. *Economics Letters*, vol. 59, n. 3, p. 397–401. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(98\)00068-8](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(98)00068-8)
- Alho, E. (2017) - Assessing the willingness of non-members to invest in new financial products in agricultural producer cooperatives: A choice experiment. *Agricultural and Food Science*, vol. 26, n. 4, p. 207–222. <https://doi.org/10.23986/afsci.64945>
- Almalki, S. (2016) - Integrating Quantitative and Qualitative Data in Mixed Methods Research—Challenges and Benefits. *Journal of Education and Learning*, vol. 5, n. 3, art. 288. <https://doi.org/10.5539/jel.v5n3p288>
- Altieri, M.A. (1994) - Bases Agroecológicas para una Produccion Agrícola Sustentable. *Agricultura Técnica*, vol. 54, n. 4, p. 371–386.
- Andrade, I. (1981) - *Cooperativismo em Portugal*. Edições Instituto António Sérgio do Setor cooperativo, Lisboa.
- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017) - Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, vol. 11, n. 4, p. 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Baek, S.G. & Kwon, H.A. (2021) - Sustainability through Non-Agricultural Business development in resident cooperative planning: a case from rural area of Korea. *Sustainability*, vol. 13, n. 3, art. 1323. <https://doi.org/10.3390/su13031323>
- Basu, P. & Scholten, B.A. (2012) - Crop-livestock Systems in rural development. *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 10, n. 2, p. 175–191. <https://doi.org/10.1080/14735903.2012.672805>
- Bega, J.M.M.; do Vale Borges, A.; do Lago, C.A.F.; Mendes, J.P.; de Tarso, P.; dos Santos, W.J.R. & Mariosa, D.F. (2021) - Sustainability Assessment of Sanitation Indicators in the PCJ Watersheds 2020–2035 Plan. *Ambiente e Sociedade*, vol. 24, art. e0247. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200247vu2021L4DE>
- Bijman, J. & Iliopoulos, C. (2014) - Farmers' cooperatives in the EU: policies, strategies and organization. *Annals of Public and Cooperative Economics*, vol. 85, n. 4, p. 497–508. <https://doi.org/10.1111/apce.12048>
- Bizikova, L.; Nkonya, E.; Minah, M.; Hanisch, M.; Turaga, R.M.R.; Speranza, C.I.; Karthikeyan, M.; Tang, L.; Ghezzi-Kopel, K.; Kelly, J.; Celestin, A.C. & Timmers, B. (2020) - A scoping review of the contributions of farmers' organizations to smallholder agriculture. *Nature Food*, vol. 1, n. 10, p. 620–630. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-00164-x>
- Bond, A.; Morrison-Saunders, A. & Pope, J. (2012) - Sustainability assessment: The state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 30, n. 1, p. 53–62. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661974>
- Bontems, P. & Fulton, M. (2009) - Organizational Structure, Redistribution and the Endogeneity of Cost: Cooperatives, Investor-Owned Firms and the Cost of Procurement, *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 72, n. 1, p. 322–343. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2007.05.006>
- Borges, I.M.S.; Almeida, R.L.J.; Fernandes, A.C.G.; Silva, S.É. da; Silva, M.L. de A.; Barros, U.I.G.; Lima, C.A.O.; Reinaldo, L.R.L.R.; Gomes, R.M. & Freire, J.G.T.B. (2020) - Agricultura familiar: análise de sustentabilidade através de indicadores sociais econômicos e ambientais. *Research, Society and Development*, vol. 9, n. 4, art. e54942832. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2832>
- Braga, T.M.; Freitas, A.P.G.; Duarte, G.S. & Carepa-Sousa, J. (2004) - Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. *Nova Economia*, vol. 14, n. 3, p. 11–33.
- Calliera, M.; Capri, E.; Zambito-Marsala, R.; Russo, E.; Bisagni, M.; Colla, R.; Marchis, A. & Suci, N. (2021) - Multi-Actor approach and engagement strategy to promote the adoption of best management practices and the sustainable use of pesticides for groundwater. *Science of the Total Environment*, vol. 752, art. 142251. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142251>
- Campos, A. (1992) - *Associações Agrícolas- um Guia Prático*. Ministério da Agricultura de Portugal.
- Candemir, A.; Duvaleix, S. & Latruffe, L. (2021) - Agricultural cooperatives and farm sustainability – a Literature Review. *Journal of Economic Surveys*, vol. 35, n. 4, p. 1118–1144. <https://doi.org/10.1111/joes.12417>

- CCE (2001) - *Ambiente 2010: o Nosso Futuro, a Nossa Escolha. Sexto Programa de Acção em Matéria de Ambiente. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, COM (2001)*. 31 final, Bruxelas, 89 p.
- Cetrulo, N.M.; Cetrulo, T.B.; Dias, S.L.F.G. & Ramos, T.B. (2020) - Solid waste indicators in local sustainability assessment: A literature review. *Ambiente e Sociedade*, vol. 23, art. e00283. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190028r3vu2020L5AO>
- Crossan, M.M. & Apaydin, M. (2010) - A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, vol. 47, p. 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Da Silva, A.M. & Adissi, P. (2011) - Contribution to the assessment of Sustainability in the Production of family apple agriculture in Paraíba Brasil. In: *21ª Conferencia Internacional de Pesquisa em produção, ICPR 2011 - Anais da Conferência*.
- De Luca, A.I.; Falcone, G.; Stillitano, T.; Iofrida, N.; Strano, A.; Gulisano, G. (2018) - Evaluation of sustainable innovations in olive growing systems: A Life Cycle Sustainability Assessment case study in southern Italy. *Journal of Cleaner Production*, vol. 171, p. 1187–1202. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.1119>
- Deng, H.; Huang, J.; Xu, Z. & Rozelle, S. (2010) - Policy support and emerging farmer professional cooperatives in rural China. *China Economic Review*, vol. 21, n. 4, p. 495–507. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2010.04.009>
- Deponti, C.M.; Eckert, C. & Azambuja, J.L.B. (2002) - Estratégia para Construção de Indicadores para Avaliação da Sustentabilidade e Monitoramento de Sistemas. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, vol. 3, n. 4, p. 44-52.
- Elkington, J. (1994) - Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, vol. 36, n. 2, p. 90-100. <https://doi.org/10.2307/41165746>
- Elkington, J. (2018) - 25 years ago I coined the phrase “triple bottom line.” Here’s why it’s time to rethink it. *Harvard Business Review*, vol. 25, p. 2-5.
- Elliott, M.; Elliott, L. & Van der Sluis, E. (2018) - A predictive analytics understanding of cooperative membership heterogeneity and sustainability. *Sustainability*, vol. 10, n. 6, art. 2048. <https://doi.org/10.3390/su10062048>
- Fadil, M.; Farah, A.; Haloui, T. & Rachiq, S. (2014) - Diagnosis of the aromatic and medicinal plants. Sector em Morocco: The case of cooperative and associations. *Lazaroa*, vol. 35, p. 155-165. https://doi.org/10.5209/rev_LAZA.2014.v35.42697
- Falco, C.; Donzelli, F. & Olper, A. (2018) - Climate change, agriculture and migration: A survey. *Sustainability*, vol. 10, n. 5, art. 1405. <https://doi.org/10.3390/su10051405>
- Ferreira, J.F.; Corrêa, J.M. & Costa, J.M. (2020) - Sustainability assessment of Jari valley-Amapá-Amazon: Laranjal and Vitória do Jari. *Ambiente e Sociedade*, vol. 23, art. e03082. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC20180308R2VU2020L4AO>
- Florea, A.M.; Bercu, F.; Radu, R.I. & Stanciu, S. (2019) - A Fuzzy set qualitative comparative analysis of agricultural cooperatives in the southeastern region of Romania. *Sustainability*, vol. 11, n. 21, art. 5927. <https://doi.org/10.3390/su11215927>
- Francesconi, N.; Wouterse, F. & Namuyiga, D.B. (2021) - Agricultural cooperatives and COVID-19 in southeast Africa. The role of managerial capital for rural resilience. *Sustainability*, vol. 13, n. 3, art. 1046. <https://doi.org/10.3390/su13031046>
- Fraser, E.D.G.; Dougill, A.J.; Mabee, W.E.; Reed, M. & McAlpine, P. (2006) - Bottom-up and top down: Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management. *Journal of Environmental Management*, vol. 78, n. 2, p. 114-127. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.04.009>
- Ghadermarzi, H.; Ataei, P.; Karimi, H. & Safaei, S.A. (2020) - Assessment of social sustainability components in the agricultural sector in Iran using a systemic approach. *Rice and Water Environment*, vol. 18, p. 547-559. <https://doi.org/10.1007/s10333-020-00800-z>
- Giagnocavo, C.; Galdeano-Gómez, E. & Pérez-Mesa, J.C. (2018) - Cooperative longevity and sustainable development in a family farming system. *Sustainability*, vol. 10, n. 7, art. 2198. <https://doi.org/10.3390/su10072198>

- Gibson, R.B. (2006) - Beyond the pillars: sustainability assessment as a framework for effective integration of social, economic and ecological considerations in significant decision making. In *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 8, n. 3, p. 259-280. <https://doi.org/10.1142/S1464333206002517>
- Godlewska-Majkowska, H. & Komor, A. (2021) - Energy as a factor of investment attractiveness in the regions for agricultural companies. *Energies*, vol. 14, n. 9, art. 2731. <https://doi.org/10.3390/en14092731>
- Gonzalez-Esquivel, C.E.; Camacho-Moreno, E.; Larrondo-Posadas, L.; Sum-Rojas, C.; León-Cifuentes, W.E.; Vital-Peralta, E.; Astier, M. & López-Ridaaura, S. (2020) - Sustainability of agroecological interventions in small scale farming systems in the Western Highlands of Guatemala. *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 18, n. 4, p. 285-299. <https://doi.org/10.1080/14735903.2020.1770152>
- Grashuis, J. (2018) - An exploratory study of cooperative survival: Strategic adaptation to external developments. *Sustainability*, vol. 10, n. 3, art. 652. <https://doi.org/10.3390/su10030652>
- Han, C.; Pervez, A.; Wu, J.; Shen, X. & Zhang, D. (2020) - Alliance of the agricultural supply chain oriented for home delivery: structure, management strategies and cooperation stability control. *Sustainability*, vol. 12, n. 16, art. 6547. <https://doi.org/10.3390/su12166547>
- Hannachi, M.; Fares, M.; Coleno, F. & Assens, C. (2020) - The “new agricultural collectivism”: How cooperatives horizontal coordination drive multi-stakeholders self-organization. *Journal of Co-Operative Organization and Management*, vol. 8, n. 2, art. 100111. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2020.100111>
- Hayati, D. (2017) - *A Literature review on frameworks and methods for measuring and monitoring sustainable agriculture*. Global Strategy to improve agricultural and rural statistics. GSARS Technical Report n. 22.
- Helmberger, P. & Hoos, S. (1962) - Cooperative enterprise and organization theory. *Journal of Farm Economics*, vol. 44, n. 2, p. 275-290.
- Hendrikse, G. & Bijman, J. (2002) - Ownership structure in agrifood chains: the marketing cooperative. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 84, n. 1, p. 104-119. <https://doi.org/10.1111/1467-8276.00246>
- Hernández Veitia, A.B.; Gentile, A. & Herrera Moya, I. (2021) - Participación juvenil para el desarrollo rural: análisis de un caso cubano en cooperativas agrarias. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 137, art. e73864. <https://doi.org/10.5209/reve.73864>
- Hueth, B. & Marcoul, P. (2015) - Agents monitoring their manager: A hard-times theory of producer cooperation. *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 24, n. 1, p. 92-109. <https://doi.org/10.1111/jems.12083>
- Iliopoulos, C. & Valentinov, V. (2018) - Member heterogeneity in agricultural cooperatives: A systems-theoretic perspective. *Sustainability*, vol. 10, n. 4, p. 1271. <https://doi.org/10.3390/su10041271>
- Ishak, S.; Omar, A.R.C.; Sum, S.M.; Othman, A.S. & Jaafar, J. (2020) - Small holder Agriculture Cooperatives' Performance: What Is in the Minds of Management? *Journal of Co-Operative Organization and Management*, vol. 8, n. 2, art. 100110. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2020.100110>
- Islam, K.K.; Fujiwara, T.; Sato, N. & Hyakumura, K. (2018) - Evolving and strengthening the cooperative approach for agroforestry farmers in Bangladesh: Lessons learned from the Shimogo cooperative in Japan. *Sustainability*, vol. 10, n. 3, art. 617. <https://doi.org/10.3390/su10030617>
- Jitmun, T.; Kuwornu, J.K.M.; Datta, A. & Kumar Anal, A. (2020) - Factors influencing membership of dairy cooperatives: Evidence from dairy farmers in Thailand. *Journal of Co-Operative Organization and Management*, vol. 8, n. 1, art. 100109. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2020.100109>
- Johann, G.B.; Silva, G.; Mazzioni, S. & Casagrande, R.M. (2022) - Práticas de Sustentabilidade, Desempenho e Competitividade na Gestão da Indústria Moveleira Exportadora. *Ambiente e Sociedade*, vol. 25, art. e00292. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210029r2r1vu2022l3ao>
- Kashiwagi, K. (2020) - The impact of agricultural cooperatives on efficiency and productivity: Evidence from olive-growing farms in west bank of Palestine. *New Medit*, vol. 19, n. 3, p. 21-41. <https://doi.org/10.30682/nm2003b>
- Kerk, G. van & Manuel, A.R. (2008) - A comprehensive index for a sustainable society: The SSI – the Sustainable Society Index. *Ecological Economics*, vol. 66, n. 2-3, p. 228-242. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.01.029>
- Kishioka, T.; Hashimoto, S.; Nishi, M.; Saito, O. & Kohsaka, R. (2017) - Fostering cooperation between farmers and public and private actors to expand ecologically sound rice cultivation: intermediary roles and farmers' perspectives. *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 15, n. 5, p. 593-612. <https://doi.org/10.1080/14735903.2017.1374321>

- Kumar, A.; Saroj, S.; Joshi, P.K., & Takeshima, H. (2018) - Does cooperative membership improve household welfare? Evidence from a panel data analysis of small holder dairy farmers in Bihar, India. *Food Policy*, vol. 75, p. 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.01.005>
- Lazzarotti, F.; Samir Dalfovo, M. & Emil Hoffmann, V. (2011) - A bibliometric study of innovation based on Schumpeter, *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 6, n. 4, p. 121-135.
- Li, J.; He, R.; Devoil, P. & Wan S. (2021) - Increase the application of organic Fertilizers by members of agricultural cooperatives. *Environmental Management Journal*, vol. 293, art. 112901. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112901>
- Liu, Y.; Ma, W.; Renwick, A. & Fu, X. (2019b) - The role of agricultural cooperatives in serving as a marketing channel: Evidence from low-income regions of Sichuan province in China. *International Food and Agribusiness Management Review*, vol. 22, n. 2, p. 265–282. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2018.0058>
- Liu, Y.; Ruiz-Mentivar, J.; Zhang, L.; Zhang, J. & Swisher, M. (2019a) - Technical Training and adoption of low Carbon management practices oh rice farmers. *Journal of Cleaner Production*, vol. 226, n. 20, p. 454-462. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.026>
- Lua, S. & Lee, S.H. (2020) - A strategy for the sustainable development of cooperatives in developing countries: the success and failure case of the agricultural cooperatives of Musambira. *Sustainability*, vol. 12, n. 20, art. 8632. <https://doi.org/10.3390/su12208632>
- Lubell, M.; Hillis, V. & Hoffman, M. (2011) - Innovation, Cooperation and the perceived benefits and coast of sustainable agriculture practices. *Ecology and Society*, vol. 16, n. 4, art. 23. <https://doi.org/10.5751/ES-04389-160423>
- Lubell, M.; Niles, M.T. & Hoffman, M. (2014) - Agricultural education and outreach in the age of connectivity. *Journal of Society and Natural Resources*, vol. 27, p. 1089-1103.
- Ma, W. & Zhu, Z. (2020) - Reducing crop abandonment in China: Do agricultural cooperatives have a role? *Agricultural Economy Journal*, vol. 71, n. 3, p. 929-935. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12375>
- Machado, R.D.N. (2007) - Análise cientométrica dos estudos bibliométricos publicados em periódicos da área de biblioteconomia e ciência da informação (1990-2005). *Perspectivas em Ciência da Informação*, vol. 12, p. 2-20.
- Manda, J.; Khonje, M.G.; Alene, A.D.; Tufa, A.H.; Abdoulaye, T.; Mutenje, M.; Setimela, P. & Manyong, V. (2020) - Does cooperative membership increase and accelerate agricultural technology adoption? Empirical evidence from Zambia. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 158, art. 120160. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120160>
- Mangnus, E. & Schoonhoven-Speijer, M. (2020) - Navigating dynamic contexts: African cooperatives as institutional bricoleurs. *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 18, n. 2, p. 99–112. <https://doi.org/10.1080/14735903.2020.1718991>
- Marcis, J.; Bortoluzzi, S.C.; de Lima, E.P. & da Costa, S.E.G. (2019a) - Sustainability performance evaluation of agricultural cooperatives' operations: a systemic review of the literature. *Environment, Development and Sustainability*, vol. 21, n. 3, p. 1111–1126. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0095-1>
- Marcis, J.; Pinheiro de Lima, E. & Gouvêa da Costa, S.E. (2019b) - Model for assessing sustainability performance of agricultural cooperatives'. *Journal of Cleaner Production*, vol. 234, p. 933–948. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.170>
- Marta-Costa, A.A. (2010a) - Agricultura sustentável I: Conceitos. *Revista de Ciências Agrárias*, vol. 33, n. 2, p. 61-74. <https://doi.org/10.19084/rca.15872>
- Marta-Costa, A.A. (2010b) - Sustainability study for the rearing of Bovine livestock in mountainous zones. *New Medit*, vol. 9, n. 1, p. 4-12.
- Mascarenhas, A.; Coelho, P.; Subtil, E. & Ramos, T.B. (2010) - The role of common local indicators in regional sustainability assessment. *Ecological Indicators*, vol. 10, n. 3, p. 646-656. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.11.003>
- Mgendi, G.; Shipping, M. & Xiang, C. (2019) - A review of agricultural technology transfer in Africa, lessons from Japan and China case projects in Tanzania and Kenya, *Sustainability*, vol. 11, n. 23, art. 6598. <https://doi.org/10.3390/su11236598>
- Mojo, D.; Fischer, C. & Degefa, T. (2015) - Social and Environmental impacts of agricultural cooperatives: evidence from Ethiopia. *International Journal on Sustainable Development and World Ecology*, vol. 22, n. 5, p. 388-400. <https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1052860>

- Moskovich, Y. (2020) - Business Sustainability Strategy in a cooperative Kibutz Industry, *Sustainability*, vol. 12, n. 21, art. 9172. <https://doi.org/10.3390/su12219172>
- Navarro, A.R. (2002) - Caracterización de la agricultura sostenible. In: *La práctica de la agricultura y ganadería ecológicas*. Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, Sevilla, p. 357-371.
- Ndifon, H.M.; Agube, E.I. & Odok, G.N. (2012) - Sustainability of agricultural cooperative societies in Nigeria: The case of South-South Zone, Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 3, n. 2, p. 19–25.
- Nicolau, D.B.; Barbosa Vicente, V.M.; Silva, E.A. & Ferreira, J.B. (2020) - Aplicação do modelo Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives (SAAC) para avaliação do desempenho de sustentabilidade das operações de cooperativas agropecuárias no município de Ituiutaba/MG. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, vol. 7, n. 13, p. 19-37. <https://doi.org/10.5902/2359043236175>
- Nourse, E.G. (1922) - The economic philosophy of co-operation. *American Economic Review*, vol. 12, n. 4, p. 577–597.
- Ochoa-Noriega, C.A.; Velasco-Muñoz, J.F.; Aznar-Sánchez, J.A. & Mesa-Vázquez, E. (2021) - Overview of research on sustainable agriculture in developing countries. The case of Mexico. *Sustainability*, vol. 13, n. 15, art. 8563. <https://doi.org/10.3390/su13158563>
- Oliveira, M.A.; Oliveira, M.S.S. & Miranda, A.K.S. (2022) - Sustainability as a perspective for the repowering of small hydroelectric plants in Brazil: estimation method. *Ambiente e Sociedade*, vol. 25, art. e00691. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200069r1vu2022L3AO>
- Pedrosa-Ortega, C.; Hernández-Ortiz, M.J.; García-Martí, E. & Vallejo-Martos, M.C. (2019) - The stakeholder salience model revisited: Evidence from agri-food cooperatives in Spain. *Sustainability*, vol. 11, n. 3, art. 574. <https://doi.org/10.3390/su11030574>
- Peng, X.; Hendrikse, G. & Deng, W. (2018) - Communication and Innovation in Cooperatives. *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 9, n. 4, p. 1184–1209. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0401-9>
- Phillips, R. (1953) - Economic nature of the cooperative association. *Journal of Farm Economics*, vol. 35, n. 1, p. 74–87. <https://doi.org/10.2307/1233642>
- Qu, R.; Wu, Y.; Chen, J.; Jones, G.D.; Li, W.; Jin, S.; Chang, Q.; Cao, Y.; Yang, G.; Li, Z. & Frewer, L.J. (2020) - Effects of agricultural cooperative society on farmers' technical efficiency: Evidence from stochastic frontier analysis. *Sustainability*, vol. 12, n. 19, art. 8194. <https://doi.org/10.3390/su12198194>
- Rahman, M.R. (2017) - Blue economy and maritime cooperation in the bay of Bengal: Role of Bangladesh. *Procedia Engineering*, vol. 194, p. 356–361. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.157>
- Santos, J.L.S.; Uriona-maldonado, M. & Santos, R.N.M.D. (2011) - Inovação e conhecimento organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. *Revista Organizações em Contexto*, vol. 7, n. 13, p. 31-58. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v7n13p31-58>
- Sevinç, G. (2018) - *The effect of cooperative enterprises getting dairy cattle support on organization and rural development: Case of KASDEP of Sanliurfa province*. 230p. PhD Thesis - Harran University, Şanlıurfa, Turkey.
- Sevinç, M.R. (2021) - Farmers' perception of agricultural cooperatives: The case of Şanlıurfa, turkey. *Ciência Rural*, vol. 51, n. 3, art. e20200445. <https://doi.org/10.1590/0103-8478CR20200445>
- Silva, S.S.; Reis, R.P. & Amâncio, R. (2011) - Paradigmas ambientais nos relatos de sustentabilidade de organizações do setor de energia elétrica. *Revista de Administração Mackenzie*, vol. 12, n. 3, p. 146-176.
- Singleton, R.A. & Straits, B.C. (1999) - *Approaches to social research*. New York: Oxford University Press.
- Souza, M.A.D.; Rásia, K.A. & Jacques, F.V.S. (2010) - Evidenciação de informações ambientais pelas empresas integrantes do índice de sustentabilidade empresarial-ISE. *Revista Contabilidade e Controladoria*, vol. 2, n. 1, p. 51-139, <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v2i1.18290>
- Stark, O. & Jakubek, M. (2011) - Is population growth conducive to the sustainability of cooperation? *Economics and Human Biology*, vol. 9, n. 4, p. 443-451. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2011.06.003>
- Stattman, S. & Mol, A. (2013) - Social sustainability of Brazilian biodiesel: The role of agricultural cooperatives. *Geoforum*, vol. 54, p. 282-294. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.04.001>
- Swagemakers, P.; Domínguez García, M.D.; Milone, P.; Ventura, F. & Wiskerke, J.S.C. (2019) - Exploring cooperative place-based approaches to restorative agriculture. *Journal of Rural Studies*, vol. 68, p. 191–199. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.12.003>

- Thompson, J.; Millstone, E.; Scoones, I.; Ely, A.; Marshall, F.; Shah, E. and Stagl, S. (2007) - *Agri-food System Dynamics: pathways to sustainability in an era of uncertainty*. STEPS Working Paper 4, Brighton: STEPS Center, ISBN – 13: 978 185864 653 7.
- Tranfield, D.; Denyer, D. & Smart, P. (2003) - Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, vol. 14, n. 3, p. 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Trigo, A.; Marta-Costa, A. & Fragoso, R. (2021) - Principles of sustainable agriculture: Defining standardized reference points. *Sustainability*, vol. 13, n. 8, art. 4086. <https://doi.org/10.3390/su13084086>
- Twumasi, M.A.; Jiang, Y.; Addai, B.; Ding, Z.; Chandio, A.A.; Fosu, P.; Asante, D.; Siaw, A.; Danquah, F.O.; Korankye, B.A.; Ntim-Ano, G.; Ansah, S. & Agbenyo, W. (2021) - The Impact of Cooperative Membership on Fish Farm Households' Income: The Case of Ghana. *Sustainability*, vol. 13, n. 3, art. 1059. <https://doi.org/10.3390/su13031059>
- Velten, S.; Jager, N.W. & Newig, J. (2021) - Success of collaboration for sustainable agriculture: a case study meta-analysis. *Environment, Development and Sustainability*, vol. 23, n. 10, p. 14619–14641. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01261-y>
- Venanzi, D. & Matteucci, P. (2022) - The Largest cooperative banks in continental Europe: A Sustainable banking model. *International Journal on Sustainable Development and World Ecology*, vol. 29, n. 1, p. 84-97. <https://doi.org/10.1080/13504509.2021.1919784>
- Villegas Chádez, R. (2017) - The improvement of the basics units of cooperative production into the actualization of Cuban economical model. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 124, p. 216–229. <https://doi.org/10.5209/REVE.54920>
- Wang, B.; Cheng, P.-Y.; Lee, B.; Sun, L.-C. & Chang, H.-H. (2019) - Does participation in agricultural cooperatives affect farm sustainability? Empirical evidence from Taiwan. *Sustainability*, vol. 11, n. 18, art. 4987. <https://doi.org/10.3390/su11184987>
- WCED (1987) - *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford, 372 pp.
- Yobe, C.L.; Ferrer, S.R.D. & Mudhara, M. (2020) - Measuring the financial efficiency of agricultural cooperatives in South Africa: an application of the Simar–Wilson methodology. *Agrekon*, vol. 59, n. 3, p. 269–286. <https://doi.org/10.1080/03031853.2020.1761845>
- Youssef, A.; Sewilam, H. & Khadr, Z. (2020) - Impact of urban spread on agricultural land in greater Cairo, *Journal of Urban Planning and Development*, vol. 146, n. 4, art. 05020027. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000623](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000623)
- Zhang, J.; Wu, J.; Simpson, J. & Arthur, C.L. (2019a) - Membership of Chinese Farmer Specialized Cooperatives and Direct Subsidies for Farmer Households: A Multi-Province Data Study. *Chinese Economy*, vol. 52, n. 5, p. 400–421. <https://doi.org/10.1080/10971475.2019.1617928>
- Zhang, Y.; Yuan, J.U.; Wei, G. & Zhan, J.T. (2019b) - Farmers using insurance and cooperatives to manage agricultural risks: A case study of the swine industry in China. *Journal of Integrative Agriculture*, vol. 18, n. 12, p. 2910–2918. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(19\)62823-6](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(19)62823-6)
- Zhou, F. & Zhu, C. (2021) - Distribution of the benefits of agricultural supply chain cooperation based on interval-valued least-squares pre-nucleolus solutions. *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1800, art. 012005. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1800/1/012005>