

Intercooperação, (eco)inovação e desempenho: um estudo de caso na Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, estado do Pará, Brasil^o

1. Rosana Santos de Oliveira

PhD (c) em Contabilidade
Pesquisadora, Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil
Grupo de Pesquisa em Controladoria e Sistemas de Controle Gerencial
Papel da autora: intelectual
oliveira.rosana@posgrad.ufsc.br
<https://orcid.org/0000-0001-9413-2394>

2. Luiz Fernando Câmara Viana

PhD (c) em Administração
Professor e pesquisador, Instituto Federal de Brasília
Brasília, Brasil
Grupo de pesquisa: Interorganizational Relations, Costs and Competitiveness Research Group
Papel do autor: intelectual
luiz.viana@ifb.edu.br
<http://orcid.org/0000-0002-1431-9560>

3. Lucas Benedito Gomes Rocha Ferreira

PhD em Contabilidade e Administração
Professor, Instituto Federal do Maranhão
Blumenau, Brasil
Grupo de pesquisa: Interorganizational Relations, Costs and Competitiveness Research Group
Rol del autor: intelectual
lucas.ferreira@ifma.edu.br
<http://orcid.org/0000-0002-6779-6694>

4. Valmir Emil Hoffmann

PhD em Administração de Empresas
Professor, Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brasil
Grupo de pesquisa: Interorganizational Relations, Costs and Competitiveness Research Group
Papel do autor: intelectual
e.hoffmann@ufsc.br
<http://orcid.org/0000-0002-8977-8454>

Resumo: em virtude da crescente necessidade de investigar resultados da relação entre cooperativas, neste estudo, é avaliado o papel da intercooperação no desempenho da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, oeste do Pará (Brasil), fundada para promover a produção e a comercialização agrícola. Foi realizada uma pesquisa exploratório-descritiva, qualitativa, a partir de um estudo de caso. A população da pesquisa é formada por participantes de uma cooperativa e pelo gestor da Rede. Os dados foram coletados por entrevistas via telefone com roteiro semiestruturado, com amostragem bola de neve. Foi utilizada análise de conteúdo, com livro de códigos, adotando a confiabilidade como critério de qualidade. Os resultados sugerem que a intercooperação e outros preditores atuam como fontes de (eco)inovação, o que permite ganhos de desempenho. A intercooperação ampliou a satisfação dos cooperados, o que possibilitou ganhos de qualidade de vida, maior especialização e reconhecimento em comparação com agricultores que optaram por não participar da Rede. O estudo contribui teoricamente ao indicar a relação entre intercooperação, (eco)inovação e diferentes tipos de desempenho. De modo empírico, ressalta-se a emergência de taxas administrativas e preços mais baixos como barreiras à intercooperação. Ademais, são realizadas sugestões sobre *benchmarking* do papel do gestor, exploração do poder de barganha junto a fornecedores, busca por certificação de orgânicos e melhorias no processamento de pedidos.

Palavras-chave: desempenho, ecoinovação, inovação, intercooperação, rede.

^o Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil (Capes), com código de financiamento 001, do apoio do Instituto Federal de Brasília, Brasil, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil (CNPq), projeto 308051/2022-0.

Citação Sugerida: Oliveira, R.S. de, Viana, L.F.C., Ferreira, L.B.G.R., & Hoffmann, V.E. (2024). Intercooperação, (eco)inovação e desempenho: um estudo de caso na Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, estado do Pará, Brasil. *Innovar*, 34(92). Pré-impressão: <http://doi.org/10.15446/innovar.v34n92.100476>

Classificação JEL: O31, O44, Q01

Recebido 16/02/2022 **Aprovado:** 05/10/2022 **Pré-impressão:** 01/07/2023

Introdução

O cooperativismo é um conjunto de princípios que reúne pessoas com os mesmos interesses econômicos, culturais e sociais dentro de uma atividade para gerar benefícios aos membros, os cooperados (Andrade & Alves, 2013). Tem como finalidade a ajuda mútua por meio do trabalho em conjunto, estabelecendo-se em princípios norteadores, entre os quais se pode citar a intercooperação – cooperação entre cooperativas (Konzen & Oliveira, 2016). A intercooperação pode acontecer por meio de diferentes práticas, como trocas de informações e experiências ou compra e/ou vendas em comum (Mendina et al., 2019).

Além de ser considerada um princípio, a intercooperação se apresenta como meio de buscar ganhos de competitividade e sobrevivência organizacional (Wilhelm & Souza, 2020). Outros motivos que levam à intercooperação foram destacados por Mendina et al. (2019), incluindo beneficiamento e industrialização, tomada de decisão colegiada, coparticipação societária na rede, unidades de negócios independentes, comercialização centralizada e parcerias internacionais. Adicionalmente, estudos têm abordado diversos benefícios socioeconômicos da intercooperação (Calgaro et al., 2021; González et al., 2018; Guerra & Tavares, 2020; Konzen & Oliveira, 2016; Wilhelm & Souza, 2020). Ademais, Assis e Lopes (2020) sugeriram que a intercooperação seja explorada e não apenas debatida, necessitando ser aplicada de modo efetivo. Assim, a intercooperação pode ser uma alternativa para as organizações, em contexto de competição.

Outro meio de enfrentar cenários competitivos é a inovação, que possibilita gerar novidades organizacionais e mercadológicas (Garcia & Calantone, 2002). Quando reduz o impacto ambiental em comparação com alternativas, a introdução de produtos ou processos, novos ou melhorados, é denominada “ecoinovação” (Pereira et al., 2020). Apesar de ser um tema recente, o interesse pela ecoinovação vem aumentando tanto do ponto de vista acadêmico quanto de um praticante, que está sendo constantemente pressionado a adotar práticas ecoinovadoras (Bossle et al., 2016). Trata-se de uma opção para buscar crescimento das organizações em termos de eficiência e competitividade e, ao mesmo tempo, impactar positivamente a sociedade ao mitigar consequências ambientais negativas (Gilli et al., 2013; Pereira et al., 2019).

Apesar de a literatura apresentar a cooperação entre organizações como fonte deecoinovação (Horbach et al., 2013; Pereira et al., 2020; Yang & Lin, 2020; Zhang et al., 2022), Bossle et al. (2016) recomendaram a realização de pesquisas empíricas sobre ecoinovação em cooperativas. Carvalho et al. (2018) indicaram a realização de estudos que busquem promover a compreensão dos interesses dos participantes envolvidos em estratégia de intercooperação. Ainda, Alizadeh et al. (2022) destacaram o baixo percentual de ecoinovações no setor agrícola do Irã, estimulando a continuidade de pesquisas em outros contextos e países.

Adicionalmente, sabe-se que a intercooperação acarreta benefícios para cooperados e clientes (González et al., 2018; Konzen & Oliveira, 2016; Wilhelm & Souza, 2020). Todavia, não há um padrão a ser seguido, com esse princípio atuando como um guarda-chuva ao conceber diferentes modelos. Com isso, torna-se relevante abordar casos bem-sucedidos, principalmente quando o desempenho não se limita a aspectos econômicos e sociais (Silva & Nunes, 2022), o que possibilita questionar sobre qual o papel da intercooperação no desempenho da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós. A escolha do caso se deu por essa ser a primeira rede solidária do Oeste do Pará, Norte do Brasil, o que contrasta com o fato de o cooperativismo ser mais desenvolvido nas regiões Sul e Sudeste do país (Organização das Cooperativas do Brasil [OCB], 2020). Desse modo, este estudo avalia o papel da intercooperação no desempenho da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós.

Visando ao alcance desse objetivo, foi realizada uma pesquisa de natureza exploratório-descritiva e abordagem qualitativa. A população da pesquisa é formada por participantes da Cooperativa Mista de Jovens, Mulheres e Agricultores Familiares do Território da BR-163 do estado do Pará (COOPEMJAF), incluindo o gestor da Rede. Para a amostra da população, foi utilizada amostragem por bola de neve. Os dados foram coletados por meio de entrevistas por telefone com roteiro semiestruturado, gravadas e posteriormente transcritas. Foi utilizada análise de conteúdo, com livro de códigos, adotando a confiabilidade como critério de qualidade.

A pesquisa contribui teoricamente ao indicar a relação entre intercooperação, (eco)inovação e diferentes tipos de desempenho. Também tece proposições para pesquisas futuras. De modo empírico, ressalta-se a emergência de barreiras à intercooperação. Em termos de método, o estudo contribui para a literatura sobre os temas ao adotar o uso complementar da análise de conteúdo com auxílio do software do MaxQDA, de livro de códigos e da linguagem R para a elaboração gráfica e para o cálculo do teste de confiabilidade. De modo prático, são realizadas quatro sugestões, envolvendo 1) *benchmarking* do papel do gestor; 2) exploração do poder de barganha junto a fornecedores; 3) busca por certificação de orgânicos e 4) melhorias do processamento de pedidos.

Este artigo está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda, é apresentado o referencial teórico, considerando os temas intercooperação e (eco)inovação. Em seguida, os procedimentos metodológicos são descritos. Na quarta seção, são elencados e

discutidos os resultados. Por fim, são abordados as conclusões, as limitações do estudo e os potenciais caminhos para as futuras investigações.

Referencial teórico

O referencial que dá suporte a este estudo foi dividido em duas partes. No tema intercooperação, são debatidos benefícios e barreiras, incluindo exemplos identificados na literatura de como superá-las. Além disso, é abordada a aplicação desse princípio cooperativista no ramo agropecuário. Na segunda seção, inovação e ecoinovação são discutidas.

Intercooperação

Um meio de as organizações buscarem por maior desempenho é pela cooperação e pela atuação em rede (Bouças da Silva et al., 2020; D'Agostino & Moreno, 2018; Hoffmann et al., 2017). Redes podem ser entendidas como “um grupo de três ou mais organizações conectadas de forma a facilitar a realização de um objetivo comum” (Provan et al., 2007, p. 482). São vistas como uma estratégia para enfrentar desvantagens competitivas, possibilitando que as organizações cooperem para solucionar problemas comuns e para alcançar objetivos que as organizações isoladas talvez não alcançariam (Balestrin & Verschoore, 2016; Wegner et al., 2015).

Existem diferentes tipos de redes. Hoffmann et al. (2007) propuseram uma tipologia para classificar redes de empresas, considerando quatro indicadores: 1) direcionalidade – vertical (empresas especializadas e não concorrentes) ou horizontal (empresas competem em produtos ou mercados); 2) localização – dispersa (empresas trocam recursos por processos logísticos avançados em decorrência das distâncias) ou aglomeradas (empresas mantêm relações que, muitas vezes, extrapolam as puramente comerciais); 3) formalização – base contratual formal (estabelecida para prevenir comportamentos oportunistas) ou base não contratual (estabelecida em função da confiança); 4) poder – orbital (possui um centro de poder, ao redor do qual as demais empresas circulam) e não orbital (em que cada parte tem a mesma capacidade de tomada de decisão).

Ao tratar do cooperativismo, a própria cooperativa pode ser entendida como uma rede, composta dos cooperados e suas relações. Nesse contexto, a cooperação permite que as organizações reduzam a dependência de recursos escassos, porém, ao mesmo tempo, implica menor liberdade de tomada de decisões sobre uso e alocação de recursos internos (Carvalho et al., 2018). Por sua vez, o cooperativismo, enquanto conjunto de princípios, baliza a emergência de uma figura jurídica regida por normas regulamentares, a cooperativa (Braga & Maciel, 2022). Assim, cooperação e cooperativismo guardam similaridades, apesar de serem construtos distintos.

A cooperação entre cooperativas, que pode ser denominada “intercooperação”, origina-se do interesse privado com expectativas de benefícios às organizações participantes (Assis & Lopes, 2020). Como princípio, a intercooperação concebe ser possível potencializar as vantagens do cooperativismo por meio da formação de rede formal ou informal, a partir de conexões locais,

regionais, nacionais ou internacionais entre cooperativas (Assis & Lopes, 2020; Bertuol et al., 2012; Konzen & Oliveira, 2016; González et al., 2018). Além disso, a rede de intercooperação pode ser compreendida como uma das mais expressivas tendências estratégicas do cooperativismo (Simão et al., 2018).

Cabe destacar os benefícios da intercooperação às organizações. Konzen e Oliveira (2016) apontaram ganhos de escala, qualificação profissional e padronização de processos. Segundo Wilhelm e Souza (2020), a intercooperação pode facilitar o acesso a novos mercados, o desenvolvimento de novos produtos e serviços de forma conjunta, e a resolução de problemas comuns. Também podem ser destacados como motivos (Calgaro et al., 2021; Guerra & Tavares, 2020): a complexidade dos mercados globais, mudanças contínuas nas tecnologias, redução do custo tecnológico, diminuição do tempo gasto para desenvolver e comercializar novos produtos, alcance de economias de escala e geração de aprendizagem compartilhada. A literatura tem elencado, principalmente, benefícios econômicos e sociais da intercooperação.

Em contrapartida, podem existir obstáculos ou barreiras à intercooperação. Konzen e Oliveira (2016) destacaram diferenças culturais, receio sobre a perda de autonomia, individualismo e oportunismo, não formalização da cooperação, vaidade, desconfiança e competição entre cooperativas. Mendina et al. (2019) citaram, ainda, a ausência de mecanismos de prestação de contas conjuntas, concorrência entre cooperativas, resistência à mudança, jogos de poder, culturas organizacionais diferentes e falta de visão de mercado.

Entre as barreiras elencadas, a desconfiança se apresenta como obstáculo-chave devido às características inerentes ao modelo organizacional que é uma cooperativa (Bertolin et al., 2008). Uma vez que, nas relações de cooperação entre cooperativas não há subordinação hierárquica, os mecanismos informais de controle, como confiança e reputação (Hoffmann et al., 2007), tendem a exercer maior relevância para a minimização de comportamentos oportunistas, ampliando a abrangência das relações cooperativas (Tremblay et al., 2019).

Todavia, têm sido apresentados contextos e ações que favorecem a superação de barreiras à intercooperação, principalmente relacionados à desconfiança (Carvalho et al., 2018). Assis e Lopes (2020) destacaram que a intercooperação é facilitada quando há pequena diferença de tamanho, poder ou posição estratégica das organizações, recorrente rotatividade de lideranças, construção de afinidades a longo prazo, simetria entre procedimentos e técnicas das organizações, compartilhamento de informações acerca de mercados, tecnologias e lucratividade, similaridades de recompensa financeira para os participantes e vantagem econômica coletiva. Silva et al. (2010) elencaram outros três pontos a serem considerados: resultados alcançáveis, afinidade e compartilhamento de interesses mútuos e bem-definidos, o que também foi ressaltado posteriormente por Calgaro et al. (2021).

Ademais, a intercooperação pode ocorrer em diversas atuações do cooperativismo, como no ramo agropecuário, considerado um dos mais comuns junto ao de crédito (OCB, 2020). No setor agropecuário, o cooperativismo se consolidou como uma opção aos modelos habituais, objetivando o desenvolvimento de modo sustentável e o benefício de todos os envolvidos, a partir da prosperidade conjunta e da assunção de valores democráticos (Souza et al., 2017). A prática da intercooperação no setor agropecuário possibilita benefícios não apenas aos agricultores cooperados, mas também à sociedade por meio de melhor oferta de preços, ampliação do portfólio de produtos, ganhos de qualidade e maior facilidade de acesso aos produtos das cooperativas (Guerra & Tavares, 2020; Mendina et al., 2019).

Inovação e ecoinovação

A inovação consiste em uma fonte-chave para explorar novas oportunidades, impulsionar a produtividade, criar empregos e abordar alguns dos desafios mais difíceis da sociedade (Gault, 2018; Van Aswegen & Retief, 2020; Van Der Veen, 2010). Foi compreendida por Schumpeter (1934) como a formação de novos produtos ou serviços, processos, matérias-primas, mercados e novas organizações, em uma concepção que dá destaque ao empreendedor como propulsor de mudança econômica e às mudanças descontínuas, não incrementais.

Com a evolução do campo de pesquisa e com a busca pela mensuração desse construto, a inovação passou a ser entendida como a introdução de produto ou processo, novo ou melhorado (Gault, 2018; Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD], 2018). Trata-se de um conceito que abarca tanto mudanças incrementais, em nível micro, quanto as descontínuas, em nível macro (ver Garcia & Calantone, 2002). Isso permite capturar melhor o valor gerado pelas inovações e a busca por sobrevivência em mercados cada vez mais dinâmicos e competitivos (Guerola-Navarro et al., 2021). Paralelamente, o entendimento sobre o empreendedor como propulsor de resultados também passou a englobar a geração de valor, em uma relação dialética com o ambiente (Bruyat & Julien, 2001; Lopes & Lima, 2019), não se remetendo apenas à criação de organizações como em Gartner (1988).

Além de mudanças conceituais, o paradigma da inovação tem migrado de um foco tradicional em ciência, tecnologia e economia para um diálogo mais amplo que envolve desenvolvimento social e ambiental (Chen et al., 2018). Essa mudança é fundamentada no entendimento de que a inovação pode englobar vários objetivos e desempenhos, que requerem diferentes métricas (Brattström et al., 2018; Petry et al., 2019). Sobretudo, baseia-se na compreensão de que a busca por desempenho econômico não precisa ser desvinculada da preocupação socioambiental (Cai & Li, 2018; Gilli et al., 2013; He et al., 2018). Assim, a inovação é um componente significativo dentro do cooperativismo (Vieira & Bonifácio-da-Silva, 2016), exercendo influência positiva no desempenho e competitividade (Sartorelli et al., 2019).

Diferentes perspectivas compartilham um olhar mais amplo sobre os resultados da inovação. Por exemplo, para Gault (2018), a operacionalização do construto deve permitir verificar se foram alcançados resultados relacionados a desafios sociais e ecológicos. De acordo com Bryden et al. (2017), a inovação deve ter um papel econômico de fornecimento de recursos vitais, como alimentos, água e energia. Bryden et al. (2017) levantaram questões de sustentabilidade ambiental, sobrevivência humana, justiça social e direitos humanos, enfatizando os papéis que as instituições desempenham para melhorar a vida dos mais necessitados por meio da inovação.

Nesse contexto, a ecoinovação se apresenta como alternativa de produtos ou processos, novos ou melhorados, que minimizam o impacto ao meio ambiente causado pelas atividades empresariais (Pereira et al., 2020). O conceito aqui apresentado está alinhado à proposta de inovação do manual de Oslo (OECD, 2018), com a diferença de possuir uma vinculação direta com desempenho ambiental. Além disso, permite contemplar desafios citados por Gault (2018), para quem a inovação é responsável por mitigar as mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável por meio de uma coesão social.

Entre outros, a literatura sobre o tema tem se dedicado ao estudo das fontes de ecoinovação. Cai e Li (2018) apresentaram que pressão competitiva, capacidade tecnológica e organizacional e demanda do cliente impulsionaram a ecoinovação em empresas chinesas. Afshari et al. (2020) destacaram características de oferta e demanda, satisfação dos clientes e influências de políticas ambientais. Pereira et al. (2020) apontaram a cooperação interorganizacional como relevante para o desenvolvimento de ecoinovações. Em adição, Frigon et al. (2020) sugerem que as ecoinovações dependam mais de fontes externas de conhecimento que de outras inovações. De modo complementar, Díez-Martínez et al. (2022) sugerem que as empresas que não cooperem são menos orientadas para a ecoinovação e apresentam menor dependência de fontes externas de informação.

Ademais, estudos apresentaram a existência de uma relação direta entre desempenho econômico e ecoinovação (Biscione et al., 2022; Doran & Ryan, 2012; Horbach et al., 2013; Przychodzen & Przychodzen, 2015; Tseng & Bui, 2017). Nesse contexto, há indicação que as empresas optem por desenvolver redes colaborativas interorganizacionais próprias para promover a ecoinovação, com vistas a melhores desempenhos ambientais e econômicos, com custo e risco relativamente menores (Antonioli et al., 2013; Cainelli et al., 2015). Assim, apresentado o referencial que sustenta este artigo, a próxima seção detalha o percurso metodológico.

Procedimentos metodológicos

Foi realizada uma pesquisa de natureza exploratório-descritiva e abordagem qualitativa, a partir de um estudo de caso. A opção por esse método ocorreu pelo estudo de caso ser recomendado para a investigação de um fenômeno em profundidade e em seu contexto, quando as fronteiras entre fenômeno e contexto não estão bem-definidas (Yin, 2018).

Seleção do caso

O caso selecionado é a Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, composta de cooperativas e associações de agricultores familiares de Itaituba e Aveiro (municípios do Tapajós, oeste do Pará, Brasil), que produzem diferentes tipos de verduras e legumes. A Rede foi fundada, em 2019, a partir de um projeto do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), com o objetivo de fornecer subsídios para o desenvolvimento da produção e da comercialização agrícola. Com a Rede, os agricultores fazem a entrega dos produtos uma vez por semana e não realizam atividades de comercialização. Os clientes podem buscar os produtos na sede, em Itaituba, ou pagar uma taxa de entrega. Ressalta-se que esse caso foi escolhido porque, apesar de, no oeste do Pará, existirem diversas cooperativas, trata-se da primeira rede de comercialização solidária formada na região.

A Rede é composta de três organizações: 1) COOPEMJAF, 2) Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Vale do Tapajós (COOPERVAT) e 3) Associação Santa Inez (Associação de Agricultores Familiares da Comunidade Santa Inez PA Cristalino II). A gestão individual das organizações é de responsabilidade dos diretores, conforme estatutos próprios. No caso da Rede, o gestor foi escolhido por meio de votação entre os participantes, não havendo norma para mudanças no cargo. Além disso, os cooperados pagam uma taxa administrativa de 20% sob o percentual das vendas, 5% para o gestor da Rede e os outros 15% para a manutenção das atividades operacionais e para investimentos.

Partindo de quatro indicadores, direcionalidade, localização, formalização e poder, e da tipologia proposta por Hoffmann et al. (2007), a Rede estudada pode ser categorizada, respectivamente, como 1) horizontal: as cooperativas concorrem em um mesmo mercado, com a Rede objetivando extrair benefícios da união entre as partes; 2) aglomerada: as cooperativas estão espacialmente próximas, em dois municípios do Tapajós, em uma área de raio de cerca de 50 km; 3) de base contratual não formal: não há mecanismos de formalização da relação entre as cooperativas e a Rede; 4) orbital: apesar de o gestor da Rede ter sido escolhido por votação, a sede se estabelece como centro de poder e de contato das cooperativas. Esse poder é balizado pela ausência de contratos e pela imprevisibilidade estatutária de mudança de gestão.

Perfil dos entrevistados

Considerando as três organizações que fazem parte da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, pela facilidade de acesso, foram entrevistados agricultores de uma delas. Assim, a população desta pesquisa é formada por participantes da COOPEMJAF, incluindo o gestor da Rede. Foi adotada uma amostragem flexível, em que o tamanho da amostra não é definido

antecipadamente. Para acessar os participantes, foi utilizada amostragem por bola de neve, em que os entrevistados recomendam sucessivamente novos informantes (Patton, 2014). A lista dos entrevistados pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1.

Perfil dos entrevistados

Código	Idade	Sexo	Escolaridade	Região	Exp	Temp
E01	52	F	Ensino fundamental completo	Comunidade Santa Inês	22	5
			Ensino fundamental			
E02	66	M	incompleto	Comunidade Santa Inês	42	4
E03	43	F	Ensino fundamental completo	Comunidade Nova Jerusalém	36	3
			Superior incompleto em			
E04	45	F	Pedagogia	Comunidade Nova Jerusalém	30	4
			Ensino fundamental			
E05	65	M	incompleto	Comunidade Nova Aliança	50	2
E06	62	M	Técnico em Agronomia	Comunidade Santa Inês	42	4
E07	35	F	Técnico em Agroecologia	Comunidade km 14	10	2
			Ensino fundamental			
E08	72	M	incompleto	Comunidade Santa Inês	55	2
E09	41	F	Ensino médio completo	Comunidade Baixão Bonito	18	3
			Ensino fundamental			
E10	45	F	incompleto	Comunidade Serra da Fumaça	30	8
			Ensino fundamental			
E11	63	F	incompleto	Comunidade Santa Inês	50	2
E12	53	M	Ensino médio completo	Comunidade Goiabal	15	5
			Ensino fundamental			
E13	55	F	incompleto	Comunidade Serra da Fumaça	30	3
E14	33	M	Técnico agropecuário	Município de Itaituba	8	3

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: Exp. = tempo de experiência na agricultura, em anos; temp. = tempo como membro da cooperativa, em anos.

Instrumento de pesquisa

Foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado, baseado em três categorias – cooperação, (eco)inovação e desempenho – como descrito na Tabela 2. Também podem ser observadas as subcategorias adotadas e as referências utilizadas. Pelo foco em intercooperação, apenas essa fonte de (eco)inovação havia sido elencada de início. Todavia, informações sobre

empreendedorismo, infraestrutura, e treinamento e desenvolvimento (T&D) foram extraídas a partir das entrevistas e agrupadas na subcategoria referente a outras fontes de (eco)inovação.

Tabela 2.

Categorias e subcategorias do estudo

Categorias	Subcategorias	Referências
Intercooperação	Motivação para cooperar Barreiras à cooperação	Bertolin et al. (2008), Calgaro et al. (2021), Guerra e Tavares (2020), Konzen e Oliveira (2016), Mendina et al. (2019), Wilhelm e Souza (2020)
(Eco)inovação	Novos produtos Novos processos Outras fontes de (eco)inovação	Frigon et al. (2020), Gault (2018), OECD (2018), Pereira et al. (2020)
Desempenho	Eficiência Financeiro Satisfação dos cooperados Satisfação dos clientes	Cai e Li (2018), Ceribeli et al. (2019)

Fonte: elaborado pelos autores.

Cabe destacar que a categoria (eco)inovação inclui a introdução de produtos ou processos, novos ou melhorados, de modo abrangente – inovação (Gault, 2018; OECD, 2018) – e estrito, nesse caso, relacionado à mitigação de impactos socioambientais negativos – ecoinovação (Frigon et al., 2020; Pereira et al., 2020).

Procedimentos de coleta de dados

As entrevistas foram realizadas por telefone e gravadas para posterior transcrição. Apesar de não permitir a captura de informações não verbais transmitidas pelos entrevistados (Breakwell et al., 2010), a coleta por esse meio se justificou pela pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2), causador da covid-19, e pela facilidade de contato com os sujeitos da pesquisa. As entrevistas ocorreram entre setembro e outubro de 2021. Em função do meio utilizado, o tempo total de gravações foi de cerca de 4 horas, totalizando 9.044 palavras transcritas.

Técnicas de análise de dados

Após as transcrições, os dados foram submetidos à análise de conteúdo, que é um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 2011, p. 44). Foram seguidas três etapas, a partir de Bardin (2011): 1) pré-análise – leitura inicial das transcrições para a criação de familiaridade com o *corpus* e a identificação inicial de possíveis novas (sub)categorias; 2) codificação temática dos

dados, de acordo com as (sub)categorias; 3) tratamento dos resultados, com contagem de frequência, elaboração de figuras e interpretação. Para a análise de conteúdo, foi utilizado o software MaxQDA e, para a elaboração gráfica, o R (R Core Team, 2020), RStudio (RStudio Team, 2020) e as bibliotecas: tidyverse (Wickham et al., 2019) e ggpubr (Kassambara, 2020).

Adicionalmente, na segunda etapa, foi elaborado um livro de códigos para ser utilizado por um segundo pesquisador na análise dos dados. Tal procedimento se justifica pela adoção da confiabilidade como critério de qualidade. Seguindo as etapas sugeridas por Sampaio e Lycarião (2018), foi inicialmente realizado treinamento do segundo codificador, a partir de um livro de códigos previamente elaborado. Os codificadores treinaram em conjunto em uma amostra aleatória de 10% do *corpus* de análise. Na sequência, foi sorteada nova amostra para a classificação individual por parte dos pesquisadores, com os resultados sendo discutidos.

A cada etapa, foram realizadas revisões do livro de códigos, culminando em uma versão utilizada para teste de confiabilidade intercodificador. Assim, dois pesquisadores realizaram uma codificação independente em uma amostra aleatória com 70 segmentos, quantitativo maior que o sugerido por Sampaio e Lycarião (2018). Foram contabilizadas 62 concordâncias e 8 discordâncias. Em seguida, foi calculado o Kappa de Cohen, usando a biblioteca *irr* para a linguagem R (Gamer et al., 2019). A escolha desse teste ocorreu por se tratar de dados categóricos nominais, com dois codificadores (Kottner et al., 2011). Foi obtido resultado de 0,871, considerado suficientemente confiável por Sampaio e Lycarião (2018), de confiabilidade forte por McHugh (2012) ou de confiabilidade quase perfeita por Landis e Koch (1977).

Ainda, no processo de revisão, foram mescladas categorias, resultando na versão final do livro de códigos, que pode ser observada na Tabela 3.

Tabela 3.

Versão final do livro de códigos

Categoria/subcategoria		Descrição
Interooperação	Motivação para a cooperação	Condições que influenciaram a cooperação na Rede. Não inclui condições para a permanência na Rede.
	Barreiras para a cooperação	Condições que dificultaram a participação de cooperados na Rede, por exemplo, resistência, desconfiança e taxas administrativas.
(Eco)inovação	Outras fontes de (eco)inovação	Referência a fontes de (eco)inovação como 1) empreendedorismo: criação de valor pelo gestor da Rede, considerado ator-chave para as inovações da cooperativa; 2) T&D: referência à realização de cursos, o que inclui conteúdo e outras características, aceitação e participação de cooperados, e formação de parceria para a realização das atividades; não inclui referências a desempenhos obtidos após os cursos; 3) infraestrutura e

Categoria/subcategoria		Descrição
		outros recursos físicos (internet; transporte; refrigeradores); não inclui satisfação dos cooperados sobre infraestrutura.
	Processos	Processos novos ou melhorados, relacionados à produção, à distribuição e à logística, com digitalização do processamento de pedidos e venda direta ao consumidor por meio da Rede, sem outros intermediários; marketing e vendas; comunicação entre cooperados e entre Rede e cooperados. Inclui referências a processos produtivos mais sustentáveis, sem desmatamento, queimada ou uso de agrotóxicos; práticas de preços acessíveis por se tratar de uma rede de comercialização solidária.
	Produtos	Produtos novos ou melhorados, diferindo daqueles previamente produzidos pelos cooperados, incluindo polpas de frutas, produtos embalados, sem agrotóxicos naturais ou orgânicos.
Desempenho	Eficiência	Referência a maior produção; ganhos de produtividade, rendimento ou qualidade; redução de desperdícios ou redução de custos. Não inclui a satisfação dos cooperados sobre ganhos de eficiência.
	Finanças	Ganhos financeiros decorrentes da venda dos produtos pela Rede e aquisição ou pretensão de aquisição de novos bens.
	Demanda	Aumento e previsibilidade de demanda pelos produtos dos cooperados e ao alcance de novos clientes. Não inclui ganhos financeiros ou motivação para cooperar na Rede.
	Satisfação dos clientes	Referência ao atendimento das expectativas dos clientes com relação aos produtos ofertados pelos cooperados. Não inclui referência a processos de comunicação.
	Satisfação dos cooperados	Referência às atitudes dos cooperados quanto à participação na Rede e aos resultados obtidos, incluindo <i>status</i> , qualidade de vida no trabalho, maior dedicação à agricultura e percepção de felicidade com relação à situação atual. Não inclui ganhos financeiros nem referência ao gestor da Rede como ator-chave.

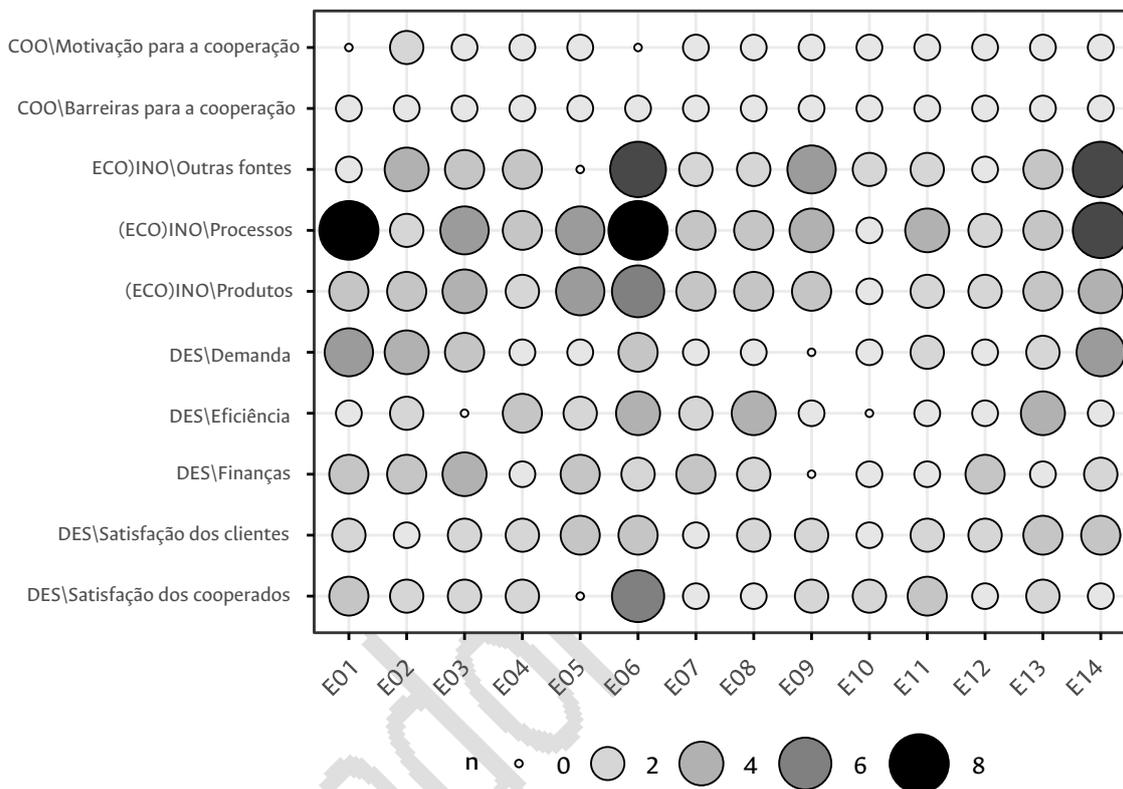
Fonte: elaborado pelos autores, a partir das categorias elencadas e das entrevistas.

Resultados e discussão

A distribuição do *corpus* de análise considerando as subcategorias e os entrevistados pode ser observada na Figura 1. A frequência é exposta tanto pelo tamanho dos círculos quanto pelas cores. Quanto maior o diâmetro e mais próximo de cores escuras na escala apresentada, maior o quantitativo na subcategoria.

Figura 1

Balloon plot das subcategorias do estudo



Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: COO – cooperação; (ECO)INO – (eco)inovação; DES – desempenho; E – entrevistado; outras fontes – outras fontes de (eco)inovação.

Os dados revelam acumulação do *corpus* nas subcategorias relacionadas, principalmente, à (eco)inovação e ao desempenho. Quanto à (eco)inovação, a frequência para processos foi maior que para produtos, seguidas por outras fontes de (eco)inovação. Ademais, para além de quantificar, cabe qualificar a percepção dos entrevistados.

Na Tabela 4, pode-se observar algumas falas relacionadas à intercooperação. Entre as motivações dos agricultores para participar da Rede estão maior possibilidade de escoamento da produção, a partir do compartilhamento de despesas de comercialização dos produtos; possibilidade de desenvolvimento do capital humano por meio de cursos fornecidos pela Rede; estabelecimento de preços de forma colegiada; e expectativa sobre ganhos financeiros.

Tabela 4.

Trechos sobre intercooperação

<p>Motivação para a intercooperação</p> <p>(E02) O que mais me motivou foi a comercialização, a Rede deu uma oportunidade para vendermos.</p> <p>(E05) Fiz um cálculo que, se eu me juntasse com o grupo de cooperativas, ia ser um jeito melhor para comercializar o produto.</p> <p>(E09) [Entrei na Rede para] aumentar a renda da família, escoar a produção [...] e aprender a manejar, agregar valor com técnicas.</p> <p>(E12) O que me motivou a entrar foi a facilidade de vender os produtos, dar o preço nos produtos.</p> <p>(E13) Eu participei da Rede porque eu achei o projeto muito bom para os agricultores, a gente não tinha, no início, como vender nossos produtos.</p> <p>Barreiras para a intercooperação</p> <p>(E01) Alguns ficaram com o pé atrás e não aceitaram, existe muito a questão de desconfiança entre os agricultores.</p> <p>(E02) A dificuldade que tivemos é que alguns da cooperativa não quiseram entrar na Rede e acabaram querendo influenciar os outros.</p> <p>(E04) Alguns não quiseram participar da Rede por causa de desconfiança e queriam deixar o valor na venda mais alto.</p> <p>(E05) Alguns conhecidos que tenho não gostaram muito da ideia por deixar um percentual na Rede.</p>

Fonte: elaborado pelos autores.

Por sua vez, a principal barreira citada pelos entrevistados se refere à desconfiança de alguns agricultores, pelo fato de eles não participarem da etapa de comercialização, que ficou a cargo da Rede. Outras barreiras percebidas foram a taxa administrativa e os preços tabelados e mais baixos. Apesar de problemas de confiança e de relato de tentativa de influência para não adesão à Rede (E02), os resultados apontam para maior percepção de aceitação dos agricultores.

Os resultados sobre (eco)inovação podem ser visualizados na Tabela 5. Considerando fontes de (eco)inovação, a Rede proporcionou T&D aos cooperados, por meio de cursos sobre manejo sustentável, manipulação e processamento de alimentos, empreendedorismo rural, gestão financeira, entre outros. Quanto à infraestrutura, os entrevistados destacaram 1) equipamentos para armazenamento refrigerado; 2) caminhão para realizar o transporte dos produtos e 3) internet disponibilizada em parceria com a Eletronorte. Outra fonte destacada foi o empreendedorismo do gestor da Rede, responsável pela proposição do projeto, como ressaltado pelos entrevistados.

Tabela 5.

Trechos sobre (eco)inovação

<p>Outras fontes de (eco)inovação</p> <p><i>Empreendedorismo</i></p> <p>(E02) Se a Rede acabar, não sei se vamos continuar [com as atividades], porque essa parte de levar os produtos e de procurar para quem vender [feita pelo gestor da Rede] é meio complicada para nós.</p> <p>(E04) Só tenho a agradecer ao gestor da Rede pela iniciativa.</p> <p><i>Infraestrutura</i></p> <p>(E02) Agora com a Rede conseguimos ter internet através de um projeto com a Eletronorte.</p> <p>(E09) [Agora temos] o caminhão que vai buscar as verduras, também [temos] a internet.</p> <p><i>T&D</i></p> <p>(E09) Uns dos cursos foi sobre como ter o controle de caixa.</p> <p>(E12) A gente conseguiu fazer curso de manipulação de alimentos, de embalagem, também fizemos curso de manejo.</p> <p>Processos</p> <p>(E01) Tivemos mudança na forma de vender alguns produtos.</p> <p>(E01) Antes sem a Rede não [...] havia um condicionamento correto.</p> <p>(E02) Agora temos, pelo menos, um controle em relação às vendas dos produtos.</p> <p>(E03) [A] maneira de plantar mudou bastante.</p> <p>(E03) Como já tem um aplicativo que diz para os compradores os produtos disponíveis, fica bem mais fácil para o gestor repassar para os clientes.</p> <p>(E04) Nada existia como fazemos agora.</p> <p>(E06) A Rede de comercialização tirou o atravessador do nosso caminho, agora entregamos diretamente nosso produto ao consumidor.</p> <p>(E06) A maior inovação foi na forma de como plantar, fazer as lavouras de forma sustentável [...], não precisamos mais queimar a terra.</p> <p>(E06) Nós vendemos no mercado solidário com um preço acessível [...]</p> <p>(E11) A plantação mudou, a forma de cultivar agora é sem agrotóxicos, tudo com qualidade.</p> <p>(E12) A parte da divulgação dos produtos ficou bem melhor.</p> <p>Produto</p> <p>(E01) [Temos] maior variedade de polpas e outros produtos sem fertilizantes.</p> <p>(E03) [Temos] produtos orgânicos. No mercado não há um produto assim de qualidade sem prejudicar a saúde dos clientes.</p> <p>(E09) A gente não tinha polpas de frutas, tapiocas embaladas também não.</p> <p>(E09) Agora os alimentos são sem agrotóxicos.</p>

- (E12) Depois da Rede, comecei a plantar outros alimentos e também a ter polpas, o que foi muito bom para todos os agricultores, porque não fazíamos isso ainda.
- (E13) Quando chegou a Rede, começamos a fazer polpas.
- (E14) Os produtos, como regra para participar da Rede, deveriam ser sem agrotóxicos.

Fonte: elaborado pelos autores.

Com relação aos tipos, as (eco)inovações de processos ou produtos se referem ao âmbito dos cooperados ou da cooperativa. Houve redução de custos, maior controle sobre as vendas e a digitalização, com a internet utilizada para divulgar produtos, receber pedidos e acelerar a comunicação entre gestor e cooperados. Também houve melhorias no processo logístico, com local para armazenagem apropriada dos produtos na sede da Rede e disponibilização de veículo para distribuição. Em termos deecoinovação de processos, o T&D possibilitou melhorias no método de produção, com adubação constante, e eliminação do uso de agrotóxicos e de queimadas. Além disso, por se tratar de uma rede de comercialização solidária, os preços praticados pela cooperativa são mais baixos que os de outros agricultores da região (E01; E06). Em termos de produtos, os entrevistados destacaram a oferta de alimentos processados, como polpas de frutas, alimentos sem agrotóxicos e orgânicos, considerados ecoinovações.

A Tabela 6 apresenta os resultados das subcategorias referentes a desempenho. Quanto à eficiência, os entrevistados destacaram ganhos de qualidade e de produtividade, a partir de novas técnicas de manejo e de redução de desperdícios, possibilitadas por armazenamento refrigerado e pelo escoamento da produção. Com isso, as frutas que os agricultores não vendiam passaram a ser comercializadas (E01). A participação na Rede também possibilitou ampliação da demanda, com acesso a novos clientes e previsibilidade de faturamento.

Tabela 6.

Falas relacionadas a desempenho

<p>Demanda</p> <p>(E04) Tudo é vendido.</p> <p>(E06) Agora com a Rede, tudo com o que é produzido é vendido.</p> <p>(E08) Tudo que a gente envia, os clientes compram.</p> <p>(E10) As vendas são muito boas.</p> <p>(E11) Começamos a vender bastante.</p> <p>(E12) Comecei a vender tudo o que tinha no sítio.</p> <p>(E13) Já temos clientes certos para vender.</p> <p>(E14) A Rede proporcionou que tudo que eles tinham dentro do sítio pudesse ser vendido.</p> <p>Eficiência</p> <p>(E01) Nada é estragado.</p> <p>(E02) Tô produzindo mais.</p> <p>(E02) Não será estragado nada na produção. Tenho melhor forma de produção [...] e isso fez com que os produtos fossem produzidos com qualidade.</p>

- (E04) Conseguimos obter alimentos bem melhores.
(E05) Antes, as frutas estragavam.
(E07) Nem produtos são mais estragados como antes.
(E08) Tô conseguindo produzir mais.
(E09) A Rede contribuiu para que a gente pudesse plantar mais.

Finanças

- (E01) Antes não tínhamos esse ganho a mais, produzíamos apenas para nos alimentar e agora estamos tendo um dinheiro a mais, e estamos comprando móveis para usar na produção e também conseguindo pagar contas em dia.
(E01) Obtive muitos ganhos, até de comprar bens que eu não tinha, como tanque de lavar roupa.
(E02) Quero comprar maquinário esse mês com o dinheiro que estou ganhando da Rede.
(E03) Já é um dinheiro que posso contar para ajudar nas minhas economias.
(E05) Agora ganhamos mais.
(E08) Agora, com esse dinheiro, já consegui comprar coisas que eu queria há muito tempo.
(E10) Tenho muitas coisas que consegui adquirir depois da Rede.
(E12) Consegui tirar um dinheiro, uma renda que eu não tinha, então me ajudou bastante.
(E13) Depois que a Rede chegou, melhorou demais, porque a gente tinha aquela rendinha ali, e agora a gente já conta com um valor a mais para conseguir sobreviver e comprar as coisas.
(E14) Acredito que todos que estão participando obtiveram e estão obtendo um retorno bem considerável em relação aos recursos financeiros.

Satisfação dos cooperados

- (E01) Não temos outros incentivos de saúde algo assim.
(E06) Estamos mais felizes para produzir.
(E06) Temos agora uma qualidade de vida bem melhor.
(E06) [Agricultores que fazem parte da Rede estão] ganhando maior reconhecimento na cidade.
(E08) A gente não tem o que reclamar sobre o projeto, eu sempre digo que quem tá na Rede conseguiu progredir e está muito bem.
(E12) Sou muito grato com a Rede, consegui fazer muitas coisas e principalmente me dedicar mais na agricultura.
(E13) Consegui aprender muitas coisas e fico muito feliz de a Rede estar proporcionando tudo isso.

Satisfação dos clientes

- (E04) Acredito que temos, agora, uma grande aceitação dos clientes.
(E05) Acho que os clientes estão satisfeitos.
(E06) Uma avaliação geral é que os clientes são fiéis na compra dos nossos produtos.
(E08) Acho que os clientes estão aceitando bastante.
(E10) O gestor sempre nos diz que os clientes estão gostando.
(E11) Teve mais aceitação do público.
(E13) Os clientes gostam muito [...] sempre falam para gente continuar fornecendo os alimentos.
(E14) Os clientes têm uma ótima aceitação.

Fonte: elaborado pelos autores.

A ampliação da demanda, alinhada a ganhos de eficiência, possibilitou melhorias no desempenho financeiro, desvinculando-se de uma agricultura de subsistência, como relatado por E01. Como consequência, os cooperados puderam reinvestir no negócio, bem como na aquisição de recursos físicos como terreno e equipamentos (E01; E02). Outros, ainda, investiram na educação dos filhos ou na aquisição de bens para incremento da qualidade de vida (E08; E10; E13), como tanque para lavar roupa (E01).

Os resultados apontam que a intercooperação ampliou a satisfação dos cooperados, o que possibilitou, além de ganhos de qualidade de vida, maior especialização e reconhecimento. A percepção dos entrevistados é que os cooperados possuem melhor desempenho em comparação aos agricultores que optaram por não participar da Rede. Todavia, E01 destacou que faltam outros benefícios, como plano de saúde. A percepção dos entrevistados sobre a satisfação dos clientes também foi positiva. No entanto, ressalta-se que os agricultores possuem poucas informações sobre os clientes ou sobre os canais de vendas. De certa forma, isso é um tanto paradoxal, pois eles tiveram acesso a clientes, o que não foi acompanhado de acesso a informações, criando uma assimetria informacional entre o gestor e os membros da Rede.

Apresentados os principais resultados, cabe discuti-los. A cooperação é entendida como fonte de inovação, possibilitada a partir do compartilhamento de informações e, possivelmente, outros recursos (D'Agostino & Moreno, 2018). No caso da intercooperação na Rede de Comercialização Solidária do Tapajós, abordada neste artigo, ao trabalharem sob uma única marca, os agricultores se desvincilharam das vendas e se especializaram no processo produtivo, o que levou a ganhos de escala, (eco)inovação e escoamento da produção, devido à crescente demanda. Nesse caso, as outras organizações participantes da Rede não são vistas como concorrentes. Os motivos para a intercooperação apontados pelos entrevistados vão ao encontro da expectativa por benefícios levantados na literatura (Calgaro et al., 2021; González et al., 2018; Guerra & Tavares, 2020; Konzen & Oliveira, 2016; Wilhelm & Souza, 2020).

Quanto às barreiras, este estudo destaca duas: taxa administrativa e preços mais baixos que os praticados por outros agricultores. Essas barreiras são concernentes ao modelo de intercooperação adotado e ao fato de tratar-se de uma rede solidária. Sobretudo, o principal obstáculo identificado foi a desconfiança, corroborando outros trabalhos (e. g. Bertolin et al., 2008; Carvalho et al., 2018; Konzen & Oliveira, 2016). Há, inclusive, relato de agricultores que não apoiaram a intercooperação e tentaram convencer outros membros da cooperativa. Todavia, a ausência de mecanismos de formalização não foi apontada como barreira à intercooperação, como nos estudos de Konzen e Oliveira (2016) e Mendina et al. (2019). A Rede não possui personalidade jurídica, utilizando a figura da Associação Santa Inez quando necessário, tampouco estabelece contratos formais com as cooperativas. O que chama a atenção é que nos relatos foi apontada a falta de confiança como uma barreira (Tabela 4). Nesse caso, o uso de contrato seria um substituto natural da ausência de confiança (Bouças da Silva et al., 2020). Mas aqui não está presente o contrato nem a confiança, por

parte de alguns. Assim, entende-se que a formalização pode aumentar a transparência na relação entre cooperativas e Rede, o que possibilita mitigar a desconfiança como obstáculo à intercooperação. Com isso, sugere-se a proposição 1: *a relação entre confiança e intercooperação é moderada pela adoção de mecanismos de formalização.*

Além da intercooperação, outras fontes de (eco)inovação foram identificadas a partir das entrevistas, referentes a infraestrutura, T&D e empreendedorismo. Os dados sobre infraestrutura indicam o papel da internet, disponibilizada em parceria com a Eletronorte, do caminhão para transporte de produtos e de refrigeradores na promoção da (eco)inovação e do desempenho. Tais resultados vão ao encontro do entendimento de não ser apenas a presença de infraestrutura, mas também o uso e a busca por mudanças que possibilitam a inovação (Van Aswegen & Retief, 2020).

Tradicionalmente, a agricultura familiar é marcada por escassez de gastos em pesquisa e desenvolvimento, com investimentos em T&D dos agricultores sendo uma alternativa de promoção da inovação (Petry et al., 2019). Ademais, enquanto os resultados de Bertuol et al. (2012) apontaram que as cooperativas de crédito estudadas, localizadas em Paraíso do Tocantins (Brasil), deveriam aprimorar o T&D e a comunicação com os cooperados, os resultados deste estudo sugerem que essas fontes tenham sido cruciais para a COOPEMJAF. A realização de T&D foi possível pela formação de parcerias, confirmando o entendimento que a participação em rede possibilita acesso a novos recursos (Andrade & Alves, 2013). Já a comunicação com os cooperados foi fomentada pelo gestor, ator-chave na percepção dos entrevistados. Ou seja, houve a transferência de informação em um nível horizontal, tal como apontado por D'Agostino & Moreno (2018).

Neste estudo, a recorrente referência à atuação do gestor foi contemplada na subcategoria de outras fontes de (eco)inovação, mais especificamente, ao tratar de empreendedorismo. Dessa forma, adotou-se uma definição de empreendedorismo, relacionada não especificamente à criação de organizações (Gartner, 1988), mas à criação de valor entre indivíduo e ao ambiente no qual ele opera (Bruyat & Julien, 2001). Essa criação de valor se relaciona à proposição do projeto aos agricultores; à percepção desse ator como vital para permanência da cooperativa na Rede; e à geração de resultados. Apesar de a intercooperação ser um princípio do cooperativismo, o desconhecimento dessa possibilidade por parte dos cooperados pode inibir a atuação em rede (Bertuol et al., 2012). Os resultados da presente pesquisa apontam que essa barreira foi mitigada a partir da atuação do gestor, o qual recebe 5% do faturamento dos cooperados como contrapartida das atividades realizadas. Considerando que o incentivo financeiro impulsiona a atuação do gestor, sugere-se a proposição 2: *a relação entre intercooperação e (eco)inovação é moderada pelos incentivos financeiros para a gestão da rede.*

Cabe, então, tratar dos tipos de (eco)inovação. A partir da perspectiva de Schumpeter (1934), os produtos ou processos, novos ou melhorados, implementados na cooperativa não seriam considerados inovação, por não terem sido fruto de combinações descontínuas. No entanto, ao

adotar um conceito mais amplo, com novidade e melhoria, em referência ao que era realizado previamente pelos cooperados, pôde-se tratar de inovação neste estudo ou, ainda, de (eco)inovação. O foco esteve em mudanças incrementais, realizadas no nível micro, que não geram descontinuidade mercadológica ou tecnológica no nível macro (Garcia & Calantone, 2002). Assim, os achados do artigo estão em consonância com a ideia de que, no ramo agropecuário, embora possam ocorrer inovações radicais, estas são mais infrequentes, predominando aquelas incrementais (Van Der Veen, 2010). Entende-se que essa distinção possa ser maior ao tratar da agricultura familiar ligada à subsistência. Tendo em vista a contribuição da intercooperação para as (eco)inovações no caso estudado, tem-se a proposição 3: *a intercooperação está positivamente relacionada a (eco)inovações incrementais.*

Os resultados apontam que as inovações adotadas geraram melhorias ambientais em comparação a processos de produção alternativos, o que é tratado na literatura comoecoinovação (Cai & Li, 2018; He et al., 2018; Pereira et al., 2020). Com isso, o artigo alerta que a intercooperação pode promover práticas ambientalmente sustentáveis, com eliminação do uso de agrotóxicos, de queimadas e do desmatamento. Pode promover, também, prática de preços mais baixos, como no caso da rede de comercialização solidária estudada. Assim, os achados extrapolam os benefícios econômicos e sociais resultantes da intercooperação relatados na literatura (Mendina et al. 2019). E essa é mais uma contribuição deste estudo.

Com relação ao desempenho, os resultados apontam para melhorias em termos de demanda, finanças, eficiência e satisfação, tanto de cooperados quanto de clientes. Os ganhos de eficiência se relacionam à ideia de empresificação de cooperativas (Calgaro et al., 2021), marcada pela especialização do trabalho e valorização da orientação gerencial, com algumas atividades de suporte sendo realizada por uma unidade interorganizacional (Calgaro et al., 2021), como é o caso dos processos de comercialização na rede estudada. Além disso, os resultados alcançados a partir da comercialização sob a marca de Rede vão ao encontro do entendimento de que a ausência de uma marca própria pode dificultar a comercialização da produção dos cooperados (Mendina et al., 2019).

Conclusão

Este estudo teve por objetivo avaliar o papel da intercooperação no desempenho da Rede de Comercialização Solidária do Tapajós. Partindo do referencial teórico de intercooperação e de (eco)inovação, foi realizado um estudo de caso com dados coletados por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado e submetidos à análise de conteúdo, com apoio de livro de códigos. Em seguida, foram apresentados e discutidos os principais resultados, que baseiam as conclusões e contribuições da pesquisa.

A principal contribuição teórica do artigo está em apontar a relação entre intercooperação, (eco)inovação e diferentes tipos de desempenho, ao tratar de redes de cooperativas de agricultores familiares. Os cooperados participantes da Rede conseguiram alcançar recorrência de demanda, o

que possibilitou ampliação da produção, ganhos de escala e inserção de novos produtos e processos, gerando ciclos positivos de retroalimentação. Além de ganhos financeiros, aumento da satisfação de clientes e cooperados, a intercooperação fomentou a ecoinovação, com adoção de manejo sustentável. Além disso, esses resultados foram obtidos praticando preços mais baixos que outros agricultores locais, por se tratar de uma rede de comercialização solidária.

Ainda sobre implicações teóricas, foram apresentadas três proposições a serem testadas por pesquisas futuras. A primeira se refere ao papel de moderação desempenhado pela adoção de mecanismos de formalização na relação entre confiança e intercooperação. A segunda conjectura que os incentivos financeiros para a gestão da rede atuem como catalisadores da relação entre intercooperação e (eco)inovação. A terceira aponta a relação positiva entre intercooperação e (eco)inovações incrementais. O foco nesse tipo de (eco)inovação se deve aos achados empíricos obtidos. Ademais, outra contribuição do artigo é indicar taxa administrativa e preços mais baixos como barreiras à intercooperação.

Quanto às limitações da pesquisa, uma é o fato de ter sido abordado *locus* único de pesquisa, impossibilitando comparações. Outra é o recorte transversal, sem a investigação da dinâmica de intercooperação ao longo do tempo. A realização de entrevistas com o gestor da Rede e com agricultores de uma cooperativa, a COOPEMJAF, também é uma limitação. Inclusive, a realização das entrevistas por meio de telefone impossibilitou maior interação entre entrevistador e entrevistados. Ainda, a agregação de inovação e ecoinovação em uma mesma categoria reduz distinções conceituais entre os construtos. Ademais, o desempenho não foi mensurado no artigo, com a coleta ficando restrita à percepção dos entrevistados.

Além das proposições apresentadas, são sugeridos para estudos futuros: 1) investigação de outros *loci* de pesquisa, a partir da triangulação das fontes de dados; 2) adoção de perspectiva longitudinal, comparando o desempenho dos cooperados em dois períodos, antes e após a intercooperação; 3) pesquisas comparativas, inclusive, considerando redes de distintos ramos do cooperativismo; 4) estudo de abordagem quantitativa e delineamento correlacional, verificando a relação entre intercooperação, (eco)inovação e desempenho.

Como contribuições gerenciais, o estudo ilustra como a atuação de um gestor pode fomentar o princípio de intercooperação, apontando para ganhos de (eco)inovação e de desempenho. Assim, pode servir como *benchmarking* para outras cooperativas, inclusive que atuem em outros ramos do cooperativismo. Ao mesmo tempo, também amplia a discussão sobre a percepção de dependência expressa pelos cooperados entrevistados em relação à atuação desse ator. Ainda, do ponto de vista político, considerando que a Rede de Comercialização Solidária do Tapajós foi uma proposta do Ipam, há indicação que a destinação de recursos para projetos de promoção da intercooperação possa fomentar a (eco)inovação e o desempenho de cooperativas agrícolas.

Além disso, os dados não apontam se a cooperativa usufrui da Rede para aumentar o poder de barganha e reduzir gastos, não apenas de comercialização, mas também de aquisição de matérias-primas para o processo produtivo. Caso isso não seja realizado, entende-se que possa melhorar o desempenho das cooperativas. Após a formalização da Rede, uma possibilidade seria a busca por certificação de orgânicos, para agregar valor aos produtos comercializados. Por fim, considerando que os clientes utilizam um formulário on-line para realizar os pedidos, não criado exatamente para esse fim, sugere-se que a Rede adote um aplicativo de gestão de pedidos, tendo em vista a existência de opções gratuitas disponíveis.

Declaração de Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses institucionais ou pessoais.

Referências

- Afshari, H., Searcy, C., & Jaber, M. Y. (2020). The role of eco-innovation drivers in promoting additive manufacturing in supply chains. *International Journal of Production Economics*, 223, 107538. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2019.107538>
- Alizadeh, M., Ommani, A. R., Noorollah Noorivandi, A., & Maghsoodi, T. (2022). Determinants of Eco-Innovations in Agricultural Production Cooperatives in Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 24(1), 1-12. <https://jast.modares.ac.ir/article-23-48078-en.html>
- Andrade, M. C., & Alves, D. C. (2013). Cooperativismo e Agricultura Familiar: um estudo de caso. *Revista de Administração – RAIMED*, 3(3), 194-208.
- Antonoli, D., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2013). Is environmental innovation embedded within high-performance organizational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies. *Research Policy*, 42(4), 975-988. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.12.005>
- Assis, E. C., & Lopes, A. L. M. (2020). A intercooperação nas cooperativas de crédito da região do Vale do Aço: discurso ou efetividade? *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 7, 32-47. <https://doi.org/10.5902/2359043241121>
- Balestrin, A., & Verschoore, J. (2016). *Redes de Cooperação Empresarial: Estratégias de Gestão na Nova Economia*. Bookman Editora.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bertuol, R., Cançado, A. C., & Souza, M. D. F. A. (2012). A prática dos princípios cooperativistas: um estudo de caso no Tocantins. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 1(2), 7-18.
- Bertolin, R.V., Santos, A. C., Lima, J. B., & Batista, R. F. (2008). Assimetria de informação e confiança em interações cooperativas. *Revista Administração Contemporânea*, 12(1) 59-81. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552008000100004>

- Biscione, A., de Felice, A., Gallucci, T., & Lagioia, G. (2022). Four types of eco-innovation for Baltic firms. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 196-212.
<https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1889393>
- Bossle, M. B., de Barcellos, M. D., Vieira, L. M., & Sauvée, L. (2016). The drivers for adoption of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 113, 861-872.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.033>
- Bouças da Silva, D. L. B.; Hoffmann, V. E., & Costa, H. A (2020). Confiança em redes de cooperação do turismo: análise de seu papel e elementos vinculados em Parnaíba, Piauí, Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 14(2), 9-29. <http://dx.doi.org/10.7784/rbtur.v14i2.1535>
- Braga, N. L., & Maciel, R. H. (2022). Cooperativismo e associativismo no Ceará: formação dos empreendimentos e trajetória laboral de seus associados. *Psicologia & Sociedade*, 34.
<https://doi.org/10.1590/1807-0310/2022v34234435>
- Brattström, A., Frishammar, J., Richtnér, A., & Pflueger, D. (2018). Can innovation be measured? A framework of how measurement of innovation engages attention in firms. *Journal of Engineering and Technology Management*, 4(3), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2018.04.003>
- Breakwell, G. M., Hammond, S., Fife-Schaw, C., & Smith, J. A. (2010). *Métodos de pesquisa em psicologia* (3. ed.). Artmed.
- Bruyat, C., & Julien, P.-A. (2001). Defining the field of research in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 16(2), 165-180. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00043-9](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00043-9)
- Bryden, J., Gezelius, S. S., Refsgaard, K., & Sutz, J. (2017). Inclusive innovation in the bioeconomy: concepts and directions for research. *Innovation and Development*, 7(1), 1-16.
<https://doi.org/10.1080/2157930X.2017.1281209>
- Cai, W., & Li, G. (2018). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110-118.
<https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.12.109>
- Cainelli, G., de Marchi, V., & Grandinetti, R. (2015). Does the development of environmental innovation require different resources? Evidence from Spanish manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 94, 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.008>
- Calgaro, R., Ferreira, F. V., & Seifert Jr., R. E. (2021). O processo de empresificação de cooperativas populares: estudo de caso em uma cooperativa de crédito. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 10(1), 115-137. <http://dx.doi.org/10.17648/aos.v10i1.2155>
- Carvalho, J. F., Wegner, D., Begnis, H. S. M., & Antunes Jr., J. A. V. (2018). A Cooperação entre redes de pequenas empresas: antecedentes, etapas e resultados da estratégia de intercooperação. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 7(1), 35-70.
<https://ssrn.com/abstract=3149730>
- Ceribeli, H. B., Pereira, M. R., & de Souza Rocha, G. B. (2019). Avaliação de desempenho nas organizações: um estudo multicase. *Revista Pretexto*, 11-31.

- Chen, J., Yin, X., & Mei, L. (2018). Holistic Innovation: An Emerging Innovation Paradigm. *International Journal of Innovation Studies*, 2(1), 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.ijis.2018.02.001>
- D'Agostino, L. M., & Moreno, R. (2018). Exploration during turbulent times: an analysis of the relation between cooperation in innovation activities and radical innovation performance during the economic crisis. *Industrial and Corporate Change*, 27(2), 387-412.
<https://doi.org/10.1093/icc/dtx035>
- Diez-Martinez, I., Peiro-Signes, A., & Segarra-Oña, M. (2022). The links between active cooperation and eco-innovation orientation of firms: A multi-analysis study. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.3145>
- Doran, J., & Ryan, G. (2012). Regulation and firm perception, eco-innovation and firm performance. *European Journal of Innovation Management*, 15(4), 421-441.
<https://doi.org/10.1108/14601061211272367>
- Frigon, A., Doloreux, D., & Shearmur, R. (2020). Drivers of eco-innovation and conventional innovation in the Canadian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124115.
<https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.124115>
- Gamer, M., Lemon, J., Fellows, I., & Singh, P. (2019). irr: various coefficients of interrater reliability and agreement. <https://cran.r-project.org/package=irr>
- Gault, F. (2018). Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. *Research Policy*, 47(3), 617-622. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007>
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19, 110-132. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1920110>
- Gartner, W. B. (1988). "Who is an entrepreneur?" is the wrong question. *American Journal of Small Business*, 12(3), 11-32. <https://doi.org/10.1177/104225878901300406>
- Gilli, M., Mazzanti, M., & Nicolli, F. (2013). Sustainability and competitiveness in evolutionary perspectives: Environmental innovations, structural changes and economic dynamics in the EU. *The Journal of Socio-Economics*, 45, 204-215. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2013.05.008>
- Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Gil-Gomez, H., & Iturricha Fernández, A. (2021). Customer relationship management (CRM) and innovation: a qualitative comparative analysis (QCA) in the search for improvements on the firm performance in winery sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120838>
- Guerra Jr., A. C., & Tavares, T. R. (2020). A prática de intercooperação no cooperativismo de crédito: um estudo de caso de uma agência compartilhada por quatro cooperativas de crédito de Minas Gerais. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas — RGC*, 7(ed. esp.).
<http://dx.doi.org/10.5902/2359043240943>
- González, A. N., Regalado, J. C. P., & Echevarría, L. R. (2018). La Intercooperación entre cooperativas agrícolas. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(3).

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322018000300015&lng=pt&nrm=iso
- He, F., Miao, X., Wong, C. W. Y., & Lee, S. (2018). Contemporary corporate eco-innovation research: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 174, 502-526. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.314>
- Hoffmann, V. E., Belussi, F., Martínez-Fernández, M. T., & Reyes, E. (2017). United we stand, divided we fall? Clustered firms' relationships after the 2008 crisis. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29(7-8), 735-758. <https://doi.org/10.1080/08985626.2017.1343869>
- Hoffmann, V. E., Molina-Morales, F. X., & Martínez-Fernández, M. T. (2007). Redes de empresas: Proposta de uma tipologia para classificação aplicada na indústria de cerâmica de revestimento. *Revista de Administração Contemporânea*, 11(spe. 1), 103-127. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552007000500006>
- Horbach, J., Oltra, V., & Belin, J. (2013). Determinants and specificities of eco-innovations compared to other innovations – An econometric analysis for the french and german industry based on the community innovation survey. *Industry & Innovation*, 20(6), 523-543. <https://doi.org/10.1080/13662716.2013.833375>
- Kassambara, A. (2020). *ggpubr: ggplot2 based publication ready plots*. <https://cran.r-project.org/package=ggpubr>
- Kottner, J., Audigé, L., Brorson, S., Donner, A., Gajewski, B. J., Hróbjartsson, A., Roberts, C., Shoukri, M., & Streiner, D. L. (2011). Guidelines for reporting reliability and agreement studies (GRRAS) were proposed. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(1), 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.03.002>
- Konzen, R. R. P., & Oliveira, C. A. (2016). Intercooperação entre cooperativas: barreiras e desafios a serem superados. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas – RGC*, 2(4). <https://doi.org/10.5902/2359043220410>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lopes, R. M. A., & Lima, E. (2019). Desafios atuais e caminhos promissores para a pesquisa em empreendedorismo. *Revista de Administração de Empresas*, 59(4), 284-292. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020190406>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemica Medica*, 22(3), 276-282. <https://hrcak.srce.hr/89395>
- Mendina, H. J. C., Lima, J. J. M., Souza, L. G., & Milan, G. S. (2019). Intercooperação em rede de cooperativas agroalimentares da cadeia do leite: Paraná. *Revista em Agronegócio e Meio ambiente*, 12(4), 1439-1464. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2019v12n4p1439-1464>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2018). *Oslo manual 2018: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4. ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

- Organização das Cooperativas do Brasil. (2020). Anuário do cooperativismo brasileiro. <https://www.ocb.org.br/publicacao/79/anuario-do-cooperativismo-brasileiro>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods* (4. ed.). Sage Publications.
- Pereira, M. M. O., Prado, J. W., Antunes, L. G. R., Antonialli, L. M., & Tonelli, D. F. (2019). Eco inovação: estudos nas bases Web of Science e Scopus e tendências para pesquisas futuras. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 8(1), 109-128. <http://dx.doi.org/10.17648/2238-8893/aos.v8n1jan/jun2019p109-128>
- Pereira, R. M., MacLennan, M. L. F., & Tiago, E. F. (2020). Interorganizational cooperation and eco-innovation: a literature review. *International Journal of Innovation Science*, 12(5), 477-493. <https://doi.org/10.1108/IJIS-01-2020-0008>
- Petry, J. F., Sebastião, S. A., Martins, E. G., & Barros, P. B. D. A. (2019). Inovação e difusão de tecnologia na agricultura de várzea na Amazônia. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(5), 619-635. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190024>
- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. *Journal of Management*, 33(3), 479-516. <https://doi.org/10.1177/0149206307302554>
- Przychodzen, J., & Przychodzen, W. (2015). Relationships between eco-innovation and financial performance – Evidence from publicly traded companies in Poland and Hungary. *Journal of Cleaner Production*, 90, 253-263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.034>
- R Core Team. (2020). R: A language and environment for statistical computing. <https://www.r-project.org/>
- Rstudio Team. (2020). RStudio: Integrated Development Environment for R. <http://www.rstudio.com/>
- Sampaio, R., & Lycarião, D. (2018). Eu quero acreditar! Da importância, formas de uso e limites dos testes de confiabilidade na Análise de Conteúdo. *Revista de Sociologia e Política*, 26(66), 31-47. <https://doi.org/10.1590/1678-987318266602>
- Sartorelli, A., Machado, J. A. D., & Silva, L. X. da. (2019). Transações e estruturas de governança em organizações cooperativas na atividade leiteira do território Cantuquiriguaçu/PR. *Revista Grifos*, 28(47), 9. <https://doi.org/10.22295/grifos.v28i47.4666>
- Schumpeter, J. A. (1934). The fundamental phenomenon of economic development. In *The theory of economic development*. Harvard University Press.
- Silva, T. N., Gonçalves, W. M., & Dias, M. F. P. (2010). Intercooperação e estilos de negociação em cooperativas produtoras de vinho no Rio Grande do Sul. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 12(1), 56-70. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.93580>
- Silva, R. M. A. da, & Nunes, E. M. (2022). Agricultura familiar e cooperativismo no Brasil: uma caracterização a partir do Censo Agropecuário de 2017. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(2). <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.252661>

- Simão, G. L., Antonialli, L. M., Macedo, A. dos S., & dos Santos, A. C. (2018). Sociologia econômica e competitividade em cooperativas agropecuárias centralizadas. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 20(2), 88-100. <https://doi.org/10.21714/2238-68902018v20n2p088>
- Souza, H. R. S., Wilhelm, E. M. S., Brandalise, L. T., & Ribeiro, I. (2017). Internacionalização de cooperativas por meio da intercooperação. *Estudo & Debate*, 24(2) 192-210. <http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-036X.v24i2a2017.1303>
- Tremblay, E., Hupper, A., & Waring, T. M. (2019). Co-operatives exhibit greater behavioral cooperation than comparable businesses: Experimental evidence. *Journal of Co-Operative Organization and Management*, 7(2), 100092. <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2019.100092>
- Tseng, M.-L., & Bui, T.-D. (2017). Identifying eco-innovation in industrial symbiosis under linguistic preferences: A novel hierarchical approach. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1376-1389. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.014>
- Van Aswegen, M., & Retief, F. P. (2020). The role of innovation and knowledge networks as a policy mechanism towards more resilient peripheral regions. *Land Use Policy*, 90, 104259. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104259>
- Van der Veen, M. (2010). Agricultural innovation: Invention and adoption or change and adaptation?. *World Archaeology*, 42(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/00438240903429649>
- Vieira, V. A., & Bonifácio-da-Silva, W. (2016). An analysis of the relationship between embedded ties and supplier innovation in the cooperative sector. *Revista de Administração*, 51(4), 386-396. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.07.003>
- Wegner, D., Alievi, R. M., & Begnis, H. S. M. (2015). The life cycle of small-firm networks: an evaluation of Brazilian business networks. *BAR — Brazilian Administration Review*, 12(1), 39-62. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2015140030>
- Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L. D., François, R., Grolemond, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T. L., Miller, E., Bache, S. M., Müller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D. P., Spinu, V., ... Yutani, H. (2019). Welcome to the tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>
- Wilhelm, E. M. S., & Souza, H. R. S. (2020). Vantagens e desvantagens no processo de intercooperação: uma análise da relação entre uma cooperativa central e uma cooperativa singular. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas – RGC*, 7(13). <http://dx.doi.org/10.5902/2359043239639>
- Yang, Z., & Lin, Y. (2020). The effects of supply chain collaboration on green innovation performance: An interpretive structural modeling analysis. *Sustainable Production and Consumption*, 23, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.03.010>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6. ed.). Sage Publications. <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>

Zhang, S., Xu, X., Wang, F., & Zhang, J. (2022). Does cooperation stimulate firms' eco-innovation? Firm-level evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*.
<https://doi.org/10.1007/s11356-022-21296-6>

Borrador-Innovar