

**CÉLULA DE PRODUÇÃO E ALIMENTAÇÃO SUSTENTÁVEL (CEPAS):
CONSTRUÇÃO DE MERCADO E ANÁLISE ECONÔMICA
SUSTAINABLE FOOD AND PRODUCTION CELL (CEPAS): MARKET
CONSTRUCTION AND ECONOMIC ANALYSIS**

Cleber José Bosetti, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), cleber.bosetti@ufsc.br

Zilma Isabel Peixer, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), zilma.isabel@ufsc.br

Marina Lanfredi, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), marinaluizaa23@gmail.com

Eduardo Kuznier, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), eduardorkuznier@gmail.com

GT10. Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de consumo

Resumo: a resiliência dos sistemas agroalimentares é uma necessidade histórica para o século XXI e a construção de circuitos curtos de produção e consumo de alimentos é um dos caminhos para sua efetivação. Nessa direção, esse artigo busca analisar a construção e o funcionamento da Célula de Produção e Alimentação Sustentável (CePAS), uma tecnologia social desenvolvida no município de Curitibanos-SC. Fundamentada nos princípios do preço justo, da sustentabilidade e da economia solidária, trata-se de um arranjo associativo entre agricultores familiares e consumidores que tem como objetivos o fortalecimento das redes de produção agroecológicas das cadeias curtas de comercialização de alimentos (CCCA). A problemática central do trabalho consiste em avaliar os aspectos econômico-institucionais do funcionamento da célula, especialmente os processos de construção social, os princípios do preço justo e da logística reversa. A pesquisa foi conduzida com a utilização de metodologias qualitativas e quantitativas, as quais possibilitaram analisar os processos sociais participativos, a pesquisa comparada dos preços com outros mercados locais, a contabilização do valor bruto da comercialização (VBC) e da logística reversa, o cálculo do índice de circularidade de produto (IC) e os registros de práticas sustentáveis no decorrer dos primeiros 6 meses da sua implantação. Os resultados indicam que a construção de mercados ocorre por meio de processos participativos em que a mediação do extensionismo rural é fundamental; a célula consegue atender ao princípio do preço justo para agricultores e consumidores, sendo competitiva em termos de preços com os circuitos longos, porém, é preciso alcançar um ótimo de escala de produção e comercialização para viabilizar economicamente a renda dos agricultores; a aplicação da logística reversa representou uma importante economia nos custos intermediários para os agricultores, bem como iniciativas inovadoras no âmbito da sustentabilidade que podem ser ampliadas.

Palavras-chave: cadeias curtas de comercialização, economia circular, sustentabilidade.

Abstract: the resilience of agrifood systems is a historical necessity for the 21st century, and the construction of short food production and consumption circuits is one of the ways to achieve this. In this sense, this article seeks to analyze the construction and functioning of the Sustainable Food and Production Cell (CePAS), a social technology developed in the municipality of Curitibanos-SC. Based on the principles of fair price, sustainability, and solidarity economy, it is an associative arrangement between family farmers and consumers that aims to strengthen agroecological production networks of short food marketing chains (CCCA). The central problem of the work consists of evaluating the economic and institutional aspects of the cell's functioning, especially the processes of social construction, the principles of fair price and reverse logistics. The research was conducted using qualitative and quantitative

methodologies, which made it possible to analyze participatory social processes, comparative research on prices with other local markets, accounting for the gross sales value (VBC) and reverse logistics, calculation of the product circularity index (IC) and records of sustainable practices during the first 6 months of its implementation. The results indicate that the construction of markets occurs through participatory processes in which the mediation of rural extension is fundamental; the cell is able to meet the principle of fair price for farmers and consumers, being competitive in terms of prices with long circuits, however, it is necessary to achieve an optimum scale of production and marketing to make farmers' income economically viable; the application of reverse logistics represented significant savings in intermediate costs for farmers, as well as innovative initiatives in the area of sustainability that can be expanded. **Keywords:** short supply chains, circular economy, Sustainability.

1.Introdução

Diante das fragilidades do sistema agroalimentar hegemônico em dar respostas satisfatórias às problemáticas da segurança alimentar e nutricional (SAN), às mudanças climáticas e a geração de trabalho e renda no espaço rural (FAO, 2023), agentes sociais e instituições são desafiados a buscar estratégias inovadoras para a construção de sistemas alimentares resilientes. Isso envolve a consecução de novos valores para orientar as relações econômicas, tais como a justiça social, a sustentabilidade no uso dos recursos, a rentabilidade para gerar prosperidade e a capacidade adaptativa das populações às adversidades (MAZZUCATO, 2020; CAMPBELL; et al., 2022). Em consonância com tais perspectivas, as redes agroalimentares alternativas (DARLOT; et al, 2016; BRUNORI; GALLI, 2017) têm desenvolvido diversas estratégias para (re) configurar as relações de produção, distribuição e consumo de alimentos com base nas cadeias curtas de comercialização de alimentos (CCCA), isto é, a redução do número de intermediários entre agricultores e consumidores.

As CCCAs proporcionam aos agricultores uma margem mais satisfatória da renda agrícola (RENTINGS; MARSDEN; BANKS, 2003; ROVER; DARLOT, 2021; VERANO; et al, 2023), a diversificação e complementariedade dos canais de comercialização (BUENO; et al, 2020) e a melhoria dos meios de vida no espaço rural (BOGOMELLI; ROUDART, 2019); para os consumidores, destaca-se o atendimento às demandas por alimentos saudáveis, frescos e com qualidade diferenciada que se associam a aspectos valorativos como a saúde, ao bem estar e as preocupações socioambientais (BRUNORI; GALLI, 2017; NIEDERLE; WESZ JUNIOR, 2018). Dessa forma, as redes agroalimentares ancoradas nas CCCAs constituem-se como inovações institucionais voltadas para a construção de sistemas agroalimentares mais resilientes (GAZOLLA; SCHNEIDER, 2017; ROVER; DE GENNARO; ROSELLI, 2017; LE VELLY; DÉ SOLÉ; CHAZOULE, 2022).

A trajetória das redes agroalimentares alternativas é constituída por diversas experiências internacionais consolidadas. Dentre elas podem se destacar a *Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA)*, experiência pioneira na construção de relações associativas entre agricultores e consumidores pautada nos laços de confiança e solidariedade entre os participantes (MELO; et al, 2020); os *Gruppi di Acquisto Solidale (GAS)*, coletivos de consumidores críticos e preocupados com sua responsabilidade social e ambiental e que buscam fortalecer suas bases alimentares junto a agricultores locais a partir de um processo participativo de co-produção (BRUNORI; ROSSI, 2011; MARCHIORI, 2022); a *Association pour le maintien d'une agriculture paysanne (AMAP)*, rede que preconiza a aquisição direta de alimentos produzidos em sistemas de produção ecológicos (MUNDLER, 2009; LAMINE; ROUCHIER, 2016); as *Células de Consumo Responsável (CCR)*, que consiste em grupos de consumidores organizados em coletivos que buscam adquirir alimentos junto a um grupo de agricultores orgânicos (MIRANDA; et al, 2020); a entrega de cestas de alimentos frescos, produzidos por agricultores locais, a consumidores que as retiram em pontos estratégicos de distribuição pactuados entre as partes (GRECO; et al., 2020), dentre outras.

Os diversos arranjos das CCCAs fazem parte dos mercados agroalimentares contemporâneos (GAZOLLA; AQUINO; GAIEVSKI, 2023). Sob a ótica da economia institucional, o mercado é concebido como uma instituição multifacetada que envolve o princípio organizador da economia, os locais das trocas econômicas e os processos de interação entre os agentes econômicos (GRANOVETTER, 1985; POLANYI, 2000). Já os mercados agroalimentares podem ser tipificados em arranjos diversificados, como os mercados da proximidade, os mercados locais e territoriais, os mercados convencionais e os mercados públicos-institucionais (SCHNEIDER, 2016). Nessa perspectiva, as CCCAs estão mais alinhadas aos mercados locais e territoriais, pois são arranjos mercantis monetizados baseados em trocas diretas ou com reduzido número de intermediários que acontecem, principalmente, no âmbito do território.

Diversos são os ancoradouros que sustentam a construção dos mercados agroalimentares das CCCAs, com destaques para os aspectos cívicos do consumo agroalimentar, isto é, a mobilização da sociedade civil em busca de alimentos saudáveis, seguros e com preços justos para agricultores e consumidores (NIEDERLE; WEZ JUNIOR, 2018); os aspectos éticos e estéticos sustentados pelos consumidores contemporâneos preocupados com uma série de questões como a alimentação saudável, a sustentabilidade ambiental, a economia solidária, a justiça social, dentre outros (NIEDERLE, 2014;

CAMPBELL; et al, 2022; SANTOS; et al, 2022; SAHU; et al, 2023). Em suas diversas manifestações, os mercados pautados nessas perspectivas são socialmente construídos pela ação atores sociais e organizações (FLIGSTEIN, 2012; LOPES-GARCIA; CARRASCOSSA-GARCIA, 2023). No Brasil, a construção das redes alimentares tem sido impulsionada por uma diversidade de instituições, com destaque a atuação de organizações não governamentais (ONGs), como é o caso da Rede Ecovida no Sul do país (ROVER, DE GENARRO; ROSELLI, 2026; DARLOT; LAMINE, 2017); a extensão universitária, realizada principalmente por universidades públicas (CARRIERI SOUZA; SOUZA; ROVER, 2023), bem como por iniciativas das empresas públicas de assistência técnica e extensão rural (ATER).

A CePAS foi construída a partir da interação entre atores sociais interessados em construir uma rede de produção e alimentação sustentável, composta por agricultores que produzem alimentos em sistemas agroecológicos, consumidores preocupados com a alimentação saudável e sustentabilidade, ambos mediados por extensionistas do Laboratório Interdisciplinar em Sistemas Alimentares (LISA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Curitibanos, logo, pode-se dizer que se trata de um mercado socialmente construído (FLIGSTEIN, 2012; DARLOT; LAMINE, 2017). Essa construção envolve a atuação do que se pode denominar de extensionismo rural sistêmico, o qual envolve a construção de sistemas de produção de base agroecológica (CAPORAL; RAMOS, 2015; CAPORAL, 2020), a resiliência socioeconômica e ambiental das comunidades rurais diante do contexto de mudanças climáticas (DOOLEY; ROBERTS, 2020; SAHU; et al, 2023); a orientação para se edificar sistemas alimentares pautados na segurança alimentar e nutricional e no direito humano à alimentação (CAMPBELL, 2022; FAO, 2023); e a adoção de instâncias participativas para tomada de decisões (KNOOK; TURNER, 2020).

A CePAS funciona da seguinte maneira: um grupo de agricultores agroecológicos formado por 4 famílias produz uma cesta mista de alimentos que é entregue quinzenalmente para um grupo de consumidores formado por 16 famílias. Essa cesta possui 2 formatos: a) Cesta fechada: composta por produtos *in natura* produzidos conforme a sazonalidade agrícola e definidos pelos agricultores; b) Cesta aberta: constituída por uma lista de produtos artesanais processados e minimamente processados disponibilizados para a escolha dos consumidores. O pagamento da primeira é antecipado, na forma de uma mensalidade que varia conforme o tamanho da cesta; o da segunda é postecipado, conforme os itens escolhidos por cada consumidor. As cestas são entregues quinzenalmente no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Curitibanos-SC, denominado como local de partilha.

Seu funcionamento é orientado por um conjunto de princípios em que se destacam: a) a produção de alimentos em sistemas de produção agroecológicos; b) o preço justo para a remuneração dos agricultores e, ao mesmo tempo, do valor pago pelos consumidores; c) a implantação da logística reversa com reciclagem de resíduos orgânicos e reaproveitamento de materiais, tendo em vista a sustentabilidade socioeconômica e ambiental. A “certificação” agroecológica é assegurada pelas relações de confiança e reciprocidade pactuadas por agricultores e consumidores; o preço dos alimentos é estabelecido com base nos valores pagos pelos mercados institucionais (PAA e PNAE) e monitorada periodicamente com pesquisas de mercado feitas pelo Laboratório de Sistemas Alimentares (LISA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); a logística reversa é reforçada constantemente pelo aplicativo de WhatsApp em que se realiza a comunicação do grupo.

As partes envolvidas pactuaram um termo de responsabilidades compartilhadas para assegurar os interesses de ambos, ou seja, a sustentabilidade dos agricultores familiares com a garantia da venda para os produtos e a segurança alimentar e nutricional para os consumidores. Esse conjunto de orientações faz parte do que alguns economistas denominam de aspectos institucionais (POLANYI, 2000; HODGSON, 2015; VEBLEN, 2018) isto é, de um conjunto de normas, regras, valores socialmente estabelecidos que servem de orientação para as práticas sociais e para funcionamento da sociedade e da economia. Sendo a CePAS uma das modalidades das CCCAs, o objetivo desse principal desse trabalho é analisar seu processo de construção social e o funcionamento de algumas das suas variáveis econômicas.

2. Metodologia

As duas questões centrais que se propõe responder nesse trabalho são: a) de que maneira se deu a construção social de mercado na CePAS? b) como tem sido o funcionamento dos princípios do preço justo e da economia circular? Para respondê-las, duas estratégias metodológicas foram elencadas: a) a análise qualitativa das normas, valores e práticas sociais empreendidas na esfera organizacional e funcional da célula; b) a análise comparada dos preços dos produtos praticados em relação aos demais mercados locais, a contabilização do valor Bruto comercializado (VBC), os cálculos da economia de custos intermediários (ECI) e do índice de circularidade (IC) para mensurar os avanços da logística reversa.

A primeira abordagem metodológica consistiu na coleta de informações correspondentes às ações procedimentais conduzidas pelos atores sociais envolvidos em relação aos princípios pactuados no Termo de Responsabilidades Compartilhadas (TRC) da CePAS, ou

seja, dos entendimentos que os atores sociais adquirem de maneira interativa e continuada com o contexto social e institucional do qual participam e que se transformam em práticas sociais (SCHATZKI, 2002). Os aspectos procedimentais consistiram nos registros sistemáticos das referidas ações por meio de um diário de campo e por registros fotográficos durante o período de planejamento e funcionamento da célula (maio de 2024 a março de 2025). Essas ações foram agrupadas e aplicadas ao modelo de análise comparativa por concordância (RAGIN, 1987; 1998; CRESWELL, 2014), o qual consiste na definição de variáveis com as quais se estabelecem associações de pertencimento para com as ações registradas.

A segunda abordagem utilizou-se da metodologia quantitativa, com a qual foram mensurados três aspectos econômicos principais: o Valor Bruto da Comercialização (VBC); a pesquisa comparada de preços dos itens da cesta em diferentes mercados; a economia de custos intermediários (ECI) e do índice de circularidade (IC). A contabilização dos itens comercializados e a remuneração média mensal para cada unidade produtiva foi feita conforme adaptação de uma metodologia de análise microeconômica (SILVA, 2011); a comparação dos preços nos diferentes mercados foi conduzida conforme a metodologia de comparação de canais de comercialização (SCALCO; et al, 2017), sendo que as coletas dos preços seguiram alguns critérios como a simultaneidade dos registros e a notação da média para os itens com mais de um exemplar; o ECI foi calculado com base na metodologia de estimativa de economia de recursos econômicos e ambientais (DI MAIO; REM, 2015), por meio da contabilização dos produtos, da realização de uma pesquisa de mercado com a média de três referenciais de preço e com a estimativa de redução dos custos intermediários em relação ao VBC.

$ECI = \frac{VEC}{VBC} * 100 =$ em que: *ECI*= Economia de custos intermediários; *VEC*= valor adicionado da economia circular; *VBC*= valor bruto comercializado; para mensurar a eficácia da logística reversa em itens específicos, nos quais é possível mapear o re(uso), foi utilizada a metodologia do IC (LINDER; et al, 2017):

$c = \frac{vpr}{vtp}$ em que: *C*= circularidade; *VPR* = valor das partes reutilizadas; *VPT*= valor total das partes. O índice varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 maior é a eficácia em termos de economia circular.

Com base nos referenciais metodológicos apresentados buscou-se fazer uma avaliação sistêmica dos primeiros 6 meses de funcionamento da célula (setembro de 2024 a março de 2025), desde a análise qualitativa dos processos de construção de mercado à análises quantitativas em termos econômicos e da sustentabilidade.

3- Análise e discussão

3.1 Construção social de um mercado

O conjunto de ações sociais extensionistas da CePAS, entre maio de 2024 à março de 2025 foi composto por três linhas principais de atuação: a) mobilização dos atores sociais; b) a realização de reuniões técnicas de planejamento; c) a construção de espaços participativos de tomada de decisão. Com base nesses referenciais, construíram-se os aspectos institucionais que tem orientado o funcionamento da célula até o presente momento.

O primeiro aspecto a ser considerado no processo de construção social de mercados são os atores sociais envolvidos e suas respectivas motivações e atribuições. No caso da CePAS, os principais atores sociais e suas atribuições podem ser visualizados a seguir:

Quadro 1: Atores sociais e atribuições

Atores Sociais	Motivação	Papel
Agricultores agroecológicos	Diversificar os canais de comercialização.	Fornecer quinzenalmente uma cesta de alimentos de base agroecológica
Consumidores	Buscar alimentos saudáveis e diferenciados	Assegurar o abastecimento da cesta produzida pelos agricultores
Laboratório Interdisciplinar em Sistemas Alimentares (LISA)	Construir uma CCCA no município	Mediar os processos sociais da célula
Sindicato dos Trabalhadores Rurais (SINTRUC)	Estabelecer rede de cooperação	Subsidiar com a logística do espaço de partilha

Fonte: Autores (2025)

Na fase de implantação e estruturação da célula, houve certo protagonismo do LISA na condução dos processos de mobilização social e organização da mesma. Essa atuação faz parte daquilo que alguns autores tem denominado de multifuncionalidade dos papéis atribuídos ao extensionismo rural contemporâneo (SILVA; SILVA; OLIVEIRA, 2021; BRACAGNOLI NETO, 2023), em que os olhares e ações transcendem os processos de assistência técnica à produção e envolvem outras esferas, como é o caso da construção social de mercados.

As ações foram conduzidas com bases nos princípios dos processos participativos do extensionismo rural contemporâneo (CAPORAL; RAMOS, 2015; KNOOK; TURNER, 2020) e podem ser visualizadas em sua natureza e cronologia no Quadro 2.

Quadro 2: Síntese das ações sociais extensionistas

Período	Tipo de ação	Objetivos da ação
Maio 2024	Produção de material didático	Construir uma ferramenta pedagógica de comunicação
Junho 2024	Mobilização social	Apresentar a proposta aos agricultores
Junho 2024	Mobilização social	Apresentar a proposta aos consumidores
Agosto 2024	Reunião organizacional	Elaborar o termo de responsabilidades compartilhadas
Agosto 2024	Reunião técnica	Planejar a produção estacional com agricultores
Setembro 2024	Grupo WhatsApp CePAS	Gerenciar a comunicação e a logística de comercialização
Dezembro 2024	Formulário de satisfação (consumidores)	Avaliar a satisfação dos consumidores no primeiro ciclo (primavera)
Dezembro 2024	Reunião técnica (agricultores)	Acolher as demandas e (re)planejar a produção
Fevereiro 2025	Reunião organizacional	Avaliar o funcionamento da célula
Março 2025	Visita ao assentamento	Proporcionar encontro entre agricultores e consumidores

Fonte: Autores (2025)

A mobilização social para a construção da célula deu-se a partir de conversas informais com um grupo de agricultores agroecológicos e com consumidores já conectados às redes agroalimentares alternativas (BRUNORI; GALLI, 2017; DARLOT; LAMINE, 2017; CARRIERI; SOUZA; ROVER, 2023). Esses diálogos culminaram na elaboração de uma cartilha ilustrada, na qual se desenhou a proposta de funcionamento e de divulgação da célula.

A primeira reunião técnica contou com a presença de 4 famílias de agricultores e consistiu na apresentação da proposta e na elaboração de um diagnóstico organizacional participativo. A apresentação da célula enfatizou os princípios e a logística organizacional desse tipo de mercado e, de maneira dialógica, incorporou aspectos considerados relevantes por parte dos agricultores. Em seguida foi realizado um diagnóstico participativo das potencialidades de produção por meio da ferramenta calendário sazonal agrícola, com a qual foram levantados os alimentos que os agricultores já produziam em cada uma das estações do ano.

A mobilização dos consumidores deu-se por meio de diferentes estratégias: a) a distribuição da cartilha da CePAS em escolas do município; b) o envio de um e-mail institucional via direção do Centro de Ciências Rurais (CCR) para a comunidade acadêmica da UFSC Campus de Curitibanos; c) a produção de postagens nas mídias digitais do LISA, especialmente por meio do aplicativo *Instagram*. Essas estratégias comunicativas mobilizaram 16 famílias de consumidores, com as quais se realizou um encontro para explicar o

funcionamento da célula e incorporar as suas demandas por meio do *Google Formulários*. Dessa maneira, pode-se observar a aplicabilidade das dimensões síncrona, assíncrona, analógica e digital que constituem os processos de comunicação social extensionista no contexto da chamada ATER híbrida (DARCIE; ZUIN, 2022; LOPES; ZUIN; OLIVEIRA, 2022). No trabalho de construção social de mercados, esses referenciais de ATER são cruciais para o desenvolvimento dos processos organizacionais e funcionais.

A partir das capacidades registradas no calendário sazonal dos agricultores e das demandas levantadas junto aos consumidores, fez-se o chamado “Encontro das partes”, uma reunião organizacional para sistematizar o funcionamento da CePAS. Nessa reunião foram estabelecidas as regras, o termo de responsabilidades compartilhadas, a logística de entrega, o sistema de pagamentos, o aplicativo de comunicação organizacional e os princípios que orientam seu funcionamento. Desse encontro, alguns aspectos podem ser destacados: o princípio do preço justo (remuneração adequada aos agricultores e preços equiparados aos dos demais mercados para os consumidores); alimentos produzidos em sistemas agroecológicos (certificação baseada na relação de confiança e reciprocidade estabelecida entre as partes); implantação gradativa da logística reversa (compostagem e retorno de biofertilizante para os agricultores; retorno de embalagens; substituição de plásticos).

Figura 1: Encontro das partes



Fonte: autores (2024)

A assessoria organizacional tem sido realizada por meio de um trabalho interinstitucional entre o LISA e o SINTRUC. O primeiro é responsável pelo monitoramento de mercado para assegurar o princípio do preço justo, por organizar a logística circular dos

materiais reutilizados (garrafas, vidros, caixas de ovos, biofertilizantes, etc) por gerenciar os aspectos organizacionais, conforme o estabelecido no Termo de Responsabilidades Compartilhadas (TRC) e por trabalhar os aspectos de marketing e comunicação, incluindo a publicação de receitas quinzenais a partir de algum dos alimentos disponibilizados na cesta; o segundo é responsável pela alocação e organização do espaço em que são compartilhados os alimentos. A CePAS iniciou seu funcionamento no mês de setembro de 2024 com a entrega das primeiras cestas.

Figura 2: Cestas



Fonte: Autores (2024)

As cestas são entregues quinzenalmente nas sextas feiras no local de partilha a partir das 9:00hs, sendo retiradas pelos consumidores até as 17:00hs. Elas são compostas pelos itens da cesta fechada (alimentos in natura definidos conforme a sazonalidade agrícola) e por itens da lista aberta (alimentos artesanais minimamente processados escolhidos pelos consumidores por meio de uma lista disponibilizada com antecedência via aplicativo de WhatsApp).

3.2 Análise econômica da célula

O primeiro aspecto analisado, na dimensão econômica da célula, foi o Valor Bruto Comercializado (VBC).

Tabela 1: Valor Bruto Comercializado (VBC) em R\$

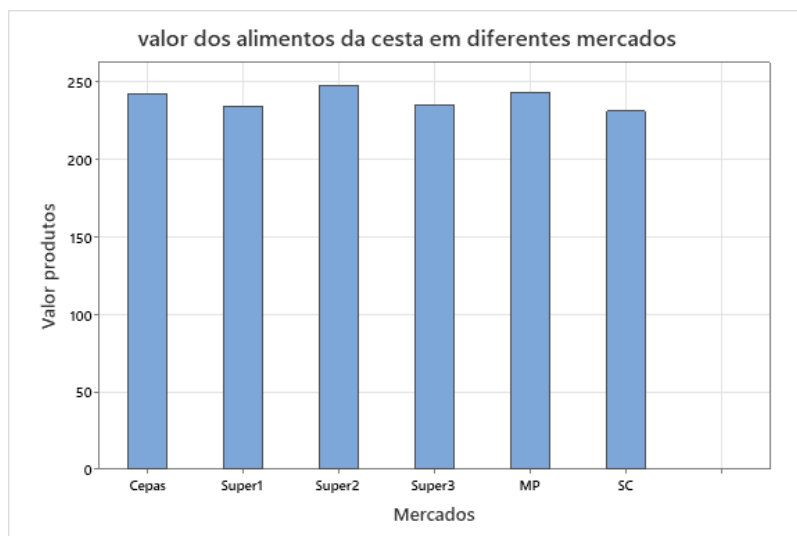
Cesta	Set/24	Out/24	Nov/24	Dez/24	Jan/25	Fev/25	VBC total
Fechada G	700,00	700,00	700,00	700,00	400,00	700,00	
Fechada M	630,00	630,00	630,00	630,00	560,00	630,00	
Lista Aberta	250,00	180,00	170,00	220,00	170,00	270,00	
Total	1.580,00	1.510,00	1.500,00	1.550,00	1.130,00	1.600,00	8.870,00
Renda mensal média UP	395,00	377,50	375,00	387,50	282,50	400,00	

Fonte: Autores (2025)

Os valores contabilizados no período correspondem à presença de 16 famílias de consumidores e 4 famílias de agricultores na célula. Em reunião de autoavaliação, realizada no mês de fevereiro de 2025, apesar de o preço unitário dos itens comercializados ter sido avaliado como satisfatório, a renda bruta foi considerada insuficiente por parte dos agricultores. Nisso, foi deliberada uma campanha publicitária e de marketing, conduzidas pelo LISA, para incorporar novas famílias de consumidores à célula.

A análise comparada dos preços dos alimentos da cesta fechada da CePAS foi feita com base no ciclo estacional agrícola estabelecido na célula, sendo a pesquisa de mercado realizada no contexto da entrega da cesta pelos agricultores. A comparação deu-se somente em relação aos itens da cesta fechada, pois esta refere-se ao compromisso obrigatório dos consumidores (mensalidade antecipada). Dessa forma foram comparados os preços de dois ciclos estacionais (primavera e verão), sendo registrados os valores e quantidades dos itens da cesta e comparados com seus equivalentes em diferentes mercados locais. Para tal fizeram parte da amostra três supermercados convencionais (circuito longo), duas lojas da agricultura familiar no Mercado Público Municipal (circuito curto) e o Sacolão Speranza (SC) (feira de produtos trazidos diretamente da Central de Abastecimento-CEASA, o que também configura um circuito longo), todos localizados no município de Curitibanos-SC.

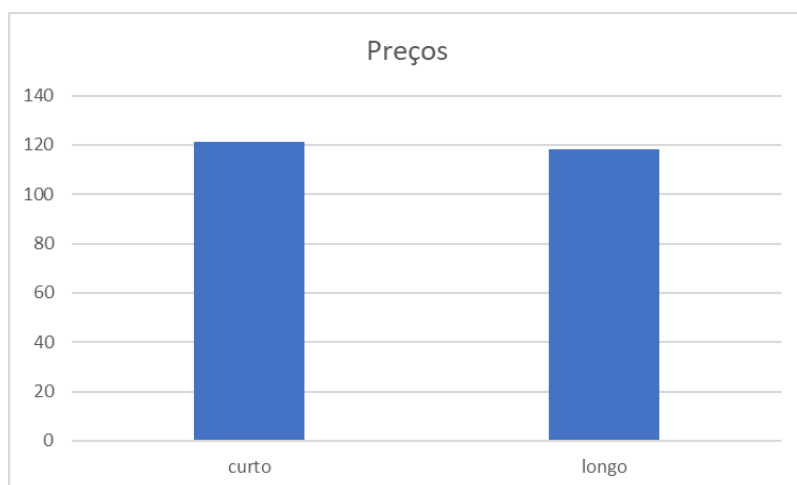
Gráfico 2: Valor dos alimentos da cesta em diferentes mercados



Fonte: Autores (2025)

No ciclo estacional analisado, o valor dos alimentos da CePAS atendeu ao princípio do preço justo, pois os agricultores tem recebido valores unitários superiores aos que lhe são pagos pelos atravessadores que entregam nos supermercados e, por sua vez, os consumidores não tem pago mais caro, na média, pelos alimentos adquiridos na célula. Importante ressaltar que o estabelecimento do preço pelos agricultores tem sido referenciado pelos valores pagos pelos mercados institucionais, especialmente pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), ambos do Governo Federal. A partir da coleta de preços nos diferentes mercados foi possível estabelecer uma análise comparada entre os diferentes circuitos de comercialização, diga-se circuitos curtos e circuitos longos.

Gráfico 3: Valor dos alimentos da cesta em diferentes circuitos



Fonte: Autores (2025)

A comparação do preço dos alimentos em diferentes circuitos de comercialização também não identificou diferenças significativas. Isso permite afirmar que as CCCAs conseguem atender ao princípio do preço justo, ou seja, remunerar melhor os agricultores e não onerar os consumidores. Além disso, as CCCAs que fizeram parte da amostra trabalham com alimentos orgânicos e agroecológicos, enquanto que os circuitos longos analisados trabalham com produtos convencionais¹, aspecto que pode representar valores qualitativos e subjetivos adicionais conforme as preferências dos consumidores.

Por sua vez, o funcionamento da logística circular buscou mensurar a aplicação do princípio da sustentabilidade, o qual mobilizou tanto agricultores quanto consumidores a participar da célula. Dentre seus aspectos considerados fundamentais destacam-se: a redução do uso de plásticos nas embalagens dos produtos; a compostagem dos resíduos orgânicos pelos consumidores e seu retorno na forma de biofertilizante para os agricultores; o retorno de embalagens diversas para seu reaproveitamento. A aplicabilidade dessas iniciativas foi analisada de maneira qualitativa, especialmente com a observação de inovações na configuração de embalagens sustentáveis.

Figura 3: Inovações sustentáveis de embalagens



Fonte: Autores (2024)

Na Figura 3, os alimentos alface, tomate cereja e guabiroba foram embalados com “folhas de Adão”, bananeira e gengibre. Esses materiais substituíram embalagens convencionais e podem ser recicladas em processos de compostagem, logo, atendem

¹ A pesquisa de preço não levou em consideração a natureza dos processos produtivos, pois caso o critério orgânico/agroecológico fosse aplicado na coleta dos itens nos mercados de circuitos longos, boa parte dos produtos não poderia ser comparada devido a sua ausência nas prateleiras dos mercados locais.

plenamente ao princípio estruturante da célula de estimular o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Para mensurar aspectos quantitativos da economia circular, foi feita a contabilização dos itens retornáveis e estimado seu valor em relação ao consumo intermediário (CI) (SILVA, 2011) do VBC.

Tabela 2: Mensuração dos itens da economia circular

Nome do item	Quantidade	Preço médio (R\$)	Valor (CI) em R\$
Vidros (200mg)	19	3,10	58,90
Vidros (500ml)	23	3,60	82,80
Caixas de ovos	89	1,64	145,96
Garrafas (cerveja)	7	3,64	25,48
Garrafas (suco)	13	2,75	35,75
Biofertilizante (litros)	14	7,50	105,00
Valor Total			453,89

Fonte: Autores (2025)

Além de representar uma economia de recursos naturais, a logística reversa é uma forma minimizar os custos intermediários (CI) no processo de produção/comercialização. Considerando-se o VBC total nos primeiros 6 meses da CePAS e o valor de recursos economizados com a logística reversa tem-se:

$$ECI = \frac{VEC}{VBC} * 100 = \frac{453,89}{8.870,00} * 100 = 5,11\%$$

Esse valor de 5,11% representa uma economia de dispêndios dos custos intermediários (CI) para os agricultores, ou seja, podem ser incorporados à margem da renda obtida com as vendas.

Já o Índice de circularidade é uma métrica que permite avaliar o desempenho e a capacidade de mudança dos processos de produção e circulação na direção de uma maior sustentabilidade (LINDER; et al, 2017). No caso dos itens listados, os vidros não possuem utilidade exclusiva para determinado produto, o que inviabiliza o cálculo do índice; o mesmo acontece com o biofertilizante. Em relação aos demais produtos, obteve-se os seguintes resultados:

Caixas de ovos:

$$Ic = \frac{V_{pr}}{V_{pt}} = \frac{89}{128} = 0,69$$

Garrafas de cerveja artesanal

$$Ic = \frac{V_{pr}}{V_{pt}} = \frac{7}{9} = 0,77$$

Garrafas de suco natural

$$Ic = \frac{V_{pr}}{V_{pt}} = \frac{13}{18} = 0,72$$

Para os itens mensuráveis no ciclo do primeiro semestre, pode-se dizer que a logística reversa de reutilização dos materiais apresentou um funcionamento satisfatório. Ainda assim, as avaliações participativas acerca da economia circular apontaram para a necessidade de se avançar com a circularidade em outros materiais/embalagens.

4. Considerações Finais

A construção social de mercados no formato de cadeias curtas de comercialização de alimentos (CCCA) é um desafio institucional para o extensionismo rural contemporâneo. A experiência da CePAS mostrou a importância do seu papel na mobilização social e na assessoria organizacional. Nesse processo, destaca-se a relevância das abordagens participativas clássicas do extensionismo, bem como do gerenciamento das ferramentas digitais da chamada ATER híbrida que potencializam os fluxos de informação e comunicação dos atores sociais envolvidos.

Em relação às dimensões econômicas da CePAS observou-se, em seus primeiros 6 meses de funcionamento, que uma CCCA com produtos agroecológicos consegue ser competitiva em preços em relação aos demais mercados, entretanto, precisa alcançar um ponto de equilíbrio do VBC para que a renda bruta das unidades produtivas tenha uma remuneração satisfatória. A implantação da logística reversa da economia circular possibilita a economia de recursos naturais e a redução dos custos de consumo intermediário (CI) para os agricultores. Nesse sentido, a célula tem sido um espaço para inovações e formas criativas de fazer da sustentabilidade uma prática social. Apesar de ser uma experiência incipiente e que possui desafios institucionais para efetivar-se, a CePAS apresenta alguns caminhos metodológicos para a construção de sistemas alimentares sustentáveis a nível local.

Referências

BONOMELLI, Veronica; ROUDART, Laurence. Quels effets des circuits courts de commercialisation sur les moyens d'existence des agriculteurs familiaux? Le cas d'une foire paysanne à Quito (Équateur). **Économie Rurale**, Paris, n. 367, p. 95–111, 2019.

BRACAGIOLI NETO, Alberto. A trajetória histórica da extensão rural. In: BRACAGIOLI NETO, Alberto; MARQUES, Flávia Charrão. (orgs). **Extensão rural: trajetórias e desafios**. Porto Alegre: UFRGS, 2023.

BRUNORI, Gianluca; ROSSI, Adanella. Le pratiche di consumo alimentare come fattori di cambiamento. Il caso dei Gruppi di Acquisto Solidale, **AGRIREGIONIEUROPA**, v. 27, n. 1, 2011.

BRUNORI, Gianluca; GALLI, Francesca. Filiera corta e politiche alimentari: quali scenari? **Agriregionieuropa**, v. 13, n. 50, 2017.

BUENO, Simone Câmara; et al. Análise econômica comparativa de diferentes canais de comercialização utilizados pela agricultura familiar. **Revista IDEAS**, Rio de Janeiro, volume 14, nº 1, p.1-20, jan./dez. 2020.

CAMPBELL, Catherine; et al. Community food systems resilience: values, benefits and indicators. **Journal of Agriculture, Food Systems and Development Community**, v. 11, issue 4, Summer, 2022.

CAPORAL, F. R; RAMOS, L. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper com a inércia. In: CAPORAL, F. R. **Extensão rural e agroecologia: para um novo desenvolvimento rural necessário e possível**. Recife: Edição do coordenador, 2015.

CAPORAL, Francisco Roberto. Transição agroecológica e o papel da Extensão Rural. **Extensão Rural-DEAER**, Santa Maria, v.27, n.3, jul./set. 2020.

CARRIERI SOUZA, Marina; SOUZA, Julia Coelho; ROVER, Oscar José. Atuação da universidade pública promovendo a educação para o consumo responsável por meio de circuitos curtos de comercialização. **III Seminário Nacional de Educação em Agroecologia**, Castinhal, Pará, 04-07 de julho de 2023.

CRESWELL, John. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre 5 abordagens**. Porto Alegre: Penso, 2014.

DARCIE, Carolina; ZUIN, Luís Fernando Soares. **Veredas digitais nos territórios rurais: o uso das novas tecnologias de informação e comunicação na Ater brasileira**. In: Diálogos em Ater Digital na Rede Aurora v.3. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022.

DARLOT, Moacir et al. Redes alimentares alternativas e novas relações de produção-consumo na França e no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v.19, n. 2, p. 1-22 n abr.-jun. 2016.

DARLOT, Moacir; LAMINE, Claire. "**Dimensões da produção e consumo de alimentos de base ecológica em circuitos curtos na França e no Brasil**." Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS (2017).

DI MAIO, Francesco; REM, Peter Carlo. Robust Indicator for Promoting Circular Economy through Recycling. **Journal of Environmental Protection**, v.6, n.1, 2015.

DOI, Sumire. Reimagining public extension: policy, pluralism, and new roles (**Doctoral thesis**), Cornell University, 2022.

DOOLEY, Kim; ROBERTS, Grady. Agricultural education and extension curriculum innovation: the nexus of climate change, food security, and Community resilience. **Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 26, n. 1, 2020.

FAO. **Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables**. Santiago, Chile, 2023.

FLIGSTEIN, Neil; DAUTER, Luke. A sociologia dos mercados. **Caderno CRH**, Salvador, v. 25, n. 66, 2012.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sérgio. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**. In: GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sérgio (orgs). Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017.

GAZOLLA, Marcio; AQUINO, Joacir Rufino de; GAIEVSKI, Eduardo Henrique Szpak. Mercados alimentares digitais da agricultura familiar no Brasil: dinâmicas durante e pós pandemia da COVID-19. **Mundo Agrário**, v. 24, n. 57, p. 228-228, 2023

GRANOVETTER, Mark. Economic Action and Social Structure: the problem of embeddedness. **America Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 4.

GRECO, Lauren; et al. Farm fresh food boxes: a pilot that examined relationship in value chain partnerships. **Journal of Agriculture, Food and Community Development**, v. 9, issue 4, 2020.

KNOOK, Jorie; TURNER, James. Reshaping a farming culture through participatory extension: an institutional logics perspective. **Journal of Rural Studies**, v. 78, n. 1, p. 411-425, 2020.

LAMINE, Claire; ROUCHIER, Juliette. D'une charte l'autre : le processus de révision de la charte des AMAP comme indicateur d'une institution qui se renforce. **Revue de la Régulation, capitalisme, Institutions, pouvoir**, v. 20, n° 1, 2016.

LE VELLY, Ronan; DÉ SOLÉ, Mathieu; CHAZOULE, Carole. How to create intermediated and partnership local food networks? Collective performance, collective negotiation and collective learning. **Journal of agriculture, food systems and community development**, v. 12, n. 1, p. 35-46, 2022.

LINDER, Marcus; et al. A metric for quantifying product-level circularity. **Journal of Industrial Ecology**, v.21, n.3, 2017.

LÓPEZ-GARCÍA, Daniel; CARRASCOSA-GARCÍA, Maria. Agroecology-oriented farmers groups: a missing level in the construction of agroecology-based local agri-food systems? **Agroecology and Sustainable Food Systems**, n. 47, v. 7, 2023.

LOPES, Renato Carvalho; ZUIN, Luís Fernando; OLIVEIRA, Marcelo Romarco de. **Ater Digital: possibilidades, desafios e aproximações conceituais**. São Carlos-SP: Pedro e João Editores, 2022.

MARCHIORI, Elvira. **Le azioni politiche di consumo critico dei gas del triveneto**. Laurea. Università degli Studi di Padova, 2022.

MAZZUCATO, Mariana. **O valor de tudo: produção e apropriação na economia global**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2020.

MELO, Angelina Moreira. Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA): panorama das pesquisas brasileiras. **COLÓQUIO: Revista do Desenvolvimento Regional**, Taquara/RS - v. 17, n. 2, abr./jun. 2020.

MIRANDA, D. L. R.; et al. Construção social de mercados orgânicos: o caso das Células de Consumidores Responsáveis em Florianópolis-SC. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, n. 59, v. 1, 2020.

MUNDLER, Patrick. Les Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne: solidarité, circuits courts et relocalisation de l'agriculture. **POUR**, v.1, n. 201, octobre 2009.

NIEDERLE, Paulo André. Políticas de valor nos mercados alimentares: movimentos sociais econômicos e a reconstrução das trajetórias sociais dos alimentos agroecológicos. **Revista de Ciências Sociais**, v. 4, n. 1, p.162-189, jan./jun. 2014.

NIEDERLE, Paulo André; WESZ JUNIOR, Waldemar **As Novas Ordens Alimentares**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2018.

POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens da nossa época**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

RAGIN, C. **The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies**. University of California Press, 1987.

RAGIN, C. The logic of qualitative comparative analysis. **Internacional Review of Social History**, n. 43, issue.1, 1998.

RENTING, H.; MARSDEN, T. K.; BANKS, J. Understanding alternative food networks: Exploring the role of short food supply chains in rural development. **Environment and Planning**, Londres, v. 35, n. 3, p. 393-411, 2003.

ROVER, Oscar; DE GENNARO, Bernardo; ROSELLI, Luigi. Social innovation and sustainable rural development: The case of a Brazilian agroecology network. **Sustainability**, Basel, v. 9, n. 1-14, 2016.

ROVER, Oscar; DARLOT, Moacir Roberto (orgs). **Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social**. Florianópolis, SC: Estúdio Sempredo, 2021.

SAHU, Kanta Kumar; et al. A comprehensive review on role of agricultural extension services in the sustainable development of global agriculture. **International Journal of Environment and Climate Change**, v. 13, n.10, p. 314-325, 2023.

SANTOS, Julio Cesar Novaes; et al. Extensão Rural: desafios e perspectivas para o fortalecimento de práticas agrícolas sustentáveis, **Editora Científica Digital**, v. 1, 2022.

SCALCO, Andrea Rossi; et al. Commercialization channels of organic products in Brazil: analysis at the first level of the production chain. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 24, n. 4, 2017.

SCHATZKI, Theodor. **The site of the social: a philosophical account of the constitution of social life and change**. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 2002.

SCHNEIDER, Sérgio. **Mercados e agricultura familiar**. In: CONTERATO, Marcelo et al. Construção de mercados e agricultura familiar: Desafios para o desenvolvimento rural. 1 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2016.

SILVA, Christian Luiz. **Microeconomia aplicada: entendendo o desenvolvimento dos pequenos e grandes negócios**. Curitiba: Juruá, 2011.

SILVA, Nathalie Fidelis; SILVA, Nathália; OLIVEIRA, Marcelo Romarco. Competências em foco: Extensionista Rural, uma profissão de multifuncionalidades. **Research, Society and Development**, v. 10, n.6, 2021.

VEBLEN, Thorstein. **A teoria da classe do lazer**. Lisboa: Atual, 2018.

VERANO, Thiado de Carvalho; et al. Diversidade de canais curtos de comercialização com participação de agricultores familiares: relevância de modalidades tradicionais como feiras do produtor e inovadoras como grupos de WhatsApp. **Estudos, Sociedade e Agricultura**, v.31, n. 2 (2), 2023.

WILKINSON, John. **O mundo dos alimentos em transformação: mesmos pratos, novos ingredientes, processos e atores**. Curitiba: Appris, 2023.