

RESUMO AMPLIADO DE TESE

SISTEMAS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS: PROTAGONISMO DA REDE APOMS EM MATO GROSSO DO SUL NUMA ABORDAGEM DA TRANSIÇÃO SOCIOTÉCNICA

Christiane Marques Pitaluga¹, UFMS

christiane.pitaluga@ufms.br

Profa Orientadora: Cleonice Alexandre Le Bourlegat, UCDB

clebourlegat@ucdb.br

RESUMO

O objetivo geral da pesquisa foi analisar, numa abordagem sociotécnica, o protagonismo da Rede APOMS em Mato Grosso do Sul, como território de práticas orgânicas e agroecológicas, em possíveis mudanças para sistemas alimentares sustentáveis. O sistema alimentar territorializado eleito como objeto da pesquisa foi a Rede de Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS), que envolve agricultores de doze municípios. A pesquisa foi bibliográfica, exploratória, descritiva e qualitativa, realizada por meio de fontes secundárias e entrevistas semiestruturadas. O protagonismo da Rede foi identificado em três processos sociais: (1) articulação dos atores locais; (2) aprendizagem interativa; (3) ampliação das bases de redes. Um nicho sociotécnico foi sendo constituído, de onde foram emergindo novidades pensadas e praticadas num processo coevolucionário e multinível. Foi possível identificar cinco faces destas manifestações de novidades, agenciadas pelo protagonismo dos atores: (1) novidades produtivas e ambientais; (2) novidades mercadológicas; (3) novidades organizacionais; (4) novidades no acesso ao crédito; (5) novidades na assistência técnica. Verificou-se que os desafios não se encerraram e continuam avançando na agenda coletiva da Rede APOMS, na busca de novas soluções a seus problemas específicos, neste processo coevolutivo e multinível de transição sociotécnica para sistemas alimentares sustentáveis.

Palavras-chave: Sistemas Alimentares Sustentáveis; Regimes Sociotécnicos; Desenvolvimento Territorial; Políticas Públicas.

ABSTRACT

The general goal of the research was to analyze, in a sociotechnical approach, the protagonism of the APOMS Network in Mato Grosso do Sul, as a territory of organic and agroecological practices, in possible changes for sustainable food systems. The territorialized food system chosen as the object of the research was the Rede de Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS), which involves family farmers from twelve municipalities. The research was bibliographical, exploratory, descriptive, and qualitative, carried out through secondary sources and semi-structured interviews. The Network's protagonism was identified in three social processes: (1) articulation of local actors; (2) interactive learning; (3) expansion of network bases. A sociotechnical niche was formed, from which novelties emerged, thought and practiced in a

¹ Este documento trata-se de um resumo ampliado da tese, defendida em 19/12/2022 e em processo de submissão de artigos. Todos os direitos autorais são reservados à autora da mesma. Para acessar a tese completa <https://site.ucdb.br//public/md-dissertacoes/1043863-tese-christiane-pitaluga.pdf>

coevolutionary and multilevel process. It was possible to identify five faces of these manifestations of novelties, mediated by the protagonism of the actors: (1) productive and environmental novelties; (2) market news; (3) organizational news; (4) news in access to credit; (5) news in technical assistance. It was verified that the challenges have not ended and continue advancing in the collective agenda of the APOMS Network, in the search for new solutions to its specific problems, in this co-evolutionary and multilevel process of sociotechnical transition towards sustainable food systems.

Keywords: Sustainable Food System; Sociotechnical Regimes; Territorial Development; Public Policies.

INTRODUÇÃO

Os sistemas alimentares estão no centro de vários desafios globais. Fatores como pobreza, dietas impróprias, fome/desnutrição e desigualdades sociais vem sendo significativamente afetados pela forma como os alimentos são produzidos, manuseados, processados, distribuídos e consumidos. Estas vulnerabilidades e falhas do atual modelo de sistema alimentar mundial tornaram-se particularmente acentuadas durante a pandemia da Covid-19 (Rivera-Ferre *et al.*, 2021), chegando a afetar cadeias de abastecimento alimentar, ambientes alimentares, bem como os padrões de consumo (Stephens *et al.*, (2020). Frente a tudo isso, a segurança alimentar e nutricional configura-se como importante desafio global no impulsionamento da transição aos sistemas alimentares sustentáveis para as próximas décadas (El Bilali *et al.*; 2019). A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), entre os dezessete Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) apresentados em 2015, propôs o objetivo 2 de “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhor nutrição e promover a agricultura sustentável” (Plataforma Agenda 2030).

O modelo de produção e comercialização agrícola especializada, estruturado em grandes áreas, que ganhou força e robustez entre os séculos XX e início do século XXI, não tem mais conseguido responder em sua plenitude às necessidades de segurança alimentar e de nutrição adequada (Touzard e Fournier, 2014). Alicerçado num paradigma produtivista em todas as partes do mundo, com expressivas quantidades de alimentos padronizados tem-se mostrado insustentável sob os aspectos ambientais e sociais (Gaitán-Cremashi *et al.*, 2019). Os limites deste modelo agrícola também se verificam na desigualdade de repartição do valor agregado gerado no âmbito das cadeias alimentares, refletindo na pauperização dos pequenos agricultores e num progresso desigualmente compartilhado (Touzard e Fournier, 2014).

O grande desafio diz respeito não somente ao enfrentamento da insegurança alimentar de uma população mundial ainda em pleno crescimento, como a de nutri-la de forma mais saudável (Swinnen e Mcdermott, 2020). Para responder a isto faz-se urgente a construção de um novo paradigma de sustentabilidade dos sistemas alimentares (Marsden e Morley, 2014). Os apelos que constam do relatório produzido pelo Painel de Especialistas de Alto Nível (HLPE, 2017), do Comitê Mundial de Segurança Alimentar (CSA), são no sentido de aprofundar pesquisas a respeito de uma variedade significativa de sistemas alimentares existentes no mundo, procurando identificar o papel que exercem ou podem exercer para melhor garantir a segurança alimentar e nutricional. O mapeamento dos diversos tipos de sistemas alimentares no mundo, segundo Gaitán-Cremaschi *et al* (2019), não só deve contribuir para identificar aqueles que já exibem características de transição para a sustentabilidade, como deve favorecer a transição dos sistemas alimentares dominantes para formas alternativas baseadas em princípios

sustentáveis. De acordo com a Comissão EAT-Lancet (Willett *et al.*, 2019), torna-se imprescindível neste processo uma ação multisetorial e multinível generalizada, que envolva uma mudança mundial substancial nos padrões alimentares.

No que tange a estes esforços, é oportuno salientar que já existe um reconhecimento de que as grandes mudanças que impulsionam a transição para modelos de sistema sustentável dos sistemas agrícolas em situação de grande complexidade são, em princípio, deflagradas na escala local. Para Dematteis e Governa (2005), trata-se da escala em que ocorre a interação dinâmica entre seus componentes sociais e tudo que se manifesta neste ambiente de relações de proximidade e solidariedade do vivido e produzido (Dematteis e Governa, 2005). Nos grandes desafios do desenvolvimento sustentável, segundo Theys (2002), é necessário aprender a revalorizar a escala local em relação aos projetos políticos de longo prazo, de forma articulada com outras escalas territoriais (multinível), com certa coordenação e desenvolvimento. A escala local tem servido de estratégia para se construir coletividades autônomas e responsáveis, com soluções compatíveis aos problemas vividos na realidade (Theys, 2002).

O interesse desta pesquisa concentrou-se em um sistema alimentar territorializado, envolvido num processo de transição para a sustentabilidade por meio de cadeias curtas de abastecimento e regido sob os princípios da economia social e solidária, na promoção e maior garantia da segurança alimentar e nutricional. Neste sentido, a Rede de Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul – Rede APOMS – foi escolhida como estudo de caso estratégico para se realizar a pesquisa, não só por contemplar estes interesses, como por ter conquistado significativa visibilidade regional, dada uma ampla variedade de novidades criadas sob forma de iniciativas e práticas sociais conjugadas. A Rede APOMS foi constituída no ano 2000 no município de Glória de Dourados, em Mato Grosso do Sul, com a finalidade de organizar a prática da horticultura sob princípios orgânicos e agroecológicos. Atualmente, esta Rede abrange agricultores familiares de doze municípios vizinhos na chamada Região de Glória de Dourados.

A questão desta pesquisa diz respeito ao contexto e condições em que teria emergido a iniciativa e construção do sistema alimentar territorializado alternativo da Rede APOMS, como um nicho sociotécnico, assim como suas possíveis contribuições, por meio de novidades emergentes, para mudanças favoráveis a uma transição para sistemas alimentares sustentáveis. Na abordagem da transição sociotécnica, isso implica em saber como a promoção destas possíveis mudanças pela Rede APOMS estariam se manifestando de forma relacional na região da Grande Dourados/MS, num processo coevolutivo e multinível.

O objetivo geral da pesquisa foi analisar, numa abordagem sociotécnica, o protagonismo da Rede APOMS em Mato Grosso do Sul, como território de práticas orgânicas e agroecológicas, em possíveis mudanças para sistemas alimentares sustentáveis. Foram estabelecidos como objetivos específicos: (1) Verificar as origens da Rede APOMS no contexto dos modelos dominantes de sistemas agroalimentares; (2) Identificar na trajetória de sua configuração como nicho sociotécnico, as formas de agenciamento de novidades, num processo coevolutivo e em perspectiva multinível, na transição para sistemas alimentares sustentáveis.

Importante salientar que as novidades aqui contempladas no universo dos agricultores, são entendidas, segundo Ploeg (2008) como mudanças radicais, construídas num processo interativo/sistêmico por uma rede de atores no nicho sociotécnico, ou seja, no lugar do cotidiano vivido e compartilhado socialmente por eles. Como esclarecem Wiskerke e Ploeg, (2004), a produção de novidades implicam em conhecimentos locais, articulações sociais dos agricultores, recursos do território e rotinas sociotécnicas do conjunto sociocultural dos atores engajados nas iniciativas.

O presente estudo foi estruturado, além desta Introdução e Considerações Finais, em três partes: (1) Abordagem Teórica; (2) Delineamentos Metodológicos da Pesquisa; (3) Apresentação e discussão dos resultados da investigação.

1 ABORDAGEM TEÓRICA

São apresentadas reflexões a respeito da transição dos sistemas alimentares para a sustentabilidade, assim como as principais políticas públicas emergentes no Brasil, na indução das práticas de agricultura orgânica e agroecológica na agricultura familiar em prol da segurança alimentar e nutricional, de forma mais justa e inclusiva.

1.1 Modelos de Sistema Alimentar

O sistema alimentar resulta da maneira como os homens se organizam no espaço e no tempo, para manter seu alimento (Malassis, 1994) e define o modo como os alimentos são produzidos e consumidos (Nguyen, Morrison e Nevem, 2019). Touzard e Founier (2014), reconhecem quatro modelos de sistemas alimentares de acordo com a forma de comercialização de seus produtos: (1) doméstico ou de autoprodução que comercializa apenas excedentes; (2) de proximidade geográfica (cadeias curtas) que liga o produtor ao consumidor, diretamente ou com pequeno número de intermediários; (3) de *commodities* para médias distâncias por meio de cadeias produtivas; (4) de qualidade diferenciada (produção certificada, selos de origem, entre outros). Nesta modalidade de sistema manifestam-se fluxos organizados de bens, serviços e informações, desde a produção até o consumo final (Ploeg, 2021).

Considerado essencial para a subsistência econômica de grande parte da população mundial, o sistema alimentar também é classificado por Nguyen, Morrison e Nevem (2019), a partir de três modelos básicos de como as unidades produtivas têm se manifestado no mundo nas três últimas décadas: tradicional, industrial e alternativo. O chamado sistema alimentar tradicional é aquele praticado em unidade de pequena escala. Nele os alimentos são produzidos e consumidos em um mesmo local, os agricultores se utilizam de técnicas já estabelecidas e na maioria das vezes não utilizam insumos externos, apoiando-se no uso intenso de mão de obra (Ericksen, 2008). Apresentam baixo nível de coordenação e a produção e produtividade podem variar em função de seu baixo nível de especialização. Os alimentos são destinados diretamente para o consumo, ou vendidos sem serem processados ou minimamente processados, podendo atingir consumidores por meio de pequenos comércios locais e em estabelecimentos independentes (Reardon e Timmer, 2012). Apesar de realizarem uma ação essencial para a garantia do acesso à alimentação e, em especial aos mais necessitados, estão expostos à imprevisibilidade do meio, com impacto na insuficiência de alimentos (Nguyen, Morrison, Nevem, 2019). Já o sistema alimentar industrial é considerado hegemônico e resulta do movimento da “Revolução Verde”, sendo caracterizado por longas cadeias de abastecimento, que chegam a ultrapassar os limites geográficos do país. Apoiar-se no uso intensivo de insumos químicos e tecnologias inovadoras de produção, o que lhe torna muito dependente de capital para se expandir em todas as etapas, desde a produção, processamento até a distribuição (UNEP, 2016). Caracteriza-se por uma coordenação verticalizada, com uma diversidade de atores exercendo papéis ao longo da cadeia de abastecimento. Os consumidores deste sistema ficam expostos às estratégias de *marketing* provenientes de grandes grupos e tendem a se abastecer de produtos alimentares processados, empacotados para o consumo (ONU-FAO, 2013).

O abastecimento pelo sistema alimentar hegemônico mostrou-se longe de ser eficiente diante da consolidação de uma sociedade majoritariamente urbana no século

XXI (Preiss e Schneider, 2020). Embora as produções tenham aumentado, este modelo, também chamado de agronegócio, não tem se mostrado adequado para o atendimento esperado das necessidades de segurança alimentar e nutricional. Mesmo que responda por uma oferta suficiente de alimentos, contraditoriamente este sistema coexiste com 815 milhões de habitantes em estado de fome no mundo. Os produtos consumidos originados desta natureza de sistema vêm comprometendo a saúde humana, especialmente em função da carga abusiva de uso de insumos químicos e agrotóxicos. Este modelo ainda apresenta forte comprometimento com as atuais questões ambientais e mudanças climáticas (Preiss e Schneider, 2020). O sistema alimentar alternativo, por seu turno, caracteriza-se como sistema emergente, que resulta, sobretudo, dos impactos dos sistemas alimentares industriais na saúde do homem e no meio ambiente (ONU-FAO, 2016). Revela preocupação com a adoção de técnicas mais sustentáveis de produção, processamento e distribuição, apresentando maior potencial para minimizar as emissões de gases poluentes e outras consequências que levam à degradação ambiental. Apresenta-se sob variadas formas de cultivo (agricultura orgânica, permacultura, agricultura de conservação e biodinâmica), com baixo uso de insumos externos e mão de obra intensiva. Procura se fortalecer por meio da organização dos produtores. Nele os consumidores desejam saber mais sobre a procedência, produção e aquisição dos alimentos e defendem a conexão direta com os produtores locais (ONU-FAO 2016). Os sistemas alimentares, por exemplo, “devem ser sensíveis às questões de gênero e às necessidades dos mais pobres e vulneráveis, permitir a diversidade e abordar as questões relacionadas com a inclusão dos agentes de pequena escala em toda a cadeia de provisão de alimentos” (FAO, 2020, p. 15). O novo modelo de sistema alimentar alternativo emergente procura se ancorar, principalmente no conceito abordado como “sistema alimentar sustentável”. A transição para um sistema alimentar sustentável implica em substituir o modelo hegemônico produtivista por aquele baseado nos princípios sustentáveis (Brunori *et al.*, 2013). Visto assim, a transição para um sistema alimentar sustentável implica na opção por um modelo alternativo. Outra abordagem complementar para a sustentabilidade dos sistemas alimentares relaciona-se com a comercialização de produtos locais, culturalmente apropriados de forma justa (Blaypalmer, 2010). Para a ONU-FAO (2020), um sistema alimentar sustentável procura zelar pela maior eficiência no uso de recursos, quando adota práticas de conservação, proteção e melhoria dos recursos naturais, assim como dos meios rurais de subsistência, baseando-se em princípios de equidade e bem-estar social, numa busca de maior resiliência do sistema.

Já Guéneau *et al.* (2021), reforçam a importância das políticas em favor da transformação dos sistemas alimentares na conquista de maior sustentabilidade, envolvendo a comercialização, de modo a contemplar também a comunidade local no consumo de alimentos saudáveis. Os mesmos autores ainda defendem que a transição para sistemas alimentares sustentáveis seguramente progrediu. Entretanto, ainda permanece distante no que se refere à representação de uma articulação que caminha em sentido contrário ao dos grandes grupos de processamento e distribuição de alimentos. Em complemento, Poulain (2021), defende que a transição para a sustentabilidade tem-se configurado como uma abordagem mais recente, de natureza multidisciplinar, apoiada na “teoria das transições”, com diversos aportes teóricos, embora haja uma compreensão mais geral do termo “transição” como sinônimo de “mudança gradual e necessária”.

1.2 Agricultura Familiar e os sistemas alimentares

Os agricultores familiares têm se destacado como principais defensores de práticas dos sistemas alimentares alternativos no Brasil, em especial da produção orgânica e agroecológica, com participação ativa desde os movimentos pela agricultura alternativa

da década de 1970 (Sabourin, 2017). Até então, sua trajetória de agricultura de subsistência, também chamada de agricultura tradicional, ou seja, para o próprio consumo, por NGuyen, Morrison e Nevem (2019), vinha sendo marcada por submissões e falta de apoio político e financeiro, embora até ainda não goze de prioridade neste sentido.

O termo “agricultura familiar”, ainda que já reconhecido no Brasil e Europa como “categoria científica”, na abordagem dos agricultores familiares, se configura como uma “categoria social histórica”, transformada em “categoria política”, fruto de suas intensas lutas no enfrentamento dos poderes hegemônicos (Sabourin, 2017). A redefinição das funções da agricultura familiar no projeto de desenvolvimento nacional, no enfrentamento de um cenário de hegemonia política, ajuda a melhor reposicioná-la no projeto político de desenvolvimento, considerado essencial para o fortalecimento da democracia (Vilela, 2017).

O ano de 2014 foi considerado como o “Ano Internacional da Agricultura Familiar pela Organização das Nações Unidas”, fruto de uma tentativa de legitimar esta atividade na produção de alimentos e garantia da segurança alimentar, assim como na mitigação da pobreza no mundo. Cinco anos após a ONU ainda proclamou a “Década das Nações Unidas para a Agricultura Familiar (2019-2028)” reiterando a busca de um maior reconhecimento da modalidade de agricultura familiar em relação ao papel econômico, social, cultural e ambiental exercida no mundo rural e nas redes territoriais em que se encontram integradas (ONU/FAO, 2019).

No entanto, pode-se considerar que a pandemia da Covid-19 ajudou a piorar o quadro da desigualdade social e pobreza no âmbito da agricultura familiar. Na visão de Ploeg (2021), os sistemas alimentares “do período pós pandemia” vêm sendo marcados por uma nova conjuntura, que pode ser atingida por seis tipos de incongruências, algumas já existentes e outras manifestando-se sob novas versões. A primeira delas tem sido a passagem terminante para um ciclo em que os retornos econômicos da agricultura e da alimentação tendem a ser privados e os prejuízos socializados. A segunda implica no fato dos impérios alimentares se favorecerem da centralização desta forma de riqueza acumulada. Incorre-se, por este processo, a uma terceira incongruência, em que a insegurança se torna recorrente e sistêmica, de modo que a precariedade afete a vida de muitos. Em função disso, o planeta deve continuar coexistindo com a combinação da fome, inanição e desnutrição *versus* desperdício, o que constitui a quarta incongruência. A quinta incongruência se manifesta, quando um enorme número de pobres (migrantes) precisam buscar ocupação sazonal na agricultura para sobreviver. Por fim, a batalha das forças hegemônicas para retornar às dinâmicas antigas manifesta-se como a sexta incongruência, possibilitando as chances para novas crises semelhantes (Ploeg, 2021).

2.3 Transição para a sustentabilidade numa abordagem sociotécnica: perspectiva coevolucionária/multinível e a produção de novidades

A transição é compreendida como um processo de transformação que conduz a mudanças fundamentais, ao longo do tempo, fruto da combinação de desenvolvimentos em diferentes domínios/dimensões e níveis. Neste processo, um conjunto de mudanças conectadas, se reforça mutuamente, como uma espiral movida por causalidade múltipla e numa coevolução de desenvolvimentos independentes. A transição é um fenômeno multidimensional e multinível, pois sua ocorrência implica em mudanças nas diversas dimensões e em diversos e diferentes camadas dinâmicas, num mesmo período (Moors, Rip, Wiskerke, 2004). Os atores sociais que se integram sob forma de redes interativas são considerados os principais agentes envolvidos nestas mudanças. As decisões tomadas em atividades cotidianas desenvolvidas no âmbito de redes de fornecedores, de

produtores, de agentes financeiros, de usuários, de pesquisadores, entre outras, moldam a mudança sociotécnica sem que eles necessariamente estejam cientes disso (Moors, Rip, Wiskerke, 2004).

A Agência Ambiental Europeia (*European Environment Agency- EEA*) vem construindo relatórios, com apoio de comunidades e atores relevantes, relativos às transições de natureza sistêmica, sob diversas abordagens. No relatório apresentado em 2017, partiu-se do pressuposto que para se avançar para uma melhor qualidade de vida dentro dos limites ambientais, os desafios sempre envolvem transições ou transformações, para abranger as complexas interações dos sistemas econômicos, tecnológicos e sociais vigentes (EEA, 2017).

Além dos desafios sistêmicos, lidar com a complexidade na transição para a sustentabilidade requer políticas diferenciadas, envolvendo formas de governança que possam atingir diferentes escalas, desde a local até a regional e nacional. Também requer do setor público mudanças institucionais, assim como de saberes, competências e habilidades. Neste processo, o governo pode exercer vários papéis importantes, seja na criação de metas e estruturas compartilhadas na orientação e coordenação de atividades, como de políticas estratégicas em amplas escalas estratégicas, procurando envolver a participação da sociedade (EEA, 2017).

Três colocações importantes podem ser destacadas neste esforço apontado pela EEA (2017), para melhor se compreender os desafios sistêmicos em processos de transição. A primeira foi o destaque atribuído à abordagem sociotécnica para se compreender as transições para a sustentabilidade nas condições atuais. A segunda diz respeito à necessidade dos formuladores de políticas orientarem a sociedade com estratégias ajustadas a este processo, o que requer mudanças construção de competências nas próprias instituições das quais fazem parte. A terceira envolve o reconhecimento das iniciativas deliberadas de atores sociais, a partir dos locais vivenciados e para soluções específicas, envolvendo aprendizagem e governança, que podem gerar transformações importantes e atingir níveis mais abrangentes.

Para a FAO e OECD (2019), a mudança radical que se opera nos microssistemas pelos atores sociais tem-se mostrado decisiva na transformação nos sistemas alimentares, seja para reduzir a pobreza rural, como para contribuir com a segurança alimentar. Para isto tem sido fundamental superar três desafios: (1) expandir a produtividade no campo de forma sustentável para atender a demanda mundial; (2) colaborar com o crescimento econômico e a geração de emprego; (3) reduzir os impactos das mudanças climáticas.

Também Caron *et al.* (2020), alertam para a necessidade mundial de uma transformação profunda dos sistemas alimentares, por meio de uma abordagem integrada, visando alcançar a sustentabilidade até 2030, em conformidade com os ODS. Para este fim propõem: (1) padrões saudáveis e sustentáveis de consumo alimentar; (2) nova visão da produção agrícola sustentável e das cadeias de valor de alimentos; (3) contribuição para mitigar as mudanças climáticas; (4) promoção de ações efetivas nos territórios rurais, envolvendo o potencial das instituições neste processo. Estas transformações na produção, processamento e consumo de alimentos, envolvendo a promoção da saúde, precisam atender a quase 10 bilhões de pessoas até o ano de 2050 (Barbour, Woods, Brimblecombe, 2021).

A transição sociotécnica para a sustentabilidade, neste caso, é pensada numa abordagem coevolucionária e multinível. A coevolução diz respeito a como diferentes elementos influenciam mutuamente a evolução uns dos outros (Haider *et al.* (2021). Por sua natureza, os processos coevolutivos são dinâmicos e, por isto, conseguem se manter por longo tempo. A transição sociotécnica é codeterminada por meio de processos coevolutivos, que se manifestam de diversas maneiras, sejam na forma de visão,

experiências e aprendizagens, sejam entre os diferentes subsistemas em cada nível, como entre os diversos níveis e todos podem se reforçar mutuamente (Kemp *et al.*, 2007). Isto significa que as transformações não são estáticas, pois ao mesmo tempo em que ocorrem em níveis distintos, também podem migrar de um nível para outro (Geels, 2004; Wiskerke; Ploeg, 2004).

Os processos coevolutivos são, portanto, determinantes das transições e podem conduzir a padrões irreversíveis de mudança. A perspectiva multinível (PMN) teve origem em dois grandes campos teóricos de estudos, a Sociologia da Tecnologia e a Economia Evolucionária (Geels, 2004). Os estudos basilares partiram dos economistas evolucionários Kemp, Shoot e Hoogma (1998). Por meio da perspectiva multinível, busca-se explicar a dinâmica dos processos de transição como resultado da interação de desenvolvimentos em três níveis analíticos: (1) o nível macro que corresponde à “paisagem sociotécnica”; (2) o nível meso intitulado “regime sociotécnico”; (3) o nível micro chamado de “nicho sociotécnico” (Geels, 2004; Geels E Schot, 2007).

O processo de transição, segundo Geels e Schot (2007), ocorre por meio de um alinhamento nas interações mantidas entre os três níveis, num processo coevolutivo. Deste modo, as novidades emergentes nos nichos podem ser impulsionadas por meio de processos de aprendizagem, melhorias de desempenho/preços e ainda com suporte de grupos poderosos. Algumas mudanças na paisagem podem criar pressão sobre o regime, ao ponto deste abrir “janelas de oportunidade” para o avanço das novidades do nicho nos principais mercados, onde vão competir com o regime existente. Para que haja efetivamente mudança nos regimes, conforme lembra Ploeg (2008), é necessário que as regras também sofram alterações, interagindo com as novidades. É justamente por esta natureza multidimensional de mudanças interconectadas, que se chega a novas configurações sociotécnicas neste processo de transição (Oliveira, 2014).

Importante destacar, nesta abordagem da transição sociotécnica, a origem do termo “novidade” e como se processa sua produção no nicho sociotécnico. A produção de novidades tem se apresentado como um conceito novo segundo Ploeg *et al.* (2004), mas que junto com as noções associadas de regimes sociotécnicos e nichos estratégicos, pode ajudar a encontrar novas saídas para as crises multifacetadas que a agricultura vem enfrentando atualmente. O termo “novidade” surgiu entre os adeptos da transição sociotécnica, como uma forma de diferenciação do tradicional conceito de “inovação”. O conceito de inovação foi construído na economia moderna pelo economista austríaco Joseph Schumpeter (1985), numa visão de processo linear, que partia de um centro de invenção baseado em pesquisa, para ser transferido como tecnologia a um determinado setor produtivo (Schumpeter, 1985).

As novidades são consideradas multidimensionais, uma vez que se baseiam em conhecimentos locais, articulações sociais dos agricultores, recursos do território e rotinas sociotécnicas do conjunto sociocultural dos atores engajados nas iniciativas (Wiskerke e Ploeg, 2004). Elas também são multifacetadas, tendo em vista que os agricultores constroem suas novidades nas mais distintas formas, iniciando pelo sistema de produção, etapas tecnológicas, comercialização, sustentabilidade ambiental, organização social (Wiskerke e Ploeg, 2004).

Na agricultura, a produção de novidades é concebida num determinado contexto local e temporal, associada às condições particulares deste ambiente e cultura, enraizada no conhecimento específico deste lugar (Ploeg *et al.*, 2004). Oostindie e Broekhuizen (2008), abordam as novidades sob forma de novas práticas, novos conhecimentos e novas combinações, sejam elas de processos tecnológicos, de recursos e de outras formas de conhecimento, enraizadas no contexto local específico de onde emergiram.

O caminho percorrido pela agricultura, de acordo com Ploeg (2003), tem sido uma narrativa de produção de novidades. Em conformidade com as pesquisas existentes no Brasil, segundo Gazolla (2020), as novidades na agricultura familiar têm se manifestado tanto nos processos produtivos, como na geração de novos mercados, ou ainda sob a forma de organizações coletivas e de novas redes sociais, assim como de novos conhecimentos relativos à tecnologia, à sustentabilidade do ambiente, alimentos ecológicos, em agroindústrias, dentre outros. Deste modo, as novidades produzidas na agricultura familiar têm se manifestado sob forma de pequenas e grandes mudanças num cenário de imprevisibilidades, integradas às dimensões naturais, culturais e institucionais do lugar de onde emergem (Charão-Marques, 2011).

Neste processo de produção sistêmica, cada novidade incorporada proporciona retroalimentações, oportunizando outras novidades que emergem a partir das outras, dando origem a uma “teia de novidades” (PLOEG, 2008). É importante atentar, conforme já alertou Gazolla (2012), que as novidades produzidas em processos de desenvolvimento rural, sempre emergem aninhadas numa hierarquia dotada de regime sociotécnico com regras e normas e, ainda, numa paisagem com tendências macroestruturais. Por meio de processos interativos e coevolutivos, as novidades podem influenciar, incrementar ou até repercutir em modificações destes níveis. Isso leva a considerar que para se analisar as novidades que emergem de diferentes iniciativas da agricultura familiar, é fundamental levar em conta as interações e dinâmicas com as novidades no nível do nicho, assim como a coevolução e mudanças institucionais mantidas entre os níveis do regime e paisagem com aquele dos nichos (Gazolla, 2020).

Por fim, cabe ratificar que a investigação teve como motor de análise as transformações promovidas por meio da capacidade de agência dos atores envolvidos na Rede APOMS, num processo sistêmico de interações, que propiciaram a produção de novidades, seja na forma de articulação social para produzir, integrar-se ao mercado de consumo urbano por meio de cadeias curtas, acessar créditos mais ajustados e mecanismos de assistência técnica. Desta forma, com base na questão norteadora e no objetivo da pesquisa, foram desenhados os delineamentos metodológicos aos quais a pesquisa está ancorada, que serão a seguir apresentados.

2 DELINEAMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A pesquisa é do tipo exploratória e descritiva-explicativa. É considerada exploratória uma vez que cumpre a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito da realidade que se pretende conhecer, em temas ainda pouco explorados e em que se busca se familiarizar com o objeto da pesquisa (Gil, 2019). Favorece a busca de respostas para lacunas existentes, tendo como ponto de partida referências teóricas divulgadas (Michel, 2005). Para Cooper e Schindler (2016), estudos exploratórios são muito úteis quando os pesquisadores não possuem um claro conhecimento acerca dos problemas que irão enfrentar durante a pesquisa.

A pesquisa também tem natureza descritiva-explicativa, na medida em que procura descrever as características do objeto da pesquisa e dos grupos nele envolvidos, estabelecendo relações entre as variáveis identificadas (Gil, 2019). Neste caminho, procura se identificar não só as características das variáveis como também suas relações. Para Marconi e Lakatos (2011), numa pesquisa exploratória-descritiva existe uma preocupação em correlacionar dados secundários, resultantes da pesquisa bibliográfica e documental, aos dados primários obtidos em coleta de campo.

A estratégia do estudo de caso, eleito para esta pesquisa não visa a busca de generalizações e, sim, a melhor compreensão de como se manifesta a realidade que se

pretende conhecer na especificidade de seu contexto em particular (Yin, 2005). Ela ajuda a explorar situações da vida real em seus devidos contextos, permitindo melhor compreender as variáveis que se conjugam para explicá-las frente às atuais condições de complexidade (Gil, 2019). Deste modo, a pesquisa centrou-se na compreensão mais detalhada de uma situação “singular” constituída pelo sistema territorial constituído pela Rede APOMS em Mato Grosso do Sul. Este objeto de pesquisa foi estrategicamente selecionado, em função do protagonismo e especialmente pelas suas práticas/processos sociais e de trabalho, já notabilizados regionalmente.

A abordagem da pesquisa foi qualitativa, ao levar em conta, segundo Cooper e Schindler (2016), um conjunto de técnicas que buscam revelar, explicar, traduzir e aprender a respeito do significado de certos acontecimentos que ocorrem de forma natural na sociedade. Este tipo de abordagem tem sido útil para melhor se compreender o “como” (processo) e o “por que” (significado) dos fenômenos analisados, na medida em que favorece a interpretação por meio da correlação entre os dados quantitativos e as percepções dos sujeitos, mediante suporte das teorias previamente selecionadas.

A coleta se baseou em fontes secundárias e primárias. Com relação às fontes secundárias, foi realizado inicialmente uma pesquisa bibliométrica, apoiada nas bases de dados do Portal Periódicos Capes, *Web of Science e Scielo*, considerando-se o período de 2010 a 2022. Também foram consultados artigos, livros e outros trabalhos científicos (teses, dissertações) atentando-se inclusive para conteúdos correlatos até então não abordados. Ainda foram contempladas diversas outras publicações bibliográficas e documentais relativas ao tema em questão, incluindo legislações, relatórios oficiais ou resultantes de pesquisas, documentos estatísticos, de origem local, regional, nacional e internacional. No tocante às fontes primárias, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas junto aos sujeitos da pesquisa, considerados “informantes-chave”, entre março e julho de 2022. Para a seleção do entrevistado levou-se em conta o papel desempenhado pelo sujeito pesquisado e sua participação ativa no objeto de análise, assim como o tempo de envolvimento nas origens e trajetória da Rede APOMS. O sujeito considerado “informante-chave”, além de sócio fundador da APOMS, associação da qual derivou a Rede APOMS, acumulou diversos cargos ao longo desta trajetória, rumo à transição para sistemas alimentares sustentáveis. Esta condição participativa foi fortalecida pelo número não desprezível de informações até então organizadas e publicadas pelo próprio entrevistado, no formato de artigos e relatórios em fontes bibliográficas e documentais sobre agroecologia.

À luz do referencial teórico selecionado, todas estas informações, sob a forma de relatos diretos e publicações, associadas a outras fontes documentais e bibliográficas, foram submetidas a um processo de organização, para os posteriores procedimentos de discussão, baseado em análise e interpretação. Por se tratar de um processo relacional e dinâmico, não se projetou uma pesquisa para se atingir resultados. A compreensão do processo social desta construção territorial orientada ao ator com capacidade de agenciamento na produção de novidades foi muito mais crucial. Nesta abordagem, o processo, que permite verificar as interligações e alinhamentos estabelecidos, é considerado o melhor instrumento para se compreender os desafios em jogo na transição sociotécnica. Além disso, a compreensão do processo também se pode inspirar outras ideias e práticas entre os envolvidos (Medina - Garcia *et al.*, 2022). As narrativas do sujeito pesquisado permitiram melhor familiaridade e aprofundamento a respeito do objeto sob investigação, assim como favoreceram as análises críticas na melhor compreensão do processo. Os saberes construídos coletivamente na trajetória do nicho puderam ser mais claramente aprendidos nesta modalidade de coleta de informações estratégicas, graças a este engajamento direto e de longo tempo do entrevistado.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

A emergência de um nicho sociotécnico manifestou-se no final da década de 1990, entre agricultores familiares de Glória de Dourados/MS, que já eram produtores de café desde a década de 1960. Suas origens estavam ligadas à Colônia Agrícola Nacional de Dourados (CAND), implantada pelo governo federal nas décadas de 40-50 do século passado, em terras devolutas do Estado, como integrante do projeto da “Marcha para o Oeste”, fruto de uma política de intervenção e nacionalização das fronteiras. Este cultivo tinha conhecido seu auge na década de 1970, mas acabara sendo fortemente afetado por uma geada em 1973, colocando os produtores de café a partir de então, sob constantes desafios, especialmente em relação ao preço do café e ao seu padrão convencional de cultivo (Komori, 2022). Entre 1997 e 1998, ao se tornar ciente do fortalecimento do movimento agroecológico na América Latina e Brasil, um grupo informal de 14 cafeicultores de Glória de Dourados, com o objetivo de iniciar mudanças nessa atividade, protagonizou o primeiro projeto experimental de aprendizado, cuja novidade era a prática do cultivo do café orgânico. Para isso, foram conhecer os cultivos de lavouras de café do Paraná e depois fazer um curso sobre café orgânico em Machado /Minas Gerais (Lijeron, 2006; Kumori *et al*, 2010). Em nove de setembro de 2000, o grupo de cafeicultores formalizou a Associação dos Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS), na oportunidade composta por 26 adeptos, com sede em Glória de Dourados (Lijeron, 2006; Komori *et al*, 2010). Em 2001, os agricultores de Glória de Dourados já puderam contar com a primeira safra de café certificado para o mercado interno (Komori *et al.*, 2010). Por meio da APOMS, passou-se a realizar e participar de cursos, seminários e dias de campo, buscando difundir a produção orgânica e, ao mesmo tempo, atrair novas parcerias, na prática da agricultura familiar por princípios agroecológicos. Entre 2002 e 2003, passou a manter um intercâmbio técnico para Porto Alegre, com posterior participação no Congresso Brasileiro de Agroecologia.

Em 2005, alguns de seus integrantes começaram a participar de cursos de metodologia de certificação participativa da Rede Ecovida de Agroecologia, preparando a APOMS para se constituir como Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade -OPAC (Padovan *et. al*, 2012). No mesmo ano, esta associação participou do “1º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul” na Embrapa Agropecuária do Oeste, em Dourados, além de outros encontros regionais. Mas havia necessidade da associação ampliar sua base social de adeptos, para a constituição da “Rede de Agroecologia”. Esta possibilidade ocorreu em 2008, quando Glória de Dourados passou a integrar os 12 Municípios do “Território da Cidadania da Grande Dourados”, vinculado ao Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Na oportunidade, a APOMS passou a compor o Colegiado de Desenvolvimento Territorial (CODETER), para funcionar como um fórum de debates, prática de cogestão em ações de planejamento e concertação de políticas públicas (Visu e Souza, 2020). Em 2008, foi credenciada junto ao MDA, com a finalidade de promover ações de Assistência Técnica e Extensão rural (ATER), junto aos agricultores (produtos hortícolas, pomares, criação de animais, insumos, entre outros) do Território da Cidadania da Grande Dourados (Komori, Pedrosa e Rocha, 2012).

O objetivo da APOMS passou a ser o de implantar o Sistema Participativo de Garantia (SPG), que pudesse facilitar o credenciamento dos produtos orgânicos dos associados e, ao mesmo tempo, atuar como certificadora. Neste sentido, a APOMS procurou adequar seu regimento, para constituir formalmente a “Rede APOMS de Agroecologia” a ela vinculada, passando a se estruturar com a adesão de novos grupos, para a formação de Núcleos Regionais, no âmbito dos Municípios do Território da

Cidadania da Grande Dourados, sob os princípios do comércio justo e solidário, sendo um deles constituído por populações indígenas (Padovan *et al.*, 2016, Komori, 2022). Para cumprir este papel, a rede também passou a atrair a adesão de diversos parceiros externos. Destaque-se, neste sentido, a UEMS, que para atuar com a Rede constituiu o Curso Superior Tecnológico em Agroecologia, voltado a capacitações, treinamentos e cursos aos associados. Neste mesmo ano de 2008, a Rede APOMS de Agroecologia foi convidada pelo MAPA para discutir a Lei sobre produção e comercialização dos produtos orgânicos no Brasil, sendo a própria rede incluída entre os cinco casos estudados. Em 2011, a APOMS tornou-se uma das sócias fundadoras da Associação Brasileira de Empreendimentos da Agricultura Familiar Orgânica (ABRABIO), com a finalidade de defender e propor melhorias às associadas, em especial nas negociações com o governo federal (Komori *et al.*, 2012). Em 2013, após se ajustar às normas do MAPA, a Rede APOMS de Agroecologia foi cadastrada como “Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC)”, para atuar no campo da certificação através da constituição de Sistemas Participativos de Garantia (SPGs) em abrangência estadual.

Como se pôde constatar neste caso da Rede APOMS de Agroecologia, os processos sociais conduziram, não só suas origens e avanços nas articulações dos atores sociais locais e regionais, como na aprendizagem interativa dos envolvidos e na ampliação das bases da rede. Neste processo coevolutivo e multinível, conforme alertam Geels e Schot (2007), as novidades do nicho para solucionar problemas locais, baseadas em princípios solidários e de comércio justo, contribuíram para sua reconfiguração. Neste processo coevolutivo, os produtores de orgânicos extrapolaram as ações desenvolvidas no Território da Cidadania Grande Dourados para o nível nacional. Para Geels e Schot (2007), o nicho sociotécnico também ganhou impulso quando as redes, ao se tornarem mais amplas, começam a atrair a participação de atores poderosos. Por outro lado, pôde-se identificar neste processo, conforme assinala Marsden (2013), um período de oportunidade do regime sociotécnico, para maior alinhamento nos processos de aprendizagem e de forma multinível, permitindo um avanço na transição para a sustentabilidade da agricultura de produtos orgânicos.

Novos desafios ainda se impuseram, para esta base social já construída de forma alargada, em relação ao agenciamento de novos mecanismos de comercialização, acesso ao crédito e assistência técnica, que impulsionaram novas dinâmicas sociais de natureza coevolutiva e multinível. No Quadro 1 buscou-se sintetizar, de forma cronológica, os diversos desafios enfrentados que resultaram em algumas conquistas neste sentido até 2022, no âmbito da Rede APOMS de Agroecologia, vista aqui na condição de um sistema alimentar territorializado, em transição para sustentabilidade. Observe-se que as novidades emergentes, resultantes de uma dinâmica de relações interativas, neste caso, conforme assinala Long (2007), são atribuídas ao agenciamento de uma rede de atores participativos, que já apresentavam maior potencial para avaliar situações na formulação de soluções adequadas. Afinal, na abordagem de Geels e Kemp (2012), o nicho ganha impulso, quando as visões compartilhadas são dotadas de maior precisão e forem mais amplamente aceitas, com maior alinhamento nos processos de aprendizagem e, ainda, quando as redes se tornam maiores e até mesmo ganham maior legitimidade e recursos com a participação de atores poderosos. Observe-se no Quadro 1, entre as novas dinâmicas impulsionadas nos avanços da comercialização, acesso ao crédito, assistência técnica e de sustentabilidade ambiental. Algumas dinâmicas, seguindo as ideias de Geels e Schot (2007) apontaram para novas transformações do nicho para melhoria de seu potencial no processo de transição, outras já sinalizaram potencialidade para promover mudanças nas Normas do Regime Sociotécnico e, por fim, no caso das parcerias com a Fundação *Rabo Bank* para novos modelos de financiamento, pode-se interpretar como

mudanças na “paisagem” que possibilitam abertura de “janelas de oportunidade” (Quadro 1).

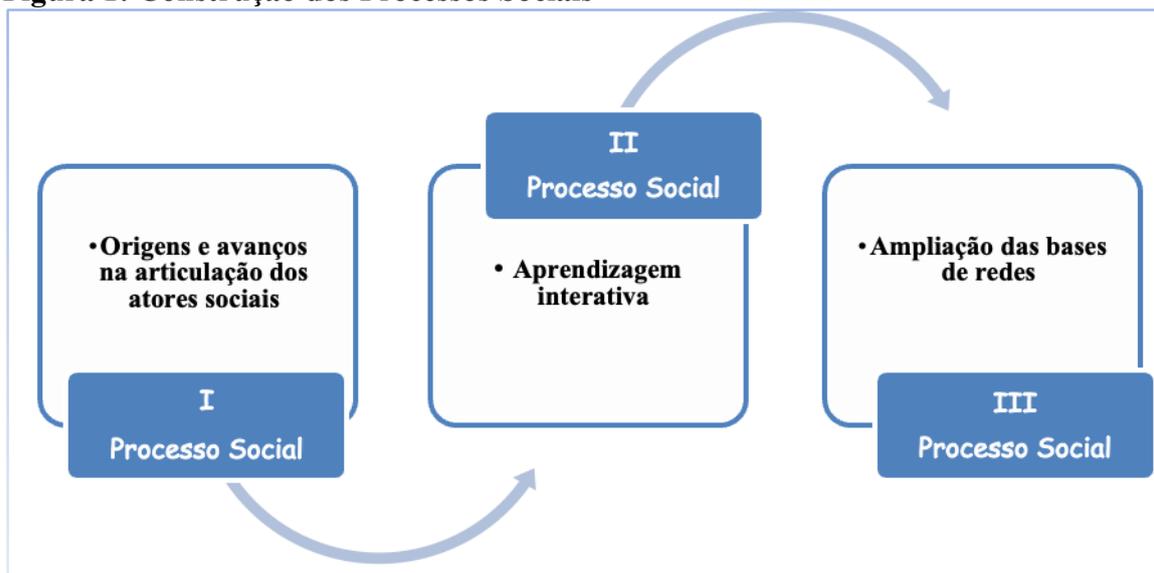
Quadro 1 Agenciamentos da Rede APOMS nos avanços da comercialização, acesso ao crédito e assistência técnica

Ano 2009-2012	Participação dos associados como fornecedores no Programa de Compras Governamentais (PNAE, PAA), chegando a atender 90 escolas municipais, que contribuíram para acrescentar cerca de 30% em suas vendas.
Ano 2012-2014	Criação do “Comitê de Comercialização” de 19 Núcleos Regionais da rede favoreceu maior contato direto com os consumidores junto às feiras livres urbanas (13 unidades de referência) e a aprovação de dois projetos em editais patrocinados: (1) pela Petrobrás, na aquisição de veículos de transporte e na assistência técnica; (2) pela Rede Ecoforte (recursos Fundação Banco do Brasil) na construção de uma Central de Distribuição em Dourados para facilitar a logística de comercialização, tanto às escolas, como a restaurantes e pequenos mercados.
Ano 2013-2015	Conquista da instalação de uma primeira unidade de cooperativa de crédito – Cresol-MS.
Ano 2016	Mudança nas Normas do Regime Sociotécnico, quando por meio de solicitação da APOMS, a Câmara dos vereadores do município de Glória de Dourados aprovou a Lei de proibição da pulverização aérea com veneno no município.
Ano 2017	Nova mudança nas Normas do Regime Sociotécnico: a APOMS contribuiu para alterar o mecanismo de compra do PNAE, se livrando do “pregão” na Chamada Pública.
Ano 2018	Cria a COOPERAPOMS, com apoio do Comitê de Comercialização, em parceria da Embrapa, SENAR e UFMS. Por meio dela passaram ser comercializados os produtos dos cooperados, parte deles pré-processados no entreposto comercial, no atendimento ao PNAE e PAA, com contribuições na melhoria do cardápio com alimentos nutritivos e saudáveis.
Ano 2018	Construção do Centro de Treinamento e Apoio Tecnológico para a Agricultura Familiar – CETAF. Mediante “Termo de Gestão Compartilhada” aprovada na Câmara dos vereadores, a APOMS ficou responsável por sua gestão junto à Prefeitura de Glória de Dourados. Graças ao destaque de 6 iniciativas sustentáveis, o CETAF atraiu recursos da Fundação <i>Rabo Bank</i> da Holanda, em forma de crédito aos agricultores familiares vinculados à APOMS.
Ano 2019	O CETAF ainda atraiu recursos da Fundação <i>Rabo Bank</i> , a ser gerido pela APOMS, para a contratação de colaboradores e técnicos, financiamento de cursos, visitas de técnicos nas propriedades, dias de campo e demais atividades ligadas à formação e assistência aos agricultores associados à APOMS.
Ano 2019-2021	A fundação <i>Rabo Bank</i> , por intermédio da elaboração dos projetos de viabilidade econômica realizados pela APOMS, concedeu financiamentos a vários agricultores familiares do Território da Grande Dourados, em especial àqueles que não dispunham da documentação regularizada, como a DAP.
Ano 2021-2022	A APOMS fez uma proposta aceita pela Fundação <i>Rabo Bank</i> , que consiste em proporcionar uma nova modalidade de crédito simplificado aos agricultores familiares, que foge ao modelo tradicional, intitulado “Crédito Sistêmico”. Ele se destina a práticas plurais do agricultor e não mais para uma simples cultivo. O foco de análise do documento simplificado entregue ao banco não é mais para o passado do tomador de crédito e sim para o seu futuro como potencial de produção e venda. A APOMS fica responsável pelo acompanhamento, gestão e execução dos projetos, aprovados neste caso, pela Cresol.

Fonte: Elaborado pela autora. Dados da Pesquisa (2022).

Com base no processo social estabelecido nesta etapa expansiva da APOMS, via Rede APOMS junto ao Território da Cidadania Grande Dourados, foi possível estabelecer os principais avanços (Figura 1).

Figura 1: Construção dos Processos Sociais



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na visão do entrevistado, para a Rede APOMS, desde sua criação, neste esforço conjunto multiautores para oferecer suporte aos agricultores familiares do Território da Cidadania Glória de Dourados, os maiores desafios a serem enfrentados e que afetam a todos, passaram a ser de três naturezas: (1) Canais de comercialização/distribuição; (2) Barreiras ao acesso das linhas de crédito; (3) Assistência técnica e acompanhamento na proposição conjunta de novas tecnologias. De acordo com o entrevistado, faz-se urgente solucionar tais entraves para que se possa continuar avançando para a sustentabilidade, caso contrário todos os esforços realizados não conseguirão atingir sucesso em suas operações. Em sua opinião, ainda não existe uma política pública robusta para a produção de alimentos no estado. Neste sentido, assinalou a necessidade de que “*o consumidor deve entrar na luta para ir para frente*”.

Assim, inserida neste contexto de políticas públicas, transições e de novidades, emerge a Rede APOMS, entendida aqui como uma manifestação de ordem rural econômica e social, que se configura como uma experiência relevante no âmbito de Mato Grosso do Sul. Tal manifestação, representada por um grupo de agricultores familiares, vêm ao longo dos anos construindo uma trajetória permeada pelo seu próprio protagonismo e por esforços empenhados na produção de novidades. Outro aspecto relevante e decisivo consiste no fato de que a Rede APOMS mantém-se na busca da transformação da sua própria arquitetura e na consolidação de práticas e ações que visam à construção de sistemas alimentares sustentáveis, inclusivos, socialmente justos e que promovam a segurança alimentar e nutricional.

A Rede APOMS, desde seu início até o período da realização da pesquisa em 2022, conheceu processos de transformação e alguns alinhamentos com o Regime Sociotécnico, mesmo de “janelas de oportunidade” proporcionadas no nível da paisagem, por meio de processos coevolutivos e em multinível, que ampliaram sua capacidade de resiliência, no enfrentamento dos diversos desafios. No intuito de organizar e desenvolver uma agricultura sustentável, inclusiva, pautada nos princípios da agroecologia e das técnicas de produção orgânica no estado de Mato Grosso do Sul, as transformações atingiram, não só agricultores familiares, como também indígenas e quilombolas. A forma de agenciar os novos mecanismos de mercado para os produtos orgânicos, sejam institucionais e/ou convencionais, também passaram a levar em conta a garantia da segurança alimentar da população, via cadeias curtas. Neste sentido, pode-se verificar que

as novidades construídas no nicho, que inicialmente propiciavam uma transição agroecológica da agricultura familiar, acabou avançando para uma transição para sistemas alimentares sustentáveis.

Desta trajetória iniciada há pouco mais de duas décadas (22 anos), foi emergindo, portanto, uma “teia de novidades multifacetadas”, que pode ser interpretada, segundo a Wiskerke e Ploeg (2004), como um conjunto de novidades multidimensionais e multiníveis integradas, sob diversas formas. Foi possível, no entanto, identificar 5 faces desta manifestação: organizacionais, produtivas/ambientais, de assistência técnica, mercadológicas e de acesso ao crédito (figura 2).

Figura 2: Teia de novidades multifacetadas emergentes no nicho sociotécnico



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Apesar do reconhecimento dos desafios e entraves coexistentes, ao longo dos anos a Rede APOMS foi estreitando e ampliando parcerias, atuando de forma multiescalar, coevolutiva e revelando sua força por meio das novas práticas, produção de novidades, protagonismo, capacidade de agência e especialmente pela promoção das rupturas em face do atual modelo alimentar dominante e hegemônico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da presente investigação foi possível constatar que elementos como o protagonismo associado à capacidade de agenciamento coletivo, mediante atuação coevolutiva e multinível permitiram a construção de um ambiente sociotécnico capitaneados pela Rede APOMS, responsáveis pela produção de uma teia de novidades. Elas partiram dos nichos e algumas atravessaram o regime e atingiram o nível da paisagem, evidenciando o processo de transição sociotécnica.

No que se refere à extensão e magnitude das suas práticas, ações e protagonismo, os benefícios e impactos detectados implicaram na articulação com diversos níveis e dimensões (social, econômico e ambiental). Por meio da oferta de processos de formação técnica aos agricultores familiares, fortalecimento da organização social, protagonismo, agência foi possível inferir também o fortalecimento da autonomia dos integrantes da rede. Um exemplo emblemático de novidade, que envolveu articulação, força e atuação multinível foi a conquista de uma parceria internacional na promoção e financiamento de acesso diferenciado ao crédito, muito mais ajustados às necessidades e realidade vivenciada pelos agricultores. O caráter inclusivo, diferenciador e sistêmico deste novo modelo de financiamento, passou a oportunizar uma vida mais digna, um melhor desempenho e atuação aos agricultores, que puderam investir na pluralidade das suas atividades, com período menor para a devolução dos recursos, aumentando seu poder de resiliência.

O olhar sistêmico, por meio da abordagem sociotécnica, também permitiu vislumbrar o potencial de agenciamento de novidades demonstrado no nicho do objeto pesquisado, numa perspectiva multiautores, tanto em processos sociais de interação, negociação e experimentação. Chamou atenção, neste sentido a potencialidade manifestada na Rede APOMS de Agroecologia para catalisação de grande número diferenciado de parceiros, sejam órgãos governamentais, de ciência e pesquisa, empresariais e não governamentais. Outro destaque deste potencial foi o destas parcerias terem sido estabelecidas em diversos níveis, desde o local, até o regional, estadual, nacional e internacional. Importante salientar que os processos interativos e solidários também serviram de estratégias na configuração dos núcleos e grupos produtivos da Rede APOMS de Agroecologia, ao longo de sua trajetória, de modo a se constituir como um Ator-Rede.

Os resultados obtidos da pesquisa podem trazer à luz, não apenas os regimes sociotécnicos, a produção de novidades, oportunidades e forças existentes, como também os desafios e as limitações ainda enfrentados por esta modalidade de ator-rede em sua capacidade de agenciamento. Como se pôde constatar pela pesquisa, os novos desafios sistêmicos atuais da Rede APOMS como um Ator-Rede, voltam-se, sobretudo, para avanços na forma de tecnologias apropriadas e conquista do mercado de consumo urbano. As limitações também se manifestam tanto no âmbito do sistema territorial da Rede APOMS como por restrições do regime sociotécnico.

Contudo, espera-se que a presente investigação construída a partir de uma estratégia de estudo de caso focalizada na Rede APOMS, no contexto específico no qual se manifesta, numa abordagem sociotécnica, para verificar seu processo de transição para sistemas agrícolas sustentáveis, possa ter contribuído para melhor compreensão deste processo e que também possa se tornar mais esclarecedora aos atores nele envolvidos, na proposição dos novos mecanismos estratégicos de transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOUR, L.R.; WOODS, J. L.; BRIMBLECOMBE, J. K. Translating evidence into policy action: which diet-related practices are essential to achieve healthy and sustainable food system transformation? **Australian and New Zealand Journal of Public Health**. 2021 vol. 45 no. 1. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13050>

BLAY-PALMER, A. **Imagining Sustainable Food Systems: theory and practice**. N. York: Routledge, 2016.

BRUNORI, G. et al. “CA Reform and Innovation: The Role of Learning and Innovation Networks”, **Euro Choices: the Agricultural Economics Society and the European Association of Agricultural Economists**, 12(2), pp. 27-33, 2013.

CARON, P. In: **Políticas públicas y sistemas alimentarios en América Latina** / organização Jean-François Le Coq ...[et al.]. - 1. ed. - Rio de Janeiro: E-papers, 2021. 550 p.

CARON, P. *et al.* Sistemas Alimentares para o desenvolvimento sustentável: propostas para uma profunda transformação em quatro partes. In: PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S. /organizadores. **Sistemas alimentares no século 21: debates contemporâneos**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2020.

CHARÃO-MARQUES, F. Nicho e novidade: Nuances de uma possível radicalização inovadora na agricultura. In: Schneider, S. & Gazolla, M. (Orgs.) **Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. 328 p

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12 ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016.

CREMASHI, A. *et al.* Hierarchical normalized completely random: measures for robust graphical modeling. **Bayesian Analysis**. 14, Number 4, pp. 1271–1301, 2019.
ERICKSEN, P. J. Conceptualizing food systems for global environmental change research. **Global Environmental Change** 18, p. 234 245, 2008.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **Perspectives on transitions to sustainability**. 157 p. ISBN 978-92-9213-939-1 doi: 10.2800/332443. N. 25. 2017. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions>. Acesso em: 28 mar 2021.

FAO. **Década das Nações Unidas para a Agricultura Familiar**. FAO/Escritório no Brasil, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1190270/> Acesso em: 24 de ago 2021.

FAO. **The future of food and agriculture**—Alternative pathways to 2050. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy. 2018.

FAO. **The future of food and agriculture**. Trends and Challenges. Rome. 2016. 180pp. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>. Acesso em: 10 mai 2021.
FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable**. Rome, 2022 FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639en>. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0639en> . Acesso em: 07 jul 2022.

FAO. **The state of food and agriculture 2013. Food systems for better nutrition**. Rome. 2013. 114pp. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i3300e/i3300e00.htm> Acesso em: 24 maio. 2021.

FAO. **Marco da FAO para a Agenda Alimentar Urbana. Colocar os agricultores familiares em primeiro para erradicar a fome.** Roma. 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/pt/item/260821/icode/>. Acesso em: 28 set 2019.

FAO e OECD. **Background notes on sustainable, productive and resilient agro-food systems: value chains, human capital, and the 2030 Agenda.** Rome. 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

GAITÁN-CREMASCHI, D. *et al.* Characterizing diversity of food systems in view of sustainability transitions. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 39, n. 1, p. 1-22, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-018-0550-2>. Acesso em: 28 jan 2022.

GAZOLLA, M. Conhecimentos, produção de novidades e ações institucionais: Cadeias curtas das agroindústrias familiares. **Tese (doutorado)** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre – BR – RS, 2012.

GEELS, F. W. Understanding system innovations: a critical literature review and a conceptual synthesis. In: ELZEN, B.; GEELS, F. W.; GREEN, K. **System innovation and the transitions for sustainability: theory evidence and policy.** UK: Edward Elgar, 2004. p. 19- 47.

GEELS, F. W.; SCHOT, J. Typology of sociotechnical transition pathways. **Research Policy**, p. 399–417, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** (7ª. Edição). São Paulo: Atlas, 2019.

GUÉNEAU, S.; CAPELARI, M. G. M.; DINIZ, J. D. A. S.; GARCIA, J. P.; ZANETI, T. B. O processo de politização da questão alimentar na cidade de Brasília: rumo a uma transição do sistema alimentar local. In: LE COQ, J. F. [et al.]. (Org.) **Políticas públicas y sistemas alimentarios en América Latina** - 1. ed. - Rio de Janeiro: E-papers, 2021.

HLPE. **Nutrition and food systems.** A report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. 2017.

HAIDER, L.J; SCHLUTER, C.F.; FOLKE, C.; REYERS, B. Rethinking resilience and development: a coevolutionary perspective. **Perspective**, 50, p. 1304–1312, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01485-8>

NiderleKEMP, R., *et al.*, 2016, **The humanization of the economy through social innovation**, paper for SPRU 50th anniversary conference and the IST 2016 conference.

KOMORI, O.M. *et al.* Núcleo de Agroecologia de Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 1, p. 1746-1749, 2007.

KOMORI, O. M. Sistemas Participativos de Garantia e a Experiência da APOMS. In: MENEGAT, A. S.; OLIVEIRA, E. R. de (org.) **Saberes e experiências com a produção orgânica e agroecológica** [recurso eletrônico] Dourados, MS: UFGD, 2022.

KOMORI, O. M.; PEDROSA, R. A.; ROCHA, J. S. A contribuição da APOMS na implementação da política territorial no Território da Cidadania da Grande Dourados. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – Vol. 7, No. 2, Dez 2012.

LIJERÓN, E. A. Produção orgânica em Mato Grosso do Sul: Uma investigação sobre a APOMS. **Dissertação de mestrado.** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Departamento de Economia e Administração. 2006.

MALASSIS, L. **Économie agroalimentaire. T1: économie de la consommation et de la production agro-alimentaire**, Cujas, Paris, 1979.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**: ciência e conhecimento, métodos científicos, teorias, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 6 ed. rev.e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

MARSDEN, T.; MORLEY, A. **Sustainable Food Systems**: Building a new paradigm. First published 2014 by Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN

MEDINA-GARCIA C, NAGARAJAN S, CASTILL -VYS K LAN L, B ATSE E AND VAN DEN BROECK P. Innovative Multi-Actor Collaborations as Collective Actors and Institutionalized Spaces: the case of food governance transformation in Leuven (Belgium). **Front. Sustain. Food Syst.** 5:788934, 2022. [https://doi: 10.3389/fsufs.2021.788934](https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.788934)

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

MOORS, E. H.M.; RIP, A.; WISKERKE, J. S. C. The Dynamics of Innovation: A Multilevel Co-Evolutionary Perspective. In: WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. V. D.; (Ed.) **Seeds of transition**: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Wageningen: Royal Van Gorcum, 2004. 356 p.

NGUYEN, H.; MORRISON, J.; NEVEN, D. Changing food systems: implications for food security and nutrition. In: CAMPANHOLA, C., PANDEY, S. **Sustainable food and agriculture**: an integrated approach. FAO, 2019.

OLIVEIRA, D. Produção de conhecimentos e inovações na transição agroecológica:O caso da agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado/RS. **Tese (doutorado)** Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre – BR – RS, 2014.

OSTINDIEA. H.; BROEKHUIZEN, R. V. The Dynamics of Novelty Production. *In*: PLOEG, J.D.V.D.; MARDENS, T. (eds). **Unfolding Webs**: the dynamics of regional rural development. Royal Van Gorcum. Assen, The Netherlands, 2008.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. 372p. (Série Estudos Rurais).

PLOEG, J. V. D. Um modelo agroalimentar contra o planeta. **Outras Palavras**, 2021. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/um-modelo-agroalimentar-contrao-planeta/>

PLOEG, J. V. D. **The virtual farmer**. Assen: Van Gorcum, 2003.

POULAIN, J.P. Food in transition: The place of food in the theories of transition.**The Sociological Review**, v. 69, n. 3, pp. 702-724, 2021. <https://doi.org/10.1177/00380261211009092>

PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S. Sistemas Alimentares no século XXI: uma introdução ao debate. In: PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S./organizadores. **Sistemas alimentares no século 21: debates contemporâneos**. [recurso eletrônico] Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2020.

REARDON, T., TIMMER, P. The economics of the food system revolution. **Ann. Rev. Resour. Econ.** 2012. 4, 225 - 264.

SABOURIN E. Origens, evolução e institucionalização da política de agricultura familiar no Brasil. In: DELGADO, G. C. BERGAMASCO, S. M. P. P. (orgs.) **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

SCHNEIDER, S. *et al.* (Orgs). **Sementes e Brotos da Transição**: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014. 240 p. (Série Estudos Rurais).

SCHNEIDER, S; GAZOLLA, M. (Orgs.). **Os atores do desenvolvimento rural**: perspectivas teóricas e práticas sociais. 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. 264 p. (Série Estudos Rurais).

SCHUMPETER, A. J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultura, 1985, 165 p.
SILVA, W. G. A estratégia de integração do sul do Estado de Mato Grosso ao território nacional durante o Governo Vargas: uma análise a partir da criação da Colônia Agrícola Nacional de Dourados em 1943. **Revista do Departamento de Geografia- USP**, vol. 31, p. 26-42, 2016.

TOUZARD, J.-M.; FOURNIER, S. La complexité des systèmes alimentaires: un atout pour la sécurité alimentaire? **La revue électronique en sciences de l'environnement** [En ligne], *VertigO* Volume 14, Number 1, May 2014. Disponível em: <https://id.erudit.org/iderudit/1027948ar> ISSN 1492-8442 (digital).

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). 2016. Food Systems and Natural Resources. **A Report of the Working Group on Food Systems of the International Resource Panel. Nairobi, Kenya**. Disponível em: http://apps.unep.org/publications/index.php?option=5_com_pubandtask5
Acesso em: 24 maio 2020.

VILELA, S. L. O. Perspectivas para a agricultura familiar brasileira: Elementos de um projeto político de desenvolvimento rural, para além de uma "questão tecnológica. In: DELGADO, G.

VISÚ, G. C; SOUZA, A. O. A abordagem territorial de desenvolvimento no Território da Cidadania da Grande Dourados: aspectos da organização e desenvolvimento de agricultores familiares. **Revista Política e Planejamento Regional**, vol. 7, no 2, p.191 – 205, maio a agosto de 2020.

WILLETT, W. *et. al.* Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet** v. 393, February 2, n. 10170, p. 447–492, 2019.

WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, V. D. J. D. (Org.). **Seeds of Transition**: Essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Wageningen: Royal Van Gorcum, 2004.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim** [recurso eletrônico]; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. – Porto Alegre: Penso, 2016.