

**ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES ORGÂNICOS DE MATO GROSSO DO SUL -
APOMS: UMA ABORDAGEM A PARTIR DA TRANSIÇÃO PARA SISTEMAS
ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS E DA PRODUÇÃO DE NOVIDADES**

**ASSOCIATION OF ORGANIC PRODUCERS OF MATO GROSSO DO SUL - APOMS:
AN APPROACH FROM THE TRANSITION TO SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS AND
THE PRODUCTION OF NOVELTIES**

Christiane M. Pitaluga
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul -UFMS
Escola de Administração e Negócios – ESAN
christiane.pitaluga@ufms.br

Cleonice A. Le Bourlegat
Universidade Católica Dom Bosco – UCDB
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local – PPGDL
clebourlegat@ucdb.br

**Grupo de Trabalho (GT): 10 – Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e
dinâmicas de consumo**

Resumo

A compreensão da transição para a sustentabilidade promovida por novidades trazidas por sistemas alimentares socialmente construídos como territórios foi aqui realizada por meio de uma abordagem relacional, com base na teoria da transição sociotécnica coevolucionária e multinível. O objetivo desta pesquisa foi detectar as condições em que teria emergido a iniciativa e construção do sistema alimentar territorializado alternativo da Rede APOMS, em Mato Grosso do Sul, como um nicho sociotécnico, assim como suas possíveis contribuições, por meio de novidades emergentes, para mudanças favoráveis a uma transição para sistemas alimentares sustentáveis. A pesquisa foi do tipo exploratória, descritiva e qualitativa, que se utilizou do estudo de caso como estratégia de pesquisa. Os dados foram coletados por meio de fontes secundárias e primárias, estas obtidas com o apoio de entrevistas semiestruturadas junto aos sujeitos da iniciativa considerados “informantes-chave”. A análise e interpretação dos resultados foram realizadas a partir da correlação entre os dados obtidos e as narrativas dos entrevistados, mediante suporte teórico, num processo coevolutivo. Foi possível, nesta abordagem de transição sociotécnica para a sustentabilidade, identificar como a Rede APOMS durante sua trajetória foi se constituindo como um nicho sociotécnico, de onde e como foram emergindo novidades pensadas e praticadas de forma sistêmica de natureza multifacetada. Neste processo social conjugado foi possível identificar cinco faces destas manifestações de novidades, emergentes no nicho sociotécnico da Rede APOMS, articuladas de forma coevolucionária e multinível, agenciadas pelo protagonismo de seus próprios atores.

Palavras-chave: Sistemas alimentares sustentáveis; regimes sociotécnicos; produção de novidades, perspectiva multinível.

Abstract

The understanding of the transition to sustainability promoted by novelties brought by food systems socially constructed as territories was carried out here through a relational approach, based on the theory of coevolutionary and multilevel sociotechnical transition. The objective of this research was to detect the conditions in which the initiative and construction of the alternative territorialized food system of the APOMS Network, in Mato Grosso do Sul, would have emerged, as a sociotechnical niche, as well as its possible contributions, through emerging novelties, for changes favorable to a transition to sustainable food systems. The research was exploratory, descriptive and qualitative, which used the case study as a research strategy. Data were collected through secondary and primary sources, these obtained with the support of semi-structured interviews with the subjects of the initiative considered “key informants”. The analysis and interpretation of the results were carried out based on the correlation between the data obtained and the interviewees' narratives, through theoretical

support, in a co-evolutionary process. It was possible, in this approach of socio-technical transition to sustainability, to identify how the APOMS Network during its trajectory was constituted as a socio-technical niche, from where and how novelties were emerging thought and practiced in a systemic way of multifaceted nature. In this conjugated social process, it was possible to identify five faces of these manifestations of novelties, emerging in the sociotechnical niche of the APOMS Network, articulated in a coevolutionary and multilevel way, managed by the protagonism of its own actors.

Key words: Sustainable food system; sociotechnical regimes; production of novelties, multilevel perspective.

1. Introdução

Para responder ao desafio de nutrir de forma mais saudável uma população mundial em pleno crescimento 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), foram 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 conteúdo do relatório apresentado pelo Instituto Internacional de Pesquisa de Política Alimentar (*International Food Policy Research Institute* - IFPRI, 2018), também revela que a tentativa para mitigar de forma sustentável a desnutrição e a fome depende da reconfiguração dos modelos dos sistemas alimentares. Mas a sustentabilidade dos sistemas alimentares exige desafios ainda mais complexos, conforme alerta Caron (2021), envolvendo não só a agricultura como toda a sociedade. Os mecanismos e formas como as pessoas acessam os alimentos, os tipos de alimentos que compram, as práticas de consumo e os significados sociais, culturais que naturalmente se relacionam aos alimentos também estão propiciando mudanças nos sistemas alimentares (GLOBAL NUTRITION REPORT, 2021).

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. Isso leva a compreender os atuais chamamentos internacionais sobre a urgência em transformar os sistemas alimentares (FAO, 2018, WILLETT *et al.*, 2019). De acordo com a Comissão EAT-Lancet (Willett *et al.*, 2019), torna-se imprescindível uma ação multisetorial e multinível generalizada, que envolva uma mudança mundial substancial nos padrões alimentares. Este redesenho, como se pode depreender, envolve inclusive cadeias alimentares que possam atender às preocupações de ordem ambiental, social e econômica, incluindo àquelas vinculadas a saúde, nutrição e equidade (HENCHION *et al.*, 2021).

A ONU-FAO, em recente publicação do seu Relatório “O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo 2022”, faz um alerta de que o mundo está retrocedendo no que se refere aos seus esforços para mitigar a fome, a insegurança alimentar e a desnutrição em todas as suas formas. Ainda que seja curto o tempo para se atingir 2030, a distância para atingir muitas das metas relativas ao ODS2 está crescendo a cada ano. Apesar de se constatar esforços para atingir o ODS 2, eles ainda não têm se mostrado suficientes, em face da atual conjuntura de complexidade, em que preponderam incertezas (ONU-FAO, 2022).

Para Caron (2021), a intensa transformação dos sistemas alimentares sustentáveis se impõe como um grande desafio, tanto para a agricultura quanto para a sociedade. Tal imposição não só visa solucionar problemas de desnutrição, como também responder de forma mais complexa, a todos os desafios relativos ao desenvolvimento sustentável. Além das crises alimentares e das recorrentes mudanças nutricionais que marcaram os períodos anteriores, as transformações dos padrões alimentares possibilitaram um cenário em que os desafios ligados



ao abastecimento da população são acrescidos de desafios nutricionais e de saúde. São os exemplos da obesidade e de todas as doenças a ela associadas, inclusive a desnutrição.

Mesmo diante dos esforços e interesses já manifestados pela alimentação e nutrição nas últimas décadas no Brasil, os avanços no sentido de mitigação da insegurança alimentar e alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ainda se mostram brandos (POMPEIA e SCHNEIDER, 2021). O novo cenário da instauração da pandemia da COVID-19 conjugado à expansão da fome ampliou preocupações em torno da garantia da segurança alimentar e nutricional, soberania, origem e qualidade do alimento e em especial ao combate da fome, da desnutrição e da obesidade. O ajuste de novos mecanismos de produção e comercialização de alimentos baseados em princípios de sustentabilidade, oportunizados pela agricultura familiar, como alternativa aos “sistemas convencionais”, tem contribuído para dotar estes agricultores de maior autonomia, de modo a garantir sua reprodução social (BRASIL, 2019). Para a FAO-ONU (2020), além de fomentar uma economia mais inclusiva, estes sistemas alimentares alternativos vêm favorecendo o estabelecimento de maior sinergia entre o mundo rural e urbano.

Os sistemas de produção agroecológicos vêm paulatinamente crescendo no Brasil (ALTIERI, 2002; NIERDELE, ALMEIDA e VEZZANI, 2013), bem como em Mato Grosso do Sul, dado o crescente interesse da sociedade em consumir alimentos saudáveis, cultivados a partir de sistemas produtivos sustentáveis.

O interesse desta pesquisa se concentrou em um sistema alimentar territorializado, que estivesse 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 criada no ano 2000 no município de Glória de Dourados, MS, com a finalidade de organizar a prática da horticultura sob princípios orgânicos e agroecológicos.

O objetivo da pesquisa foi detectar as condições em que teria emergido a iniciativa e construção do sistema alimentar territorializado alternativo da Rede APOMS, em Mato Grosso do Sul, como um nicho sociotécnico, assim como suas possíveis contribuições, por meio de novidades emergentes, em direção a uma transição para sistemas alimentares sustentáveis.

Partiu-se do pressuposto de que o conjunto de novidades emergentes na Rede APOMS tem se configurado como os grandes motores impulsionadores e catalisadores do dinamismo territorial local/regional co-produzido socialmente, num processo de transição para maior garantia da segurança e soberania alimentar. Deste modo, partiu-se para uma abordagem relacional, com base na teoria da transição sociotécnica coevolucionária e multinível, que permitisse melhor compreender esta transição de reforços mútuos na complexidade e velocidade do processo de ações e interações no mundo.

Importante salientar que as novidades aqui contempladas no universo dos agricultores, são entendidas, segundo Ploeg (2004) 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 bem 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.

Schneider (2014), igualmente já destacava em suas pesquisas que o regime sociotécnico, interpretado como regime agroalimentar atual, detém determinada estabilidade garantida pelo

seu funcionamento ao longo do tempo, assegurada pelas instituições que fazem parte dele. Já a produção de novidades inserida neste regime provoca conflitos que podem causar transformações nas normas de funcionamento e dos domínios. Considerando este entendimento, as novidades são ações que remetem à “quebra de rotina, desvio ou alternativa” que não se desenvolvem forma estanque, ao contrário, são mergulhadas nas relações sociais e ainda sob determinado contexto, resultante de uma ação social em um local específico. Para Schneider e Gazolla (2015), as regras do sistema de produção e comercialização de alimentos estão submetidas ao direcionamento dos regimes sociotécnicos, que são marcados por tecnologias largamente aceitas e produtos estabilizados, práticas de uso, conhecimentos, normas e regramentos. Assim, os sistemas ou Regimes fazem referência às regras no sentido de práticas que estão sendo constituídas e que não se dissolvem facilmente.

O conteúdo deste artigo, além desta introdução, foi estruturado conforme as seguintes seções apresentadas a seguir: Abordagem teórica, delineamentos metodológicos, apresentação e discussão dos resultados da investigação e considerações finais.

2. Abordagem Teórica

2.1 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. Apoia-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”.

2.2 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) precisar 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 (2020), 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.

3. 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.

4. 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; KOMORI 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 (LIJERÓN, 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 Ecológica 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 et al., 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 (2017) 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 pelas autoras. Dados da Pesquisa (2022).

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.

Quadro 2: Teia de novidades multifacetadas emergentes no nicho sociotécnico

	Novidades no Acesso ao Crédito Linha de crédito sem garantias tradicionais, leva em conta o potencial de futuro e os resultados em benefícios socioambientais, adoção do Crédito Sistêmico.
	Novidades na Assistência Técnica Curso Superior Tecnológico em Agrotecnologia e Centro de Formação e Apoio Tecnológico para Agricultura Familiar (CETAF) na formação e disseminação de técnicas agroecológicas sustentáveis.
	Novidades Produtivas/ambientais Tecnologias sustentáveis e diversificação de produtos de alimentos saudáveis, sejam eles agroecológicos, orgânicos e diferenciados, ajustados às especificidades do produtor e do consumidor.
	Novidades Mercadológicas Cadeias curtas de comercialização e abastecimento de alimentos, com vendas diretas a mercados institucionais, em unidades de produção, em feiras, de casa em casa, em eventos, entre outros, baseados nos princípios do comércio justo e solidário.
	Novidades Organizacionais Núcleos e grupos articulados e integrados de forma solidária (incluindo mulheres) para produzir de forma sustentável; criação de Comitê e entreposto de comercialização, vinculado à cooperativa dos produtores.

Fonte: elaborado pelas autoras, 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 multiatores, 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

- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012. 400 p.
- 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.
- BRASIL, N. S. Mercados imersos: uma nova abordagem sobre a construção social dos mercados. **Tese (Doutorado)** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, BR- RS, 2019.
- BRUN RI, 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. Areview. **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.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER S.; **Cadeias Curtas e Redes Agroalimentares Alternativas:** Negócios e Mercados da Agricultura Familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017, 520 p.

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.

GLOBAL NUTRITION REPORT. **2020 Global Nutrition Report: the state of global nutrition.** Bristol, UK: Development Initiatives. 2021. Disponível em:

<https://globalnutritionreport.org/reports/2020-global-nutrition-report/> Acesso em: 02 fev 2022.

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.

HENCHION, M.; MOLONEY, A.P.; HYLAND, J.; ZIMMERMANN, J.; MCCARTHY, S. Review: Trends for meat, milk and egg consumption for the next decades and the role played by livestock systems in the global production of proteins. **Animal** 15 (2021) 100287.

<https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100287>

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>

INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **Global Food Policy Report.** Washington, DC: International Food Policy Research Institute. 2018.

<https://doi.org/10.2499/9780896292970>.

KEMP, 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-GARC A 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>
- 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.
- NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (Orgs.). **Agroecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013. 393 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.; EKHUIZEN, 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.
- POMPEIA, C.; SCHNEIDER, S. As diferentes narrativas alimentares do agronegócio. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Vol. 57, Edição Especial - Agronegócio em tempos de colapso planetário: abordagens críticas, p.175-198, jun 2021.



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_pubandtask=5

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. C. BERGAMASCO, S. M. P. P. (orgs.) **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

VISU, 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. 356 p.

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