



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO



DANIELA DA SILVA CARVALHO

**A ATUAÇÃO DAS INCUBADORAS DE TECNOLOGIA SOCIAL SOB A ÓTICA
DOS EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS NOS ESTADOS DE
MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL**

CAMPO GRANDE - MS
2025

DANIELA DA SILVA CARVALHO

**A ATUAÇÃO DAS INCUBADORAS DE TECNOLOGIA SOCIAL SOB A ÓTICA
DOS EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS NOS ESTADOS DE
MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGAD/ESAN/UFMS), como requisito para obtenção do grau de Doutora em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Milton Augusto Pasquotto Mariani

CAMPO GRANDE - MS
2025



Ata de Defesa de Tese
Programa de Pós-Graduação em Administração
Doutorado

Aos seis dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e quatro, às nove horas, na Escola de Administração e Negócios, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Milton Augusto Pasquotto Mariani (UFMS), Arlinda Cantero Dorsa (UCDB), Elcio Gustavo Benini (UFMS), Geraldino Carneiro de Araujo (UFMS) e Raimundo Nonato Cunha de França (UNEMAT), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho da aluna: **DANIELA DA SILVA CARVALHO**, CPF ***.316.421-**, do Programa de Pós-Graduação em Administração, Curso de Doutorado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "A atuação das Incubadoras de Tecnologia Social sob a ótica dos Empreendimentos Econômicos Solidários nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul" e orientação de Milton Augusto Pasquotto Mariani. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Tese. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR	ASSINATURA	AValiação
Dr. Milton Augusto Pasquotto Mariani (Interno)	_____	<u>aprovada</u>
Dra. Arlinda Cantero Dorsa (Externo)	_____	<u>aprovada</u>
Dr. Elcio Gustavo Benini (Interno)	_____	<u>aprovada</u>
Dr. Geraldino Carneiro de Araujo (Interno)	_____	<u>aprovada</u>
Dr. Leandro Sauer (Interno) (Suplente)	_____	_____
Dr. Mauro José Ferreira Cury (Externo) (Suplente)	_____	_____
Dr. Raimundo Nonato Cunha de França (Externo)	_____	<u>aprovada</u>

RESULTADO FINAL:

Aprovação Aprovação com revisão Reprovação

OBSERVAÇÕES:

A Banca sugere que a Tese seja publica em forma de artigos científicos e livro.

Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Assinaturas:

Presidente da Banca Examinadora

Aluna



Documento assinado eletronicamente por **Milton Augusto Pasquotto Mariani**, Professor do Magisterio Superior, em 09/12/2024, às 14:30, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Geraldino Carneiro de Araujo**, Professor do Magisterio Superior, em 09/12/2024, às 14:34, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Elcio Gustavo Benini**, Professor do Magisterio Superior, em 10/12/2024, às 09:42, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **RAIMUNDO NONATO CUNHA DE FRANÇA**, Usuário Externo, em 15/12/2024, às 06:20, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Daniela da Silva Carvalho**, Usuário Externo, em 19/12/2024, às 08:33, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **ARLINDA CANTERO DORSA**, Usuário Externo, em 19/12/2024, às 13:28, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Queridos familiares, amigos, participantes da pesquisa e todos aqueles que, de alguma forma, fizeram parte desta jornada,

Ao final deste ciclo, não poderia deixar de expressar minha profunda gratidão a todos que me apoiaram e contribuíram ao longo dessa trajetória.

Primeiramente, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro, que viabilizou a realização desta pesquisa e permitiu que eu me dedicasse a um projeto tão importante.

Esta experiência não apenas me enriqueceu como pesquisadora, mas também reafirmou minha crença na importância das instituições públicas de ensino. Minha trajetória acadêmica, desde o início, foi trilhada dentro de escolas e universidades públicas, e tenho imenso orgulho de ter me construído nelas. Foram fundamentais para o meu crescimento e continuam a ser a base do meu compromisso com o desenvolvimento científico e social do nosso país. Hoje, mais do que nunca, reafirmo meu desejo de continuar contribuindo com a pesquisa, um sonho que me acompanha desde o início da minha caminhada acadêmica.

À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, à Escola de Administração e Negócios e ao Programa de Pós-Graduação em Administração UFMS/ESAN PPGAD, muito obrigada por todo o acolhimento. Sinto-me profundamente grata por ter sido recebida de forma tão carinhosa por essa instituição.

Aos meus familiares, que compreenderam minha ausência em muitos momentos importantes e estiveram sempre ao meu lado, apesar da distância, com amor e paciência, sou eternamente grata. Vocês me sustentaram, mesmo quando os desafios pareciam intransponíveis.

Aos amigos, cujo apoio foi constante e cuja compreensão fez toda a diferença, meu mais sincero agradecimento.

Aos colegas e professores da UFMS, meu muito obrigado por cada troca, aprendizado e momento de partilha. Em especial, ao meu orientador, professor Milton Mariani que me acolheu em um importantíssimo momento de incerteza e me guiou com paciência e sabedoria, sou muito grata. Seu apoio foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Um agradecimento especial aos participantes da pesquisa, que gentilmente disponibilizaram seu tempo e compartilharam suas histórias, experiências e conhecimentos. Suas contribuições foram cruciais para que este trabalho se tornasse uma reflexão verdadeira sobre os desafios e as potencialidades da economia solidária.

Por fim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, torceram e contribuíram para que esta conquista fosse possível, deixo meu mais profundo agradecimento.

Este trabalho é fruto de uma jornada coletiva e, por isso, compartilho esta vitória com todos vocês.

Com carinho e gratidão,
Daniela

“Os pobres na cidade [...] por isso a cidade grande é um enorme espaço banal, o mais significativo dos lugares. Todos os capitais, todos os trabalhos, todas as técnicas e formas de organização podem aí se instalar, conviver, prosperar. Nos tempos de hoje, a cidade grande é o espaço onde os fracos podem subsistir.”
Milton Santos

“[...] é do inferno dos pobres que é feito o paraíso dos ricos.”
Victor Hugo

RESUMO

Este estudo desenvolve uma leitura crítica e reflexiva dos empreendimentos econômicos solidários como alternativa ao modelo econômico tradicional, com base em um contexto teórico epistemológico que articula as noções de tecnociência solidária, desenvolvimento territorial sustentável e economia popular solidária. Partindo da afirmação de tese de que a tecnociência transcende o âmbito conceitual teórico e quando difundida de maneira solidária, valorizando o território e suas territorialidades, se configura como agente de transformação social e econômica oportunizando o desenvolvimento local, a partir de um modelo de crescimento que é inclusivo e sustentável, a pesquisadora se propôs a investigar como as incubadoras de tecnologia social influenciam na constituição de empreendimentos de Economia Popular Solidária (EPS), por meio da aplicação da tecnociência, considerando a importância de repensar as práticas de desenvolvimento local a partir dos saberes e das necessidades das próprias comunidades. O objetivo geral do estudo foi compreender a atuação das incubadoras de tecnologia social sob a ótica dos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), analisando as práticas de tecnociência voltadas para o desenvolvimento local, bem como os benefícios e desafios enfrentados pelos empreendimentos envolvidos nessas iniciativas, desdobrado em objetivos específicos, como a) Caracterizar os princípios e valores que orientam a atuação das incubadoras de tecnologia social nos Empreendimentos Econômicos Solidários; b) Relatar as experiências de tecnociência, enfatizando boas práticas e aprendizados relevantes para as comunidades; c) Investigar as necessidades e demandas dos EES dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em relação ao fortalecimento da economia popular e solidária e promoção da inclusão social e econômica; d) Apresentar diretrizes para fortalecer o papel da tecnociência e o desenvolvimento local considerando as especificidades e demandas dos EES e suas territorialidades, buscando estruturar diretrizes que fortaleçam a autonomia, a autogestão e a resiliência dos empreendimentos solidários. Para compreender essas dinâmicas, a metodologia adotada baseia-se na história oral, valorizando as narrativas e os saberes dos participantes. A escolha dessa metodologia foi fundamental para capturar a complexidade das experiências e dos desafios enfrentados por esses empreendimentos, permitindo que as vozes dos participantes orientassem a construção teórica e prática do estudo. A coleta de dados envolveu diálogos, nos quais os participantes relataram suas vivências, percepções e estratégias no contexto dos empreendimentos solidários, destacando as tensões e os dilemas que emergem ao tentar equilibrar as demandas do sistema com os valores da economia solidária. As reflexões sobre os relatos evidenciaram um cenário em que os empreendimentos solidários frequentemente são pressionados a reproduzir práticas das organizações tradicionais, o que limita seu potencial emancipador e reforça a crítica ao sistema capitalista. Ao operar em um ambiente dominado pela lógica do lucro e pela competitividade, muitos desses empreendimentos acabam repetindo modelos que não condizem com os princípios de cooperação e justiça social que fundamentam a economia solidária e na maioria dos casos, orientados e acompanhados por incubadoras sociais que deveriam propor o movimento inverso. Este estudo, então, apresenta uma visão crítica ao modelo tradicional e propõe a elaboração de diretrizes/proposições que incentivem a tecnociência solidária como ferramenta para resgatar a autonomia e a sustentabilidade dos empreendimentos solidários. O quadro de diretrizes construído ao longo da pesquisa é flexível e pode ser adaptado às especificidades de cada território, respondendo às realidades locais e valorizando os saberes comunitários. As proposições incluídas buscam fortalecer as redes de apoio e de colaboração entre os empreendimentos, promovendo uma economia solidária que respeite a diversidade cultural e social dos territórios e que evite a dependência de práticas convencionais. Assim, as diretrizes colaborativas visam não apenas a melhoria das práticas de gestão e produção, mas também a

construção de um ambiente que privilegie a solidariedade, o apoio mútuo e a integração dos saberes locais. Ao final, as percepções gerais e contribuições do estudo reforçam a importância de compreender a tecnociência solidária como um movimento transformador, que desafia a hegemonia do capitalismo e propõe um desenvolvimento inclusivo e de longo prazo. Este trabalho representa um passo em direção a um novo modelo de economia, centrado no bem-estar das comunidades e na sustentabilidade dos territórios, buscando integrar uma prática decolonial que respeite e valorize os saberes, as culturas e as vivências de cada comunidade.

Palavras - Chave: Economia Popular Solidária. Tecnociência Solidária. Práxis emancipatória. Desenvolvimento Local. Territorialidades

ABSTRACT

This study develops a critical and reflective reading of the economic solidary enterprises as an alternative to the traditional economic model, based on an epistemological theoretical context that articulates the notions of solidary techno-science, Sustainable territorial development and solidarity popular economy. Based on the thesis that techno-science transcends the theoretical conceptual scope and when disseminated in a solidarity way, valuing the territory and its territorialities, it is configured as an agent of social and economic transformation providing opportunities for local development, from a growth model that is inclusive and sustainable, the researcher set out to investigate how social technology incubators influence the constitution of Popular Solidarity Economy (PSE) enterprises through the application of techno-science, considering the importance of rethinking local development practices from the knowledge and needs of the communities themselves. The general objective of the study was to understand the performance of social technology incubators from the perspective of Solidary Economic Enterprises (EES), analyzing the techno-science practices aimed at local development, as well as the benefits and challenges faced by the enterprises involved in these initiatives, broken down into specific objectives, such as a) Characterize the principles and values that guide the performance of social technology incubators in Solidary Economic Ventures;) Report on the experiences of technoscience, emphasizing good practices and relevant learning for communities; c) Investigate the needs and demands of EES in the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, in relation to strengthening the popular and solidarity economy and promoting social and economic inclusion; d) Present guidelines to strengthen the role of techno-science and local development considering the specificities and demands of EES and its territorialities, seeking to structure guidelines that strengthen autonomy, the self-management and resilience of solidarity ventures. To understand these dynamics, the methodology adopted is based on oral history, valuing the narratives and knowledge of the participants. The choice of this methodology was fundamental to capture the complexity of the experiences and challenges faced by these enterprises, allowing the voices of participants to guide the theoretical and practical construction of the study. The data collection involved dialogues, in which participants reported their experiences, perceptions and strategies in the context of solidarity enterprises, highlighting the tensions and dilemmas that arise when trying to balance the demands of the system with the values of the solidarity economy. The reflections on the reports showed a scenario in which solidarity enterprises are often pressured to reproduce practices of traditional organizations, which limits their emancipatory potential and reinforces criticism of the capitalist system. Operating in an environment dominated by the logic of profit and competitiveness, many of these enterprises end up repeating models that do not conform to the principles of cooperation and social justice that underlie the solidarity economy and in most cases, guided and accompanied by social incubators that should propose the reverse movement. This study, then, presents a critical view of the traditional model and proposes the elaboration of guidelines/ propositions that encourage technoscience as a tool to rescue the autonomy and sustainability of solidarity enterprises. The framework of guidelines built throughout the research is flexible and can be adapted to the specificities of each territory, responding to local realities and valuing community knowledge. The proposals included seek to strengthen support

and collaboration networks between enterprises, promoting a solidarity economy that respects the cultural and social diversity of territories and avoids dependence on conventional practices. Thus, the collaborative guidelines aim not only at improving management and production practices, but also at building an environment that favors solidarity, mutual support and integration of local knowledge. In the end, the general perceptions and contributions of the study reinforce the importance of understanding solidary technoscience as a transformative movement that challenges the hegemony of capitalism and proposes an inclusive and long-term development. This work represents a step towards a new economic model, focused on the well-being of communities and the sustainability of territories, seeking to integrate a decolonial practice that respects and values the knowledge, cultures and experiences of each community.

Keywords: Popular Economy of Solidarity. Technoscience of Solidarity. Emancipatory praxis. Local development. Territorialities

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Fatores motivacionais da tese: pessoais e trajetória acadêmica da pesquisadora	19
2. O PERCURSO METODOLÓGICO	21
2.1 Desenho e natureza da pesquisa	21
2.2 História oral como “forma de saber”	24
2.2.1 A História Oral como formas de saber: recorte espaço-temporal do fenômeno estudado - a escolha dos participantes	25
2.2.2 A História Oral como forma de saber - a escolha da entrevista	31
2.3 História Oral como método e técnica de pesquisa - coleta de dados.....	31
2.3.1 Coleta de dados - compreendendo o campo através de visitas, diálogos e relatos.....	35
3. PONTUAÇÕES CONCEITUAIS	37
3.1 Abordagens teóricas de Território e Territorialidades como base de Desenvolvimento Local.....	37
3.2 Economia Popular Solidária como prática emancipatória de Desenvolvimento Local Sustentável.....	45
3.3 Tecnociência Solidária: atuação das Incubadoras Sociais como possibilidades de decolonialidade.....	52
3.3.1 O diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade	52
3.3.2 Incubadoras Sociais como catalisadoras de Desenvolvimento Local Sustentável: o papel das Universidades na promoção da tecnociência	57
4. DESCOBERTAS DO CAMPO EMPÍRICO	66
4.1 Iniciativas em Tecnociência Solidária - relatos empíricos	67
4.1.1 Assentamento 72 - Ladário - MS.....	67
4.1.2 Assentamento Paiolzinho - Corumbá - MS	74
4.1.3 Produção de biomassa de algas e produtos derivados para desenvolvimento aquícola - Projeto em pré-incubação - TECNOIF - IFMS/Coxim - MS	79
4.1.4 Feira de Economia Solidária - FEISOL - Cáceres/MT.....	84
4.1.5 Cooperativa de Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra -	

COOPERTAN/Tangará Serra - MT	90
4.1.6 Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares do Pantanal e da Fronteira - ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS	96
4.1.7 Incubadora Tecnológica do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul - TECNOIF - IFMS/Coxim - MS	102
4.1.8 Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Sustentáveis - INCUBESS - UNEMAT/Cáceres - MT	105
4.2 Parcerias transformadoras.....	107
4.2.1 Experiências de cooperação Universidade-Comunidade na promoção da Tecnociência Solidária.....	108
5. DIRETRIZES COLABORATIVAS PARA A INTEGRAÇÃO DA TECNOCIÊNCIA SOLIDÁRIA COMO BASE DE DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO	113
6. REFLEXÕES FINAIS E PERSPECTIVAS	120
REFERÊNCIAS.....	129
APÊNDICE I.....	137

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Etapas da pesquisa - aspectos gerais	22
Figura 2 Incubadoras Região Centro-Oeste - Avaliação PRONINC, 2017.....	27
Figura 3 Etapas da coleta de dados - História Oral.....	33
Figura 4 Objetivos pretendidos em cada bloco dos diálogos	34
Figura 5 Etapas de construção do conceito genérico de tecnociência	55
Figura 6 Ordenhadeira mecânica móvel adquirida para produção de leite - produtor assentamento 72.....	69
Figura 7 Produtora Assentamento 72 relatando rotina diária e dificuldade de irrigação da horta agroecológica.....	70
Figura 8 Horta agroecológica	71
Figura 9 Produtor mostra a dificuldade em manter a qualidade de suas culturas.....	72
Figura 10 Horta agroecológica.....	75
Figura 11 Material orgânico para adubação sem fertilizantes.....	76
Figura 12 Estrutura para irrigação de produtos hortaliças e outras culturas Estrutura para irrigação de produtos hortaliças e outras culturas.....	77
Figura 13 Cisterna para captação e aproveitamento de água da chuva	78
Figura 14 Horta agroecológica.....	78
Figura 15 Estufa para processo produtivo da biomassa.....	80
Figura 16 Processo de produção de biomassa em laboratório.....	81
Figura 17 Microalga pronta para comercialização e uso.....	81
Figura 18 Projeto de biorremediação - cultura de tomate em teste para verificação de contaminação do solo	81
Figura 19 Pão de Castanha de cumaru conservas*.....	85
Figura 20 Bolos (mandioca, milho, arroz) *.....	85
Figura 21 Artesanato em madeira e bijoias produzidas com sementes nativas*	86

Figura 22 Compotas de pimenta cultivadas na comunidade*.....	88
Figura 23 Produção cerveja artesanal Cabocla Serrana.....	89
Figura 24 Galpão de triagem dos resíduos recebidos pela cooperativa de produção de material reciclável.....	91
Figura 25 Ações de educação ambiental realizadas em escolas do município pela cooperativa.....	93
Figura 26 Material reciclável PET e papelão prensados e pesados, prontos para comercialização.....	95
Figura 27 Visita à feira de Economia Solidária - Diálogo com mulheres produtoras e artesãs.....	108
Figura 28 Produtora, representante do empreendimento de produção de cerveja artesanal.....	110

1 INTRODUÇÃO

Tem-se na Economia Popular Solidária (EPS), uma alternativa econômica que gira em torno da perspectiva do desenvolvimento local sustentável a partir da autogestão, organização coletiva e solidária. Arroyo e Schuch (2006) afirmam que, a EPS é aquela que acrescenta o desafio de, também como fator de desenvolvimento, ser originária de forma endógena, de baixo para cima, aberta para o mundo, mas com identidade própria e que, permita um diálogo pautado no equilíbrio, na distribuição e justiça.

Ainda que a EPS seja considerada um caminho para enfrentar a exclusão social e pobreza, muito se fala ainda nas dificuldades que os EES enfrentam no processo de se sustentarem financeiramente e se integrarem na sociedade. Em contrapartida, o desenvolvimento da tecnociência oferece alternativas para adequação de inovações, inserção de novos produtos, acesso à sociedade por meio da entrega das atividades de produção, além do ganho de conhecimento de diferentes especialidades.

Entende-se por tecnociência, o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos e técnicas que considera a interação entre ciência, tecnologia e sociedade, que neste trabalho, são investigados analisando o papel das incubadoras de tecnologia social (ambientes de incentivo e apoio aos EES) nesse processo de adequação. Em março de 2011, no Congresso Nacional foi instituída a Política Nacional de Tecnologia Social pelo projeto de Lei nº 111 de 2011 que tem por objetivo, promover, potencializar, organizar, desenvolver, fomentar e fortalecer as atividades de tecnologia social (Brasil, 2011).

O conceito de tecnociência, que une tecnologia e ciência de maneira integrada, tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento local e a valorização dos territórios e suas territorialidades. A tecnociência solidária, em particular, destaca-se como uma abordagem que visa não apenas o avanço tecnológico, mas também a inclusão social e a promoção de uma economia solidária. Este estudo se apoia em diversas referências teóricas para construir uma análise aprofundada sobre como a tecnociência pode influenciar positivamente o desenvolvimento local.

Dorsa *et al.* (2013) afirma que há a necessidade de mudar o “jeito” de aprender e integrar as tecnologias no processo de aprendizado. Os autores discutem isso ao abordarem a formação discursiva docente em comunidades de aprendizagem. Isso muito se relaciona com o que se discute nesta pesquisa, pois, aqui discutimos a tecnologia social enquanto inovações que são desenvolvidas e aplicadas com o objetivo de enfrentar problemas sociais de maneira inclusiva

e participativa. Arroyo e Schuch (2006), propõem um modelo de desenvolvimento que integra os conhecimentos científicos e tecnológicos com as necessidades e potencialidades locais.

Singer (2022) argumenta que a economia solidária, caracterizada pela cooperação e autogestão, é essencial para promover um desenvolvimento econômico que seja sustentável e justo. Da mesma forma, Dagnino (2020) destaca que a tecnociência, quando aplicada de maneira solidária, pode transformar as relações econômicas e sociais, promovendo o empoderamento das comunidades locais.

Para entender a importância do território no desenvolvimento local, recorreremos à teoria de Milton Santos. Em "A Natureza do Espaço" (2023a), Santos define o território como um espaço dinâmico, moldado pelas relações sociais e econômicas, onde as territorialidades – ou seja, as práticas e significados atribuídos a este espaço – desempenham um papel crucial na construção de identidades e na promoção do desenvolvimento. O autor propõe uma análise integrada do espaço geográfico, onde o território é compreendido como uma construção social, resultado das interações entre a sociedade e a natureza. Para o autor, o território não é apenas um palco onde se desenrolam as ações humanas, mas uma construção ativa que influencia e é influenciada pelos processos sociais, econômicos e culturais, e quando a sociedade age sobre o espaço, ela não faz sobre os objetos como realidade física, mas como realidade social, formas-conteúdos (Santos, 2023a p. 109).

Segundo Dagnino (2020), a tecnociência solidária é a decorrência cognitiva da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico, responsável pelo delineamento da propriedade coletiva dos meios de produção e da legitimação do associativismo, os quais ensejam no ambiente produtivo, a cooperação voluntária e participativa e o controle autogestionário, provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado a partir da decisão do coletivo, o que o autor resume em Empreendimento Solidário.

Diante desse contexto a afirmação que guia a tese desta pesquisa é de que: a tecnociência transcende o âmbito conceitual teórico e quando difundida de maneira solidária, valorizando o território e suas territorialidades, se configura como agente de transformação social e econômica oportunizando o desenvolvimento local, a partir de um modelo de crescimento que é inclusivo e sustentável.

Culti (2007) afirma que, incubadoras surgem a partir da demanda crescente de trabalhadores de todo país que buscam formar empreendimentos econômicos solidários e desempenham um papel importante à medida que se tornam espaços de troca de experiências

em autogestão e autodeterminação na consolidação desses empreendimentos e das estratégias para conectar empreendimentos solidários de produção, serviços, comercialização, financiamento, consumidores e outras organizações populares que possibilitam um movimento de realimentação e crescimento conjunto autossustentável.

Além disso, a autora aponta que as Incubadoras Universitárias de empreendimentos econômicos solidários constroem uma tecnologia social cada vez mais utilizada no âmbito das ações de geração de trabalho e renda. São espaços que agregam professores, pesquisadores, técnicos e acadêmicos de diversas áreas do conhecimento, bem como programas internos existentes nas universidades para desenvolverem pesquisas teóricas e empíricas sobre a economia solidária, além das atividades de incubação de empreendimentos econômicos solidários, com o objetivo de atender trabalhadores que tencionam organizar seus próprios empreendimentos sejam cooperativas, associações ou empresas autogestionárias, urbanas ou rurais (Culti, 2007 p. 20)

Essa afirmação é o ponto de partida para realização deste trabalho. Então, a questão de investigação desta tese surge naturalmente em entender, como as incubadoras de tecnologia social influenciam na constituição de empreendimentos de Economia Popular Solidária (EPS), por meio da aplicação da tecnociência?

Com base na questão de pesquisa, o objetivo principal deste estudo foi compreender a atuação das incubadoras de tecnologia social sob a ótica dos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), analisando as práticas de tecnociência voltadas para o desenvolvimento local, bem como os benefícios e desafios enfrentados pelos empreendimentos envolvidos nessas iniciativas.

Especificamente, buscou-se: a) Caracterizar os princípios e valores que orientam a atuação das incubadoras de tecnologia social nos Empreendimentos Econômicos Solidários; b) Relatar as experiências de tecnociência, enfatizando boas práticas e aprendizados relevantes para as comunidades; c) Investigar as necessidades e demandas dos EES dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em relação ao fortalecimento da economia popular e solidária e promoção da inclusão social e econômica; d) Apresentar diretrizes para fortalecer o papel da tecnociência e o desenvolvimento local considerando as especificidades e demandas dos EES e suas territorialidades.

A questão de investigação desta pesquisa, se justifica pela necessidade de entender, de que forma a tecnociência, pode ir além de um simples conceito tecnológico, se tornando uma ferramenta de inclusão social e desenvolvimento sustentável que ao ser aplicada pelas

incubadoras de tecnologia social, pode promover o desenvolvimento dos EES contribuindo para a formação e fortalecimento de redes de EPS. Assim, a pesquisa se propõe a compreender como essa relação tem se efetivado a partir da análise de casos reais nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, localizados na região centro-oeste brasileira.

Além da justificativa de cunho teórico epistemológico, o trabalho se justifica por motivações pessoais da pesquisadora. A escolha dos dois estados da Região Centro-Oeste brasileira como local de pesquisa para a tese se justifica pela sua diversidade e complexidade socioeconômica, pela inserção do programa de pós-graduação ao qual a pesquisa está vinculada na região, além da trajetória profissional e interesses de pesquisa da pesquisadora. A decisão pelos dois estados, possibilitou uma abordagem mais contextualizada e enriquecedora para o desenvolvimento da tese, contribuindo para o avanço do conhecimento acadêmico e compreensão dos desafios e potencialidades da região estudada.

Assim, a presente pesquisa é justificada pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre como a tecnociência, para além de um simples conceito, exerce influência significativa no desenvolvimento local. A valorização do território e suas territorialidades é crucial para a promoção de um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Tecnologias sociais, economia solidária e tecnociência solidária são ferramentas indispensáveis para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa, onde o desenvolvimento não se dá apenas em termos econômicos, mas também sociais e culturais.

O desenvolvimento desta pesquisa, por meio de uma abordagem de pesquisa qualitativa e de escutatória¹, possibilitou uma reflexão mais sensível dos resultados obtidos, identificando os impactos sociais, psicológicos e ambientais percebidos pelos empreendimentos que estão ou que já estiveram sob o apoio de incubadoras de tecnologia social e assim, certificar-se de que as iniciativas tomadas são orientadas para a construção de uma economia mais solidária, inclusiva e sustentável, que confirma tamanha relevância social e econômica da temática. Outrossim, as descobertas da pesquisa indicam caminhos para a aplicação de ferramentas e estratégias de gestão nas diferentes possibilidades encontradas nos EES.

Além disso, foram identificados os fatores que dificultam ou favorecem a adesão de tecnologias pelos empreendimentos, bem como, os impactos na organização e autogestão, nas relações com demais atores da rede dos EES, e ainda as políticas do uso da tecnociência nesses empreendimentos. Outro ponto de importância que justifica esta pesquisa, é a identificação da

¹ Escutar é complicado e sutil - ESCUTATÓRIA - Rubem Alves

prática da tecnociência de maneira a manter a autonomia dos EES, sustentando os princípios da autogestão, solidariedade e participação dos atores, conforme propõe a EPS.

Os resultados da pesquisa confirmam que o roteiro de entrevista utilizado na etapa de coleta de dados foi essencial para alcançar os objetivos inicialmente delineados. A partir das teorias e abordagens de território, desenvolvimento local, economia solidária e tecnociência solidária, foi possível traçar um panorama abrangente e detalhado sobre a implementação da tecnociência solidária e seus impactos nas comunidades locais.

A interação entre território, desenvolvimento local e economia solidária cria um ciclo virtuoso. O território fornece os recursos naturais e humanos necessários para o desenvolvimento local, enquanto o desenvolvimento local, orientado pela economia solidária, promove a sustentabilidade e a justiça social no território. Esse processo contribui para a construção de comunidades mais resilientes e autônomas, capazes de enfrentar desafios econômicos e sociais de maneira mais eficaz.

O aporte teórico encontrado nas proposições de Polanyi (2021a) é a classificação da economia como uma invariante história que admite uma pluralidade de formas de produzir e distribuir riquezas. A obra de Polanyi tem grande relevância para captar os problemas do estágio atual do sistema socioeconômico e ecológico; especialmente se vinculamos essa análise com a economia política, especialmente na vertente estruturalista (Rodrigues e Santos Silva, 2017).

O território, quando visto como mais do que uma mera localização geográfica, desempenha um papel importante na promoção do desenvolvimento local e na construção de uma economia solidária. Ao reconhecer o potencial de cada território e promover a cooperação e a solidariedade entre suas comunidades, torna-se possível visualizar um futuro mais inclusivo, equitativo e sustentável para todos.

Polanyi (2021a) traz uma perspectiva histórica e crítica sobre como os mercados estão imbricados nas relações sociais, destacando a necessidade de um olhar mais abrangente sobre o desenvolvimento econômico que inclua as dimensões sociais e culturais. Portanto, tem-se na EPS, um modelo econômico que gira em torno da promoção do desenvolvimento local sustentável a partir da autogestão, organização coletiva e solidária.

Estrutura da Tese

Esta tese está estruturada em capítulos que articulam teoria, metodologia e descobertas empíricas fornecidas em um percurso analítico completo sobre o papel da tecnociência solidária

no desenvolvimento local sustentável. Inicia-se com a Introdução, onde se apresentam os objetivos, justificativa, relevância, principais resultados do estudo, além da contextualização e problematização do objeto de investigação, seguidos por uma seção que explora os fatores motivacionais, revelando a trajetória pessoal e acadêmica da pesquisadora, fundamentais para o direcionamento da pesquisa.

Em seguida, no capítulo sobre Percurso Metodológico, em que está detalhado o desenho e a natureza da pesquisa, com destaque para a história oral como forma de saber e técnica de coleta de dados, práxis base que orientou a realização das visitas, onde visitas e diálogos que permitiram compreender o contexto investigado.

O capítulo Pontuações Conceituais fundamenta as principais abordagens teóricas, abordando as noções de território, territorialidades e economia solidária como modelo econômico de desenvolvimento local, além de discutir a tecnociência solidária e o papel das incubadoras sociais na promoção de uma ciência decolonial.

O capítulo das Descobertas do Campo Empírico apresenta relatos empíricos sobre iniciativas em tecnociência solidária, descrevendo os resultados encontrados por cada incubadora e as transformações promovidas por meio das parcerias de cooperação Universidade-Comunidade.

Por fim, apresento as Reflexões finais e perspectivas quanto aos resultados alcançados e as proposições elaboradas como diretrizes para novos caminhos a serem seguidos, no contexto da economia e tecnociência solidária.

1.1 Fatores motivacionais da tese: personalidades e trajetória acadêmica da pesquisadora

A decisão de realizar uma tese sobre tecnociência solidária, territórios, desenvolvimento local e economia solidária está profundamente enraizada em minha trajetória pessoal e profissional. Desde o início da minha carreira acadêmica, sempre fui motivada pelo desejo de compreender e contribuir para a resolução dos desafios sociais e econômicos enfrentados pelas comunidades menos favorecidas. Minha jornada em pesquisas sociais tem sido marcada por uma busca constante por soluções que promovam a justiça, a inclusão e a sustentabilidade.

Durante minha graduação, fui exposta a diversas teorias e práticas de desenvolvimento comunitário, o que despertou meu interesse por estudos mais aprofundados na área de economia solidária. A produção de Paul Singer, em particular, inspirou-me a explorar como a cooperação e a autogestão podem servir como ferramentas poderosas para a transformação social. Há algum

tempo, participei e me mantenho em projetos de pesquisa que me permitiram aplicar esses conceitos na prática, observando de perto os impactos positivos que estratégias de economia solidária podem ter nas comunidades locais.

Ao avançar na minha carreira acadêmica, percebi a importância da tecnociência solidária como um complemento vital para o desenvolvimento local sustentável. As ideias de Renato Dagnino (2008) sobre a tecnociência como um instrumento de transformação social ressoam profundamente em mim, impulsionando-me a explorar como tecnologias apropriadas e inclusivas podem ser implementadas para beneficiar comunidades marginalizadas. Este enfoque me levou a investigar a interseção entre tecnociência, território e desenvolvimento local, inspirada pelas teorias de Claude Raffestin (1993) sobre o papel crucial do território nas dinâmicas sociais e econômicas.

A verticalização da minha carreira acadêmica, avançando da graduação para a pós-graduação e agora para a tese de doutorado, reflete um compromisso contínuo com a pesquisa social aplicada. Cada etapa do meu percurso acadêmico foi guiada pelo desejo de aprofundar meu conhecimento e desenvolver soluções práticas que promovam o desenvolvimento sustentável e a inclusão social.

Minha tese representa a culminação dessa jornada, integrando as diversas vertentes de tecnociência solidária, economia solidária e desenvolvimento local.

Este projeto de tese não é apenas um exercício acadêmico, mas uma extensão do meu compromisso pessoal com a transformação social. Acredito que, ao investigar e promover práticas de tecnociência solidária, posso contribuir para a construção de sociedades mais justas e sustentáveis. As experiências adquiridas ao longo da minha trajetória, combinadas com um profundo engajamento teórico, fornecerão a base para uma pesquisa que espero ser não apenas relevante academicamente, mas também impactante para as comunidades que mais precisam de soluções inovadoras e inclusivas.

Em conclusão, minha motivação para realizar esta tese está intrinsecamente ligada à minha (ainda curta, mas quero considerar promissora) trajetória de vida e carreira, marcada por um compromisso com a justiça social e a sustentabilidade.

Acredito firmemente que a pesquisa em tecnociência solidária, territórios, desenvolvimento local e economia solidária pode oferecer caminhos concretos para a transformação social, e estou dedicada a contribuir para esse campo com toda a minha paixão e conhecimento.

2. O PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo delinea o percurso metodológico adotado para realização deste estudo, fundamentado em uma abordagem qualitativa que preconiza a história oral como forma de conhecimento e método de pesquisa. Inicialmente apresenta-se o desenho e a natureza da pesquisa, especificando abordagem teórica e traçado metodológico que orientaram o estudo. Em seguida, explora-se a história oral como forma de saber, dando enfoque em sua relevância para captar as experiências e memórias que se situam fora dos relatos oficiais e suas potencialidades decoloniais.

Neste contexto, discute-se a história oral tanto em termos de recorte espaço-temporal do fenômeno investigado, destacando o processo de seleção dos participantes da pesquisa, quanto no que concerne à escolha da entrevista como instrumento de investigação. Por fim, procurei aprofundar a história oral enquanto método e técnica de pesquisa, detalhando as estratégias de coletas de dados e os esforços de compreensão do campo, realizados através de visitas, diálogos e relatos que ampliaram o entendimento do contexto estudado.

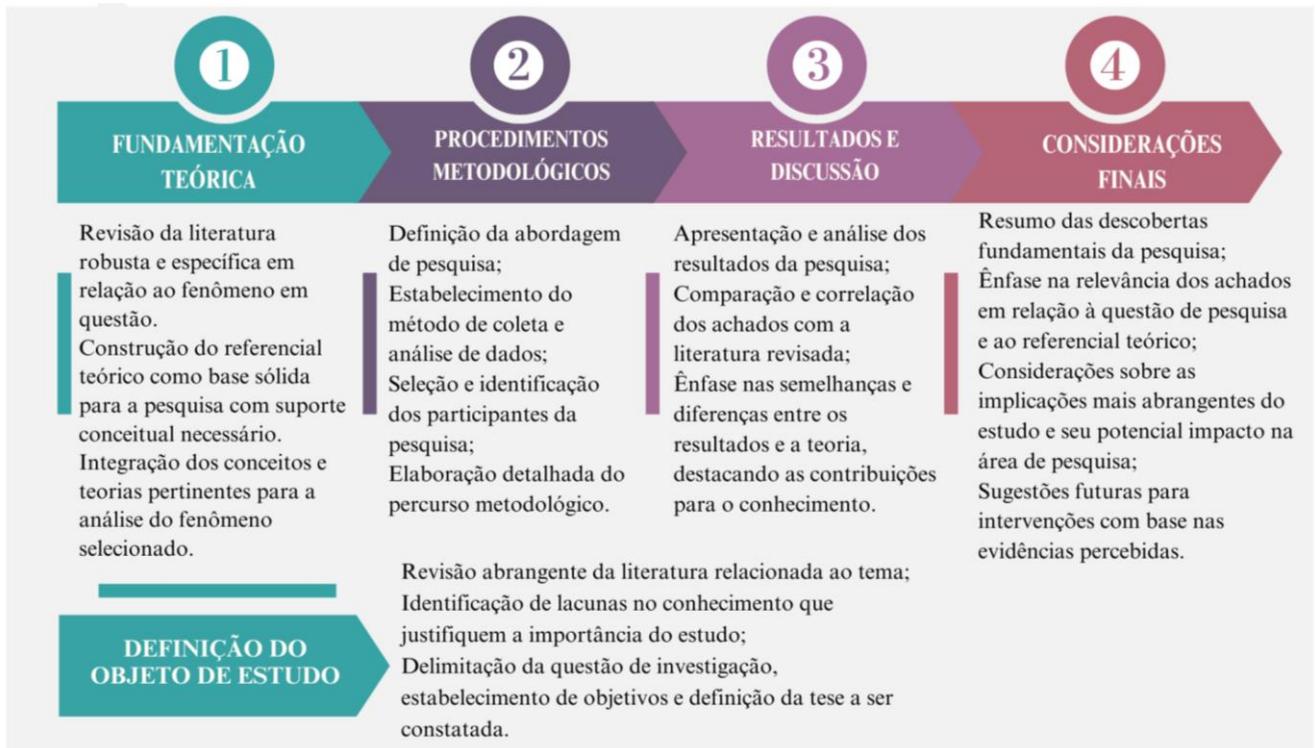
Desse modo, destaca-se nessa seção, todos os passos do percurso metodológico que conduziu a esse estudo, enfatizando o rigor e sensibilidade ético-epistemológica envolvida na produção de saberes ancorados nas vivências dos sujeitos sociais.

2.1 Desenho e natureza da pesquisa

A elaboração de uma pesquisa científica exige rigor e meticulosidade no processo sistemático de investigação, compreensão e contribuição para determinada área do conhecimento. Para alcançar este objetivo, foi necessário seguir etapas bem delineadas que salientam a sustentação e relevância do estudo. A figura 1, representa os principais momentos de elaboração desta pesquisa, considerando desde sua fundamentação teórica inicial até as considerações finais.

Observa Creswell (2014) que as definições de uma pesquisa qualitativa devem ser vistas como uma abordagem da investigação que deve começar com pressupostos, uma lente interpretativa/teórica e o estudo dos problemas de pesquisa, rebuscando o significado que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Importante ressaltar que cada uma das etapas da figura 1, foi fundamental para a realização desta pesquisa e permitiu uma construção homogênea do conhecimento a partir do fenômeno pretendido.

Figura 1 Etapas da pesquisa - aspectos gerais



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

A abordagem de pesquisa adotada para o entendimento do objeto de pesquisa está pautada nas características qualitativas de pesquisa. Creswell (2010) indica que a investigação qualitativa emprega diferentes alegações de conhecimento, estratégias de investigação e métodos de coleta e análise de dados. Portanto, a presente pesquisa coaduna com esta abordagem, pelo interesse em interpretar de maneira aprofundada, o objeto escolhido, atentando-se ao detalhamento do tema investigado e à compreensão efetiva da realidade social evidenciada.

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens (Gerhardt e Silveira, 2009, p. 32).

Assim, a partir da devida interpretação dos dados coletados o pesquisador terá o trabalho conceitual e teórico podendo contribuir com novos conceitos para a ciência, ou poderá encontrar a necessidade de uma especificação mais rigorosa das questões de pesquisa levantadas e ainda um segundo momento de coleta de dados, define como coleta de dados adicionais. Por fim, as etapas propostas por Bryman (2012) encerram na redação das descobertas e conclusões.

A pesquisa qualitativa segundo Gonçalves e Lisboa (2007), vem sendo resgatada nas ciências sociais por ser capaz de explorar a relação entre pensamento e materialidade, ações dos sujeitos e determinações que os influenciam, bem como o mundo objetivo e a subjetividades dos indivíduos. Essa abordagem prioriza os diversos significados, representações, valores e crenças, possibilitando o enriquecimento e compreensão mais profunda das relações sociais e da realidade humana.

De natureza aplicada, de caráter exploratório, o cerne desta pesquisa está na busca por maior familiaridade com a questão problema, a partir de levantamentos bibliográficos, entrevistas nos EES e Incubadoras de Tecnologia Social que tiveram experiências práticas com o problema investigado, que possibilita a aproximação com a realidade encontrada pelos EES no processo de adequação às demandas da sociedade por meio da aplicação à tecnociência, sem perder as características que dão origem e são limiares para o seu surgimento.

Creswell (2014) define algumas abordagens da pesquisa qualitativa, dentre elas, está a pesquisa narrativa que, segundo o autor, pode ser realizada de diversas maneiras, sendo possível adotar uma variedade de práticas analíticas e como método, ela inicia com as experiências percebidas nas histórias vividas e contadas pelos indivíduos. O autor destaca algumas características específicas que compõem os diversos processos de investigação narrativa.

Pesquisadores narrativos coletam histórias de indivíduos sobre as experiências vividas por eles. Histórias narrativas falam de experiências individuais e podem lançar luz sobre as identidades dos indivíduos e as imagens que eles têm de si mesmos. Histórias narrativas são reunidas a partir de variadas formas de coleta de dados, como por meio de entrevistas, que podem constituir a fonte de dados principal, e também por meio de observações, documentos, imagens e outras fontes de dados qualitativos (Creswell, 2014 p. 69).

Define Flick (2009) que a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas da vida. O autor retoma algumas abordagens que ele resume à “expressões-chave” para traduzir essa pluralização:

As expressões-chave para essa pluralização são “a nova obscuridade” (HABERMAS,1996), a crescente “individualização das formas de vida e dos padrões biográficos” (Beck, 1992) e a dissolução de “velhas” desigualdades sociais dentro da nova diversidade de ambientes, subculturas, estilos e formas de vida. Essa pluralização exige uma nova sensibilidade para o estudo empírico das questões (Flick, 2009 p. 20).

O autor reforça ainda que, as narrativas das pesquisas qualitativas precisam ser limitadas em termos locais, temporais e situacionais. Nessa perspectiva, retomamos o que pondera o sociólogo Herbert Blumer (1969) sobre a importância de se ter familiaridade com aquilo que se propõe a estudar, que os significados podem se modificar com base em diferentes interpretações e que essa modificação ocorre, pois, os indivíduos interagem entre si, e que são essas mudanças que compõem grupos e sociedades.

Desta forma, Flick (2009) complementa afirmando que a pesquisa está cada vez mais obrigada a utilizar-se das estratégias indutivas. Em vez de partir de teorias e testá-las, são necessários “conceitos sensibilizantes” para a abordagem dos contextos sociais a serem estudados (Flick, 2009 p. 21). Podemos dizer que as fontes orais, são um dos caminhos para alcançar esse objetivo “a primeira coisa que torna a história oral diferente, portanto, é aquela que nos conta menos sobre eventos que sobre significados” (Portelli, 1997, p. 31).

Portelli (1997) assevera que as fontes orais são condição necessária para a história das classes não hegemônicas, elas são menos necessárias para a história das classes dominantes, que têm tido controle sobre a escrita e deixaram atrás de si um registro escrito mais abundante.

Nesse sentido, por se tratar de uma pesquisa cujo objetivo é a compreensão de como os empreendimentos econômicos solidários percebem a atuação das incubadoras de tecnologia social nas práticas de tecnociência, o método escolhido para realização desta pesquisa, foi o de história oral que, como característica principal, preocupa-se com os significados das experiências vividas.

2.2 História oral como “forma de saber”

A história oral possui modalidades diferentes e não deve ser confundida com a história de vida, que por sua vez envolve “a descrição minuciosa de determinadas realidades sociais e do conhecimento indireto de experiências pessoais” (Fernandes; Gattás, 1956).

Já Meihy e Holanda (2007) definem a história como forma de saber, enquanto recurso atendo ao uso do conhecimento da experiência alheia, que se organiza com nítida vocação para a essência de trajetórias humanas. Muito menos preocupada com os enquadramentos técnicos, metodológicos ou científicos em geral, a aquisição de entrevistas como maneira de registrar, contar ou narrar, entender ou considerar casos se aproxima mais das estratégias ficcionais do que propriamente ao registro metódico exigido pelos demais procedimentos acadêmicos.

Santos e Silva (2022) afirmam que, apesar de se mostrar como uma técnica relativamente simples, a história oral apresenta rigor teórico e científico, e enriquecem as

pesquisas em diferentes pontos de vista, agregando valores e características que vão além de documentos escritos, de objetos e dados concretos. Há a necessidade de informações importantes que mostrem além daquilo que é visível, informações que estão guardadas nas lembranças de muitas pessoas que garantem novas perspectivas às pesquisas históricas.

Os achados de História Oral, são considerados ferramentas essenciais para a construção da história do objeto investigado. Compõem documentos, fotos, relatos empíricos, fatos históricos que possibilitam o entendimento de questões vividas pelos indivíduos, organizações, comunidade e/ou grupo que seja pesquisado.

[...] as fontes orais envolvem o relato inteiro em sua própria subjetividade. Junto à primeira pessoa do entrevistado se situa a primeira pessoa do historiador, sem o qual não haveria entrevista. Ambos os discursos, do informante e do historiador, são em forma narrativa, que raramente é o caso dos documentos de arquivo. Informantes são historiadores, de certo modo, e o historiador é algumas vezes, uma parte da fonte (Portelli, 1997, p. 37)

Para realização deste estudo, a história oral é parte essencial como método e formas de saber. Segundo Sousa e Lima (2022) a dialogicidade, a escuta sensível e a intersubjetividade são compreendidas como princípios metodológicos que atravessam todo o processo de aproximação e investigação aos sujeitos participantes da pesquisa, dando-se a ver antes, durante e após a realização da entrevista.

O historiador francês Le Goff (1924), destacou que a ciência histórica se define em relação a uma realidade que não é nem construída nem observada como na matemática, nas ciências da natureza e nas ciências da vida, mas sobre a qual se "indaga", se "testemunha". Tal é o significado do termo grego e da sua raiz indo-europeia *wid-*, *weid-* "ver". Assim, a história começou como um relato, a narração daquele que pode dizer "Eu vi, senti".

2.2.1 A História Oral como formas de saber: recorte espaço-temporal do fenômeno estudado - a escolha dos participantes

Alberti (2004), ao escrever sobre a escolha dos entrevistados no método de história oral, reforça a importância de que essa escolha não ocorra considerando predominantemente os critérios quantitativos, por uma preocupação com amostragens, e sim, considerar a partir da experiência do entrevistado o significado da sua experiência. A autora reafirma ainda que, ao selecionarmos quem será entrevistado, o que deve ser considerado é a vivência de cada

participante, quem viveu a realidade a qual se investiga, aqueles que se inteiraram de ocorrências ou situações dispostas no cenário pesquisado.

Portelli (1997) afirma que a história oral não tem sujeito unificado. Ela é contada a partir de uma multiplicidade de pontos de vista e parcialidade do narrador (sujeito que relata sua experiência).

Nesse sentido, Lozano (2006) complementa que a história oral, ao se interessar pela oralidade, procura destacar e centrar sua análise na visão e versão que resultam do interior e do mais profundo da experiência dos atores sociais.

Para a realização desta pesquisa, foram escolhidos dois estados componentes da Região Centro Oeste brasileira, que se destaca como um campo rico e multifacetado para a realização de pesquisas acadêmicas. Esta escolha é embasada em diversos fatores que convergem para a relevância e pertinência da região como área de estudo.

Nesse contexto, o estado do Mato Grosso do Sul apresenta uma diversidade étnica e cultural, enfrentando questões relacionadas à preservação ambiental e desenvolvimento econômico, representatividade indígena e comunidades tradicionais. Além disso, o programa de pós-graduação ao qual este trabalho está vinculado, se localiza nesse estado, possuindo uma forte relação na região, por meio de parcerias institucionais, projetos de pesquisa e/ou produções acadêmicas.

Portanto, ao realizar o trabalho de tese nesta região, foi possível uma integração mais profunda com a comunidade acadêmica em geral, além de colaborar com outros pesquisadores e instituições da região.

Por fim, o estado do Mato Grosso, estado marcado pela presença agropecuária, apresenta uma complexidade socioeconômica dinâmica, com desafios relacionados à sustentabilidade ambiental e conflitos fundiários. Nesse contexto, o estado abriga um ambiente promissor para realização de ações que possibilitem uma harmonia e sustentabilidade social, primando pela inclusão e diversidade econômica. A experiência profissional do pesquisador também influenciou a escolha da região centro-oeste para realização da pesquisa.

Além de apresentar realidade promissora para o desenvolvimento da economia solidária e tecnociência solidária, o estado abriga o histórico profissional e acadêmico da pesquisadora, e o interesse em temas específicos ao contexto socioeconômico, cultural e ambiental do estado como economia solidária, cooperativismo, coletividades e desenvolvimento local, motivaram a decisão de concentrar a pesquisa na presente região.

Sendo assim, foram selecionadas as Incubadoras de Tecnologia Social presente nas instituições de ensino técnico e superior presentes no último relatório do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC, 2017).² Foram identificadas um total de 10 (dez) incubadoras, conforme destacadas na figura 2.

Alberti (2004) nos afirma que, a escolha dos entrevistados, por mais criteriosa e justificada que seja, durante a formulação do projeto de pesquisa, só é plenamente exequível na realização efetiva da pesquisa, quando se confirma ou não, a seleção feita.

Em razão de inatividade de algumas das incubadoras no período dessa pesquisa, o total considerado foi de 6 incubadoras e 12 empreendimentos econômicos solidários indicados por elas, ao todo, foi considerado um total de 18 entrevistas entre representantes/gestores das incubadoras e lideranças/representantes dos empreendimentos econômicos solidários que participaram e/ou ainda fazem parte dos projetos vinculados à essas incubadoras.

Figura 2 Incubadoras Região Centro-Oeste - Avaliação PRONINC, 2017

REGIÃO CENTRO-OESTE	
NOME	ESTADO
Incubadora de Tecnologia Social e Economia Solidária - INTECSOL/UnB	Distrito Federal
Incubadora de Empreendimentos Solidários - IFB/Gama	Distrito Federal
Incubadora Social da UFG	Goiás
Incubadora de Empreendimentos Sociossolidários - INESSOL/UFG/Catalão	Goiás
Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares do Pantanal e da Fronteira - UFMS/Corumbá	Mato Grosso do Sul
Incubadora Pantanal do Médio Alto Taquari (Incuba Pantanal) - IFMS/Coxim	Mato Grosso do Sul
Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares - UFMS/Campo Grande	Mato Grosso do Sul
Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Sustentáveis - INCUBEES/UNEMAT/Cáceres	Mato Grosso
Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares - UFMT	Mato Grosso
Incubadora de Organizações Coletivas Autogeridas, Solidárias e Sustentáveis - IOCASS/UNEMAT/TANGARÁ DA SERRA	Mato Grosso

Fonte: Avaliação do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC, 2017)

O objetivo inicial dessa pesquisa, foi realizar a discussão considerando todas as incubadoras apresentadas na figura 2. No entanto, após contato com os respectivos representantes e diálogos referentes às atividades desenvolvidas pelas mesmas, foram constatadas realidades diferentes das esperadas.

² <https://nides.ufrj.br/index.php/relatorio-final>

Os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, permaneceram na pesquisa por apresentarem projetos em desenvolvimento, relação evidente com a tecnociência e economia solidária, e contribuições para o desenvolvimento local de suas regiões. Olhando para os estados de Goiânia e Distrito Federal, foram encontradas, incubadoras inativas e outras em que suas atividades foram direcionadas para o âmbito da consultoria ou suporte organizacional, não se relacionando com os objetivos propostos da pesquisa. Por fim, durante a etapa de coleta de dados, algumas das representatividades institucionais, não demonstraram interesse tampouco deram retorno para participação efetiva do estudo.

Como empreendimentos econômicos solidários, foram selecionados dois no âmbito da agricultura e agroecologia, um no MT e outro no MS: sendo Comunidade Cinturão Verde Assentamento Facão - Cáceres MT e Assentamento 72 no município de Ladário - MS.

Fernandes (2023) relata que o Assentamento Facão, ocorreu por meio da iniciativa do Governo do Estado de Mato Grosso, após ter havido um movimento de trabalhadores sem-terra no município de Cáceres. A área comprada pelo governo em 1988, na ocasião, denominada Fazenda Facão, foi de aproximadamente 1639,96 ha. Foram assentadas 102 famílias de pequenos produtores, pessoas que sobrevivem da comercialização do que produzem, com mão de obra familiar. O objetivo da produção é hortifrutigranjeiro, para fornecimento de alimentos para a cidade de Cáceres. Desse assentamento, os participantes da pesquisa foram aqueles que estão envolvidos no funcionamento da Feira de Economia Solidária no município, a FEISOL - Cáceres/MT.

O Assentamento 72 está situado na borda oeste do Pantanal, em Ladário, Mato Grosso do Sul, uma área de 2.341 hectares, dividida em 85 lotes de aproximadamente 18,5 hectares cada. O assentamento foi criado em 1999 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, com o desmembramento da Fazenda Primavera. Após várias negociações foram assentadas 85 famílias e muitas delas já estavam acampadas há quase dois anos nas proximidades (entorno da Baía Negra) na expectativa do desfecho sobre a terra em questão. O nome “72” é originário da forma de organização da antiga fazenda: eram 72 invernações para criação de gado bovino (Costa, Zarate e Macedo, 2012).

Também participaram dessa pesquisa, uma cooperativa de produção de material reciclável e um projeto de pré-incubação de produção de biomassa de algas e produtos derivados para desenvolvimento aquícola, desenvolvido pelo Instituto Federal do Mato Grosso do Sul - Campus Coxim.

Senger e Sguarezi (2010) contextualizam que a Cooperativa de Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN, teve suas raízes por volta de 1988, quando os catadores começaram a trabalhar no "lixão" da cidade. A atividade era precária, descrita pela exposição constante a materiais perigosos e fumaça tóxica devido à queima do lixo e esse cenário ocorreu até 1997, quando o lixão foi transferido para uma nova área próxima ao córrego Ararã, a aproximadamente 10 km da cidade, onde as condições insalubres persistiram. Durante anos, os catadores operaram de forma individual, sem organização coletiva, enfrentando dificuldades como falta de transporte e conflitos internos.

Em 2004, a criação de um aterro sanitário e o lançamento do programa "Tangará Recicla" pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, promoveram uma mudança. Houve então tentativas de organização coletiva, como a fundação de uma cooperativa e uma associação, porém ambas falharam inicialmente. A partir de 2006, o Banco do Brasil e a ONG Sociedade Alternativa La Comuna no município, com o apoio da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT e de outros parceiros, se desenvolveram para a formalização da COOPERTAN, que foi registrada oficialmente em 2007, com o envolvimento de 22 sócios fundadores e um compromisso renovado com o desenvolvimento sustentável e a integração social dos catadores (Senger e Sguarezi, 2010).

Conforme contextualização do coordenador da unidade da incubadora, a Incubadora de Tecnologia Social e Mista de Empresas do IFMS, conhecida como TecnoIF, campus no município de Coxim - MS. A incubadora tem como objetivo apoiar o desenvolvimento de empreendimentos inovadores e sociais na região e oferece dois formatos de apoio: pré-incubação, destinada a empreendimentos que ainda não constituíram suas empresas, com duração média de seis meses, e incubação, que pode durar até 36 meses, fortalecendo empresas nascentes e sua estruturação. Os empreendimentos podem ser garantidos como residentes, utilizando a infraestrutura do IFMS, ou como não residentes, operando externamente. A TecnoIF fornece suporte técnico, incluindo consultoria, monitoramento, e acesso a recursos como laboratórios e espaços de trabalho compartilhados. Esse apoio é benéfico tanto para a comunidade interna do IFMS quanto para a externa, incentivando ideias inovadoras e o desenvolvimento sustentável regional.

Alberti (2004) complementa que a escolha dos entrevistados é guiada pelos objetivos da pesquisa e é, no contexto de formulação da pesquisa, durante a elaboração do projeto de aparece o questionamento de "quem entrevistar". Vale ressaltar que a história oral se caracteriza fortemente pela realização de entrevista com indivíduos que relatam acontecimentos,

instituições ou modo de vida, podendo o pesquisador se utilizar de diversas abordagens para reconstrução daquilo que foi vivenciado pelo grupo, objeto da pesquisa.

Zikmund (2000), afirma que estudos exploratórios, geralmente, são úteis para o diagnóstico de situações, cenários, assim como para explorar alternativas ou descobrir novas ideias. Mattar (2001), indica que os métodos utilizados pela pesquisa exploratória apresentam em sua maioria, de forma ampla e flexível, que normalmente compreendem a levantamentos em fontes secundárias, relatos de experiências, estudos de casos selecionados e observação.

Na análise dos dados, Gonçalves e Lisboa (2007) destacam que o método da história oral utiliza diferentes técnicas de entrevista para dar voz a sujeitos invisíveis e, por meio da singularidade de seus depoimentos, constrói e preserva a memória coletiva.

O tratamento dos dados obtidos na pesquisa é uma etapa que merece destaque, pois exige a atenção do pesquisador em relação à totalidade do processo. Esta fase da pesquisa se constitui basicamente na de transcrição das entrevistas e é importante conferir a fidelidade do conteúdo. Especial atenção devem merecer também, os silêncios, os suspiros seguidos de silêncio, os choros, as emoções, enfim, o 'não dito', que poderão constituir-se em importantes fontes de análise. Se acontecerem falhas no equipamento de gravação durante a entrevista, sugere-se que o pesquisador anote o maior número de depoimentos possíveis imediatamente após a conversa, para que possa aproveitar o que permanece no frescor da memória. Nesta altura do processo, é conveniente entregar a primeira versão do texto transcrito para os entrevistados procederem à conferência dos conteúdos apresentados através de suas falas (Gonçalves e Lisboa, 2007 p. 90).

Dessa forma, Camargo *et al.* (2021) e Barbosa (2019) completam que, o pesquisador que desenvolve sua pesquisa baseando-se nos preceitos da História Oral, deve se valer de alguns princípios básicos: a relação sujeito-objeto. Sendo assim, o pesquisador precisa ter um olhar mais decolonialista conforme indica Borda (2016), ou seja, compreender a consciência individual e coletiva, entender que mesmo que a interação se dê com sujeitos específicos a cada etapa da pesquisa, o que deverá ser mais diretamente compreendido será a realidade da comunidade investigada e os aspectos pertencentes à ela; a valorização dos saberes tradicionais e populares torna de suma importância a compreensão de que os saberes tradicionais e populares de um determinado grupo, apresentam potencialidades e são essenciais para a produção do conhecimentos que efetivamente alcance a sociedade; por fim, a ênfase na ação: imersão do pesquisador no contexto investigado, o fazer científico deve ser ação.

2.2.2 A História Oral como forma de saber - a escolha da entrevista

Creswell (2014) organiza o que chama de tipos de dados, que na verdade são formas de alcançar os dados que se objetivam em uma pesquisa. O autor elenca, portanto: Observações; Entrevistas; Documentos e Materiais audiovisuais. Como o método central dessa pesquisa, é o de História Oral, consideremos apenas o tipo Entrevistas.

Alberti (2004) aponta que, considerando os propósitos da pesquisa que se pretende executar, sempre é possível e necessário escolher o tipo de entrevista a ser realizada, podendo ser entrevistas temáticas ou entrevistas de história de vida. A autora diferencia, portanto, que as entrevistas de história oral temática, são aquelas que se estendem prioritariamente sobre a participação do entrevistado no tema escolhido, enquanto a história oral de vida tem como centro de interesse o próprio indivíduo na história (sua trajetória desde a infância até o momento em que fala).

Nessa pesquisa, se fez o uso da entrevista de História Oral temática, uma vez que, o intuito principal da investigação versa para o entendimento e compreensão das percepções dos EES quanto ao envolvimento em projetos de incubação e práticas de tecnociência desenvolvidas pelas incubadoras.

Meihs e Holanda (2015) afirmam que a história oral temática é a solução que mais se aproxima das expectativas acadêmicas que confundem história oral com documentação convencional. Os autores complementam que como os trabalhos de história oral temática se desenvolvem a partir de um assunto central pré-definido, os aspectos subjetivos ficam limitados ou direcionados. Importante ressaltar que o entrevistador, ao realizar história oral temática, deve estar preparado com instruções sobre o tema e quanto mais informações tiver, mais completas serão as suas intervenções no diálogo.

2.3 História Oral como método e técnica de pesquisa - coleta de dados

A coleta de dados é uma fase fundamental para a realização de qualquer pesquisa. Nesse estágio, reúnem-se informações cruciais para a análise e interpretação do fenômeno investigado. Creswell (2010) aponta que o procedimento de coleta de dados inclui em seus passos, o estabelecimento de fronteiras para o estudo, a coleta de informações por meio de observação, entrevistas (estruturadas, semiestruturadas, roteiros), documentos e materiais visuais, bem como estabelecimento de protocolos para registrar as informações.

Com isso, é possível compreender que a coleta de dados representa etapa elementar na realização de um estudo. A história oral como método de investigação foi constituída por Thompson (1998) como método que investiga o passado, e que tem como natureza a criação, a cooperação, o diálogo e o debate.

O trabalho de campo em história oral propicia o ingresso na vida de outras pessoas e com isso cria uma experiência humanizada profunda e comovente. Ela estimula o trabalho coletivo, fomenta e estreita as relações entre as pessoas de uma comunidade, fazendo com que olhem para dentro e percebam que a comunidade carrega uma história multifacetada de trabalho, vida familiar e de relações sociais (Thompson, 1998 p. 217).

Para Meihy e Holanda (2015) a história oral como método, se ergue segundo alternativas que privilegiam as entrevistas, como atenção essencial dos estudos. Trata-se de centralizar os testemunhos como ponto fundamental, privilegiado, básico, das análises. História oral como metodologia implica formular as entrevistas como um epicentro da pesquisa. Os autores definem também, a história oral como técnica, onde apontam que se deve supor que exista uma documentação paralela, escrita ou iconográfica, e que as entrevistas entram como mais um apêndice formalizado, maneira precisa de diálogo de fontes, recurso adicional que extrapola o uso indefinido ou exemplificador - ainda que destacado.

Lozano (2006) afirma que a história oral além de ser vista como um método particular, também é considerada um meio de estabelecer relações de maior qualidade e profundidade com as pessoas entrevistadas.

Ao evidenciar as potencialidades da história oral no limiar do século XX, Thompson (2002) destaca a importância de considerar que a história oral é um método essencialmente interdisciplinar que pode unir ao mesmo tempo as evidências da pesquisa qualitativa e aspectos da quantitativa.

O autor destaca ainda, que o aprender ouvir é uma habilidade humana fundamental e provoca: “para aqueles que se importam, a história oral está aí para nos ajudar a compreender melhor nossos passados e para criar memórias nacionais muito mais ricas, também para nos ajudar a construir um futuro melhor, mais amável, mais democrático” (Thompson, 2002). Percebemos na história oral, uma preocupação e concentração em narrativas experienciadas, que oferecem uma perspectiva rica e detalhada sobre vivências individuais e coletivas.

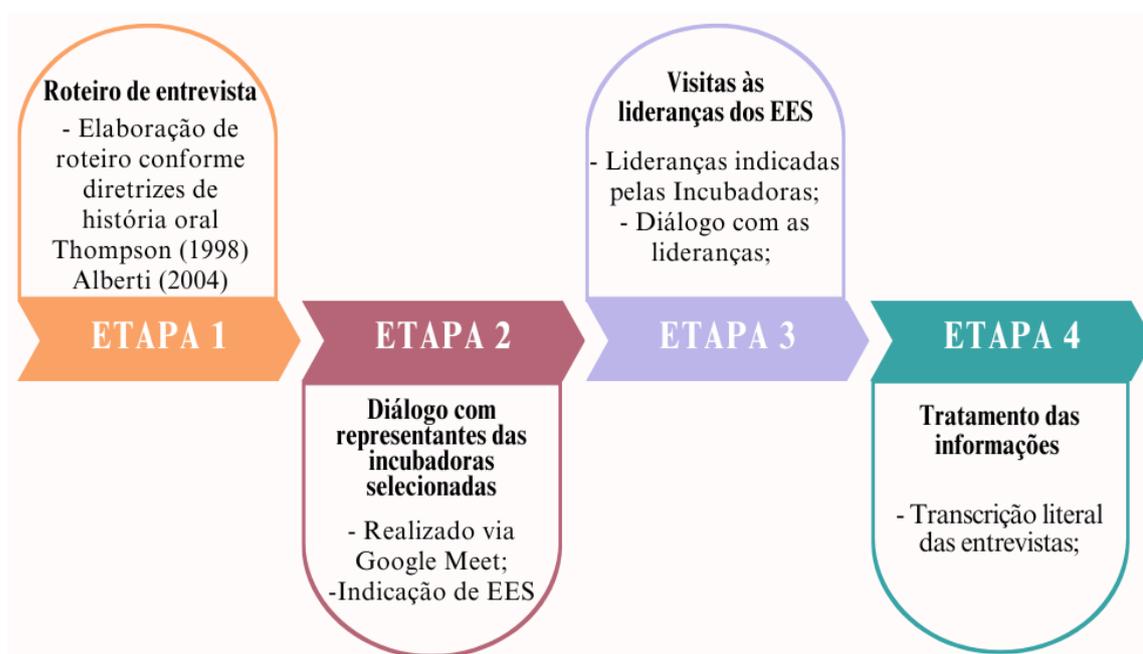
O método de história oral foi essencial para a compreensão das dificuldades vivenciadas pelos participantes da pesquisa. Com a história oral como método, foi possível coletar relatos que muitas vezes não são capturados por meio das abordagens tradicionais como questionários

ou entrevistas fechadas. Conforme aponta De Sordi (2007), a história oral é uma metodologia complexa, praticada entre historiadores há várias décadas, e cuja experiência já se encontra razoavelmente sistematizada em inúmeras publicações e associações profissionais distribuídas pelo mundo.

O documento oral é o único documento que o historiador constrói, ele em geral, frequenta arquivos os mais diversos, que abrigam corpos documentais produzidos e reunidos por outras pessoas, em outros tempos. A história oral, pelo contrário, é uma intervenção direta do historiador na produção documental, por isso, há uma série de cuidados que precisam ser tomados. Cuidados teóricos e metodológicos, cuidados que garantirão a qualidade e a credibilidade do documento produzido (De Sordi, 2007, p. 08).

A figura 3 demonstra de maneira simplificada as etapas do processo de coleta de dados, seguidas para a elaboração dessa pesquisa.

Figura 3 Etapas da coleta de dados - História Oral



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

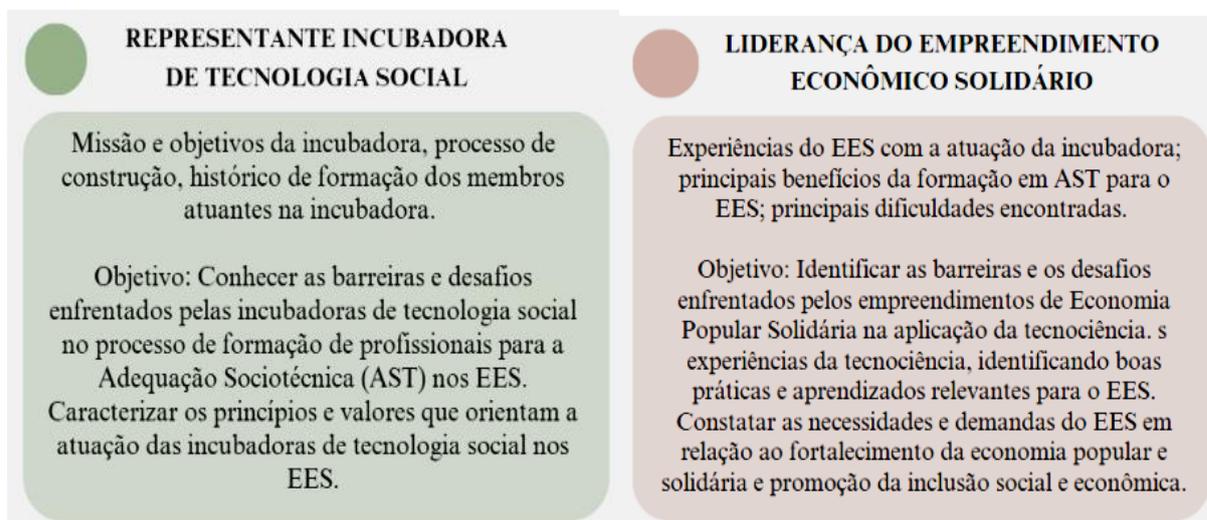
Ao utilizar a história oral, foi possível acessar as memórias e percepções dos participantes, revelando parte de suas trajetórias, bem como as dificuldades enfrentadas que vão desde questões econômicas e sociais até os desafios em lidar com aspectos emocionais e culturais.

A história oral exige a interação do pesquisador, cujo estímulo é feito por questões previamente elaboradas, mas que dão abertura para o relato do pesquisado. Para a coleta de

dados deste estudo, um roteiro de tópicos para a troca com os líderes das Incubadoras de Tecnologia Social e com os representantes dos Empreendimentos Econômicos Solidários participantes da pesquisa foi construído, conforme escritos de Thompson (1998) e Alberti (2004) que nos levam a entender que um roteiro para desenvolver coleta por meio da história oral não deve conter perguntas prontas, em formato de questionário a ser aplicado. Trata-se de um guia com aspectos que o pesquisador considera importante para o conhecimento existente a ser construído considerando os objetivos da pesquisa. Dessa forma, o diálogo se torna muito mais amigável e o pesquisador demonstra ao entrevistado segurança e esforço ao se aproximar da realidade vivida por ele.

O roteiro base da entrevista (APÊNDICE I) é dividido em dois blocos, sendo um direcionado para os representantes das Incubadoras e o outro para as lideranças dos empreendimentos participantes. Na figura 4, estão detalhados os temas abordados e objetivos pretendidos a cada bloco de entrevista realizado.

Figura 4 Objetivos pretendidos em cada bloco dos diálogos



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O roteiro contribuiu para uma melhor compreensão sobre questões relacionadas à atuação das incubadoras com as práticas da tecnociência, bem como a percepção dos empreendimentos econômicos solidários envolvidos no processo de formação para a adequação sociotécnica na aplicação da tecnociência solidária. As reflexões das informações obtidas foram realizadas por meio da caracterização das entrevistas baseadas nas categorias elaboradas para realização (Bloco 1 e bloco 2).

2.3.1 Coleta de dados - compreendendo o campo através de visitas, diálogos e relatos

Na pesquisa qualitativa, a coleta de dados *in loco* desempenha um papel fundamental para compreensão hermética e contextualizada do fenômeno que se busca estudar. Costa *et al.* (2018) complementa que o estudo dessas questões requer a aplicação de métodos claros e sistemáticos resultantes das técnicas de coleta de dados utilizadas como entrevistas, questionários, relatos, observações, entre outros.

Vale ressaltar que, ao adotar uma abordagem qualitativa de pesquisa participativa e imersiva, o pesquisador tem a oportunidade de explorar o ambiente natural, interagindo diretamente com os participantes possibilitando a troca de experiência e saberes. “As pesquisas qualitativas buscam compreender os mais diversos aspectos de um fenômeno, voltando-se para explicação mais detalhada de casos mais específicos, o que presume menor capacidade de generalização do que as de natureza quantitativa” (Costa *et al.* 2018 p. 10).

As visitas aos participantes da pesquisa foram realizadas com o objetivo de compreender a realidade vivenciada por eles no campo ou na cidade, que os inserem no contexto da economia solidária.

Durante as visitas, foram observados os ambientes, as interações sociais, práticas cotidianas dos participantes e outras nuances que não seriam possíveis de identificar por meio de outros métodos. Além disso, diálogos foram estabelecidos para a escuta de experiências, realidades, dificuldades e conquistas por parte dos atores principais desta pesquisa.

Os diálogos estabelecidos foram essenciais para compreender percepções, opiniões e conhecimentos diversos. Por meio das conversas, dúvidas foram elucidadas, temas explorados e a construção de um relacionamento de confiança entre os participantes e a pesquisadora, foi primordial. “A fonte oral se constitui como base primária para a obtenção de toda a forma de conhecimento, seja ele científico ou não” (Gonçalves e Lisboa, 2007 p. 85).

A escuta ativa aos relatos e experiências dos participantes, que possibilitou a percepção de particularidades, emocionais, contextuais e culturais que enriqueceram o fenômeno em estudo. Foram realizados registros fotográficos que enriquecem e complementam a etapa de pesquisa *in loco*, capturando alguns aspectos visuais do ambiente em estudo, dos produtos pelos EES comercializados, produção agroecológica em suas propriedades e outros, como as interações sociais percebidas.

A fotografia é um recorte do real. Primeiramente, um corte no fluxo do tempo real, o congelamento de um instante separado da sucessão dos acontecimentos. Em segundo lugar, ele é um fragmento escolhido pelo fotógrafo pela seleção do tema, dos sujeitos, do entorno, do enquadramento, do sentido, da luminosidade, da forma etc. Em terceiro lugar, transforma o tridimensional em bidimensional, reduz a gama das cores e simula a profundidade do campo de visão. Ela é também uma convenção do olhar herdada do Renascimento e da pintura, que é necessário apreender para ver. A câmera fotográfica capta mais e menos do que o nosso olho pode ver (Monteiro, 2006 p. 12).

As visitas aos empreendimentos e diálogos com coordenadores das incubadoras, duraram de 1 (uma) a 2 (duas) horas e trinta minutos, sendo documentadas por meio de gravação e transcritas após o término dos encontros.

Mediante autorização dos participantes das entrevistas, elas foram gravadas e transcritas separadamente. Bazeley (2013) enfatiza que a transcrição é uma tarefa importante de investigação, não devendo, por isso, ser encarada como um mero detalhe técnico situado entre a realização da entrevista e a análise dos dados, como parece ser tratado na maioria dos casos.

A transcrição das entrevistas gravadas, foram feitas pela própria pesquisadora, com o propósito de enriquecer o documento e suas informações, bem como gestos observados, reações, entre outros. Após transcritas, as entrevistas permanecem em arquivo digital sob inteira responsabilidade da pesquisadora.

Por fim, as visitas, diálogos, escutas de relatos e registros fotográficos, permitiram uma abordagem rica e com diversas particularidades, contribuindo para uma pesquisa mais significativa e com uma compreensão mais profunda do fenômeno em estudo. A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa e correlacionada, a partir do conteúdo gerado nas entrevistas e elementos teóricos encontrados.

O método de história oral foi fundamental para captar as dificuldades vivenciadas pelos participantes da pesquisa de forma abrangente e detalhada. Através das narrativas pessoais, foi possível obter uma compreensão mais profunda dos desafios enfrentados, das emoções envolvidas e das estratégias de enfrentamento adotadas. Esta abordagem metodológica não apenas enriqueceu a análise da pesquisa, mas também proporcionou uma plataforma para que as vozes dos participantes fossem ouvidas e valorizadas.

3. PONTUAÇÕES CONCEITUAIS

Neste capítulo, procurei apresentar de forma robusta a base conceitual epistemológica para compreensão das dinâmicas de desenvolvimento local sustentado pela economia popular solidária e pela tecnociência solidária, abordando território como espaço de construção dessas práticas. Inicialmente, foi priorizada uma construção entre as abordagens teóricas de território e suas territorialidades, realçando a conexão entre esses construtos e o desenvolvimento local.

Em seguida, a economia popular solidária é perfilhada como um modelo alternativo de desenvolvimento sustentável, evidenciando seu papel como resposta às limitações do modelo econômico dominante.

Por fim, o capítulo aborda a tecnociência solidária, com atenção especial ao papel das incubadoras sociais e às possibilidades decoloniais que essas práticas propiciam e nesse contexto, explora-se o diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade, seguido de uma análise sobre as incubadoras sociais como oportunidades de desenvolvimento local sustentável, destacando a contribuição das universidades na promoção da tecnociência como via para a transformação social.

3.1 Abordagens teóricas de Território e Territorialidades como base de Desenvolvimento Local

Ao escrever sobre a produção das estruturas territoriais e os elementos para um modelo de representação da produção territorial, Raffestin (2008) nos orienta que espaço e território não são termos equivalentes e nem sinônimos e que por utilizá-los indiferentemente, os geógrafos introduziram em suas análises algumas confusões notáveis, ressaltando a importância de entender como o espaço está em posição que antecede ao território, porque este é gerado a partir do espaço, constituindo o resultado de uma ação conduzida por um ator que realiza um programa em qualquer nível.

Na mesma perspectiva, Saquet (2008) confirma que espaço e território não são sinônimos. E nesse sentido traz o exemplo brasileiro em que o espaço geográfico é considerado, em geral, como a grande categoria da geografia, como algo universal, sempre presente na formação de cada lugar, juntamente com o tempo. Reforçando que são conceitos diferentes que assumem distintos significados de acordo com cada abordagem e concepção.

Santos (2013a) nos leva a uma reflexão: “se o universo é definido como um conjunto de possibilidades, este pertence ao mundo todo e são teoricamente alcançáveis em qualquer lugar, desde que as condições estejam presentes. O lugar é o encontro entre possibilidades latentes e oportunidades preexistentes ou criadas” (Santos, 2013a p. 40). O autor nos faz refletir sobre a necessidade de condições adequadas nos territórios para que as oportunidades e possibilidades se concretizem e se tornem realidade.

O conceito de território vai além de delimitações geográficas e traz significados mais profundos quando exploramos suas conexões com o desenvolvimento local e a economia solidária. Saquet (2018) afirma que a descoberta do território ocorre justamente quando se coloca em cena a identidade distintiva do território, que o diferencia dos demais, induzindo sentimentos de pertencimento e partilha, juntamente com a própria gestão dos conflitos a partir da definição de interesses e objetivos comuns.

Santos (2013a) afirma que o meio de vida do homem, seu entorno, não é mais o que, há algum tempo, geógrafos, sociólogos e historiadores chamaram de meio técnico. “O meio técnico-científico-informacional é um meio geográfico onde o território inclui obrigatoriamente ciência, tecnologia e informação” (Santos, 2013a p.41).

O processo de globalização acarreta a mundialização do espaço geográfico, cujas principais características são, além de uma tendência à formação de um meio técnico, científico e informacional: a transformação dos territórios nacionais em espaços nacionais da economia internacional; a exacerbação das especializações produtivas no nível do espaço; a concentração da produção em unidades menores, com o aumento da relação entre produto e superfície - por exemplo, na agricultura; a aceleração de todas as formas de circulação e seu papel crescente na regulação das atividades localizadas, com o fortalecimento da divisão territorial e da divisão social do trabalho, e da dependência deste em reação às formas espaciais e às normas sociais (jurídicas e outras) em todos os escalões; a produtividade espacial como dado na escolha das localizações; o recorte horizontal e vertical dos territórios; o papel da organização e o dos processos de regulação na constituição das regiões; a tensão crescente entre localidade e globalidade à proporção que avança o processo de globalização (Santos, 2013a p. 47).

Nesse contexto, vale ressaltar que as territorialidades se destacam como expressões concretas das práticas sociais que ocorrem dentro de um território específico. Milton Santos traz contribuições fundamentais para entender a relação entre o desenvolvimento e a globalização, criticando o modelo de globalização que uniformiza os territórios e desconsidera as especificidades locais. O autor argumenta que o processo de globalização fragmenta os espaços e impõe uma racionalidade única que privilegia o capital em detrimento das necessidades dos povos e dos trabalhadores.

As discussões aqui difundidas, propõem uma visão de território para além de uma extensão de terra. O território deve ser visto como um espaço ativo e dinâmico. O autor supracitado nos leva a enxergar de forma inegável que o território é constantemente moldado e redefinido pelos avanços tecnológicos, pelo conhecimento científico e mais, pelo fluxo perene de informações e fluidos locais. Vale ressaltar ainda que, essa visão nos leva a perceber o contraste com as concepções mais tradicionais da geografia, as quais se guiavam por aspectos físicos e econômicos do território, sendo que a perspectiva técnico-científico-informacional mencionada pelo autor, se concentra muito mais na importância de redes de comunicação, inovação tecnológica e disseminação do conhecimento como fatores fundamentais para o desenvolvimento local ao qual se refere esse estudo.

Haesbaert (2008) afirma que é impossível a concepção de territórios puramente funcionais (pois, por menos expressiva que seja, uma dimensão simbólica estará sempre presente) e nem territórios puramente simbólicos (pois haverá sempre uma alusão a um espaço material ou território, de referência identitária), e, portanto, o autor recorre a expressão “territorialidade”, que vai além do sentido pleno de território, onde sua materialização se torna imprescindível. O autor afirma ainda que, apesar de todo território ter uma territorialidade, nem toda territorialidade ou espacialidade, possui um território no sentido de sua efetiva realização material (Haesbaert, 2008 p.106).

Haesbaert (2021), argumenta que uma abordagem de(s)colonial surge, ao mesmo tempo, sob forte influência e em contraste com o pós-colonialismo, um traço muito importante que, pelo menos entre alguns autores pós-coloniais, permite falar também em convergência, é a consideração da realidade concreta, vivida pelas pessoas e grupos sociais, e todas as implicações políticas daí advindas.

Em estudos sociais contemporâneos, é visto que os conceitos associados a território e suas territorialidades, têm se mostrado valorosos para a compreensão das dinâmicas sociopolíticas, culturais e econômicas. Para Bagnasco (1978) *apud* Saquet (2019) o ponto de partida se refere à construção de um modelo de análise territorial para compreensão da diversidade de situações que representam determinado espaço territorial e o desenvolvimento. Assim, é possível afirmar que o território não se restringe apenas a um espaço físico, se trata de um espaço onde se cruzam histórias, culturas, recursos naturais e, principalmente, comunidades humanas.

Sobre o desenvolvimento, os modismos também estão muito presentes, gerando-se, muitas vezes, confusões e superficialidades, negando-se as distintas interpretações existentes e outras que podem ser construídas.

Trabalho este feito, ora espontaneamente, ora deliberativamente, em virtude da opção teórica, política e ideológica adotada. Normalmente, não percebemos que a “simples” renomeação com outro termo ou conceito ou, como é recorrente, com a inserção dos “pós”, não qualifica, necessariamente, a concepção que está sendo criticada (Saquet, 2019 p. 25).

Tais posicionamentos nos levam a reforçar que o território e as territorialidades não são estáticos, pois se mostram de maneira dinâmica sujeitos a constantes transformações.

No âmbito do desenvolvimento local, o território ocupa uma posição central. Ávila (2000) afirma que o processo de desenvolvimento local inicia quando determinada comunidade situada em território com identidade social e histórica, rompem barreiras e descobrem suas capacidades, competências e habilidades no sentido de se tornar paulatinamente apta a agenciar e gerenciar o aproveitamento do que chama de “potenciais próprios”, visando a busca de soluções para os problemas, necessidades e aspirações, de toda ordem e natureza, que mais direta e cotidianamente lhe dizem respeito.

Com isso, entendemos que o desenvolvimento local está associado, portanto, à ideia de que as comunidades precisam ser protagonistas das transformações relativas aos seus próprios espaços, indicando a necessidade de as políticas e estratégias de desenvolvimento serem adaptadas às especificidades de cada território, considerando suas potencialidades, desafios e necessidades particulares.

Furtado (1974) alertou para os riscos que ofereciam, aquelas práticas e estudos que entregavam a crença de que o modelo de desenvolvimento econômico dos países industrializados era aplicável a todos os outros países, “desenvolvimento econômico, tal qual vem sendo praticado pelos países que lideram a revolução industrial, pode ser universalizado. Pretende-se que o *standard* de consumo da minoria da humanidade, é acessível às grandes massas de população em rápida expansão que formam o chamado terceiro mundo”. (Furtado, 1974 p. 14)

Embora os tempos tenham passado, o alerta de Furtado (1974) permanece nas ações e preocupações daqueles que buscam pela efetivação de um desenvolvimento local realmente sustentável. Vale uma reflexão: o que é preciso para nivelar um padrão de consumo global, a fim de permitir que as populações dos países em desenvolvimento tenham acesso ao mesmo nível de bens e serviços que as populações dos países desenvolvidos? Quais os desafios para o desenvolvimento e crescimento local de determinado território? Isso implicam questões sobre sustentabilidade, recursos disponíveis e os impactos ambientais e econômicos de tentar elevar o padrão de vida de

grandes populações ou transformar valores culturais e locais em padrões de mercado que sigam o sistema capitalista imposto.

Eula e Amoras dos Santos (2019) definem o desenvolvimento local sustentável como um fenômeno de mudanças que experimenta um território local que pretende criar ou potencializar suas vantagens, aproveitar as oportunidades existentes, melhorar a qualidade de vida da população, com a clara premissa de preservação do meio ambiente sem comprometer o bem-estar social e o usufruto dos recursos naturais pelas gerações futuras.

Nessa perspectiva, ao procurar explicitar o desenvolvimento territorial em sua *práxis*, Saquet (2019) afirma que apreender, compreender, representar e explicar os territórios com suas territorialidades e temporalidades (ritmos), por mais criativas que sejam as nossas pesquisas, parece ser bastante insuficiente.

O autor reforça ainda, a necessidade de auto-organização, mobilização, luta, resistência e ação política serem, ao mesmo tempo, formativas e informativas, continuadas e participativas, críticas e reflexivas, envolvendo o máximo possível os sujeitos de cada projeto e/ou programa, tempo e território, criando redes de cooperação, sinergia e solidariedade, a partir dos distintos sujeitos e da intensa e sistemática participação popular (Saquet, 2019 p. 29).

Outrossim, se estamos falando de crescimento econômico territorial, é importante que consideremos os fatores locais internos e externos que permeiam o ambiente. Desse modo, Lima (2017) ressalta que a dinâmica econômica de um espaço geográfico está ligada a fatores endógenos e ou exógenos e que, economicamente falando, os territórios não estão imunes às oscilações da economia e seus ciclos econômicos.

Além disso, o autor ressalta a importância de diferenciar crescimento econômico territorial e desenvolvimento econômico territorial onde, o primeiro está relacionado à estrutura de produção e ao perfil de demanda e o segundo, engloba também elementos intangíveis, qualidade de vida e relações de poder, como a governança territorial.

No contexto do desenvolvimento sustentável, Sachs (2004) destaca que ações de fortalecimento de mercados internos dinâmicos, contribuem para uma competitividade sistêmica. O autor fundamenta suas abordagens a partir de algumas pressuposições epistêmicas as quais nos levam ao entendimento de que a estratégia de desenvolvimento deve explorar todas as oportunidades de crescimento produtivo centrado no emprego, tanto nos setores de atividade que são naturalmente intensivos em mão de obra, como nos setores que não sofrem com a concorrência internacional.

Buarque (2002) define o desenvolvimento local como um processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Segundo o autor, para que o desenvolvimento local seja consistente e sustentável, faz-se necessária a mobilização e valorização das potencialidades locais e contribuição para o aumento das oportunidades sociais, viabilidade e competitividade da economia local.

Por se tratar de uma discussão controversa e de pouco consenso diante dos preceitos da economia política, Karl Polanyi para além de um pensamento economicista, nos proporciona uma compreensão diversificada do processo de desenvolvimento econômico.

Polanyi (2021a), reflete sobre o contexto histórico pelo qual o mercado passou ao longo de seu funcionamento e aponta que, os princípios da reciprocidade, redistribuição e domesticidade alinhados com os padrões de simetria, centralização e autarquia (autossustentância), ordenaram a produção e distribuição, até o período feudal (em que a economia era baseada pelo ideal do consumo local e não à troca de mercadorias), um sistema agrícola e autossuficiente no qual produziam tudo que necessitavam.

A partir do século XV, com a crise do feudalismo, nos deparamos com um rompimento da ordem tradicional e que em “A grande transformação” (1944), obra seminal e consagrada do autor, Polanyi (2021a) aborda o surgimento da sociedade de mercado, variando de um cenário em que o mercado, antes regulado pela sociedade passa a ser o regulador (controle social da economia/mercado - controle da sociedade pelo mercado).

Para compreender melhor esse cenário, o autor divide o mercado em três categorias: o mercado local, que se resumia nas mercadorias da região; o externo baseado na ausência de determinados bens de consumo e o interno que, para o autor foi resultado da intervenção governamental que propiciou a competição entre os dois primeiros até então, complementares, pois, além de itens complementares, envolvia também mercadorias similares, de origens diversas, que gerava a disputa entre os fornecedores desses produtos.

Santos (2013a) nos faz refletir sobre a informação, como elemento crucial para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas e organizacionais que impulsionam a transferência de produtos e determinam especializações produtivas solidárias globalmente. Atentando-se ao fato de que essa especialização nas áreas rurais e urbanas é instigada mais por fatores técnicos e sociais do que pelos recursos naturais.

Acresce que, ao falarmos de desenvolvimento local nos referimos a uma abordagem fundamental que busca por soluções socioeconômicas que atendam às características e necessidades peculiares de determinado território, e o modo pelo qual a comunidade está inserida no desenvolvimento local também interfere diretamente na territorialidade (Colin; Pelicioni, 2018 p. 1248).

Santos (2013a) aborda as horizontalidades do território como o domínio de um cotidiano territorialmente partilhado, com tendência a criar suas próprias normas, fundadas na similitude ou na complementaridade das produções e no exercício de uma existência solidária, complementando que nesses subespaços, a partir dessa solidariedade consciente ou não, há um aumento da produtividade econômica e política sendo ambas impulsionadas pela troca de informação.

As ideias de Polanyi (2021a) possibilitam percepções valiosas quanto a importância de uma discussão holística para compreender o desenvolvimento e reconhecer a inter-relação entre economia, sociedade e ambiente. O autor argumenta que a economia deve ser vista em um contexto amplo de relações sociais e institucionais e partes que se complementam e não como um sistema que opera de maneira independente.

Santos (2023a) em abordagem de redes e as dialéticas no território, discute a complexa relação entre o local e o nacional, levando em consideração o contexto socioeconômico e territorial. O autor enfatiza que, apesar de existirem estruturas de poder e divisão do trabalho que atuam em níveis nacional e local, essas relações são interdependentes e se influenciam mutuamente.

O desenvolvimento local se configura como um instrumento de mudança, decorrente da ação articulada dos diversos agentes sociais, culturais, políticos e econômicos, públicos ou privados, capaz de contribuir para a elevação das oportunidades sociais, bem como para melhoria das condições de vida (Freitas, 2008 p. 68).

Uma das principais contribuições de Polanyi (2021a) para as discussões sobre desenvolvimento é o destaque para importância de uma economia social. O autor enuncia que relações econômicas e relações sociais devem estar correlacionadas, uma vez que formas de organização econômica que presumem o princípio da solidariedade e a cooperação, são essenciais para garantir o bem-estar das comunidades. Considerando o contexto do desenvolvimento local, entendemos que a visão do autor denota a valorização

e fortalecimento das instituições e práticas econômicas que promovam a participação democrática, a equidade e a sustentabilidade do território.

Sobre este aspecto, ao discutirem as territorialidades de empreendimentos econômicos solidários, Mariani e Fisher (2014) definem território como uma categoria de análise produzida por ações políticas e socioeconômicas, que emerge como um produto da construção de uma sociedade, num processo de apropriação de espaço por um determinado coletivo de pessoas.

Os autores complementam que, o território também pode ser enquanto categoria de análise, compreendido por um ponto vista simbólico, onde, os indivíduos, atuando como membros da sociedade, influenciados por aspectos sociais, econômicos e políticos, manifestam sua presença por meio de elementos que se relacionam diretamente com o espaço físico em questão.

É notório que, uma das principais características da práxis de desenvolvimento local é o foco na conexão entre os vários atores locais presentes no território (governo, organizações, comunidades) e dito isso, compreendemos que essa articulação é essencial para as construções de parcerias sólidas que podem resultar em mobilização de recursos e competências necessárias para promover o desenvolvimento sustentável do território.

Fagundes e Fagundes (2018) afirmam que projetos sustentáveis privilegiam os “saberes locais”, despertam o conhecimento, valorizam a cultura e aproximam as comunidades da natureza. Seja pela atividade industrial, pela atividade agrícola ou pelos serviços; a dinâmica de geração de emprego e renda leva em consideração o relacionamento entre cultura, meio-ambiente e sociedade.

Com base na teoria discutida, entende-se que, o desenvolvimento local deve representar uma abordagem inovadora e transformadora, que reconhece o papel central das comunidades e do território na construção de um futuro mais justo e sustentável. Além disso, ao valorizar a participação, a cooperação e a diversidade, essa abordagem busca criar condições para que todas as pessoas possam contribuir e se beneficiar do desenvolvimento de suas regiões, proporcionando caminhos para uma verdadeira emancipação social e econômica.

Vale ressaltar, conforme apontado por Santos (2013a), que as interações entre a tecnociência solidária e as territorialidades são complexas e multifacetadas. Por um lado, as práticas de tecnociência solidária são moldadas pelas especificidades dos territórios onde são desenvolvidas, levando em conta as necessidades, os recursos e as capacidades locais. Por outro lado, as territorialidades são influenciadas pelas inovações tecnológicas

e pelas redes de colaboração que surgem a partir da tecnociência solidária, reconfigurando as relações sociais, econômicas e culturais dentro dos territórios.

Dagnino (2020), nos leva a refletir que a tecnociência solidária representa uma abordagem inovadora e promissora para enfrentar os desafios globais e promover o desenvolvimento sustentável. Sua integração com as territorialidades na economia solidária pode potencializar seu impacto transformador, fortalecendo as comunidades locais e contribuindo para a construção de um mundo mais justo, solidário e inclusivo

Ao desconstruir narrativas coloniais, França Filho (2008) aponta como premissa fundamental, nessa visão, a valorização de soluções endógenas a partir da ideia de que todo local, bairro ou comunidade, por mais pobre que seja, pode ser portador de soluções para os seus próprios problemas. E, nesse contexto, podemos entender que o território passa a ser visto como palco no qual a Economia Popular Solidária (EPS) se desenvolve como alternativa ao desenvolvimento.

3.2 Economia Popular Solidária como prática emancipatória de Desenvolvimento Local Sustentável

Concentrando-se em entender a práxis do Desenvolvimento local, é perceptível que esta envolve uma série de ações concretas e reflexivas que buscam transformar as realidades locais, considerando as mais variadas características de cada território. Sob a perspectiva de Singer (2022a), podemos dizer que essa práxis se fundamenta em uma abordagem participativa, que valoriza o conhecimento e as experiências das pessoas que vivem e trabalham na região.

As origens históricas da economia solidária, conforme Singer (2022a), se inicia pouco depois do capitalismo industrial, como reação ao espantoso empobrecimento dos artesãos provocado pela difusão das máquinas e da organização fabril da produção. Nesse cenário, a substituição do trabalho humano acaba acarretando uma reestruturação das relações de produção (Rangel; Manolescu, 2012 p. 3)

Singer (2022a) destaca que, a economia solidária é a herança atualizada do cooperativismo operário que surgiu como reação do proletariado industrial às condições desumanas de trabalho e de vida instauradas pela Revolução Industrial na Grã-Bretanha, a partir do século XVIII, e depois, nos séculos seguintes, em outros países da Europa e da América do Norte e, mais recentemente, nos outros continentes.

Os princípios da economia solidária se inspiram nos princípios da Cooperativa dos Pioneiros Equitativos de Rochdale, fundada em 1844, e depois adotados com poucas alterações, em 1895, pela conferência de fundação da Aliança Cooperativa Internacional (ACI), entidade que até hoje representa o cooperativismo mundial (Singer, 2022 p. 182).

Nesse sentido, compreende-se que a economia solidária incentiva a produção sustentável, o comércio justo e o consumo consciente, além da valorização da produção local, promoção da economia circular e a busca pela minimização do impacto ambiental, sempre valorizando as habilidades e conhecimentos individuais, incentivando a formação e o desenvolvimento profissional dos trabalhadores.

Polanyi (2021a) parte da premissa de que a economia não pode ser dissociada da sociedade e da política. Um dos conceitos abordados pelo autor, é o da mercadorização, que diz respeito à transformação de bens e serviços em mercadorias a serem compradas e vendidas no mercado. O autor afirma que a mercadorização de aspectos fundamentais para a vida humana, exemplificando o trabalho e a natureza, leva a diversas crises sociais e ambientais, destacando a desigualdade, exploração e degradação ambiental.

Compreender a Economia Popular Solidária como prática emancipatória de uma comunidade, é mostrar-lhes um caminho de construção coletiva como um conjunto de ações realizadas por seus integrantes que visam libertá-los de estruturas econômicas opressivas, fortalecendo seu caráter de resistência e transformação. Ao pensarmos em uma Grande Transformação (Polanyi, 2021a), como podemos seguir, sem destacarmos a importância de enxergar a EPS como um processo em constante evolução, moldado pelas práticas e contextos locais, e não um formato universal a ser aplicado?

Santos (2021a) afirma portanto, que a ação das sociedades territoriais é condicionada no interior de um território pelo modo de produção dominante na escala do sistema internacional, sejam quais forem as combinações concretas: pelo sistema político, responsável pelas formas particulares de impacto do modo de produção, pelos impactos dos modos de produção precedentes e dos momentos precedentes ao modo de produção atual, ou seja, esses fatores quando combinados, determinam a maneira como uma sociedade opera e se desenvolve em seu território.

A economia solidária é um modelo econômico baseado nos princípios da solidariedade, da cooperação e da autogestão. É uma forma de organização econômica que busca promover relações mais justas e igualitárias entre os indivíduos, com foco no bem-estar coletivo e na sustentabilidade. Por considerar tais princípios, a economia solidária é uma alternativa ao modelo capitalista predominante, pois busca promover

relações econômicas mais justas e igualitárias, além de destacar valores como a reciprocidade e o cuidado coletivo, muito comuns em epistemologias não ocidentais.

Dorsa e Dorsa (2019) afirmam que, as propostas de desenvolvimento local atendem a essas percepções, pois estão relacionadas às potencialidades individuais e ou coletivas que têm se fundamentado em experiências de empreendimentos, em sua maioria, pequenas, de origem local, baseadas em redes locais de cooperação, de acordo e que possuem uma “liga” formada por instituições, costumes, convenções e identidade local.

Nesse modelo, de acordo com Singer (2022a) as pessoas se organizam em cooperativas, associações ou empreendimento coletivos, visando não apenas ao lucro individual, mas, ao bem-estar coletivo e a sustentabilidade, que se tornam evidentes na força de trabalho, que participa das decisões de forma democrática, compartilhando responsabilidades e benefícios, promovendo a inclusão social e reduzindo as desigualdades.

Rangel e Manolescu (2012) complementam que o crescimento notório do empreendimento de Rochdale permitiu que em 1850 os pioneiros comprassem um moinho de trigo, caracterizando uma passagem para o cooperativismo de produção, que foi aprofundado em 1859 com a construção de uma indústria têxtil. No entanto, antes da construção dessa indústria, em 1855, foi criada a Sociedade Cooperativa Manufatureira de Rochdale, de tecelagem e fiação, ingressando na atividade industrial que era o carro chefe da dinâmica social inglesa no período (Rangel; Manolescu, 2012 p. 10).

Justo e Schiavinatto (2023) reforçam que o desenvolvimento solidário deve ser para todos, sustentável e ter uma relação de preservação com a natureza. Portanto, o foco não é apenas o rendimento financeiro, mas também o bem-estar dos indivíduos, a preservação e proteção do meio ambiente.

França Filho (2007), afirma que a temática da economia solidária vem conquistando visibilidade crescente nos últimos anos no Brasil, seja por meio dos inúmeros trabalhos científicos que aparecem em várias universidades e em diferentes níveis, entre o ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão, seja através da própria dinâmica no seio da sociedade civil e dos movimentos populares que conhecem a emergência crescente de novas iniciativas neste âmbito ou, ainda, através das inúmeras experiências de políticas públicas que vêm sendo empreendidas em diferentes cantos do país.

Por embasar-se no protagonismo das comunidades e em sua autonomia de decisão, a economia solidária mostra-se como um dos elementos capazes de fomentar iniciativas de desenvolvimento local, onde o território e as especificidades territoriais e locais (sejam nos aspectos culturais, sociodemográficos ou ambientais) são levados em consideração nos processos de tomada de decisões (Mariani; Arruda, 2011 p. 614).

Na tentativa de proteger-se das consequências negativas do liberalismo econômico, Polanyi (2021a) evidencia o papel do que o autor chama de “contramovimentos”, que relacionam as ações coletivas, regulamentações estatais e instituições de proteção social que ganham espaço em resposta às crises socioeconômicas vivenciadas pela sociedade. Além disso, o autor reforça a importância de a sociedade manter as relações sociais e institucionais, família e comunidade, na organização econômica e como estratégia de proteção dos indivíduos contra as forças de mercado.

Similarmente, França Filho (2007) resume que a economia popular diz respeito a um conjunto de atividades de produção, comercialização ou prestação de serviços efetuado coletivamente por grupos populares, principalmente no interior de bairros pobres e marginais das grandes cidades latino-americanas. Tais grupos se estruturam de modo bastante informal e encontram nas relações de reciprocidade, tecidas no cotidiano de suas formas de vida e nos próprios laços comunitários, os fundamentos para tais práticas.

A economia solidária é um conjunto de atividades econômicas que busca a geração de renda por meio da união de forças de trabalho, talentos e do consumo consciente, reforçando as relações entre campo e cidade e entre produtores e consumidores. Assim torna-se necessário fortalecer a Economia Solidária como estratégia de inclusão econômica e reorganização social, sendo que esta oferece um caminho com potencial para o desenvolvimento local sustentável e solidário (Magno et al., 2022 p. 13).

Nessa perspectiva, ao aprofundar as discussões sobre um desenvolvimento solidário, Singer (2022a) afirma que o desenvolvimento almejado nesse contexto é o da comunidade como um todo, não apenas de alguns de seus membros. O autor complementa ainda que, por se tratar de um desenvolvimento pela e para a comunidade, este não pode ser alcançado pela atração de investimento externo à comunidade. Singer (2022a) afirma que, o Desenvolvimento Comunitário, representa o desenvolvimento de todos os membros de maneira conjunta, com ajuda mútua e posse coletiva de certos meios de produção e distribuição.

Conforme preferência dos membros, muitos ou todos podem preservar a autonomia de produtores individuais ou familiares. Mas os grandes meios de

produção - silos ou armazéns, frotas de veículos, edificações e equipamentos para processamento industrial, redes de distribuição de energia etc. - têm de ser coletivos, pois, se forem privados, a comunidade se dividirá em classes sociais distintas e a classe proprietária explorará a não proprietária (Singer, 2022a p.173)

Sob o mesmo ponto de vista, França Filho (2007) complementa que uma economia popular permite a geração de trabalho para aqueles que estão às margens dos circuitos formais da economia, constituídos principalmente pelas esferas do Estado e do mercado. Entretanto, os níveis de renda que se obtém são bastante frágeis, garantindo, na maioria dos casos, apenas a sobrevivência dos grupos implicados em tais projetos.

O desafio desta economia popular consiste, então, em ultrapassar o plano da “reprodução simples” das condições de vida, na direção da “reprodução ampliada”. O que ocorre quando as atividades empreendidas impactam as próprias condições de vida das pessoas, isto é, em seu plano socioterritorial maior, como a melhoria da infraestrutura urbana, por exemplo. Este desafio é próprio do projeto de uma economia popular e solidária e deve ser aqui assinalado, em razão, precisamente, de certas qualidades ou características desta economia popular (França Filho, 2007 p.166).

Lechat e Silva Barcelos (2008) apontam que, no contexto latino-americano, a expressão está mais próxima de uma noção de “economia popular”, fortemente marcada pela informalidade das práticas coletivas e populares. Os achados teóricos e relatos em diversos textos científicos, canalizam essas discussões para o que Singer (2022) chama de transversalidade da economia solidária nos vários campos sociais. O autor a define como uma conquista no sentido da transformação da sociedade. Como a expansão dos pontos de cultura e correlatos, empreendimentos agroecológicos, turismo de base comunitária, entre outras muitas iniciativas que também favorecem os valores ambientais, da inclusão social e autogestão (Singer, 2022 p.25).

Do mesmo modo, França Filho (2007) contribui afirmando que a economia solidária ou uma economia popular (trazendo para um contexto Latino-Americano), busca fortalecer sua estrutura política, dando ênfase à sustentabilidade. Promove inovações econômicas, busca reconhecimento institucional e reivindica direitos por meio das redes e fóruns de auto-organização política.

O autor reforça que essas redes podem estar em esferas local, regional, nacional e internacional e representam uma mudança importante nas estruturas tradicionais dos movimentos sociais, sendo menos hierárquicas e mais inclusivas.

Singer (2022a), relembra, portanto, da crise vivenciada pelo Brasil em 1981. Irradiada dos Estados Unidos ao Terceiro Mundo e com maior intensidade à América Latina, cujos países se encontravam em situação extrema de endividamento, pela primeira vez desde os anos de 1930, o Brasil enfrentou uma situação de desemprego em massa, com o empobrecimento de milhões de famílias.

Nesse contexto, os primeiros grupos a se mobilizarem para ajudar as vítimas da crise foram as igrejas.

O exemplo da Igreja Católica inspirou outras igrejas e outros setores sociais: os sindicatos começaram a organizar os associados em perigo de perderem os empregos, em empresas em vias de encerrarem suas atividades. No começo dos anos 1990, surgem então as primeiras cooperativas de ex-empregados, que puderam arrendar a massa falida de seus ex-empregadores e assim recuperar as empresas sob a forma de cooperativas de trabalho, dando início à formação do que seria em poucos anos a economia solidária brasileira (Singer, 2022 p. 180).

No mesmo período, surge o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que organizava milhares de famílias carentes para ocuparem terras não cultivadas. Outro grupo social que também se organizou em cooperativas, foram os catadores de lixo. Em poucos anos, diversas famílias estavam assim organizadas e deram origem a um notável movimento de cooperativas de agricultura familiar e outros grupos sociais, que continuam se desenvolvendo em diferentes regiões do país. Singer (2022a), destaca que durante os anos de 1980 e início dos anos de 1990, o movimento da economia solidária, ainda em sua forma inicial, era praticamente ignorado pela opinião pública brasileira.

Neste contexto, a participação das universidades durante o período de crise enfrentada, começou quando professores e alunos se uniram, incubadora de cooperativas populares que passaram a organizar e assessorar centenas de grupos de homens e mulheres que se uniram em cooperativas de trabalho para enfrentar a penúria (Singer, 2022 p. 181).

França Filho (2008) argumenta que o modo de realização da concepção sustentável-solidária passa pela ideia de reorganização das chamadas economias locais, com base na afirmação do conceito de rede de economia solidária enquanto estratégia complexa e inovadora de cooperação para promoção do desenvolvimento local

A concepção sustentável-solidária parte da premissa segundo a qual, em termos de combate à pobreza ou promoção do desenvolvimento local, as saídas ou soluções não podem ser individuais, ou seja, baseada numa suposta capacidade empreendedora individual. Mas, ao contrário, considera-se que se

as razões para o problema da falta de trabalho encontram motivos, sobretudo, de natureza estrutural. Logo, suas soluções de enfrentamento devem ser coletivas, isto é, baseadas em novas formas de regulação das relações econômico-sociais. É assim que tal concepção enfatiza a importância dos territórios; ou seja, aposta-se na capacidade dos territórios de serem sustentáveis, mesmo aqueles aparentemente mais carentes.

Afinal de contas, qual solução pode ser considerada sustentável se não estiver assentada nas próprias raízes locais? Em outras palavras, tal solução questiona as formas de desenvolvimento baseadas exclusivamente na atração de investimentos externos (França Filho, 2008 p. 223).

Um pouco mais além, Lima (2017) cita ainda outros caminhos que contribuem para o desenvolvimento local, que são os casos dos empreendedores individuais domiciliados no território que vislumbram oportunidades de negócios, mobilizam recursos e desenvolvem ações que resultam em novos modelos de negócios e oportunidades de emprego e renda. Noutros casos, são as associações, cooperativas ou movimentos sociais (espaço de investigação deste estudo) que estimulam o surgimento de oportunidades de emprego e renda e, com isso, estimulam o crescimento das economias territoriais.

Desse modo, ao retomar os preceitos na obra seminal de Polanyi (2021a), nos deparamos com uma profunda análise das mudanças econômicas e sociais que são resultados da ascensão do capitalismo industrial e o foco de sua obra está no destaque de se fazer compreender que o mercado autorregulado, quando outorgado a dominar as singularidades da vida humana, pode ocasionar consequências devastadoras.

Assim, Nascimento *et al.* (2020), apontam que, o cooperativismo e as organizações cooperativas tradicionais surgiram como uma alternativa ao sistema capitalista vertical de produção e organização e são muitas vezes vistos como os precursores do desenvolvimento das organizações autogeridas.

Consequentemente então, é possível compreender que através da organização de cooperativas de trabalho, redes de comércio justo e outras iniciativas coletivas e colaborativas, a EPS contribui para a reorganização e equilíbrio das relações socioeconômicas, primando pelo bem-estar das pessoas e do ambiente no eixo central do processo econômico.

Importante ressaltar que, no cenário da economia solidária, a tecnociência solidária possui um papel fundamental no fomento ao desenvolvimento territorial e na criação de sistemas econômicos mais equitativos e ecologicamente corretos. Isso ajuda a ampliar a variedade da produção, a fortalecer a economia regional e a proporcionar

empregos e renda para pessoas em situação de vulnerabilidade. Ademais, ao incentivar a participação e liderança das comunidades no processo de inovação, a tecnociência solidária promove a inclusão social e a independência dos grupos marginalizados.

3.3 Tecnociência Solidária: atuação das Incubadoras Sociais como possibilidades de decolonialidade

É válido iniciar esse texto resumindo a partir dos autores supracitados que a Tecnociência Solidária propõe o uso da ciência e tecnologia como ferramenta para promover a justiça social e fortalecer a autonomia dos territórios e comunidades. Podemos considerar, portanto, que é nesse contexto que as incubadoras sociais emergem como atores estratégicos para o conhecimento técnico e local e participam da formação de empresas solidárias que valorizam práticas colaborativas e sustentáveis.

3.3.1 O diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade

Iniciemos essa discussão com a compreensão de pensamento de(s)colonial, compartilhado por Haesbaert (2021) sugerindo que, o pensamento de(s)colonial nasce de uma multiplicidade de influências teóricas. Assim como nosso giro territorial tem raízes no giro espacial, mais eurocentrado, a de(s)colonialidade tem origens que remontam ao pensamento pós-colonial europeu e/ou “diaspórico” (Haesbaert, 2021, p. 90).

Haesbaert (2021) afirma que a abordagem de(s)colonial surge, ao mesmo tempo, sob forte influência e em contraste com o pós-colonialismo. Um traço muito importante que, pelo menos entre alguns autores pós-coloniais, permite falar também em convergência, é a consideração da realidade concreta, vivida pelas pessoas e grupos sociais, e todas as implicações políticas daí advindas.

Santos (2013a) nos afirma que a história do homem sobre a terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o entorno, e que esse processo de ruptura se acelera quando o homem se descobre como indivíduo e quase ao mesmo tempo inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada, marca uma grande mudança na história humana da natureza. Por fim, o autor complementa dizendo que com a tecnociência, podemos dizer que alcançamos o estágio supremo dessa evolução.

Ao conceber conceitos e caminhos para o desenvolvimento sustentável, Sachs (2002) mencionava a facilidade com que a pesquisa se mostrava negligenciada. O autor defende uma abordagem holística que inclua o crescimento econômico, equidade social e preservação ambiental, uma vez que, para ele, o desenvolvimento sustentável não se trata apenas de uma questão de proteção ambiental, mas um ciclo que deve oferecer caminhos para satisfação das necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades.

Para além do mercado, Sachs (2002) propõe a noção de “ecodesenvolvimento”, que destaca a necessidade de adaptar as práticas de desenvolvimento às especificidades locais, respeitando a diversidade cultural e ambiental. Acreditamos que as soluções sustentáveis devem ser contextualizadas e não podem seguir um modelo único, pois cada região tem características e desafios próprios.

A inovação tecnológica e a educação também são centrais para a sua visão, pois fornecem as ferramentas necessárias para a transição para um modelo mais sustentável. Promovendo políticas que integrem estas dimensões, Sachs apela a uma transformação estrutural que vá além do crescimento econômico tradicional, visando um futuro mais justo e sustentável para todos.

A união entre tecnologia, ciência e solidariedade tem sido cada vez mais reconhecida como uma via promissora para promover o desenvolvimento local e desafiar estruturas de poder colonial. Sachs (2002) afirma que, é fundamental o envolvimento de todas as partes que compõem a sociedade, incluindo governos, setor privado e sociedade civil, todos em um esforço colaborativo para alcançar um desenvolvimento equilibrado e inclusivo.

Dentro desse contexto, as Incubadoras Sociais emergem como agentes fundamentais na promoção de práticas decoloniais na esfera da tecnociência solidária.

Isto significa que precisamos pensar, estudar, ensinar, aprender e viver diferentemente, fazendo as autocríticas necessárias e reorganizando o que aprendemos nos distintos níveis escolares, especialmente na Universidade. Viver de outro jeito é possível, dentro e fora das escolas, sem discriminação e tantas hierarquias, sem tantas normas e empecilhos para o exercício da cidadania e da democracia, sem regulação e punição para os que pensam e trabalham de maneira diferente, sem modismos e isolamento dos distintos sujeitos que tanto precisam da nossa colaboração cotidiana (Saquet, 2019 p. 26).

Esse envolvimento das universidades com as cooperativas, é o que podemos chamar hoje de práticas de tecnologia social. Dagnino (2014) destaca que uma das iniciativas mais importantes e inovadoras em nível mundial que vêm sendo implementadas na América Latina no campo da extensão universitária, é a das incubadoras tecnológicas de cooperativas populares em universidades (na sua maioria, públicas) brasileiras. Complementa que, os estudantes e, em menor medida, os professores, que, por privilegiarem o potencial de contribuição da universidade à justiça social, são os atores centrais desse processo.

Nascimento (2018) enfatiza que o movimento de tecnologia social no Brasil carece de um suporte legal consolidado. A pesquisa aponta a ausência de uma Política Nacional de Tecnologia Social, o que reflete uma passividade do Estado em legislar e apoiar financeiramente essas iniciativas. Seu trabalho sugere que a institucionalização da tecnologia social é essencial para que ela se torne uma ferramenta eficaz em empreendimentos solidários, especialmente em regiões onde o ambiente de inovação ainda é desfavorável. O autor argumenta que um maior apoio governamental poderia fortalecer essas práticas, promovendo um desenvolvimento local sustentável e inclusivo.

O papel das incubadoras sociais neste processo não significa que não haja desafios e contradições. Vemos nas instituições de ensino o propósito de contribuir para a libertação da comunidade e o estabelecimento de alternativas ao modelo capitalista, mas muitas incubadoras acabam se tornando ativas dentro das estruturas e lógicas tradicionais.

Com base em padrões de eficiência e produtividade, através da busca de parcerias de financiamento e análise bem-sucedida, a incubadora também pode ser reproduzida de forma sutil, o mesmo mecanismo opressivo que a ciência tecnológica solidária está tentando desafiar. Este paradoxo reflete a questão-chave. Como uma incubadora pode realmente apoiar a autonomia e resistência pós-colonial sem se tornar um assunto de dependência e controle?

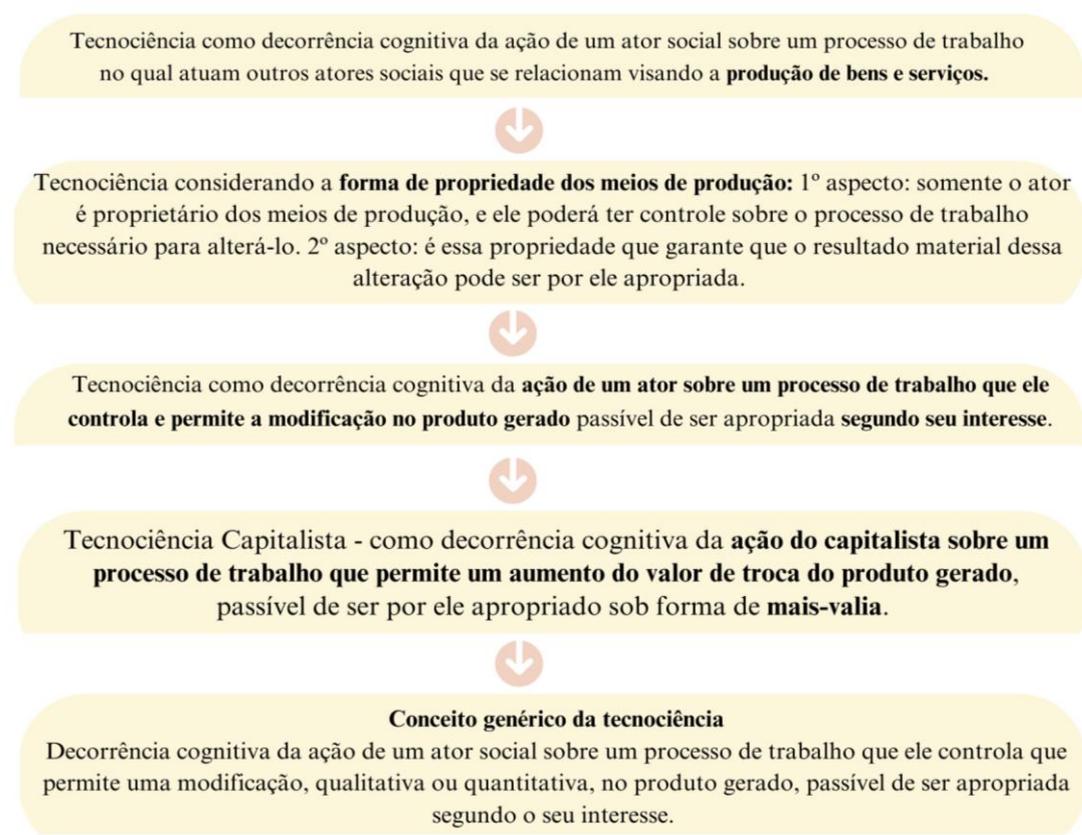
Podemos reafirmar que em muitos casos, as incubadoras podem reforçar a ideia de que as comunidades que solicitaram assistência externa são "bem-sucedidas" ou "eficazes" em suas práticas, fornecendo recursos técnicos e administrativos. Isto contradiz o ideal de solidariedade técnica e acadêmica que defende o valor e a centralidade do conhecimento local. Paulo Freire, que discute a educação como prática de liberdade, afirma que a libertação só ocorre quando os sujeitos participam da construção do conhecimento e quebram a lógica do "assistencialismo" e do controle.

Há que entender, então, que se essas incubadoras incubam algo, não são empresas, e sim profissionais – professores e estudantes universitários candidatos a se tornarem empresários – que, através desse arranjo institucional mantido pelas universidades e pelas agências de fomento à C&T buscam algum tipo de subsídio para se tornarem “empreendedores”. Isto é, entrar no (difícil, há que reconhecer) mundo dos negócios (Dagnino, 2014, p. 271).

Após abordar o conceito de Tecnologia Social, e perceber que no conceito buscado por ele seria necessário aparecer os elementos - ator social, processo de trabalho, controle (autogestionário e heterogestionário), propriedade dos meios de produção (privada ou coletiva), Dagnino (2008), caracteriza o conceito de Tecnociência Solidária, a partir da concepção da Adequação Sociotécnica (AST).

A AST tem como condição adicional a incorporação, ao processo de reprojeto, dos atores sociais diretamente interessados em contar com um conhecimento para a produção de bens e serviços coerente com seus valores e interesses (Dagnino, 2020 p. 52). O autor estabelece, portanto, alguns passos que seguiu para chegar ao novo conceito, foco desta pesquisa. Na figura 5, é possível identificar principais discussões até o autor chegar ao que chama de conceito genérico da tecnociência.

Figura 5 Etapas de construção do conceito genérico de tecnociência



Fonte: Dagnino (2020, p. 53 - 62)

O conceito de tecnociência e tecnociência solidária abordados na pesquisa, são os cunhados por Dagnino (2020), em que, a tecnociência decorre de uma análise de cunho social e econômico sobre como evoluiu ao longo da história o conhecimento empregado pelo Homem para a produção de bens e serviços.

O conceito de tecnociência solidária aqui seguido é definido por Dagnino (2020) como a decorrência cognitiva da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo (empreendimento solidário) (Dagnino 2020, p. 64).

O encontro entre território, economia solidária e desenvolvimento local representa uma esfera importante para o estudo de práticas e soluções sustentáveis para os desafios sociais e econômicos enfrentados por comunidades ao redor do mundo. Esses conceitos estão intrinsecamente relacionados e apresentam forte potencial de mudanças para a sociedade.

Ao realizarem uma análise da relação entre inovação e gestão universitária no campo decolonial, Bizarria *et al.* (2020) evidenciaram que, no âmbito da equidade e da sustentabilidade, há duas observações: a preservação do meio ambiente e a superação das desigualdades (equidade, justiça, inclusão social) e essas concepções destacam a partir de um estudo de caso, que, normativamente, organizações inovadoras de ensino devem existir perante uma discussão político-ética específica: a de tornar a sociedade mais sustentável e igualitária, o que implica sua atuação como instituição que intervém na sociedade, transformando-a em um lugar melhor para se viver. Essa intervenção sucede ideias de interculturalidade, cidadania e democracia, elementos estruturantes para outra noção de sociedade.

Dessa forma, Kahalau *et al.* (2019) destacaram que a tecnologia social pode ser considerada uma alternativa ao desenvolvimento, visto que carrega premissas e potencialidades capazes de provocar controvérsias aos predominantes modelos de desenvolvimento (industrializados, modernos, alternativos e sustentáveis).

Considerando as possibilidades de inovação existentes no campo da tecnologia social, a tecnociência, conceito aqui abordado e objeto principal do estudo, nos leva a

refletir sobre não apenas contribuir para os debates teóricos, mas também nos aspectos práticos, como abordam Leca e Cruz (2021).

Saldanha *et al.* (2022) lançam luz sobre a relevância do protagonismo da justiça epistêmica, sobretudo na valorização do conhecimento gerado por aqueles que vivem em comunidades periféricas e sofrem cotidianamente os sintomas da dicotomia central/periférica, reflexões que reforçam a proposta de que a intersecção dos conceitos e teorias abordados nesta pesquisa, podem ajudar a encontrar caminhos para construção de uma sociedade mais justa, resiliente e prósperas.

A participação das instituições de ensino nesse processo, torna-se elemento crucial para a elaboração de propostas inovadoras a empreendimento solidários e comunidades locais em geral, pois conforme argumenta Schiller-Merkens (2022), o estudo de organizações que prefiguram uma economia alternativa (cooperativas, organizações pós-crescimento, organizações de bem comum, agricultura apoiada pela comunidade, cidades em transição ou ecovilas) em que suas práticas sociais incorporam e reproduzem valores morais alternativos aos que dominam a economia e a sociedade, envolve uma práxis também alternativa na academia.

Baseado nos autores temos ainda que, a tecnociência solidária é uma abordagem que combina conhecimentos científicos e tecnológicos com valores de solidariedade, cooperação e sustentabilidade. Ela se baseia na ideia de que a ciência e a tecnologia podem ser utilizadas como ferramentas para promover o bem-estar coletivo e resolver problemas sociais, econômicos e ambientais, valorizando a colaboração e o compartilhamento de conhecimento, incentivando a criação de redes de colaboração entre diferentes atores, como comunidades locais, universidades, organizações da sociedade civil e empresas sociais.

Nesse sentido, a tecnociência solidária busca não apenas gerar inovações tecnológicas, mas também democratizar o acesso ao conhecimento e promover práticas colaborativas e participativas de desenvolvimento.

3.3.2 Incubadoras Sociais como catalisadoras de Desenvolvimento Local Sustentável: o papel das Universidades na promoção da tecnociência

Ao contrário de uma abordagem unilateral orientada pelo lucro, a cooperação, a autonomia e a justiça social, são princípios fundamentais das incubadoras sociais enquanto espaços fomentadores da criação, crescimento e fortalecimento de

empreendimentos econômicos solidários. Além disso, as incubadoras sociais perpetram um papel crucial na desconstrução de paradigmas coloniais que historicamente moldaram as relações econômicas e tecnológicas.

Boaventura de Sousa Santos (2007), ao escrever “Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes”, critica o pensamento hegemônico que desconsidera ou marginaliza formas de conhecimento não ocidentais e desvaloriza outras práticas econômicas que não a do mercado tradicional. Diante disso, o autor expõe que as universidades devem assumir um papel mais ativo no processo de construção. Promover a diversidade epistêmica, estimular a criação e fortalecimento de parcerias com os movimentos sociais e com os EES para o desenvolvimento coletivo do conhecimento e tecnologia.

Em consonância com os estudos previamente abordados, considera-se que as universidades podem desempenhar diversos papéis na promoção da tecnociência em colaboração com os EES, dentre eles: Pesquisa Participativa em que as universidades podem realizar pesquisas colaborativas com os EES para identificar desafios locais e desenvolver soluções tecnológicas adaptadas às necessidades das comunidades; Transferência de Tecnologia que por meio de incubadoras e centros de inovação, as universidades podem apoiar os EES na adoção de tecnologias sustentáveis e na melhoria de processos produtivos; Capacitação e Formação em que as universidades podem oferecer programas de capacitação e formação em tecnologia e inovação voltados para os membros dos EES, promovendo o desenvolvimento de habilidades técnicas e empreendedoras. Além disso, as universidades podem apoiar os EES na defesa de políticas públicas que promovam a economia solidária e a tecnociência inclusiva, contribuindo para a construção de um ambiente regulatório favorável.

Nesse sentido, as universidades devem partilhar do vasto conhecimento detido por ela compartilhando os resultados de suas pesquisas e experiências colaborativas por meio de publicações acadêmicas, eventos e plataformas de comunicação, ampliando o alcance e o impacto das iniciativas.

Em suma, as universidades têm um papel crucial a desempenhar na promoção da tecnociência em parceria com os EES, contribuindo para a construção de sociedades mais justas, inclusivas e sustentáveis. Essa colaboração entre academia e comunidade é essencial para enfrentar os desafios globais e construir um futuro mais promissor para todos.

Podemos considerar que a Tecnociência Solidária se difere da visão eurocêntrica de progresso tecnológico, pois reconhece e valoriza os conhecimentos e práticas locais, saberes tradicionais e culturais. Nesse sentido, temos as Incubadoras Sociais como elos facilitadores desse processo, com espaços de aprendizado coletivo e colaborativo que possibilita a troca de saberes entre diversos grupos de diferentes comunidades, em que estes podem desenvolver práticas voltadas para suas territorialidades e contextos específicos.

Educadores como Boaventura de Sousa Santos e Marilena Chauí, têm explorado a presente temática, cerne desta pesquisa, destacando a importância da associação do conhecimento científico com práticas socioeconômicas alternativas.

Chauí (2015) em estudos sobre economia solidária e emancipação social, reflete sobre a importância da educação e da pesquisa acadêmica como ferramenta para transformação social, enfatizando, portanto, a necessidade de uma abordagem interdisciplinar que integre conhecimentos científicos, técnicos e populares, oportunizando a inovação social sem que se perca durante o processo, aspectos únicos e valiosos do território.

o critério dos serviços como definidor da classe média não se mantém na forma atual do capitalismo porque a ciência e as técnicas (a chamada tecnociência) se tornaram forças produtivas e os serviços por elas realizados ou delas dependentes estão diretamente articulados à acumulação e reprodução do capital (Chauí, 2015 p. 211-212).

Ainda segundo a autora supracitada, o crescimento de assalariados no setor de serviços é o crescimento de uma nova classe trabalhadora heterogênea, definida pelas diferenças de escolaridade e pelas habilidades e competências determinadas pela tecnociência. A autora ressalta ainda que, no capitalismo industrial, as ciências, ainda que algumas delas fossem financiadas pelo capital, se realizavam, em sua maioria, em pesquisas autônomas cujos resultados poderiam levar a tecnologias aplicadas pelo capital na produção econômica. Hoje, porém, as ciências e as técnicas tornaram-se parte essencial das forças produtivas e por isso cientistas e técnicos passaram da classe média à classe trabalhadora como produtores de bens e serviços articulados à relação entre capital e tecnociência. (Chauí, 2015 p. 212 - 2013).

Além disso, podemos afirmar que as Incubadoras Sociais desempenham um papel crucial na desconstrução das posições de poder que sustentam a marginalização e

exclusão de grupos historicamente oprimidos. Ao promover a participação ativa das comunidades no processo de desenvolvimento tecnológico e econômico, as incubadoras sociais ajudam a redistribuir o acesso ao conhecimento e recursos, fortalecendo as capacidades locais e incentivando a autonomia.

A apropriação e a violência tomam diferentes formas na linha abissal jurídica e na linha abissal epistemológica. Mas, em geral, a apropriação envolve incorporação, cooptação e assimilação, enquanto a violência implica destruição física, material, cultural e humana. Na prática, é profunda a interligação entre a apropriação e a violência. No domínio do conhecimento, a apropriação vai desde o uso de habitantes locais como guias e de mitos e cerimônias locais como instrumentos de conversão, à pilhagem de conhecimentos indígenas sobre a biodiversidade, enquanto a violência é exercida através da proibição do uso das línguas próprias em espaços públicos, da adoção forçada de nomes cristãos, da conversão e destruição de símbolos e lugares de culto, e de todas as formas de discriminação cultural e racial (Santos, 2007 p. 09).

Dagnino (2014) pontua explicitamente sua crítica sobre a reprodução do capital que as instituições de ensino, em sua maioria, replicam para a sociedade. O autor, portanto, evidencia que as empresas e os parques tecnológicos foram desenvolvidos para replicar as experiências que deram certo, e cita como exemplo as do Silicon Valley. Reafirma ainda que, o que faz mais sentido em suas reflexões é que, a partir da década de 1970, as mudanças no modo de produção capitalista começaram a exigir mais dos estudantes nas universidades e assim, as universidades passaram a ensinar como fazer empresas crescerem e fazerem investimentos financeiros, “assim, aquilo que viria a ser conhecido como “empreendedorismo”, e que exigia algo mais do que aquele procedimento convencional de absorver “pela via da pesquisa” as habilidades para a reprodução do capital no seio das empresas, passou a ser ensinado nas universidades” (Dagnino, 2014 p. 272).

Sob o mesmo ponto de vista, vale ressaltar que fica evidente que o trabalho das Incubadoras Sociais no campo decolonial não se limita apenas à esfera local. Ao promoverem uma abordagem colaborativa e solidária em relação ao desenvolvimento tecnológico e econômico, elas são direcionadas para a construção de redes transnacionais

de solidariedade e resistência, que desafiam as lógicas neocoloniais de exploração e dominação.

A tecnociência que necessitamos é o resultado de uma mistura intencionalmente orientada (adequação sociotécnica) por forças contra hegemônicas de conhecimentos de natureza muito diversa que ao longo da história do capitalismo foram sendo batizados com nomes que pretendem descaracterizar e, nos casos em que não provêm do modo capitalista de organizar a sociedade, por ele desprestigiar e invalidar (Dagnino, 2020 p. 19).

Dagnino (2020), reforça que a Tecnociência pretendida por ele, e ponto central deste trabalho, ultrapassa o que é posto como tecnologia social. Diante disso, compreendemos que a tecnociência solidária emerge como uma resposta progressista e colaborativa para os desafios da sociedade contemporânea, principalmente, no contexto da Economia Solidária. Ela é solidária porque possui um endereço muito mais preciso do que o social. O que não quer dizer que ela não deva estar a serviço do conjunto da sociedade e não deva ser ela, em seu conjunto, a por ele beneficiada. Ela é solidária porque tem como propósito, envolver no seu desenvolvimento (adequação sociotécnica) os trabalhadores e trabalhadoras hoje situados na economia informal e que deverão incorporar-se à Economia Solidária (Dagnino, 2020 p. 20).

Essa parcela da economia é que não funciona nem deve funcionar como a economia formal e que também sobre ela deverá por duas vias expandir-se. Ela irá, à medida que a Tecnociência Solidária se consolide, ganhar espaço econômico e social nos circuitos de produção e circulação de bens e serviços substituindo as empresas na satisfação da demanda das famílias e do Estado (Dagnino, 2020 p. 20).

Em vista disso, analisando o contexto do desenvolvimento local, as Incubadoras Sociais no campo decolonial representam um avanço significativo na promoção de uma Tecnociência Solidária verdadeiramente inclusiva, participativa e emancipatória. Ao romper com os paradigmas coloniais e a promoção de práticas baseadas na cooperação e justiça social, essas incubadoras oferecem uma visão alternativa e transformadora para o desenvolvimento tecnológico e econômico.

A partir do diálogo proposto pelos autores supracitados, compreendemos ainda que, a tecnociência solidária é uma abordagem que combina conhecimentos científicos e tecnológicos com valores de solidariedade, cooperação e sustentabilidade.

A tecnociência, conforme definida por Renato Dagnino, é uma abordagem que integra ciência e tecnologia com um forte compromisso social, buscando resolver

problemas reais e concretos da sociedade (Dagnino, 2014). Dagnino argumenta que a tecnociência deve ser orientada para as necessidades populares, sendo um meio de inclusão social e econômica ao invés de um fim em si mesma. Este conceito ganha relevância quando conectado à economia popular solidária, um movimento que busca alternativas ao modelo capitalista tradicional, promovendo uma economia baseada em princípios de solidariedade, cooperação e sustentabilidade (Singer, 2002).

Partindo do pressuposto de considerar a tecnociência em sua relação com transformação social, Dagnino (2014) critica a visão tradicional da ciência e tecnologia, que frequentemente se alinha com os interesses do mercado e das elites, negligenciando as necessidades das populações marginalizadas. Ele propõe uma tecnociência orientada para a demanda social, onde a pesquisa e a inovação são dirigidas pelas necessidades dos setores populares, fomentando um desenvolvimento inclusivo e sustentável. Essa abordagem implica uma mudança paradigmática, onde a ciência e tecnologia não são apenas ferramentas de progresso econômico, mas instrumentos de justiça social.

A economia popular solidária, como descrita por Singer (2002), é um movimento que emerge como resposta às crises econômicas e ao desemprego estrutural, promovendo a autogestão, a cooperação e a solidariedade como fundamentos para a organização econômica. Através de cooperativas, associações e outras formas de organização coletiva, esse movimento busca criar uma economia mais justa e inclusiva, que priorize o bem-estar humano sobre o lucro.

Gaiger (2006) argumenta que a economia solidária se manifesta em diversas formas, como bancos comunitários, cooperativas de produção, comércio justo, entre outras. Esses empreendimentos, ao contrário das empresas capitalistas tradicionais, são geridos de maneira democrática e participativa, assegurando que os benefícios sejam distribuídos equitativamente entre todos os membros envolvidos.

Podemos afirmar que as incubadoras sociais desempenham um papel crucial na interface entre a tecnociência e a economia popular solidária. Elas atuam como mediadoras que facilitam a criação, desenvolvimento e consolidação de empreendimentos econômicos solidários. Segundo Dagnino e Velho (2004), as incubadoras sociais não apenas fornecem apoio técnico e gerencial, mas também promovem a formação de redes de cooperação e a capacitação dos indivíduos, fortalecendo a autonomia dos empreendimentos solidários.

Nesse contexto, podemos dizer que o desenvolvimento local se refere ao processo de melhoria das condições econômicas, sociais, culturais e ambientais de uma

comunidade ou região específica. Diante do exposto até aqui, com base nas teorias apreciadas, no desenvolvimento local o foco está nas necessidades e potencialidades das pessoas que vivem em um local. Considera a mobilização e utilização de recursos e capacidades locais para promover o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade, além de encorajar a participação ativa de seus membros no planejamento e implementação de iniciativas de desenvolvimento. Por fim, como aponta Sachs (2004), o propósito aqui, é criar um crescimento sustentável que beneficie as futuras gerações, preservando os recursos naturais e culturais do local.

O território por sua vez, se trata de um conceito mais amplo que abrange a área geográfica definida por limites políticos, sociais e culturais, onde, conforme Santos (2013a) caracteriza, o espaço geográfico como uma área física com aspectos naturais, culturais e sociais específicos. Inclui ainda a identidade cultural, as tradições e as práticas que definem a vida no território. A estrutura política e a distribuição de poder dentro da área também se discutem dentre as abordagens do autor (leis, regulamentações e políticas que orientam o uso do espaço). Por fim, o contexto dos recursos e infraestrutura também é discutido em que envolve os recursos naturais, a infraestrutura e as redes de transporte e comunicação disponíveis no território.

Nesse sentido, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) argumentam que as incubadoras são essenciais para superar os desafios enfrentados pelos empreendimentos solidários, tais como a falta de acesso a tecnologias apropriadas, dificuldades de gestão e escassez de recursos financeiros. Ao integrar o conhecimento científico e tecnológico com as práticas de economia solidária, as incubadoras sociais promovem um desenvolvimento sustentável e inclusivo, que beneficia as comunidades locais e fortalece a economia popular solidária.

A tecnociência de Renato Dagnino, quando articulada com os princípios da economia popular solidária, oferece uma visão robusta de um desenvolvimento socialmente justo e economicamente sustentável. As incubadoras sociais emergem como agentes fundamentais neste processo, ao facilitar a aplicação de ciência e tecnologia para atender às necessidades dos setores populares, promovendo autonomia, cooperação e solidariedade. Essa integração teórica e prática representa uma alternativa viável ao modelo capitalista tradicional, proporcionando um caminho para um futuro mais equitativo e inclusivo.

Podemos considerar, portanto, que a tecnociência no âmbito da economia solidária, integra a tecnologia e a ciência de forma colaborativa e inclusiva que busca

promover o desenvolvimento local equitativo e sustentável. Ao considerar as territorialidades, a tecnociência pode contribuir significativamente para o desenvolvimento local. A tecnociência aplicada à economia solidária oferece uma série de benefícios significativos, particularmente quando adaptada às especificidades locais.

Nesse sentido, a adaptabilidade às condições específicas do território é crucial. Considerando os recursos naturais, culturais e sociais disponíveis, a tecnociência garante que as soluções tecnológicas sejam relevantes e eficazes para a comunidade local. Este enfoque personalizado permite que as tecnologias não só se adequem às necessidades locais, mas também aumentem o impacto positivo no desenvolvimento da comunidade.

Além disso, a participação e o empoderamento comunitário são elementos centrais nas iniciativas de tecnociência dentro da economia solidária. Ao incentivar a participação ativa da comunidade no desenvolvimento e implementação de projetos, essas iniciativas fortalecem o senso de pertencimento e empoderamento entre os membros da comunidade. Este envolvimento direto não apenas melhora a eficácia dos projetos, mas também promove um maior compromisso e sustentabilidade a longo prazo.

A sustentabilidade e a resiliência econômica e ambiental são outros benefícios fundamentais. Focando na utilização sustentável dos recursos locais e na preservação do meio ambiente, a tecnociência contribui significativamente para a resiliência da comunidade. Este enfoque assegura que os benefícios das iniciativas tecnológicas sejam duradouros e que as comunidades estejam mais bem preparadas para enfrentar desafios futuros.

O fortalecimento das redes sociais e econômicas é outro impacto positivo da tecnociência na economia solidária. Ao promover redes de cooperação e solidariedade, essas iniciativas fortalecem as relações sociais e econômicas dentro do território. Este fortalecimento facilita o desenvolvimento de empreendimentos comunitários e a criação de novas oportunidades econômicas, promovendo um crescimento inclusivo e sustentado.

Por fim, a valorização da cultura e identidade local é um aspecto crucial das iniciativas de tecnociência. Ao integrar conhecimentos tradicionais com inovações tecnológicas, essas iniciativas ajudam a preservar e valorizar a cultura e a identidade da comunidade. Este equilíbrio entre tradição e inovação não apenas enriquece as soluções tecnológicas, mas também fortalece a coesão social e o orgulho comunitário.

Em resumo, a tecnociência aplicada à economia solidária, quando adaptada às especificidades locais, oferece uma gama de benefícios que vão desde a relevância tecnológica e o empoderamento comunitário até a sustentabilidade ambiental e a

valorização cultural. Essas iniciativas não só promovem o desenvolvimento local sustentável, mas também fortalecem as comunidades em múltiplas dimensões.

Utilizando as bases teóricas da tecnociência de Dagnino (2020), exploramos como a tecnociência solidária pode ser aplicada em diferentes contextos comunitários para fomentar o desenvolvimento sustentável. As entrevistas revelaram práticas concretas e estratégias adotadas pelas incubadoras de tecnologia social, mostrando um alinhamento claro com os princípios de Dagnino sobre a tecnociência como ferramenta de transformação social.

4. DESCOBERTAS DO CAMPO EMPÍRICO

Os achados nesta etapa da pesquisa, baseados em entrevistas de história oral, oferecem uma visão detalhada das práticas de tecnociência e suas implicações. As narrativas dos participantes elucidam o processo de construção teórica e sua aplicação no cotidiano das comunidades, destacando casos de inovação e resiliência. Este conjunto de dados empíricos sublinha a capacidade das práticas solidárias de tecnociência em promover desenvolvimento sustentável e inclusão social, evidenciando o valor das experiências vividas como fonte de conhecimento, enriquecendo a construção teórica e a práxis da tecnociência solidária.

A relação intrínseca entre tecnociência, economia solidária e valorização do território foi analisada à luz das teorias de Raffestin (1993) sobre o território e Polanyi (2021a) sobre a economia como um processo institucionalizado. Com exemplos de Feira de Economia Solidária, Hortas Agroecológicas entre outros a serem vistos adiante, a pesquisa mostrou como a valorização do território, entendida como um espaço vivido e socialmente construído, é crucial para a implementação de práticas de tecnociência solidária, refletindo a importância da interação entre as dimensões sociais, econômicas e ambientais no desenvolvimento local.

Os casos práticos investigados durante a pesquisa, avaliados com base nos princípios de desenvolvimento local sustentável de Sachs (2004), demonstraram a aplicabilidade e a eficácia da tecnociência solidária em diversos contextos territoriais. As experiências compartilhadas pelos entrevistados ilustram como as iniciativas de tecnociência solidária contribuíram para o fortalecimento econômico, social e ambiental das comunidades envolvidas.

Em síntese, os dados coletados e analisados confirmam que a metodologia de história oral de Portelli (1997); Alberti (2004); Santos e Silva (2022) e outros autores aqui mencionados, e o roteiro de entrevista foram adequados e eficazes para responder aos objetivos da pesquisa. As ações durante a coleta de dados foram guiadas de maneira sistemática e coerente com as temáticas escolhidas, assegurando que cada aspecto do estudo fosse minuciosamente investigado e compreendido.

O desenvolvimento local e o território são conceitos interligados, mas distintos. O desenvolvimento local foca na melhoria das condições de vida dentro de uma comunidade específica, enquanto o território abrange uma área geográfica com suas próprias

características e dinâmicas. A tecnociência, quando aplicada no âmbito da economia solidária e considerando as territorialidades, pode ser uma ferramenta poderosa para promover um desenvolvimento local sustentável, inclusivo e cultural. Isso envolve adaptar tecnologias e práticas científicas às necessidades e contextos locais, empoderando a comunidade e valorizando seus recursos e identidades únicas.

Os resultados desta pesquisa confirmam que o roteiro de entrevista utilizado durante a coleta de dados foi essencial para alcançar os objetivos delineados inicialmente. Tendo como base teorias fundamentais da tecnociência, do desenvolvimento local, da economia solidária e do território, conseguimos traçar um panorama abrangente e detalhado sobre a implementação da tecnociência solidária e seus impactos nas comunidades locais.

4.1 Iniciativas em Tecnociência Solidária - relatos empíricos

Em uma jornada que combina meticulosidade científica e sensibilidade, a história oral se mostrou como método muito importante para compreensão das nuances nas experiências vividas pelos participantes. A metodologia de história oral não só enriqueceu a compreensão das dificuldades enfrentadas, mas também deu voz aos participantes (que fazem parte dos empreendimentos econômicos solidários), permitindo que suas histórias fossem ouvidas e valorizadas.

Este aspecto é particularmente importante em contextos em que as vozes das pessoas frequentemente não são representadas em pesquisas tradicionais. Ao dar protagonismo às narrativas pessoais, a história oral contribuiu para uma análise mais inclusiva e holística, reconhecendo a complexidade e a diversidade das experiências humanas.

4.1.1 Assentamento 72 - Ladário - MS

Com base nos conceitos de Portelli (1997) temos como um dos aspectos da história oral, a ênfase na narrativa pessoal. O autor afirma que a história oral é a história do indivíduo no contexto da história coletiva. Além disso, a história oral valoriza a diversidade de vozes e experiências.

“Então, desde o começo aqui, puxaram a rede de água lá. Até lá na frente, né? Na entrada da casinha lá. Só que a água chegou uma vez. Um dia, só. aí nunca mais. Canalizada tem para os outros lados mesmo. Aí eu falei.... mas falou, mas não tem... Não tem jeito não. Porque o poço do assentamento seca. Seca também. Quase... Para muitos não dá, né? Não chega água não. Não chega água (silêncio)”

[...]

“Quem não tem um poço, não tem como, pode faltar. Você perde tudo...principalmente no tempo da seca. Foi o que aconteceu com nós aqui. Secou e o que estava plantado, perdemos tudo. Perdemos tudo. Toda... Socorro mesmo.”

(Produtor Assentamento 72 Ladário-MS, membro de projeto de agroecologia)

Estudos da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2011) apontaram que a falta de água potável contribui para a proliferação de doenças de veiculação hídrica, como diarreia e hepatite A, que são comuns em comunidades sem acesso ao recurso.

Em 2002, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) publicou um material de Caracterização e Potencial Agrícola do Assentamento 72. Neste documento, ficou evidente que em virtude da deficiência de água e pouca profundidade efetiva dos solos constituírem as principais limitações à atividade agrícola, alternativas que visassem minimizar estas restrições deveriam ser necessariamente priorizadas e implementadas, para que rendimentos satisfatórios pudessem ser obtidos (Cardoso *et al.*, 2002). Quais alternativas seriam essas? Entre 2023 e 2024, intervalo de realização desta pesquisa, os problemas com infraestrutura básica persistem na comunidade e pouco se efetiva em termos práticos de ações corretivas e de melhorias para o assentamento.

Uma das principais queixas em um dos assentamentos visitados, foi a falta de infraestrutura para a produção eficiente de seus produtos. Seja para a fabricação de subprodutos ou para o moroso e difícil processo de cultivo e colheita de hortaliças e frutos, por exemplo.

“Então, eu tinha comunicado para ele isso daí: eu estou sem água. Secou tudo. Minha planta aqui está... ele falou, não, vamos ver um moço que fura poço... só que também estava assim... financeiro. Não é barato furar um poço. E não tinha...nenhum recurso...nenhum recurso... falei, agora pegou.”

[...]

“Aí falei, puxa, o que eu vou fazer? Aí veio um moço aí da fazenda. Ele falou, vamos... Tinha um poço aí embaixo aí. Que é do tempo da fazenda, né? Ele falou, vamos limpar ele talvez saia água aí. Aí limpei. Limpemos, me ajudou a limpar. Aí saiu a água lá. Saiu a água. Puxa! mas não dá para... só dá para os bichos beberem água. Ele seca de novo. Aí ele vai enchendo devagar, né? Mas ajudou, né? Aí eu já ia vender. Tinha umas vaquinhas. Falei, vou ter que vender essas vacas para poder furar o poço.”

[...]

“Aí eu perguntei para o moço. Não sei se era quinhentos, vinte e seis... Depende da profundidade. Se for vender com mais vaca, aí eu vou ficar...Sem leite, sem água, sem horta. Como que a gente vai fazer? Melhor manter o leite. Manter o leite. Manter com essa água um pouquinho. Para a vaquinha poder dar o leite também (Silêncio).”

[...]

“Mas bem lá para trás, quando começou a horta, eu acho que a universidade conseguiu fazer poço para algumas pessoas. Não dá para todos mesmo, porque todas... sem água, né? Mas para algumas... A universidade com o projeto... Mas infelizmente, essa pessoa que conseguiu, também não faz nada. Não levou adiante. Foi..foi errado...não soube aproveitar. O poço está lá. É... Algumas até já faleceram, né? É, mas tem um poço... um... um... um senhor que tem um poço lá, ele é muito trabalhador. Trabalha bastante. Ele foi bem abençoado que recebeu aqui. Ah, pessoa certa.”

(Produtor Assentamento 72 Ladário-MS, membro de projeto de agroecologia)

Diante das dificuldades enfrentadas pelo produtor, foi necessário o processo de adequação a alternativas de produtos que pudessem ser comercializados para garantir o sustento da família. Na figura 6, registrei o equipamento adquirido para adequação no seu processo produtivo.

Figura 6 Ordenhadeira mecânica móvel adquirida para produção de leite - produtor assentamento 72



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Além disso, a falta da água resultou inclusive na desistência de muitos moradores de assentamentos e retorno para cidade, como relata essa outra participante, moradora do mesmo assentamento.

“Eu acho que a maior dificuldade aqui...a água. É mais, tipo, você, às vezes tinha água pra molhar planta, por isso que muitos desistiram, porque não tinha água aqui. Aí, às vezes, cê precisava da água pra molhar planta, aí ficava uma semana sem molhar planta. Então, cê já, já perdeu a esperança. Perdeu tudo, é verdade. Assim a maior dificuldade nossa era essa. Aí, depois que meu esposo passou, furou o poço, né, graças a Deus melhorou bastante. Quem tem é porque tem o poço. Conseguiu juntar um dinheirinho extra, né, pra poder furar, né.”
(Produtor Assentamento 72 Ladário-MS, membro de projeto de agroecologia)

A água potável é um direito fundamental que infelizmente ainda não é plenamente garantido nos assentamentos rurais brasileiros. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), cerca de 72% possuem acesso à água exclusivamente por poços construídos em suas propriedades e que muitas vezes oferecem risco à saúde. A mesma fonte indica ainda que, 35% da mesma população não possui acesso a uma fonte segura de água potável.

Figura 7 Produtora Assentamento 72 relatando rotina diária e dificuldade de irrigação da horta agroecológica



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Nas falas supracitadas, percebi a angústia nas pausas do entrevistado. A dificuldade de produção, destacando a escassez de recursos essenciais como água e saneamento, são impeditivos para o pleno desenvolvimento de suas atividades, que impossibilita o fornecimento de seus produtos, e conseqüentemente, uma maior dificuldade para sua subsistência.

A necessidade de ter que escolher entre uma ou outra atividade, foi o que mais me tocou enquanto pesquisadora. Seria esse o “MITO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO” de Celso Furtado?

O autor pondera que a atitude ingênua consiste em imaginar que problemas dessa ordem (recursos naturais, encarecimento de fontes alternativas) serão solucionados necessariamente pelo progresso tecnológico, como se a atual aceleração do progresso tecnológico não estivesse contribuindo para agravá-los. Não se trata de especular se teoricamente a ciência e a técnica capacitam o homem para solucionar este ou aquele problema criado por nossa civilização. Trata-se apenas de reconhecer que o que chamamos de criação de valor econômico tem como contrapartida processos irreversíveis no mundo físico, cujas consequências tratamos de ignorar. (Furtado, 1974, p. 18).

Figura 8 Horta agroecológica



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

A falta de infraestrutura básica nos assentamentos rurais brasileiros é um problema multifacetado que demanda uma abordagem integrada e sustentável. Garantir o acesso à água potável, saneamento básico, energia e transporte é essencial para promover a saúde, a produtividade e a dignidade das populações rurais. Investimentos contínuos e políticas bem formuladas são fundamentais para transformar essa realidade e assegurar um futuro mais justo e próspero para todos os brasileiros.

Esse aspecto pode ser interpretado a partir dos pressupostos de Frisch (1990), que declara que as narrativas orais oferecem vistas para as condições estruturais que moldam as vidas dos indivíduos. E através dos relatos ouvidos, ficou evidente que a infraestrutura

inadequada é um reflexo das desigualdades e marginalizações históricas que persistem nas políticas de desenvolvimento rural.

Considerando os relatos durante os diálogos estreitados na pesquisa, percebi quão importante e necessário é passar por um processo de compreensão e valorização das dinâmicas locais, respeito ao conhecimento local e a incorporação de inovações por parte das organizações (públicas e privadas) presentes nas comunidades, pois, notei que a junção harmoniosa desses fatores, seriam fundamentais para um desenvolvimento comunitário bem-sucedido. Vale destacar que, esse tipo de desenvolvimento é sustentado pelo diálogo contínuo entre os membros da comunidade, promovendo a cocriação de estratégias sustentáveis e equitativas.

Figura 9 Produtor mostra a dificuldade em manter a qualidade de suas culturas



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Concluimos que a precariedade das vias de transporte também impede o escoamento eficiente da produção agrícola, isolando as comunidades e limitando suas oportunidades de desenvolvimento.

É notório que, a resolução desses problemas exige investimentos robustos e políticas públicas eficazes. Iniciativas como o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, têm buscado melhorar a infraestrutura nas áreas rurais, mas enfrentam desafios financeiros e de gestão.

Nesse contexto, vale reforçar que o envolvimento de organizações não-governamentais e de parcerias público-privadas é crucial para ampliar o alcance e a eficácia dessas políticas. As incubadoras tecnológicas sociais, contribuem muito com a implantação de tecnologias sustentáveis, através de seus projetos, como sistemas de captação de água de chuva e fossas sépticas biodigestoras, também pode oferecer soluções viáveis e de baixo custo para melhorar a infraestrutura básica nos assentamentos rurais, mas essa contribuição pode ser mais sólida e eficiente. Foi o que identifiquei nesta fala de outro participante:

“Então a gente espera melhor. Uhum. Como a estrada aí. Se chover, eu não saio com o meu produto. Não entra nem sai. A água ali na frente atola tudo. É, puxa.... aí é feio. Lascou!! Ele falou que ia jogar um aterro aí, né? Jogou aqui. Graças a Deus. Depois arrumou essa estrada aí. Chegou na hora, agora não dá mais!!”

[...]

“Mas ficaram quietos, né? A prefeitura está falida. Eu acho que está falida aí. A gente precisa deles, né? A gente precisa muito deles. Não dá a mínima atenção no trabalhador rural, assim. Se tivesse apoio da prefeitura, ter uma estrada boa, água (silêncio).”

[...]

“aí o serviço é com a gente, né? plantar é com a gente. mas precisa de uma estrada boa....se vir uma chuva assim, direto, a gente já não sai mais daqui. aí não entrega o produto. isso a gente sofreu acho que uns 20 anos, né? 20 anos. 20 anos sem estrada. aqui só tinha um “preguiadinho”. saía com... saía com a bicicleta. naquele tempo vendia na bicicleta. saía com a bicicleta nas costas pela estrada. carregava as coisas. aí portava pra levar o leite..., mas... aí... aí de repente um dia graças a deus apareceu um... um prefeito, um prefeito que mandou bem quase no final do mandato dele. abria isso. fazia tudo na maquinaria aí. falei, vamos fazer essa estrada. falei, puta graça a Deus! foi de 20 anos, 20 anos. sofrendo. e agora ainda...”

[...]

“aí vai bater de novo do que a gente já passamos lá atrás. agora, se não mexer nessa estrada, nós vai sofrer de novo. e sofri antes. é. porque já tá tomando conta de novo... e aqui é uma terra preta. quando chove à toa, você não sabe. se você tem meio metro, você aumenta um metro. o barro vai, entendeu? vai pregar no tempo...”

[...]

“mas é uma terra boa. é uma terra boa. terra boa. terra boa. terra boa mesmo. Graças a Deus, o que falta então é esse apoio, esse investimento do poder.”
(Produtor Assentamento 72 Ladário-MS, membro de projeto de agroecologia)

As demandas estão aos montes, e como podemos dar voz a essas pessoas, para que relatem sua realidade? Nós pesquisadores temos esse papel, fazer enxergar o problema. O que mais impressiona na visita é que apesar das dificuldades dia após dia, muitos resistem, *“mas é uma terra boa. é uma terra boa. terra boa. terra boa. terra boa mesmo. Graças a Deus, o que falta então é esse apoio, esse investimento do poder.”* (Produtor Assentamento 72 Ladário-MS, membro de projeto de agroecologia), pois, apesar dos obstáculos enfrentados, é dali que tiram sua subsistência. “Uma releitura do conceito levaria a entender a tecnologia social como uma forma de aplicação da ciência diferente da usual, já que seria “desenvolvida na interação com a comunidade” e orientada para a “transformação social” (Dagnino, 2020 p. 71).

4.1.2 Assentamento Paiolzinho - Corumbá - MS

Outro resultado significativo foi a dificuldade de engajamento dos parceiros de assentamento. Os entrevistados relataram desafios na mobilização e envolvimento de todos os membros da comunidade nos projetos de economia solidária. Essa dificuldade pode ser atribuída a fatores como desconfiança, falta de comunicação eficaz e divergências de interesses.

Ao indicar como os conhecimentos devem ser empregados, Dagnino (2020) aponta que a tecnociência está no conhecimento de qualquer natureza, desde que coerentes com os valores e interesses característicos da economia solidária.

*“a gente teve um encontro aqui...O primeiro encontro foi que convidamos muita gente ao redor, o pessoal, pra eles conhecerem, né? Teve esse propósito de unir mais gente pra fazer parte dessa parceria da agroecologia. Mas o pessoal não... Não sei, eles têm um tipo assim, um pensamento diferente do nosso, né? **Eu só acho que eles têm que virem mais aqui, né? *Aí, fazer visita nesse sítio, conversar, explicar certinho com o pessoal, com os moradores aqui, como que funciona, né? Porque pra eles é... Pra eles, assim, assim, não dá certo. Com a agroecologia, né? Tudo saudável, tudo sem agrotóxicos.***”*

[...]

“O bom, o positivo que existe em estar associado. E mais gente produzida dessa maneira sustentável, sem veneno.”
(Produtora Assentamento Paiolzinho Corumbá-MS, membro de projeto de agroecologia)

Seria a dificuldade de levar o conhecimento às comunidades, um dos motivos da resistência de muitos produtores não aderirem a produção agroecológica? Nessa perspectiva, é importante retomar o que Singer (2022a) trouxe ao se referir a desenvolvimento solidário enquanto desenvolvimento para todos os membros de uma comunidade, unidos pela ajuda mútua e pela posse coletiva de certos meios essenciais de produção ou distribuição.

Portelli (1997) destaca que a história oral é particularmente útil para explorar as dimensões subjetivas e emocionais das experiências humanas. As narrativas dos assentados revelam não apenas as dificuldades objetivas de engajamento, mas também os sentimentos de frustração e alienação que podem surgir em contextos de cooperação forçada ou mal organizada:

Eu só acho que eles têm que virem mais aqui, né? Aí, fazer visita nesse sítio, conversar, explicar certinho com o pessoal, com os moradores aqui, como que funciona, né? [...] Aí, fazer visita nesse sítio, conversar, explicar certinho com o pessoal, com os moradores aqui, como que funciona, né?

(Produtora Assentamento Paiolzinho Corumbá-MS, membro de projeto de agroecologia).

Esses relatos são cruciais para entender os obstáculos internos que afetam a coesão e o sucesso dos projetos comunitários.

Figura 10 Horta agroecológica



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Por outro lado, os relatos também evidenciaram experiências positivas com cursos e formações oferecidos pela universidade. Os participantes expressaram gratidão e reconhecimento pelo apoio acadêmico, que tem contribuído para a capacitação técnica e gestão dos projetos de economia solidária³.

“[...] a gente se inscreveu no curso, né? Aí a gente começou, toda quinta-feira no curso, lá de manhã, das 7 às 11, e dar a dica pessoal, mostrar o nosso conhecimento, a gente conhecer também outras...Aí a gente aceitou que o Sítio Paiolzinho tivesse essa mudança, né? Para a horta agroecológica, sem usar agrotóxico, coisas assim. Aí a gente foi deixando em mãos os agrotóxicos, foi deixando mais, assim, os fertilizantes feitos em casa, que não prejudicasse a saúde, né? A gente fez muita calda caseira para usar nas verduras, para não ter pragas, na horta, né? Aí a gente foi...pôs em prática aqui. Aí a gente fez outro sombrite, fizemos novos canteiros.”

(Produtora Assentamento Paiolzinho Corumbá-MS, membro de projeto de agroecologia)

Diferentemente de modelos econômicos hegemônicos, que impõem normas universais baseadas em pressupostos de mercado e lucro, a economia popular solidária floresce em múltiplas formas: saberes locais; culturas das comunidades, respeito à diversidade.

Portelli (1997) sugere que a história oral não apenas registra os problemas e desafios, mas também as histórias de sucesso e superação. As experiências positivas relatadas pelos entrevistados demonstram o impacto transformador que a educação e a formação podem ter nas comunidades.

Figura 11 Material orgânico para adubação sem fertilizantes



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

³ Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares do Pantanal e da Fronteira UFMS - Corumbá

Esses relatos sublinham a importância de parcerias entre universidades e comunidades locais, promovendo a transferência de conhecimento e a capacitação dos indivíduos para gerir e inovar em seus empreendimentos solidários.

Vale lembrar e destacar que, enquanto o capitalismo enfatiza a maximização do lucro e o acúmulo de capital, a economia popular solidária prioriza o bem estar coletivo, a redistribuição e o cuidado com o meio ambiente.

E assim, retomamos no fato de que a tecnociência solidária representa uma abordagem que busca não apenas o avanço tecnológico, mas também a sua aplicação para o benefício coletivo e o desenvolvimento sustentável. A dialética aqui se manifesta na tensão entre o potencial transformador da tecnologia e os desafios éticos e sociais que ela pode acarretar.

Figura 12 Estrutura para irrigação de produtos hortaliças e outras culturas Estrutura para irrigação de produtos hortaliças e outras culturas



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Ao mesmo tempo em que a tecnociência oferece ferramentas poderosas para resolver problemas locais, como acesso à saúde e educação, ela também levanta questões sobre privacidade e desigualdades existentes.

Por sua vez, a economia solidária surge como uma resposta às injustiças do sistema econômico dominante, buscando promover a autogestão, a cooperação e a solidariedade entre os participantes.

Nesse contexto, a dialética se manifesta na tensão entre a busca por autonomia e sustentabilidade econômica local e a necessidade de integração em um mercado globalizado.

Figura 13 Cisterna para captação e aproveitamento de água da chuva



Figura 14 Horta agroecológica



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023)

Enquanto a economia solidária valoriza a produção local e o comércio justo, ela também enfrenta desafios relacionados à competitividade e à escala necessária para garantir sua viabilidade a longo prazo.

Por fim, o desenvolvimento local emerge como um processo que visa fortalecer as comunidades, promover a diversificação econômica e preservar o meio ambiente. Aqui, a dialética se revela na tensão entre a preservação das tradições culturais e a adaptação às mudanças sociais e ambientais. O desenvolvimento local sustentável requer a integração harmoniosa entre inovação e tradição, entre autenticidade cultural e abertura ao novo.

Algumas iniciativas podem indicar papel importante do diálogo das Instituições de Ensino por meio de suas incubadoras com tecnologia, ciência e solidariedade. Neste caso, podemos citar programas de cocriação tecnológica em que pesquisadores e comunidade desenvolvam juntos soluções para problemas locais como acesso à água, energias renováveis ou agricultura sustentável, por exemplo.

Preciso destacar ainda, a importância das incubadoras de tecnologia social, redefinir o tal “sucesso acadêmico”. Será mesmo que número de publicações ou patentes, valem mais que pesquisas, projetos, e ações de impacto social? Repensar uma lógica da produção científica das instituições de ensino, requer uma profunda transformação estrutural das mesmas. Precisamos nos enxergar como agentes ativos na sociedade. E talvez assim, contribuir para promoção de uma tecnociência solidária, orientada para justiça social, ambiental e emancipatória.

Em última análise, a dialética da tecnociência solidária, economia solidária e desenvolvimento local nos convida a abraçar a complexidade e a contradição como fontes de aprendizado e transformação. Ao reconhecer e integrar essas tensões, podemos criar estratégias mais eficazes para construir sociedades mais justas, sustentáveis e inclusivas.

4.1.3 Produção de biomassa de algas e produtos derivados para desenvolvimento aquícola - Projeto em pré-incubação - TECNOIF - IFMS/Coxim - MS

A próxima experiência, se trata da produção de alimentos para a aquicultura à base de algas que emergiu como uma alternativa sustentável e inovadora para a alimentação de peixes e outros organismos aquáticos. A experiência desse grupo tem gerado uma importante repercussão tanto na instituição de ensino à qual pertencem, quanto na sociedade para qual estão direcionando o produto desenvolvido, uma vez que, conforme destacam:

“A utilização de algas na produção de alimentos para a aquicultura oferece uma solução ecológica para a indústria”. As algas, que crescem rapidamente e não requerem terras aráveis ou água doce, são altamente eficientes na conversão de luz solar em biomassa através da fotossíntese.”

(Estudante, membro de projeto de pré -incubação Ecoplâncton, produção de biomassa).

Além disso, os participantes destacam que os alimentos para aquicultura à base de algas são ricos em nutrientes essenciais, como proteínas, vitaminas e minerais. Esses nutrientes são fundamentais para o crescimento saudável e o desenvolvimento dos organismos aquáticos.

A introdução de alimentos à base de algas pode promover a saúde dos ecossistemas aquáticos, ajudando a manter a biodiversidade e a qualidade da água. As algas desempenham um papel crucial na biorremediação, removendo excessos de nutrientes e metais pesados do ambiente aquático.

Figura 15 Estufa para processo produtivo da biomassa



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Ao discutir sobre os desafios enfrentados para a produção e oferta desse produto, os participantes destacam que embora a produção de alimentos para a aquicultura à base de algas ofereça inúmeros benefícios, existem desafios a serem superados. A escalabilidade da produção, os custos iniciais e a necessidade de tecnologias avançadas para cultivo e processamento são barreiras que ainda precisam ser abordadas.

“A ração tem que ser farelada e como é muito pequena, ela lixivia muitos nutrientes na água. Então você tem que tacar um volume muito grande de ração e parte desses nutrientes já se perde na água. Ou seja, você está tendo um custo muito alto e ainda sujando a água do meio. Então você tem que ter o descarte da água. Então é uma questão ambiental nesse sentido, com a chlorella o aproveitamento de água também pode ser melhorado. E quando você utiliza a ração farelada. Geralmente coloca alguma suplementação alimentar junto. Então a chlorella se enquadra justamente nesse processo. De auxílio na alimentação.”

(Estudante, membro de projeto de pré -incubação Ecoplâncton, produção de biomassa).

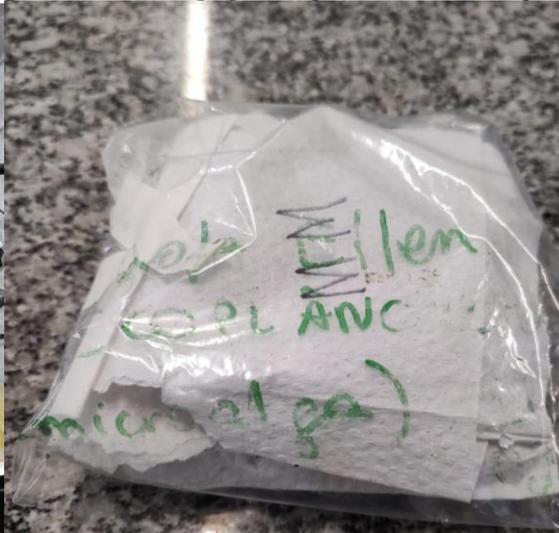
Os participantes apontam ainda que a produção de alimentos à base de algas representa uma mudança de paradigma, oferecendo uma alternativa viável e sustentável para a alimentação de organismos aquáticos. Com o apoio de políticas públicas e incentivos econômicos, a adoção dessa prática pode ser acelerada, beneficiando não apenas a indústria de aquicultura, mas também o meio ambiente e a sociedade como um todo.

As Instituições de Ensino têm desempenhado um papel ambíguo no diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade. Devemos enxergar que, embora muitas universidades tenham missões institucionais que incluem a extensão e o impacto social, há uma lacuna significativa entre a produção científica e as necessidades reais das comunidades.

Figura 16 Processo de produção de biomassa em laboratório



Figura 17 Microalga pronta para comercialização e uso



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Vale destacar que, a produção de alimentos para a aquicultura à base de algas é uma solução promissora que combina sustentabilidade, qualidade nutricional e saúde ambiental. Ao adotar essa prática, a indústria de aquicultura pode avançar rumo a um futuro mais sustentável e equilibrado, promovendo benefícios econômicos e ecológicos de longo prazo.

Além do projeto de produção de biomassa que está em processo de pré incubação para inserção no mercado, os estudantes da instituição estão também envolvidos em um projeto de biorremediação para futura produção agroecológica, dado o intenso nível de contaminação do solo na região e tentativa de produção agroecológica que não foi bem sucedida no passado.

Figura 18 Projeto de biorremediação - cultura de tomate em teste para verificação de contaminação do solo



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

"[...]as folhas mais encarquilhadas, aqui, o brotamento é um sinal de contaminação. Todos, de certa forma, estão um pouco contaminados."
(Estudante, membro de projeto de pré incubação)

Conforme apontam Soares *et al.* (2011), o procedimento para biorremediação e consequente recuperação de áreas é lento e está relacionado à capacidade de restabelecimento do solo, onde se recompõem as características químicas, físicas e biológicas a um nível mínimo, que permita o desenvolvimento de espécies vegetais e da atividade microbiana, tão importante para o estabelecimento e sucessão da macrobiota (Mendes Filho, 2010).

O desenvolvimento de estudo para beneficiar o pequeno produtor, foi o que mais me chamou atenção nesses projetos em desenvolvimento na instituição. A oferta de produtos inovadores, com custo acessível e que atenda as necessidades do produtor, deve ser muito valorizada, pois proporciona aos pequenos produtores rurais acesso a tecnologias que as grandes propriedades já têm acesso há muito tempo.

“[...] Porque a gente tem que fazer uma coisa pensando nos pequenos. Os grandes não comprariam da gente. Porque nós também somos pequenos. Então assim, a Wolffia é mais fácil de se desenvolver, seria uma produção mais viável para os pequenos porque ela se desenvolve mais rápido, dentro do tanque mesmo de piscicultura, você consegue desenvolver a Wolffia. Então eu acho que ela também seria uma saída para os pequenos produtores. E a chlorella geralmente a gente utiliza principalmente no comecinho da cultura. Então é mais para atender.”

(Estudante, membro de projeto de pré -incubação Ecoplâncton, produção de biomassa)

Importante destacar nesse contexto de tentativas de atender as demandas reais de uma comunidade, que, sob uma abordagem decolonial, o diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade deve desafiar a herança de uma ciência ocidental, amplamente adotada pelas instituições de ensino, incorporando múltiplas epistemologias e priorizando questões sociais e ambientais, em vez de apenas responder à demandas de mercado.

Conforme relato dos participantes, a produção de *Wolffia*, uma planta aquática de rápido crescimento, pode ser particularmente vantajosa para pequenos produtores, contribuindo significativamente para o desenvolvimento local e isso nos faz refletir sobre a importância de soluções viáveis para produtores rurais de pequeno porte. Ao focar em soluções que atendam as reais necessidades de pequenos empreendedores e que sejam economicamente viáveis para sua gestão financeira, a promoção da sustentabilidade econômica, social e ambiental da comunidade, passa a ser uma possibilidade a ser considerada.

Os participantes complementam que, por se tratar de uma planta de desenvolvimento acelerado, ela permite ciclos de produção curtos, oferecendo oportunidades frequentes de colheita e venda. Além disso, como relatado, a produção de *Wolffia* pode ser integrada de

maneira sustentável em sistemas de aquicultura existentes, como tanques de piscicultura, otimizando o uso de recursos hídricos e reduzindo o impacto ambiental.

Toda a discussão gerada em torno da solução apresentada pelo empreendimento em pré-incubação, nos remete à concretização do “inédito viável”, que demanda a superação da situação obstaculizante – condição concreta em que estamos independentemente de nossa consciência – só se verifica, porém, através da práxis [...], mas, por outro lado, a práxis não é a ação cega, desprovida de intenção ou de finalidade. É ação e reflexão (Freire, 1981 p.109).

Comprometido com a práxis em toda sua produção intelectual, Paulo Freire reforça que os inéditos viáveis estão nesse contexto prático e dialógico que passa pela conscientização, impulsionando a ação a partir da percepção das potencialidades coletivas. Nesse contexto, com o foco em soluções adequadas para os produtores aquícolas, inicialmente da região, o empreendimento promove a inclusão socioproductiva desses fortalecendo a coesão social e reduzindo desigualdades.

Além disso, a produção da alga pode ser iniciada com um investimento relativamente baixo, tornando-se acessível para agricultores familiares, incentivando a produção, promovendo a emancipação econômica e social, aumentando a resiliência e a autonomia das comunidades locais. O desenvolvimento de cadeias de valor locais, desde o cultivo até a comercialização, pode levar a uma rede de empreendimentos e serviços geradora de trabalho e renda na comunidade que pode resultar na comercialização para mercados locais, fortalecendo a economia local.

Constatei, ao final do diálogo que a produção da alga proposta, ao focar nos pequenos produtores, pode promover um desenvolvimento local sustentável e inclusivo. Essa abordagem valoriza a autonomia econômica, a sustentabilidade ambiental, a inclusão social e o fortalecimento das redes de valor locais. Ao integrar inovações e respeitar as dinâmicas comunitárias, a produção pode transformar a economia local, criando oportunidades equitativas e promovendo um crescimento orgânico.

Tradicionalmente, a tecnologia e a ciência têm sido impulsionadas por paradigmas que reforçam estruturas coloniais e capitalistas, e então faço-me um questionamento: estamos desenvolvendo a ciência e a tecnologia como ferramentas práticas ou apenas perpetuadoras de desigualdade? Possibilitar o desenvolvimento de soluções que consideram o contexto social, cultural e econômico das comunidades, é promover autonomia e bem-estar em vez de dependência.

4.1.4 Feira de Economia Solidária - FEISOL - Cáceres/MT

A Feira de Economia Solidária (FEISOL) é um evento significativo que ocorre no pátio da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e promove práticas de economia solidária e desenvolvimento sustentável. Durante a coleta de dados e registros de visitas feitas ao local, puder perceber que feira conecta produtores locais, cooperativas, artes e pequenos empreendedores com a comunidade acadêmica e a população em geral, incentivando o consumo consciente e o fortalecimento da economia local.

Na FEISOL, os participantes comercializam produtos como alimentos orgânicos, artesanatos sendo todos orientados pelos princípios da economia solidária, que priorizam a colaboração, o comércio justo, a autogestão e a valorização do trabalho coletivo. Além das vendas, a exposição proporciona um espaço para discussão e trocas de conhecimento sobre sustentabilidade, empreendedorismo comunitário e inovação social.

A feira se destaca pelo envolvimento na universidade na promoção do desenvolvimento local e no apoio a iniciativas que buscam gerar renda de maneira inclusiva e sustentável. Ao ocorrer no campus, ela fortalece a conexão entre a universidade e a comunidade, como um exemplo prático de Tecnociência Solidária, onde o conhecimento acadêmico e as práticas locais se unem em prol de um bem maior.

Além de questões com escassez de água e saneamento, foram relatadas a dificuldade de locomoção e a infraestrutura de transporte, que se mostram obstáculos significativos nas comunidades visitadas. A logística para que os produtores participem de feiras também foi identificada como um desafio. Os entrevistados mencionaram dificuldades relacionadas ao transporte, armazenamento e comercialização dos produtos. Esses problemas logísticos limitam o acesso dos produtores aos mercados e, conseqüentemente, à renda gerada pelas vendas.

“Há mais pessoas que gostariam muito de estar participando junto com a gente. Lá na feira e tal. Não participam por quê? Porque o meio de locomoção o meio de locomoção não tem. Eles não têm. E aí, o que que acontece? Eu? Eu já levo. Dona Luz, você vê que é muito produto o meu carro. Não tem como. Se a universidade oferecesse uma forma, né? Dessas pessoas estarem indo, teria muito mais produto lá. A gente tem uma chiquitana que mora na beira do rio. Uma índia. Uma índia brasileira casada com com pessoas que não são da chiquitania. Então, a gente tem outras pessoas que gostariam muito de estar participando. Só não participam devido às condições de não ter uma locomoção. Mas produzem. Produzem produtos agroecológicos de confiança. [...]”

[...]

“Eu acho que era isso. E a questão que eu te falei, né? De dar à universidade tomar conta, trazendo conhecimento. Mesmo que as pessoas resistam, chega um momento

que a água mole em pedra dura tanto bate até que fura. Então, a universidade estar mais presente na comunidade traria mais resultado futuramente. Com persistência. Porque a educação, o saber é uma semente. É uma semente que tem que ser regada todo dia, toda hora, todo momento. Porque se a gente não rega, não vai chegar a lugar nenhum. E hoje, é... A forma que eu tenho visto, é... as pessoas querem, principalmente as comunidades, eu acho que até na cidade é assim também, eles querem ali no lugar deles, eles não querem se locomover daqui pra ir lá. Na universidade. Buscar. As pessoas estão muito cômodas. E às vezes a universidade também não quer vir aqui. Não quer vir aqui, passear no sol, né? Às vezes é isso também...”

(Produtora, Comunidade Cinturão Verde-Facão Cáceres - MT, membro de projeto de Feira de Economia Solidária)

Segundo Thompson (2002), a história oral permite a documentação de aspectos práticos e cotidianos que muitas vezes são negligenciados em análises macroeconômicas. As histórias dos produtores destacam a importância de soluções logísticas eficientes para a viabilidade econômica dos projetos solidários. Além disso, as narrativas apontam para a necessidade de políticas públicas que apoiem a infraestrutura de transporte e comercialização.

A comercialização de produtos artesanais, como pães, bolos, doces e peças de artesanato, oferece uma série de benefícios sociais que podem impactar significativamente a saúde mental das pessoas envolvidas.

Figura 19 Pão de Castanha de cumaru conservas*



Figura 20 Bolos (mandioca, milho, arroz) *



*Descrição: Subprodutos comercializados na Feira de Economia Solidária FEISOL - realizada no *hall* de entrada da universidade que comporta a incubadora parceira do projeto - UNEMAT/INCUBESS/Cáceres-MT

Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Devemos destacar ainda, a importância da valorização da produção e economia local, no âmbito da economia solidária, uma vez que, muitas das atividades realizadas surgem a partir de uma necessidade pessoal, em diversos aspectos da vida.

Podemos afirmar que, este tipo de atividade não apenas promove a economia local e a sustentabilidade, mas também serve como uma importante válvula de escape para distúrbios psicológicos, como depressão e ansiedade. Como é o caso do seguinte relato, ouvido enquanto realizava visita na feira solidária: “a venda dos produtos do meu marido serviu como terapia pra sair de casa...eu fiquei muito doente...e depois ter isso aqui pra sair e vender, foi muito bom.” (Moradora local membro de projeto da Feira de Economia Solidária).

As diversas experiências relatadas até aqui, destacam a importância das incubadoras e suas instituições, constroem agendas de pesquisa que respondam às necessidades reais da sociedade, principalmente das comunidades historicamente marginalizadas.

Figura 21 Artesanato em madeira e biojoias produzidas com sementes nativas*



*Descrição: Peças fabricadas com madeira de demolição (reuso), oriundas de construções antigas que são desfeitas e em sua maioria doadas pela população para os artesãos. Biojoias realizadas por artesãos locais e povos indígenas Chiquitanos, que residem na região.

Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

A produção e venda de produtos artesanais geram um impacto positivo na comunidade ao fomentar a economia local. Além disso, o artesanato contribui significativamente para o desenvolvimento das comunidades, criando empregos e incentivando a autonomia financeira dos indivíduos.

Ao ter mais contato com atividades artísticas, as pessoas se abrem para novas possibilidades e desenvolvem o capital social no território. Há que se considerar a importância da cultura como um elemento econômico. Quando o patrimônio material e o imaterial se solidificam, por meio da tradição local, o artesanato, o folclore, a música e a culinária são instrumentos utilizados em ações práticas para a geração de renda ou como atrativo turístico. (Castilho et al. 2017, p. 192)

Castilho *et al.* (2017) abordam as possibilidades que podem ser encontradas conforme se tem mais contato com as atividades artísticas. Além disso, o envolvimento em atividades criativas e manuais pode atuar como um escape terapêutico para pessoas envolvidas e ainda proporcionar caminhos para fonte de renda e desenvolvimento local.

“todos os produtos feitos são com produtos da terra, os artesanatos com as nossas biojoias de babaçú, sementes de açai, doces e compotas...tudo. servem de complemento da renda familiar e ainda me ajuda como terapia [...]”
(Moradora local, membro de projeto da Feira de Economia Solidária)

É notável que o uso de produtos da terra e a criação de artesanatos com biojoias desempenham um papel crucial no desenvolvimento local das comunidades. Essas práticas não só valorizam os recursos naturais e culturais de uma região, mas também promovem a economia local, preservam o meio ambiente e fortalecem a identidade comunitária.

A utilização de produtos da terra e materiais naturais na produção de artesanatos e biojoias destaca a riqueza dos recursos locais. Isso promove a conscientização sobre a importância da conservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais.

A produção de biojoias utiliza sementes, folhas, fibras e outros materiais naturais, promovendo práticas sustentáveis que preservam os ecossistemas locais. O uso de recursos locais aumenta o valor percebido dos produtos, destacando a biodiversidade e as peculiaridades naturais da região.

A visitação às feiras solidárias, possibilita enxergar que a produção e comercialização de artesanatos e biojoias, além de outros produtos, como pães, doces, temperos, compotas entre outros, geram trabalho e renda para os moradores locais.

Isso fortalece a economia regional, reduzindo a dependência de importações e incentiva a formação de cooperativas, associações e/ou pequenos empreendimentos que produzem e comercializam esses produtos, além de contribuir para o aumento da resiliência econômica da comunidade.

Ao ouvir os relatos, ficou visível que toda a produção artesanal, seja de produtos comestíveis, peças artesanais ou as biojoias supracitadas, é o que motiva os produtores, apesar de todas as dificuldades encontradas pelo caminho, a preservarem a cultura e as tradições locais que fortalecem a identidade cultural, resultando no orgulho em fazer parte daquela comunidade.

Figura 22 Compotas de pimenta cultivadas na comunidade*



*Descrição: produção artesanal de geleias, conservas e patês, com produtos oriundos do cultivo local
Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Com os relatos supracitados, podemos afirmar ainda que a comercialização de produtos artesanais fortalece não apenas o desenvolvimento econômico local, mas ainda contribui vitalmente para saúde mental das pessoas envolvidas como terapia ocupacional promovendo a coesão social e fortalecendo as comunidades.

É notório o fortalecimento de laços comunitários e divulgação da cultura local, a partir da comercialização de produtos artesanais de diversas origens. É perceptível que os espaços de feiras se tornam espaço de convivência e troca de experiências com os produtos, promovendo diálogo, indicação de produtos de determinadas barracas, e o reconhecimento do próprio produtor, que visualiza que de fato seu produto tem valor para a sociedade.

“nós agricultores sabemos produzir, não sabemos vender... com a ajuda da faculdade (Universidade, Incubadora) a gente conseguiu um lugar pra expor nossos produtos. Curso de informação de custos, margem de lucro, como vender, como apresentar o produto, essas coisas [...]”

(Produtora, Comunidade Cinturão Verde-Facão Cáceres - MT, membro de projeto de Feira de Economia Solidária)

A atividade que ganhou muito destaque no grupo de produtoras da comunidade Cinturão Verde-Facão, foi a produção de cerveja artesanal.

“E aí, assim, é... As pessoas foram... As mulheres foram caindo numa realidade que não era pra elas. Não era pra elas. Porque é um processo demorado. Você começa 4 horas da manhã, termina 10 horas da noite. Você tem que ter atenção. Porque se você

não tiver atenção, você perde todo o processo. Não... Não permite erros. Se você errar, você vai ter que jogar fora. É melhor você jogar fora do que tentar melhorar. E por aí vai. Então você tem que ter... Você tem que gostar. E aí foi saindo, saindo uma, saindo duas. Nós ficamos em três.”

(Produtora, Comunidade Cinturão Verde-Facão Cáceres - MT, membro de projeto de Feira de Economia Solidária)

Figura 23 Produção cerveja artesanal Cabocla Serrana



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

O grupo de mulheres recebeu um curso de capacitação técnica para produção de cervejas artesanais que foi ofertado pelo Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT e iniciaram na produção da bebida.

Calarge (2022) ao trabalhar com empreendimentos econômicos solidários como espaços de emancipação feminina, destaca a economia solidária como uma estrutura que promove a autonomia e resistência para mulheres, em especial, as mulheres que vivem no campo. A autora assevera que, no contexto rural, as mulheres engajadas em atividades autogestionárias enfrentam e subvertem as opressões de classe e gênero impostas tanto pelo capitalismo quanto pelo patriarcado. Ao promover esse movimento de emancipação que desafia as normas sociais patriarcais e capitalistas, a autora afirma que os EES oferecem não apenas uma alternativa de trabalho e renda, mas também uma plataforma para fortalecer a luta pela igualdade e autonomia das mulheres (Calarge, 2022).

A comercialização de produtos locais pode atrair visitantes interessados em experiências autênticas e sustentáveis. Isso pode gerar receita adicional e promover o desenvolvimento de infraestruturas econômicas na região.

Podemos concluir que, a produção de produtos feitos com recursos da terra, desempenha um papel essencial no desenvolvimento local sustentável. Essas práticas valorizam os recursos

naturais e culturais da região, impulsionam a economia local, preservam o meio ambiente e fortalecem a identidade comunitária. Ao promover a utilização de materiais naturais e técnicas tradicionais, as comunidades podem construir uma base sólida para um desenvolvimento econômico, social e ambiental equilibrado e duradouro.

4.1.5 Cooperativa de Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN/Tangará Serra - MT

A COOPERTAN, é uma cooperativa de produção de material reciclável que conta em 2024 com 42 sócios cooperados e pouco mais de 70 membros no total (considerando todos associados e não associados). A cooperativa foi fundada em 12 de julho de 2007, tem como objetivo a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis e atua como agente principal para a realização da coleta seletiva de resíduos recicláveis no município (Carvalho *et al.*, 2020)

As cooperativas de catadores desempenham um papel crucial na gestão de resíduos e na promoção da sustentabilidade ambiental. A transição de catadores de lixões para cooperativas organizadas proporciona benefícios significativos, especialmente quando essas cooperativas passam por um processo de incubação em uma incubadora social. Como foi o caso dessa catadora, lembrando quando acompanhava os pais no antigo lixão do município e hoje como sócia da cooperativa:

“Eu lembro que a minha mãe trabalhava no lixão, com meu pai, minha irmã e meu irmão também. E aí, um tempo depois, criou uma associação, né? Acho que meu pai foi financeiro e minha mãe foi diretora operacional na época. E aí, depois criou-se a cooperativa. Aí, logo depois, meus pais saíram, minha mãe abriu o próprio negócio dela, meu pai trabalha de carroceiro. E aí, em 2011, eu entrei na cooperativa e estou até hoje. Passei por umas partes ruins, outras partes boas, né? Eu tinha 19 anos. Eu tava desempregada na época e aí, aí surgiu um convite da minha irmã. Que também era financeira na época. E as meninas me ligaram, me chamaram pra fazer um teste. Deu certo e estou até hoje.

***É aquele gostar do que faz!** E desde 2011, nunca saí, já fiz parte do conselho fiscal e já cobri férias na diretoria [...]*”

(Sócia Cooperada - Cooperativa e Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN/Tangará Serra - MT)

O processo de transição dos catadores quando alocados em lixões ou locais insalubres, foi fundamental para fortalecer a estrutura organizacional, melhorar as condições de trabalho e principalmente oferecer o mínimo de dignidade para esses trabalhadores. A criação inicial de

uma associação, e posteriormente a incubação para formalização da cooperativa, ajudou a profissionalizar a atividade de coleta e reciclagem, resultando na melhoria da eficiência operacional, consequente aumento da renda e maior segurança econômica para os catadores.

Figura 24 Galpão de triagem dos resíduos recebidos pela cooperativa de produção de material reciclável



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Conforme apontam Sguarezi *et al.* (2018), além de prestar o serviço ambiental com o material reciclável contribuindo para o aumento da vida útil do aterro sanitário do município, a cooperativa promove a economia solidária, a formação dos catadores que a compõem e a promoção da educação ambiental, ações que a coloca em posição de agente central na promoção do conhecimento e tecnologia social na região (Sguarezi, Melo e Froehlich, 2018).

A incubação proporciona às cooperativas um suporte estrutural que pode ser vital para seu crescimento e desenvolvimento. Ações de formação proporcionam desde habilidades básicas de gestão até técnicas avançadas de reciclagem e logística.

“A gente vê que essa questão da parceria com a incubadora é a parte de conhecimento. Porque nós aqui, a maioria do nosso trabalho é o braçal. Hoje que nós estamos nos interessando em querer saber mesmo como é que faz, como é que o diretor operacional, como que é o diretor financeiro, como que é o diretor-presidente.”

[...]

“Tanto que... teve um mandato que foi a primeira presidente que veio por dentro de um escritório, uma diretora que ela Não sabia muitas coisas ali, mas ela estava disposta a aprender e ela conseguiu aprender. Nessa parte eu sempre falei pra ela que achava que ela tinha quebrado vários paradigmas aqui dentro da cooperativa, porque ela foi uma diretora que ela não sabia, mas ela colocou que ela queria aprender e ela foi lá e aprendeu.

(Sócia Cooperada - Cooperativa e Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN/Tangará Serra - MT)

A efetividade das incubadoras de tecnologia social, está diretamente ligada à sua capacidade de articular parcerias intersetoriais e construir redes de apoio que envolvam universidades, organizações da sociedade civil, governos e empreendimentos sociais. Destaco ainda, que as incubadoras devem operar com metodologias participativas que incluam as comunidades beneficiadas desde o desenho a implementação de soluções tecnológicas, isso garante ou ao menos se aproxima do propósito de que as intervenções devam estar alinhadas e contextualizadas às realidades locais.

Durante os diálogos, foi percebida a atenção que a cooperativa dá à inclusão social e empoderamento de seus cooperados. Apesar das dificuldades ainda relatadas, os catadores relatam que ganham reconhecimento como profissionais essenciais para a sustentabilidade ambiental, mas que ainda se faz necessário um maior empenho da sociedade.

*“[...] eu acho que tem muita gente que não sabe o que é o que é o reciclável. **Eu acho que falta a vontade das pessoas, porque quando a gente quer aprender, a gente sempre dá um jeitinho.**”*

[...]

“Há uns anos atrás, eu achava que a gente era um... uma parte excluída pelo trabalho que a gente realiza, né, como catadora. Mas, depois de um tempo, eu comecei, assim, a não ver mais essa parte, como exclusão, porque, oito, passados anos aqui dentro, a gente vê que muitas pessoas aqui estão por opção.

*Não porque está sendo excluída, e eu vejo que a gente tem... é muito importante pra sociedade, em relação ao trabalho que a gente faz, mas que **falta... falta conhecimento**, não só aqui na cidade, mas eu acho que isso é geral, porque quando a gente conversa com outros catadores, eles também sempre levantam esse problema do material que não vai corretamente, que não vai puro, né.*

Não chega o material 100%. Mas eu vejo que, mesmo assim, a gente ainda é... de uma certa forma, reconhecido pelo trabalho, né, quando a gente vê as escolas chegando aqui com os professores conversando, explicando a importância do nosso trabalho, a gente ainda vê que algumas pessoas reconhecem esse trabalho que a gente faz[...]
(Sócia Cooperada - Cooperativa e Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN/Tangará Serra - MT)

Sá (2011), discutiu o processo de educação como algo que não se restringe a um sistema formal, mas que deve ser entendida como um processo que ocorre na totalidade das relações socioculturais, em que o grande desafio da formação humana, está na invenção de estratégias pedagógicas que permitam criar oportunidades de emancipação social (Sá, 2011 p.19).

Figura 25 Ações de educação ambiental realizadas em escolas do município pela cooperativa



Fonte: Acervo da cooperativa (2024)

Podemos considerar que a educação ambiental é um dos pilares fundamentais para o sucesso de uma cooperativa de catadores e envolvimento da sociedade que a envolve. Através do processo de incubação, os catadores recebem treinamento sobre a importância da reciclagem e da gestão sustentável dos resíduos. Este conhecimento não só melhora a qualidade do trabalho, mas também contribui para a conscientização da comunidade sobre práticas sustentáveis.

[...] esse auxílio na formação, até pouco tempo a gente não sabia, não tinha tanto interesse em interpretar o regimento. Acho que foi muito importante esse processo, porque na época era a incubadora e o NUPES⁴ que fez esse processo de formação com agente. E eu creio que naquela época foi muito mais do que conhecer o regimento e o estatuto. Naquela época a gente teve o conhecimento mesmo do que era a cooperativa, do que era a economia solidária. Hoje, muitas pessoas que entram aqui, a gente oferece pra eles, na hora da gente conversar com eles, explicar o que é a cooperativa, a gente fala que se eles quiserem, a gente imprime pra eles um regimento, um estatuto, pra eles começarem a ler, entender um pouquinho mais da cooperativa, mas de 10 se tira um que às vezes se interessa.

⁴ Núcleo de Políticas para a Economia [Popular] Solidária - Instituído pela Lei Municipal 2.752/2007 de 30 de agosto de 2007. Atribuição: fazer a gestão do Programa Municipal de Economia [Popular] Solidária (Lei 2.460/2005). Lotado na Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA), no nível de Coordenação. LEI N° 2.752/2007. Disponível em: <https://abrir.link/fiXmg>

A grande maioria não está mais ligando com isso, que é uma cooperativa, não é. Eles vêm como uma empresa parecida com a série inteira, diferente que não assina carteira, mas não está mais nem aí. E na nossa época não, na nossa época a gente sentava, todo mundo lá, todo mundo parava dos trabalhos, sentava lá com as carteiras que achava na reciclagem mesmo e ficava lá fazendo as leituras e isso foi muito importante.”

(Sócia Cooperada - Cooperativa e Produção de Material Reciclável de Tangará da Serra - COOPERTAN/Tangará Serra - MT)

O regimento interno é crucial para a organização e funcionamento eficiente de uma associação e/ou cooperativa. Durante a incubação, os catadores são incentivados a participar ativamente na elaboração e cumprimento do regimento interno, o que fortalece a governança e a transparência da cooperativa, o que resulta em membros mais engajados e responsáveis pelo sucesso da cooperativa. Além disso, é sabido que um regimento bem elaborado promove a equidade e a justiça entre os membros, prevenindo conflitos e garantindo um ambiente de trabalho harmonioso com regras claras e bem definidas que melhoram a organização e a produtividade da cooperativa.

É evidente que as incubadoras de tecnologia social têm um papel transformador na ressignificação da ciência e da tecnologia, promovendo uma abordagem crítica e ética para a inovação. Para além disso, elas devem romper com a lógica mercadológica que frequentemente guia as políticas de desenvolvimento tecnológico, reposicionando as tecnologias como ferramentas para a justiça social e o empoderamento comunitário.

No entanto, para ampliar sua efetividade, é notória a necessidade de superar desafios como a dependência de recursos financeiros externos e a limitada integração com políticas públicas e o investimento em políticas que reconheçam e ampliem o papel das incubadoras de tecnologia social é crucial para consolidar seu impacto e fortalecer sua contribuição para uma sociedade mais inclusiva e sustentável.

Após instituir um ambiente de formação, ficou evidente que a cooperativa avançou em muitas questões que antes não eram tão percebidas pelos membros que a compõem. Nesse contexto, podemos perceber que catadores educados sobre práticas ambientais se tornam embaixadores da sustentabilidade em suas comunidades, além do mais, com mais conhecimento, os catadores puderam melhorar a triagem e a qualidade dos materiais recicláveis, aumentando seu valor de mercado e nesse sentido, a educação ambiental promove práticas que reduzem a quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários, contribuindo para a preservação do meio ambiente e conseqüente conscientização da sociedade que avança para os caminhos de desenvolvimento local.

As cooperativas de catadores desempenham um papel vital na gestão de resíduos sólidos, promovendo a reciclagem e contribuindo para a sustentabilidade ambiental e desenvolvimento local.

Figura 26 Material reciclável PET e papelão prensados e pesados, prontos para comercialização



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

Quando essas cooperativas passam pelo processo de incubação de uma incubadora social, alguns benefícios podem ser percebidos, especialmente para os catadores que anteriormente trabalhavam em condições insalubres nos lixões.

Baseada nos princípios de Paulo Freire, a educação autogestionária é um processo de ensino que capacita continuamente os membros da cooperativa a gerenciar suas próprias atividades e tomada de decisões, essa educação é transformadora, promove a autonomia e o empoderamento. A capacidade de autogestão possibilita que a cooperativa seja sustentável e menos dependente de intervenções externas.

O processo de incubação social proporciona inúmeros benefícios para as cooperativas de catadores, transformando suas operações e melhorando significativamente a qualidade de vida de seus membros. Através da educação ambiental, do interesse pelo regimento interno, do uso de EPIs, da educação autogestionária e dos princípios de Paulo Freire, as cooperativas se tornam mais eficientes, seguras e sustentáveis. Este processo de transformação não só melhora a dignidade e a renda dos catadores, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

4.1.6 Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares do Pantanal e da Fronteira - ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS

A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares do Pantanal e da Fronteira (ITCPPF), vinculada à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no campus de Corumbá/MS, é uma iniciativa voltada para o fortalecimento da economia solidária e do desenvolvimento sustentável na região do Pantanal e da fronteira com a Bolívia. Seu principal objetivo é apoiar e iniciativas cooperativas populares, empreendimentos solidários e comunidades tradicionais, auxiliando no desenvolvimento econômico e social por meio de práticas cooperativas e tecnológicas.

A ITCPPF oferece suporte técnico, organizacional e educacional para grupos que trabalham com práticas de economia solidária e agroecologia. O foco está na formação e capacitação dos integrantes desses empreendimentos, abordando temas como gestão coletiva, empreendedorismo solidário, tecnologias sociais e autogestão. Além disso, a incubadora busca promover a inclusão social e a geração de renda para populações vulneráveis, muitas delas formadas por trabalhadores rurais, artesões e comunidades tradicionais que vivem em regiões de difícil acesso.

Um aspecto relevante que vale destacar, é a promoção da sustentabilidade ambiental através da tecnociência solidária. As universidades podem desenvolver e implementar tecnologias que minimizem o impacto ambiental das atividades produtivas, promovendo práticas de produção mais limpas e sustentáveis. Isso é particularmente importante em contextos de economia solidária, onde a preocupação com o meio ambiente é muitas vezes um valor central.

As incubadoras sociais também desempenham um papel importante na articulação de redes de cooperação entre diferentes atores sociais, incluindo governos, ONGs, empresas e outras instituições. Essa articulação é fundamental para a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento da economia solidária, onde diferentes recursos e competências podem ser combinados de forma sinérgica.

“Nós montamos um projeto e pegamos a incubadora Madrinha para ser nossa parceira na execução desse projeto. E elencamos quatro empreendimentos que o edital obrigava. Então, esse que a gente já trabalhava com a produção de hortaliças, os produtores de mel, um dos produtores que a gente já também já fazia um olhar para eles, que eram as mulheres que trabalhavam com Bocaiuva, farinha de Bocaiuva. E umas produtoras de taboa, uma corda material que servia para sustentar riscos de desabamento, de encostas, essas coisas assim. E também alguns cestos que eram produzidos por uma fibra chamada taboa, que é a que dá aqui no Pantanal.

*Tinha uma professora que fazia um trabalho com elas. E o nosso projeto foi aprovado, e aí a gente tinha que executar, sem saber o que era a incubação. E a incubadora madrinha veio nos apoiar e foi uma surpresa, porque ela tinha um olhar totalmente... Eu vou chamar predador. **Era uma coisa de cima para baixo, era uma falsa forma de fazer planejamento participativo**, porque você faz um planejamento participativo quando você pergunta para as pessoas o que elas querem, não quando você induz elas a responderem o que você quer. E ela fazia exatamente isso, uma indução de resposta [...]*

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

Singer (2022a) sempre deixou muito evidente a importância da união das instituições de ensino com os EES. Podemos afirmar, que o papel das universidades no processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários é de fundamental importância, especialmente quando analisado sob a perspectiva da tecnociência.

As universidades, como centros de conhecimento e inovação, têm a capacidade de transformar teorias e pesquisas em soluções práticas que beneficiam a sociedade. No contexto dos empreendimentos econômicos solidários, essa transformação pode ser ainda mais impactante, promovendo o desenvolvimento local econômico inclusivo e sustentável.

Outro aspecto crucial é a formação de pessoas. As universidades têm o potencial de formar profissionais capacitados, preparados para lidar com os desafios específicos dos empreendimentos econômicos solidários. Cursos de extensão, workshops e programas de educação continuada podem ser desenhados para desenvolver habilidades técnicas, gerenciais e sociais necessárias para gerir esses empreendimentos. Dessa forma, as universidades ajudam a criar um ecossistema de inovação sustentável, onde conhecimento e prática se encontram de maneira harmoniosa.

[...] Ela tentou introduzir muitas coisas novas que foram extremamente prejudiciais a nós. E como resposta e como uma coisa boa da incubadora, dessa experiência com a madrinha, foi a criação da feira dentro do campus do Pantanal. A incubadora madrinha tinha uma feira lá em Campo Grande, no corredor da universidade. E a partir dessa experiência, a gente criou um modelo de feira aqui dentro também. Então não foi uma invenção nossa, foi uma cópia mesmo daquilo que já faziam.

[...] foi o aprendizado que nós tivemos. E foi um sucesso. Tanto que a gente levou a experiência da feira pra dentro da Embrapa Pantanal e depois pro IFMS, pro Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. Foram três espaços de feiras institucionais que ocorriam pra esses produtores que estavam ligados à incubadora e isso foi de fato um grande sucesso. Uma repercussão incrível.

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

A inovação social é outro campo onde as universidades podem fazer uma diferença significativa. Empreendimentos econômicos solidários frequentemente buscam não apenas lucro, mas também impacto social positivo. As universidades podem fomentar a inovação

social, incentivando projetos que abordem questões como inclusão social, igualdade de gênero e desenvolvimento comunitário. Ao apoiar essas iniciativas, as universidades ajudam a construir sociedades mais justas e equitativas.

O último relato nos leva a compreender que, se a incubadora não questionar decisivamente as dinâmicas que criam e adotam seu papel, ela pode enfraquecer a autonomia das comunidades e se transformar num agente colonizador do saber ao invés de parceiros emancipatórios.

Outro ponto de discussão é a estrutura própria da incubadora e o conhecimento científico que ela promove. Retomemos os ideais pós-coloniais, para lembrarmos que as habilidades e ciências da solidariedade assumem que o conhecimento técnico deve atender às necessidades locais, respeitando o tempo e a lógica de cada território.

No entanto, incubadoras ocupadas por prazos de financiamento e pressões institucionais muitas vezes priorizam a aplicação de tecnologias que podem não ser mais afetadas por situações específicas. Tal padronização pode criar uma discrepância entre as soluções fornecidas e as necessidades reais da comunidade, que poderiam ser removidas no processo de cooperação teórica.

Como proponente deste estudo, eu não poderia deixar de complementar que, o que não deve acontecer nesse processo é a transformação daquilo que é social, comunitário, artesanal em um modelo de negócio enquadrado no sistema capitalista que vise a geração de lucro e aumente ainda mais a desigualdade, ainda pior, dentro de um grupo de pessoas com propósito de trabalho coletivo.

“[...] o interessante porque a gente começou um trabalho com elas pra elas trabalhavam muito com a farinha, só que a danada da incubadora Madrinha inventou um negócio de máquinas de costura. Trouxeram um curso de corte e costura pra elas pra agregar valor à produção delas. Elas ficaram muito entusiasmadas, emprestaram as máquinas, trouxe o curso, mas não teve muito sucesso [...]”

“[...]ficaram chateados com a gente, vou falar a verdade. Porque a gente não deu continuidade por não acreditar naquilo que a incubadora Madrinha estava fazendo. Porque era totalmente contrário ao nosso pensamento sobre o desenvolvimento de uma comunidade. A gente não leva coisas de fora, não leva coisas estranhas. A gente precisa pegar o que eles têm, o que eles querem, o que eles possuem de bom, o potencial pra poder tocar.

Então, por isso que nós recuamos. Nós continuamos dando apoio no problema da água que eles tinham lá, que era gravíssimo e resolveu parcialmente, não resolveu totalmente, mas pelo menos melhorou. Então, nós nos afastamos desse empreendimento também, por entender que nós não tínhamos pernas pra tocar. E também era interessante deixar a comunidade se regenerar por conta.”

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

As universidades também podem atuar como intermediárias na construção de redes e parcerias estratégicas. Dessa maneira, as universidades, ao promoverem essas conexões, contribuem para a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Além disso, iniciativas de desenvolvimento que trazem tecnologias ou práticas inapropriadas para o contexto local podem destruir economias tradicionais e sustentar um ciclo de dependência. A introdução de monoculturas agrícolas em regiões onde a agricultura diversificada era a base da subsistência pode levar à degradação do solo, perda de biodiversidade e insegurança alimentar.

Além disso, a falta de adaptação cultural dessas iniciativas pode resultar em rejeição ou adaptação ineficaz pelas comunidades locais, tornando os projetos insustentáveis: “[...] ainda teve uma das mulheres que acabou virando MEI, que a gente discorda totalmente dessa posição. Mas foi uma decisão dela. Então, ela acabou saindo sozinha e a associação ficou pra trás.[...]” (Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

E para que ocorra o empoderamento da comunidade, a partir de suas próprias características e habilidades, defendido por Dagnino (2020) e Singer (2022a) por exemplo, o desenvolvimento de uma comunidade deve ser inclusivo, englobando todos os atores e recursos locais, independentemente de suas diferenças socioeconômicas, culturais ou de gênero. “*era totalmente contrário ao nosso pensamento sobre o desenvolvimento de uma comunidade. A gente não leva coisas de fora, não leva coisas estranhas. A gente precisa pegar o que eles têm, o que eles querem, o que eles possuem de bom, o potencial pra poder tocar.*”

Um desenvolvimento que exclui certos grupos ou indivíduos perpetua desigualdades e fragmenta a coesão social, tornando-se contrário ao bem-estar coletivo. Inclusividade significa garantir que todos tenham acesso às oportunidades de crescimento e participação nas decisões que afetam suas vidas. Isso é vital para criar um ambiente onde todos possam contribuir e se beneficiar do progresso da comunidade.

O papel das universidades na incubação de empreendimentos econômicos solidários também inclui a oferta de suporte jurídico e administrativo. Muitos empreendimentos solidários enfrentam desafios relacionados à formalização e conformidade com a legislação. As universidades, através de seus núcleos de prática jurídica e centros de empreendedorismo, podem oferecer consultoria e orientação, ajudando os empreendedores a navegarem pelo complexo ambiente regulatório.

[...] nós criamos um grupo com o pessoal do assentamento 72, chamado Bem-estar, que trabalha com agroecologia. Era nosso interesse que eles já fossem produtores orgânicos, mas eles não se tornaram produtores orgânicos. Ainda por conta de não

gostar de fazer as anotações necessárias de tudo que se produz. Eles não dão conta e a gente entende o tempo deles, né? Nós não forçamos. Por isso que a nossa ideia de incubação não é aquela coisa de quatro anos que fala. A gente acompanha e espera que a comunidade ela queira, ela deseja e ela se manifesta no tempo dela, né? Não é o tempo da pesquisa.”

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

Além da inclusão, o desenvolvimento comunitário deve ser coletivo. Isso implica que as decisões e ações devem ser tomadas de maneira participativa, envolvendo todos os atores locais e aspectos inerentes àquela comunidade. Quando as estratégias de desenvolvimento são impostas de cima para baixo, sem a participação ativa dos membros da comunidade, há um risco significativo de que essas estratégias não atendam às necessidades reais ou aspirações dos habitantes locais.

O desenvolvimento coletivo fortalece a democracia local, promove a responsabilidade compartilhada e garante que as iniciativas tenham uma base de apoio mais ampla, aumentando suas chances de sucesso e sustentabilidade a longo prazo.

“a incubadora hoje trabalha com a organização da feira. Nós não temos recursos para tocar a incubadora e criar projetos de incubação. Então, na verdade no fundo, no fundo, a gente está criando um processo de incubação, mas, a gente não está chamando desse jeito. A gente está chamando de outro nome. Nós voltamos para os nomes que a gente trabalhava antes da incubação. E a feira é um desses casos. Ela é da incubadora. Então a feira é um produto da incubadora e continua acontecendo

[...]”

“nós estamos no mesmo espaço que o NEAP, que é o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Pantanal. Então, o NEAP, tem uma ação que é de incubação. Por exemplo, procuramos produtores que têm interesse em sair da produção convencional para a produção agroecológica e a gente faz a transformação desse lote, dessa produção, completa. Então, esse ano, por exemplo, em dois lotes, fizemos uma intervenção e transformou de uma produção convencional para a produção orgânica. Isso é incubação. Sem dúvida alguma. [...]”

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

Outro princípio essencial é o aproveitamento das potencialidades locais. Cada comunidade possui recursos únicos, sejam eles naturais, culturais, humanos ou sociais. Ignorar essas potencialidades em favor de soluções padronizadas e externas é uma abordagem que mina a identidade e a capacidade de autossuficiência da comunidade. O desenvolvimento que valoriza e utiliza as forças locais contribui para o empoderamento da comunidade, fortalece sua resiliência e promove um senso de orgulho e pertença entre os seus membros.

Quando o desenvolvimento é alinhado com as características e talentos locais, ele é mais sustentável e relevante, promovendo o progresso natural e legítimo à comunidade.

“[...] Se você vir conversar com eles, eles jamais vão saber o que é incubação. Nenhum dos nossos. Porque a gente entende que é um termo muito diferente e que o produtor não precisa saber. O que interessa para nós é que ele tenha consciência e saiba que ele precisa construir o seu caminho, ele precisa construir a sua produção no seu ritmo, do jeito que ele necessita e que a gente dá esse apoio.

Tentamos abrir as portas para tentar diminuir as dificuldades que eles poderiam ter, tanto no sistema de produção, quanto de comercialização. Então, a gente dá o suporte na produção, na comercialização e na organização deles. Se eles quiserem se organizar socialmente, como uma associação ou cooperativa, nós damos esse apoio também.”

(Professor, coordenador ITCPPF - UFMS/Corumbá - MS, em outubro de 2023)

A compreensão das necessidades reais de uma comunidade, como acesso a serviços básicos, infraestrutura e oportunidades de emprego, assegura que os projetos de desenvolvimento sejam direcionados e relevantes. Incorporar técnicas agrícolas tradicionais, que já se mostraram eficazes e sustentáveis, pode aumentar a resiliência e produtividade da agricultura local.

Nesse sentido, as incubadoras de tecnologia social desempenham um papel fundamental na promoção de soluções inclusivas e sustentáveis para problemas sociais, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais.

Devemos dar destaque ao fato de que, diferentemente das incubadoras tradicionais focadas em inovação comercial, essas iniciativas priorizam o desenvolvimento de tecnologias que atendam às necessidades de comunidades marginalizadas, valorizando o conhecimento local e a cocriação. Elas promovem um diálogo entre saberes acadêmicos e populares, contribuindo para a construção de soluções que respeitam a diversidade cultural e fomentam a autonomia das comunidades. Nesse sentido, as incubadoras de tecnologia social atuam como mediadoras entre a ciência e a prática, alavancando a solidariedade e o desenvolvimento comunitário.

Embora o conhecimento tradicional seja essencial, a incorporação de inovações tecnológicas e metodológicas de forma harmoniosa pode catalisar o desenvolvimento. O equilíbrio entre tradição e inovação resulta em soluções que são tanto modernas quanto enraizadas no contexto local.

O diálogo reforçou que um desenvolvimento comunitário bem-sucedido deve ser sensível às dinâmicas locais, valorizando o conhecimento tradicional e incorporando inovações de maneira harmoniosa. Soluções emergem de um diálogo contínuo entre todos os membros da comunidade, promovendo a cocriação de estratégias sustentáveis e equitativas. Esse processo participativo e inclusivo não apenas respeita e fortalece a identidade e cultura locais, mas também assegura que o desenvolvimento seja relevante, eficaz e duradouro.

4.1.7 Incubadora Tecnológica do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul - TECNOIF - IFMS/Coxim - MS

A Incubadora Tecnológica do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (TECNOIF), localizada no campus de Coxim/MS, é uma iniciativa do IFMS que visa apoiar o desenvolvimento de novos negócios e tecnologias, com ênfase no empreendedorismo inovador e no fortalecimento de pequenas e empresas médias. A TECNOIF oferece suporte técnico e de gestão para empreendedores que desejam desenvolver produtos ou serviços tecnológicos, criando um ambiente propício para a inovação e o crescimento econômico na região.

A TECNOIF também promove o desenvolvimento regional, incentivando a criação de soluções tecnológicas que respondam às demandas locais, especialmente em áreas como agricultura, meio ambiente, tecnologia da informação e energias renováveis. Por meio de parcerias com o setor privado, órgãos governamentais e outras instituições de ensino, a incubadora se esforça para integrar o conhecimento acadêmico com a prática empresarial, contribuindo para o surgimento de empresas tecnológicas que geram empregos e impulsionam a economia local.

A presença das universidades como agentes de desenvolvimento local contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados. Ao participarem de projetos de tecnociência solidária, os estudantes desenvolvem uma compreensão mais profunda das questões sociais e econômicas que afetam suas comunidades, e são incentivados a buscar soluções inovadoras e inclusivas.

As incubadoras de empresas têm se consolidado como importantes agentes promotores de desenvolvimento local, desempenhando um papel crucial na promoção de práticas inovadoras e sustentáveis. Ao proporcionar suporte técnico, gerencial e financeiro para novos empreendimentos, essas estruturas facilitam a transformação de ideias em empreendimentos viáveis, impulsionando a economia local e fomentando a criação de empregos. Dentro desse contexto, a tecnociência solidária emerge como um paradigma poderoso, integrando práticas de incubação que valorizam o conhecimento científico e tecnológico em prol do bem-estar coletivo.

O próximo relato é a experiência de uma equipe que resgatou uma incubadora que foi muito afetada durante o período pandêmico no Brasil, chegando em sua inatividade. Atualmente a incubadora conta com um projeto em pré-incubação em estágio quase validado para passar para etapa de incubação e aí sim se desenvolver enquanto empreendimento.

“a nossa incubadora nasceu como incubadora mista e social de empresas do IFMS, no ano de 2020, e naquela ocasião, a gente estava com um projeto de empresa júnior, dentro da incubadora, que já estava apresentando problemas na sua constituição, não chegou nem a ser um aspecto de gestão, mas nas formalizações iniciais mesmo, para a constituição da própria empresa”

[...]

“O professor orientador, ele foi redistribuído para um outro estado, e aí ele passou essa situação para frente, né, quando eu cheguei aqui presencialmente, que foi em 2021, final de 2021, 2022 foi ano que realmente começamos, já estávamos, já estávamos nessa situação de que não iríamos conseguir formalizar a empresa júnior. o que nós temos e que vigorou um pouco de forma, assim, mais significativa a partir desse ano foram os projetos de pré-incubação, né, então, a pré-incubação é a que nós temos atualmente, então nós temos um projeto de pré-incubação aqui dentro da Tecno IEF, que o objetivo, claro, nesse caso aí, é de que eles consigam pelo menos executar uma venda, né, esse é o objetivo que a gente tem[...]”

(Professor, coordenador TecnoIF- IFMS/Coxim - MS, em outubro de 2023)

Manter uma equipe coesa e motivada dentro das incubadoras de empresas representa um desafio significativo, que pode impactar diretamente a eficácia dessas instituições como agentes promotores de desenvolvimento local. A retenção de talentos e a formação de equipes alinhadas com os objetivos da tecnociência solidária são essenciais para o sucesso das iniciativas incubadas. A seguir, são discutidas algumas das principais dificuldades enfrentadas e estratégias para superá-las, complementando o contexto anteriormente abordado.

Por se tratar de uma ação ainda incipiente, estratégias para chamar atenção de novos integrantes para os projetos. E o professor relata um pouco sobre essa etapa de se fazer enxergar entre os estudantes do instituto e a sociedade externa.

“[...] Institucionalmente, dentro do IFMS, inclusive essa é uma das primeiras etapas, e nós temos utilizado, enquanto política mesmo, da incubadora, que é o estágio de atração, ou de divulgação do que é a incubadora, de que forma que os estudantes podem se inserir dentro desse processo de incubação, desse método é, de ideiação, de criação de ideias, desenvolvimento de produtos, de soluções de problemas, enfim. Enfim, então nós temos como política justamente esse primeiro contato, que é a divulgação, que é a disseminação, e a gente chama muitas vezes até de próprio, uma forma do Instituto Federal, do público do IFMS, conhecer a TecnoIF, porque muitos estudantes quando chegam aqui sequer conhecem o que é a incubadora, para que serve, onde está, o que faz, então nós estamos justamente, pensamos assim que nós precisamos começar, e esse começo é justamente atrair esse público, e de que forma que a gente atrai esse público? É apresentando a TecnoIF para eles, então a nossa política, o primeiro passo que nós fizemos, e assim, é o passo necessário ainda a se fazer, é a divulgação da incubadora, certo? Divulgação mesmo, nas redes sociais, divulgação em salas de aula, nos eventos institucionais, a gente falar da incubadora, quando a gente recebe os visitantes de escolas públicas ou privadas dentro do IFMS, passar eles pela incubadora, para eles conhecerem o espaço, apresentar esse espaço para o público externo, então estamos tentando várias alternativas, de se fazer conhecido a TecnoIF, então essa é um pouco a nossa política, estamos pensando como política, e uma outra coisa que temos feito também, é o uso da plataforma Bússola, então a TecnoIF utiliza essa parceria, como forma de a gente registrar também as atividades que a gente desenvolve, os projetos que estão ali na pré-

incubação, de se tornar isso uma política de fato de seriedade, para que quando o estudante ingressar aqui[...]”
(Professor, coordenador TecnoIF- IFMS/Coxim - MS, em outubro de 2023)

A partir de Dagnino (2020), Singer (2022a) devemos destacar que as práticas de incubação com foco na tecnociência solidária, deve apresentar envolvimento com o desenvolvimento de Tecnologia Social; incentivo à criação de tecnologias acessíveis e apropriadas, que respondam diretamente às demandas das comunidades locais, como sistemas de energia renovável, tecnologias de tratamento de água e soluções para a agricultura sustentável.

Vale destacar que, a partir de atores locais governamentais, é preciso gerar fomento a empreendimentos que têm como missão impacto social positivo, como cooperativas, e iniciativas de economia circular, por exemplo, com parcerias estratégicas a partir da colaboração com organizações da sociedade civil, universidades e entidades governamentais.

Estas parcerias podem garantir que projetos incubados tenham um impacto social e econômico local duradouro, pois devemos considerar que o desenvolvimento local que é alinhado com as características e talentos da comunidade, é fundamental para criar um processo de melhorias sociais, ambientais e econômicas. Esse tipo de desenvolvimento leva em consideração os recursos, habilidades, cultura e necessidades específicas da área, resultando em benefícios a longo prazo e um senso de identidade comunitária.

Quando o desenvolvimento é baseado nas características e talentos locais, ele tende a ser mais sustentável economicamente. Aproveitar os recursos e habilidades locais não apenas reduz a necessidade de importar mão-de-obra e materiais, mas também maximiza o potencial econômico da região.

Ao focar nas potencialidades locais, o desenvolvimento contribui para a capacitação e o crescimento pessoal e coletivo dos membros da comunidade. Isso cria um ciclo virtuoso de desenvolvimento, onde os indivíduos aprimoram suas habilidades e contribuem ainda mais para a economia e a comunidade locais.

O trabalho da incubadora, tem se mostrado bastante eficaz considerando o empreendimento voltado para a produção de biomassa de algas para desenvolvimento aquícola, em pré-incubação durante a realização da pesquisa.

Ao conhecer a iniciativa da incubadora, junto ao grupo de estudantes que estão desenvolvendo o empreendimento, considerei que a promoção de inovações para as atividades rurais que são adaptadas ao clima, solo e condições socioeconômicas de produtores locais,

utilizando conhecimentos tradicionais, pode aumentar a produtividade e sustentabilidade agrícola além de potencializar o desenvolvimento local da região a partir do fortalecimento de atividades que até então, não foram percebidas pela comunidade.

4.1.8 Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Sustentáveis - INCUBESS - UNEMAT/Cáceres - MT

A Incubadora de Empreendimentos Econômicos Solidários e Sustentáveis (INCUBESS), vinculada à Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) em Cáceres/MT, é um projeto voltado para o fortalecimento da economia solidária, promovendo a criação e o desenvolvimento de empreendimentos que seguem princípios de sustentabilidade e autogestão. A INCUBESS tem como principal objetivo fomentar iniciativas econômicas baseadas na cooperação, inclusão social e respeito ao meio ambiente, fornecendo às comunidades locais alternativas viáveis de geração de renda e melhoria da qualidade de vida.

A incubadora apoia grupos organizados, como cooperativas, associações e empreendimentos familiares, oferecendo capacitação técnica, formação em gestão solidária e consultoria em sustentabilidade.

A promoção do desenvolvimento local através da aplicação da tecnociência solidária pelas incubadoras sociais no âmbito da economia solidária é uma estratégia poderosa para a construção de um futuro mais justo e sustentável. As universidades, ao assumirem esse papel de liderança, não apenas cumprem sua missão social, mas também fortalecem seu vínculo com a comunidade, criando um ciclo virtuoso de inovação, inclusão e desenvolvimento. É essencial que essas iniciativas continuem a ser apoiadas e ampliadas, para que possamos construir uma sociedade mais equitativa e solidária.

Dagnino (2020) nos deixa em evidência que a tecnociência solidária é uma abordagem que une ciência e tecnologia com princípios de solidariedade e justiça social. Esse conceito propõe que o desenvolvimento tecnológico deve estar alinhado com as necessidades sociais, promovendo o bem-estar e a inclusão social. Quando aplicada ao contexto das incubadoras, a tecnociência solidária orienta a criação e o desenvolvimento de empreendimentos que buscam soluções para problemas locais, respeitando os valores éticos e sustentáveis.

“[...] ao trabalhar com a educação ambiental, tive a oportunidade de participar do Fórum Social Mundial em Porto Alegre. Nesse fórum nós encontramos várias pessoas trabalhando com economia solidária, onde surgiu o Fórum Brasileiro de Economia

Solidária, e nós fomos nos inteirando da teoria, das práticas sociais, das metodologias implicadas no processo de construção da economia solidária, como movimento social, como política pública e como ciência e tecnologia.

Desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico na universidade.

(Professor, coordenador INCUBESS/UNEMAT - Cáceres-MT, em março de 2024)

[...]

“Nesse período há uma transição, vamos colocar assim, não abandonando o tema, a gente nunca abandona um tema, nunca deixamos um tema para trás. A gente vai acrescentando temas. Desde a migração, colonização, educação ambiental, e ainda antes disso, o processo da educação ambiental, a educação do campo, desenvolvemos um curso de agronomia dos movimentos sociais do campo, que nós denominamos CAMOSP via PRONERA, curso de educação do campo, e nesse projeto de educação do campo a gente fazia o debate sobre educação popular, sobre agroecologia e economia solidária. Então nessa caminhada nós fomos aprofundando esse tema.”

(Professor, coordenador INCUBESS/UNEMAT - Cáceres-MT, em março de 2024)

Programas de formação que capacitam membros da comunidade local a participar ativamente dos processos de inovação, e promovam a democratização do conhecimento científico e tecnológico.

Capacitar membros da comunidade local por meio de programas de formação técnica e científica contribui diretamente para o desenvolvimento econômico local. Ao adquirir novas habilidades e conhecimentos, os indivíduos e coletivos se tornam mais aptos a criar e gerenciar os empreendimentos nos quais estão inseridos.

A democratização do conhecimento científico e tecnológico promove a inclusão social, oferecendo oportunidades de aprendizado e crescimento para todos os membros da comunidade, independentemente de sua origem socioeconômica. Isso ajuda a reduzir desigualdades e promove um ambiente mais justo e equitativo.

Além disso, a formação capacita indivíduos a resolver problemas locais e a contribuir de maneira significativa para a comunidade, promovendo um senso de pertencimento e empoderamento.

Colaborações com universidades e centros de pesquisa locais podem criar um ecossistema de inovação robusto, beneficiando tanto a comunidade quanto as instituições de ensino parceiras.

“[...] quando vem o governo Lula e com o incentivo à economia solidária, o primeiro governo de Lula em 2002 e aí para frente, há um debate bastante intenso dessa ideia da extensão universitária e da formação dos grupos sociais, dos grupos socioprodutivos ligados à classe trabalhadora para poderem desenvolver um conhecimento científico, tecnológico, a partir dos seus saberes populares, desses conhecimentos como diálogos e não como superação, como diálogos necessários para que a economia da classe trabalhadora se desenvolvesse e essas pessoas

inseridas tivessem e tenham a capacidade técnica, política e, no fim, intelectual para o desenvolvimento do seu trabalho, da sua economia, da sua produção, da comercialização para, nesse objetivo da geração de trabalho e renda, nesse âmbito que a gente chama de trabalho associado.”

[...]

“Que, na verdade, é uma proposição e a prática social da superação do trabalho assalariado. Essa é a nossa proposição, a nossa caminhada.”

(Professor, coordenador INCUBESS/UNEMAT - Cáceres-MT, em março de 2024)

Os programas de formação que capacitam membros da comunidade local a participar ativamente dos processos de inovação são fundamentais para o desenvolvimento local. Eles promovem o fortalecimento da economia, a inclusão social, a inovação sustentável e o desenvolvimento local. A democratização do conhecimento científico e tecnológico transforma comunidades, permitindo que elas se adaptem e prosperem em um mundo em constante evolução.

Após os relatos, podemos considerar que esses programas não apenas melhoram a qualidade de vida dos indivíduos e do coletivo, mas também criam uma base sólida para um desenvolvimento local sustentável e equitativo a longo prazo.

4.2 Parcerias transformadoras

As parcerias entre universidades e comunidades têm se destacado como um caminho essencial para promover a inovação social e tecnológica de forma mais inclusiva. Em um contexto em que o conhecimento científico e tecnológico tem um papel crescente na resolução de desafios sociais, a colaboração entre essas duas esferas gera novas oportunidades para soluções que sejam ao mesmo tempo sustentáveis e justas.

Essas parcerias vão além da simples transferência de conhecimento acadêmico. O foco é uma troca mútua, onde a universidade não apenas compartilha seu saber científico, mas também aprende com as comunidades, que trazem à mesa suas vivências e uma compreensão aprofundada dos problemas cotidianos que enfrentam. Assim, as comunidades não são vistas como meras receptoras, mas como parceiras ativas no processo de desenvolvimento de tecnologias adaptadas às suas realidades, baseadas em princípios de justiça social e solidariedade.

Esse tipo de colaboração está alinhado à proposta da Tecnociência Solidária, que visa usar a ciência e a tecnologia como ferramentas para reduzir desigualdades e promover a inclusão social. A Tecnociência Solidária, portanto, defende que o conhecimento deve ser

acessível e aplicado de modo a beneficiar diretamente as comunidades mais vulneráveis, ajudando a fomentar sua autonomia e melhorar sua qualidade de vida. Quando saberes acadêmicos e populares se unem, surgem soluções criativas para questões sociais e ambientais, impulsionando a ambientação para desenvolvimento local.

4.2.1 Experiências de cooperação Universidade-Comunidade na promoção da Tecnociência Solidária

Ao discutir o papel das universidades como espaços de produção e socialização do saber e multiplicadores do conhecimento, Dorsa (2019) enfatiza que a universidade é chamada a ser palco de discussões sobre a sociedade, saindo do campo teórico e abstrato, exclusivamente. A autora reafirma ainda que o espaço das universidades deve proporcionar o pensamento teórico-crítico de ideias, opiniões, posicionamentos e encaminhamento de soluções para problemas identificados.

Figura 27 Visita à feira de Economia Solidária - Diálogo com mulheres produtoras e artesãs



Fonte: Acervo da pesquisadora (2024)

A tecnociência, que integra ciência e tecnologia, oferece um framework poderoso para a criação e gestão de empreendimentos econômicos solidários. As universidades, ao adotarem os preceitos da tecnociência, podem desempenhar múltiplos papéis nesse processo de incubação. Primeiramente, elas atuam como fontes de conhecimento técnico e científico, fornecendo as bases teóricas e práticas necessárias para a inovação. As pesquisas realizadas nas universidades podem ser direcionadas para resolver problemas específicos enfrentados pelos

empreendimentos solidários, desde questões de eficiência produtiva até a gestão sustentável de recursos.

Além disso, as universidades podem fornecer infraestrutura essencial para a incubação de empreendimentos solidários. Laboratórios, equipamentos avançados e espaços colaborativos são recursos que, muitas vezes, estão além do alcance de pequenos empreendimentos. Ao oferecer acesso a essas infraestruturas, as universidades não só possibilitam a materialização de ideias inovadoras como também promovem a cultura de compartilhamento de conhecimento e recursos, essencial para o sucesso de iniciativas solidárias.

Ao relatar sobre a importância das instituições de ensino no processo de aprendizagem, de maneira simples, mas que demonstra muita dedicação, uma das participantes relembra o início de suas atividades como produtora e posteriormente a melhoria em seus processos produtivos, após formação técnica.

*“[...] Então, assim, a gente investiu tudo nisso. Então, e as primeiras frutas, até a gente ri, né? Na ânsia de querer plantar, querer produzir, né? Porque eu nasci na roça, vi muito meu avô fazer, mas eu nunca fui lá fazer. Né? **Então, a primeira, a primeiro plantio nosso foi um tiro no pé. Vamos plantar a banana. Pegamos o lugar pior que tem pra plantar a banana. Plantamos 500 mudas de banana. E não deu. Não virou nada, porque nós pegamos a parte lá de cima, a parte que tem pedra. Longe pra molhar. Horrível. E aí não deu certo. Como que quer produzir desse jeito? Quando isso aconteceu, o que que eu fiz? Fui pro IFMT fazer um curso de técnico agropecuário pra poder aprender a mexer com a terra. Saber qual que era o melhor solo. Sim. Fiz um curso. Pra cada plantio, pra cada cultura. Eu fui pra lá, fiz um curso subsequente de técnico em agropecuária com ênfase em agricultura. Pra mim poder trabalhar a terra... **Aí eu vim trabalhar a terra com o conhecimento. Adquirido lá [...].**”***

(Produtora, Comunidade Cinturão Verde-Facão Cáceres - MT, membro de projeto de Feira de Economia Solidária)

Singer (2022a), ao falar do papel das instituições destaca que a economia solidária tem especial relevância na educação desde os níveis básicos, com a inclusão da temática nos currículos da educação de jovens e adultos, e na formação técnica, até a educação superior, na qual são disseminadas as incubadoras tecnológicas e os cursos em nível de graduação e pós graduação, passando pelo universo da educação popular, empreendida pelos movimentos sociais e pelos programas de formação de agentes de desenvolvimento solidário (Singer 2022a, p. 25).

Importante destacar que as incubadoras sociais, nesse cenário, emergem como pontes entre a universidade e a comunidade, facilitando a aplicação prática da tecnociência solidária. Estas incubadoras não apenas fornecem suporte técnico e gerencial a empreendimentos de

economia solidária, mas também promovem a inclusão social e o empoderamento das comunidades locais. Ao incentivar a criação e o fortalecimento de cooperativas, associações e outras formas de organização econômica coletiva, as incubadoras sociais ajudam a gerar emprego e renda de forma sustentável e inclusiva.

Dagnino (2020) evidencia essa discussão quando reforça que a tecnociência solidária, que integra a ciência e a tecnologia com valores de solidariedade e justiça social, representa uma abordagem inovadora para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável. Esse conceito vai além da simples transferência de conhecimento tecnológico, envolvendo a cocriação de soluções com as comunidades locais, de modo a atender suas necessidades específicas e potencializar suas capacidades endógenas.

Figura 28 Produtora, representante do empreendimento de produção de cerveja artesanal



“Eu tenho muito orgulho de carregar o nome da Cabocla Serrana... Se você não tiver amor ao próximo, você não serve para fazer nada pra oferecer pra alguém. Porque você mexendo com uma coisa de alimento, você está mexendo com vidas.

E essas vidas valem muito pra Deus. E para a família dele e pra outras pessoas também. É... E fazer cerveja, você tem que amar fazer a cerveja.”

(Produtora, Comunidade Cinturão Verde-Facão Cáceres - MT, membro de projeto de Feira de Economia Solidária)

Fonte: Acervo da pesquisadora (2024) Exposição de imagem autorizada pela participante

Os trabalhos de Frisch (1990), Portelli (1997) e Thompson (1998, 2002), foram essenciais para orientar a análise e interpretação dessas histórias, fornecendo uma base teórica robusta para entender como as narrativas individuais podem iluminar questões estruturais mais amplas. As histórias dos entrevistados não são apenas registros de eventos passados, mas também testemunhos vivos das lutas e esperanças das comunidades em busca de um futuro mais justo e sustentável.

Conforme os preceitos de Singer (2022a), a economia solidária, por sua vez, é uma abordagem econômica que prioriza a valorização do trabalho humano e a solidariedade entre os membros da comunidade. Em contraste com a economia de mercado tradicional, que frequentemente exacerba desigualdades sociais e econômicas, a economia solidária busca um desenvolvimento mais equitativo e justo. Ela é caracterizada pela autogestão, cooperação, e pela busca de um equilíbrio entre o bem-estar econômico e social dos participantes.

Nesse contexto, a atuação das universidades, através das incubadoras sociais, é fundamental para a disseminação e consolidação da economia solidária. As universidades possuem uma capacidade única de mobilizar recursos intelectuais, tecnológicos e humanos, que podem ser direcionados para a resolução de problemas locais. Por meio de projetos de extensão e pesquisa aplicada, os acadêmicos e estudantes podem trabalhar diretamente com as comunidades, desenvolvendo tecnologias apropriadas e inovadoras que respondam às suas necessidades e potencialidades.

Um exemplo concreto é a criação de tecnologias sociais que facilitam a produção e comercialização de produtos oriundos de empreendimentos de economia solidária. Além disso, a formação técnica e a capacitação oferecidas pelas universidades através das incubadoras sociais são essenciais para que os membros dessas comunidades adquiram as habilidades necessárias para gerir seus empreendimentos de forma eficaz e sustentável.

O diálogo entre tecnologia, ciência e solidariedade, sob um olhar crítico e decolonial, exige que as instituições de ensino, por meio de suas incubadoras, rompam com suas práticas hegemônicas e assumam um papel transformador. Isso implica em descentralizar o poder acadêmico, valorizar epistemologias diversas e construir parcerias genuínas com as comunidades. Arrisco dizer que somente assim será possível alinhar uma produção científica e tecnológicas a valores éticos e comuns às comunidades, promovendo um cenário social mais justo e inclusivo.

A pluralidade é um aspecto central na economia popular solidária, pois ela é reflexo de práticas diversificadas e enraizadas nos contextos locais. Portanto, desafia o pensamento linear e eurocêntrico sobre melhores práticas e soluções econômicas universais, priorizando um leque de experiências que dialogam com o contexto de cada grupo social.

5. DIRETRIZES COLABORATIVAS PARA A INTEGRAÇÃO DA TECNOCIÊNCIA SOLIDÁRIA COMO BASE DE DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO

A construção de diretrizes para o fortalecimento da tecnociência solidária e o desenvolvimento local sustentável envolveu um compromisso com a inclusão social, a valorização dos saberes locais e a promoção de práticas econômicas que alinhassem aos princípios da justiça social e ambiental.

No cenário atual, marcado por desigualdades estruturais e pela concentração de recursos, essas proposições emergem como uma alternativa capaz de fortalecer a autonomia das comunidades e incentivar uma economia solidária que propicia o bem-estar coletivo em detrimento da maximização de lucros. Para isso, propõem-se ações que visam reduzir a dependência das comunidades em relação aos sistemas convencionais e ao incentivo a práticas de gestão colaborativa.

Considerando as bases teóricas de Dagnino (2020) e Singer (2022a), os resultados da pesquisa revelaram que os princípios que guiam as incubadoras sociais, incluem solidariedade, cooperação, sustentabilidade e inclusão social, todos fundamentais para a promoção da economia solidária dentro dos EES. Esses valores coadunam com a visão de que a tecnociência deve ser vista como um meio de transformação social e a economia solidária como instrumento de justiça econômica (Dagnino, 2020; Singer 2022a).

Os resultados destacam algumas experiências de tecnociência em ação, proporcionando exemplos de boas práticas e aprendizados significativos para as comunidades locais.

Com apoio nas ideias de Sachs (2004) sobre desenvolvimento local sustentável, foi possível registrar como as incubadoras têm implementado práticas inovadoras que beneficiam diretamente os EES. E essas práticas incluem a aplicação de tecnologias apropriadas, capacitação contínua e a promoção de redes colaborativas, refletindo a importância de um desenvolvimento integrado e sustentável.

O quadro das ações foi estruturado para atender aos principais desafios identificados no processo de pesquisa e análise dos empreendimentos de tecnociência solidária, considerando a realidade das comunidades e dos territórios onde esses empreendimentos se inserem.

A experiência dos trabalhadores locais, incubadoras, universidades e parceiros governamentais foi central para a identificação dessas necessidades e o delineamento de

alternativas. Cada diretriz representa uma resposta às barreiras específicas enfrentadas no cotidiano dos empreendimentos solidários, abordando aspectos como acesso a tecnologias instaladas, capacitação, garantia de espaço como modelo de mercado e fortalecimento de redes de colaboração.

Essas diretrizes foram concebidas para serem flexíveis e adaptáveis, permitindo que as necessidades e os contextos locais estejam em constante transformação. A ideia é que o quadro funcione como um conjunto de orientações que podem ser reinterpretadas e ajustadas de acordo com as particularidades de cada território e o avanço das próprias práticas de tecnociência solidária. Além disso, o processo de elaboração das diretrizes contou com uma abordagem participativa, que integra as vozes dos envolvidos na base e favorece a construção de soluções mais contextualizadas e efetivas.

Outro ponto relevante das orientações é a ênfase na autonomia das comunidades e na sustentabilidade das práticas econômicas, envolvendo a promoção de iniciativas que possam se desenvolver de maneira autossuficiente.

Nesse sentido, o quadro destaca ações externas para a criação de redes de apoio mútuo e para o fortalecimento do conhecimento técnico e gerencial dos envolvidos. A tecnociência solidária, ao ser guiada por esses princípios, não apenas oferece ferramentas para a geração de renda, mas também possibilita direcionamentos para a transformação social e a emancipação econômica das comunidades.

O quadro também incorpora uma perspectiva decolonial, ao propor caminhos que incentivam o respeito e a valorização dos saberes locais e a desconstrução de hierarquias de conhecimento. A tecnociência solidária é aqui compreendida como uma prática que deve caminhar lado a lado com as necessidades das comunidades, liberando a riqueza cultural e a resiliência dos territórios.

Essa visão crítica permite que as diretrizes promovam um desenvolvimento que seja, ao mesmo tempo, emancipador e alinhado aos direitos coletivos das comunidades, incentivando uma economia que contribua para a sustentabilidade ambiental e social.

Portanto, as diretrizes aqui reunidas especificamente são um esforço para consolidar práticas que possam transformar o cotidiano das comunidades envolvidas, oferecendo um caminho alternativo às lógicas excludentes do mercado tradicional. Com uma base sólida de orientação, flexibilidade e respeito aos saberes locais, o quadro pretende servir como um guia para gestores, empreendedores e agentes sociais que buscam implementar uma tecnologia solidária de forma sustentável e justa.

Ao aplicar essas diretrizes, espera-se que as comunidades possam alcançar um desenvolvimento local que valorize suas potencialidades e contribua para a construção de um futuro mais equitativo e solidário.

As diretrizes propostas neste quadro foram construídas com a compreensão de que não existe uma fórmula única ou universal para o desenvolvimento local sustentável e para a tecnociência solidária. Cada território e comunidade apresenta realidades, demandas e potenciais diferentes, que exigem soluções específicas e importantes. Nesse sentido, estas diretrizes são flexíveis e podem ser adaptadas conforme as necessidades e os contextos de cada localidade.

A flexibilidade não só permite que os empreendimentos econômicos solidários respondam às demandas locais, mas também promove uma autonomia que é fundamental para o fortalecimento das comunidades e a sustentabilidade das práticas de tecnociência solidária.

A aplicação e implementação dessas diretrizes não representam apenas uma ação técnica, mas um ato político e pedagógico. Como argumenta Paulo Freire, o conhecimento e a educação devem ser emancipadores, possibilitando que os sujeitos oprimidos assumam o controle sobre suas próprias vidas e territórios.

Nesse sentido, a tecnociência solidária precisa ser especializada como um processo que promove o saber local e valoriza o protagonismo dos membros da comunidade, em oposição a uma prática impositiva de conhecimento. Ao buscarem a aplicação dessas propostas de maneira crítica e reflexiva, os empreendimentos podem não apenas se desenvolver economicamente, mas também desafiar as estruturas de dominação e exclusão que são perpetuadas pelo sistema econômico hegemônico.

Os empreendimentos econômicos solidários, no entanto, enfrentarão o desafio constante de operar em um ambiente capitalista que privilegia a maximização do lucro e a competitividade como valores fundamentais. Muitas vezes, as exigências impostas pelo mercado obrigam os EES a repetirem práticas das organizações de forma casual, como a padronização e a exploração do trabalho, que vão de encontro aos princípios da economia solidária.

Essa contradição cria uma tensão entre a necessidade de sobreviver no mercado e o desejo de construir um modelo econômico baseado na justiça social e na solidariedade. As proposições, portanto, foram projetadas para ajudar o EES a navegar por esse ambiente fortalecendo seu compromisso com os valores solidários e evitando a reprodução das práticas convencionais.

Outro aspecto fundamental dessas recomendações é o incentivo à cooperação e à formação de redes de apoio mútuo. No contexto capitalista, as organizações são frequentemente incentivadas a competir fragmentando as comunidades e enfraquecendo a solidariedade entre os trabalhadores. Os EES, ao contrário, têm a oportunidade de desenvolver práticas que desafiem essa lógica, promovendo a cooperação e o apoio mútuo como valores centrais.

A implementação de alguma dessas sugestões de maneira colaborativa permite que o empreendimento de economia solidária se torne menos vulnerável às pressões externas e mais capaz de desenvolver uma economia comunitária que priorize o bem-estar coletivo.

A criação de redes de apoio também é fundamental para garantir a sustentabilidade dos EES a longo prazo. No ambiente competitivo do mercado, muitos empreendimentos solidários acabam desaparecendo por falta de suporte financeiro, técnico e gerencial. Com a contribuição desse estudo, os EES podem buscar parcerias com universidades, ONGs e outras organizações que unam os mesmos valores, criando uma estrutura de suporte que fortaleça a resiliência dos empreendimentos.

Além disso, a criação de redes colaborativas permite uma troca constante de conhecimentos e práticas, o que contribui para o aprimoramento das iniciativas e para o desenvolvimento contínuo das comunidades.

A partir dos construtos teóricos evidenciados neste estudo e experiências a mim relatadas pelos participantes da pesquisa, no quadro 1 apresento minha contribuição para desenvolvimento e fortalecimento de caminhos que poderão ser seguidos na construção colaborativa de práticas de tecnociência solidária, alicerçadas nas territorialidades de cada território.

Quadro 1 - Proposições para construção colaborativa de tecnociência no território

Desafio percebido	Proposição	Ação colaborativa
Dificuldade com logística e infraestrutura para locomoção de produtores	Criação de redes de transporte comunitário, apoio governamental para infraestrutura e subsídios para transporte	Estabelecer parcerias com governos locais e organizações comunitárias para implementação de subsídios; envolver universidades e outras instituições de ensino e pesquisa, para promover políticas públicas e projetos de mobilidade
Dificuldade com a formação educacional dos profissionais da educação	Criar programas de formação continuada em parceria com universidades, ONGs e instituições de pesquisa.	Desenvolver programas de capacitação em parceria com instituições de ensino superior; incentivo a intercâmbios de conhecimento

		Essas capacitações devem focar em tecnociência solidária e gestão colaborativa, buscando adaptar a formação às necessidades específicas de cada comunidade, com o objetivo de fortalecer a autonomia dos membros dos empreendimentos solidários, ampliando sua capacidade de inovar e se adaptar.
Dependência dos empreendimentos econômicos solidários após a incubação	Criação de redes de cooperação Inter empreendimentos e estímulo à autonomia financeira	Desenvolver redes entre incubadoras para compartilhar recursos e conhecimentos; oferecer mentorias em planejamento financeiro e gestão. Redes regionais e nacionais de economia solidária podem coordenar essas conexões e fomentar eventos de troca de experiências.
Apoio governamental para efetivação das ações das incubadoras de tecnologia social	Estímulo a políticas públicas que assegurem financiamento de longo prazo, que reconheçam e financiem as incubadoras de tecnologia social, possibilitando sua atuação sustentável e abrangente como agentes de desenvolvimento local.	Garantir que as incubadoras sejam reconhecidas como agentes de inovação. Simplificando o processo de solicitação de financiamento com a criação de editais específicos para empreendimentos solidários. Instituir programas de microcrédito e fundos rotativos em parcerias com cooperativas de crédito pode facilitar o acesso a recursos financeiros a fim de reduzir barreiras e oferecer opções viáveis de financiamento para expandir os projetos solidários.
Visibilidade de comunidades desterritorializadas	Programas de comunicação e visibilidade comunitária, com uso de tecnologia para expansão de redes de solidariedade	Incentivar a difusão de histórias de vida através de parcerias com meios de comunicação e pesquisas e vivências locais. Aumentar a adesão e a eficácia das iniciativas tecnocientíficas, ao mesmo tempo em que se fortalece o valor dos saberes locais.
Práticas autoritárias por parte de algumas lideranças	Distribuição de Lideranças e Incentivo à Participação Coletiva	Implementar práticas de gestão horizontal, onde a liderança é rotativa ou compartilhada. Promover ambientes de autogestão e desenvolver um plano de participação coletiva visando fortalecer a coesão e distribuir o poder entre os membros.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Após compreender a complexidade e importância da construção teórica deste estudo, ficou evidente que a realidade de cada localidade também permite que os EES incorporem conhecimentos e práticas culturais que já são comuns e valorizadas pelas

comunidades. Nesse ponto, a perspectiva de Paulo Freire sobre o saber local se torna essencial, pois reforça a ideia de que o conhecimento deve emergir das experiências e das necessidades dos próprios sujeitos.

A tecnociência solidária, portanto, não deve ser um modelo imposto, e por isso, meu objetivo aqui, foi mostrá-la como um recurso que as comunidades possam apropriar-se e adaptar e inclusive, aprimorar, conforme suas realidades e aspirações. Esse processo de construção conjunta contribui para que as proposições sejam efetivas e culturalmente significativas.

No entanto, é importante reconhecer que a tecnociência solidária ainda enfrenta barreiras estruturais que limitam a sua plena implementação. Em um sistema econômico que valoriza o consumo e a eficiência produtiva acima das necessidades humanas, as iniciativas solidárias são frequentemente marginalizadas e subvalorizadas. Por essa razão, as ações aqui propostas também incluem medidas de capacitação e fortalecimento técnico, visando ampliar a autonomia dos EES e reduzir sua dependência de instituições e práticas convencionais. Ao proporcionar o desenvolvimento de habilidades e o acesso a tecnologias específicas, essas práticas têm o intuito de fortalecer a capacidade dos EES de se sustentarem em um ambiente econômico adverso.

Além disso, o desenvolvimento de uma base conceitual sólida, que permita uma compreensão crítica do papel da EES na sociedade, é essencial para que esses empreendimentos não se limitem a replicar práticas convencionais. A análise do impacto do sistema capitalista sobre as comunidades locais destaca a importância de uma educação crítica e da conscientização política, que são fundamentais para que os EES atuem como agentes de transformação social. Ao promover diretrizes que visam a conscientização e o engajamento comunitário, a tecnociência solidária pode desafiar o papel de subordinação que muitas vezes é imposto às comunidades e propor um modelo sustentável e inclusivo.

Por fim, o que foi desenvolvido como Diretrizes/Proposições, não representam um fim em si mesmas, mas um ponto de partida para a construção contínua e colaborativa de uma economia solidária. Ao considerar que os contextos locais e as demandas sociais estão em constante evolução, as propostas foram projetadas para serem planejadas e adaptáveis. Isso permite que os EES permaneçam dinâmicos e responsivos, ajustando suas práticas e estratégias de acordo com as necessidades e oportunidades que surgem ao longo do tempo. Essa abordagem reflexiva e flexível contribui para que uma tecnociência

solidária se consolide como uma prática sustentável e emancipatória, comprometida com a justiça social e com o fortalecimento das comunidades.

Em resumo, a aplicação dessas diretrizes oferece ao EES uma base sólida para enfrentar os desafios do sistema econômico atual e para construir alternativas sustentáveis e inclusivas que, ao adotar uma perspectiva crítica e decolonial, inspirada em pensadores como Paulo Freire, elas promovem uma visão de desenvolvimento que valoriza o saber local e que respeita a autonomia das comunidades. A tecnociência solidária, portanto, tem o potencial de transformar não apenas as práticas econômicas, mas também as relações sociais e culturais, abrindo caminho para um futuro em que a economia esteja a serviço das pessoas e não o contrário.

6. REFLEXÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

O desenvolvimento deste estudo, possibilitou uma reflexão a respeito das realidades encontradas, acerca dos impactos sociais, psicológicos, ambientais e econômicos percebidos pelos empreendimentos que estão ou que já estiveram sob o apoio de incubadoras de tecnologia social e assim, certificar-se de que as iniciativas tomadas são orientadas para a construção de uma economia mais solidária, em um modelo inclusivo e sustentável, fatores que reforçam tamanha relevância social e econômica da temática. Do mesmo modo, as descobertas da pesquisa indicaram caminhos para práticas e estratégicas de gestão nas diferentes possibilidades encontradas nos empreendimentos econômicos solidários.

A investigação das necessidades e demandas dos EES, revelou desafios específicos e áreas prioritárias para ações de desenvolvimento. As abordagens de território e suas territorialidades de Raffestin (2008) e a economia como um processo socialmente integrado de Polanyi (2021a), foram essenciais para compreender como as particularidades territoriais influenciam as necessidades dos EES. Os dados mostraram que as demandas incluem acesso a recursos básicos como, água para consumo e cultura de produtos hortícolas, transporte para locomoção até as feiras para exposição de seus produtos, apoio técnico e capacitação que apesar de existirem ações, poderiam ser mais efetivas, além da necessidade de fortalecer as redes de economia solidária para promover a inclusão social e econômica.

Para a etapa final dessa pesquisa, foram apresentadas diretrizes que indicam caminhos que promovam o fortalecimento da tecnociência e o desenvolvimento local mais efetivo nessas comunidades. A base para construção dessas diretrizes são os princípios do desenvolvimento local de Sachs (2004), que enfatizam a importância de estratégias sustentáveis inclusivas e pelas ideias de Raffestin (2008) que correspondem à valorização do território. Essas diretrizes incluem o incentivo à adoção de tecnologias apropriadas, fortalecimento de redes de apoio e cooperação e promoção de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento local sustentável e inclusão social.

Em resumo, os resultados da pesquisa confirmam que o roteiro de entrevista foi eficaz para alcançar os objetivos propostos. As ações durante a coleta de dados foram planejadas e executadas para garantir uma compreensão abrangente e detalhada dos princípios, práticas e necessidades dos EES. A pesquisa não apenas atingiu seus objetivos, mas também ofereceu percepções valiosas, para o fortalecimento da tecnociência, da

economia solidária e do desenvolvimento local sustentável, considerando as especificidades e demandas territoriais dos EES.

Aos participantes destes estudos, as reflexões trazidas pode ser fonte de informação das dimensões política, econômica, social e ambiental sobre o dilema demonstrando os impactos e as especificidades que a participação das universidades traz para a construção apoio e desenvolvimento sustentável de empreendimentos econômicos solidários e seus benefícios para a sociedade na qual estão inseridos. Dessa forma, os empreendimentos e incubadoras participantes, poderão se valer dessas reflexões a partir das considerações da pesquisadora, para execução, adaptação e replicação de caminhos evidenciados, além de receberem a contribuição e refinamento teórico dos conceitos e práticas de tecnociência solidária, que poderão ser aprimorados por eles.

A efetivação da presente pesquisa, resulta em diversos benefícios, tanto para os EES e incubadoras de tecnologia social, quanto para seus participantes. Dentre os benefícios, quero destacar aqui, a contribuição na identificação da urgência em se preocupar com as necessidades reais de grupos que são atendidos por projetos de incubadoras sociais, possibilitando a adaptação dos produtos, serviços oferecidos, de forma que atenda de maneira mais eficaz às demandas. Sachs assevera que o verdadeiro desenvolvimento territorial só pode ocorrer quando as necessidades das populações locais são respeitadas e integradas aos processos produtivos, evitando que as pressões do capitalismo globalizado reduzam essas comunidades a meras engrenagens de um sistema ligado à acumulação de capital. Esse princípio está profundamente alinhado com a tecnociência solidária, que busca transformar o conhecimento técnico-científico em ferramenta de inclusão e de empoderamento social, em vez de um meio de exploração e desigualdade.

A pesquisa mostrou ainda, quão importante é, entender o impacto que os EES e seus membros percebem quanto a passagem das incubadoras em seu ambiente, ajudando a dimensionar se os objetivos propostos estão sendo atendidos e se as atividades estão gerando resultados positivos tanto para os EES quando para a sociedade na qual estão inseridos. ; Os levantamentos da pesquisa auxiliarão no processo de tomada de decisões, tornando-as mais embasadas, com estratégias aprimoradas, ajustes de processos internos, identificação de oportunidades de crescimento e fortalecimentos dos pontos que já apresentarem resultados positivos.

Além disso, os achados da pesquisa, podem promover o engajamento e participação dos componentes dos EES dando-os oportunidade de expressarem suas

opiniões, necessidades e sugestões, fortalecendo a participação e sentimento de pertencimentos ao empreendimento.

A construção de diretrizes colaborativas para a tecnociência solidária não se limita a uma proposta metodológica, ela implica uma transformação mais profunda na forma como concebemos o desenvolvimento e as práticas econômicas. Ignacy Sachs, ao discutir o conceito de desenvolvimento territorial e sustentável, aponta que o verdadeiro desenvolvimento transcende a dimensão econômica, incorporando valores sociais, culturais e ambientais. Para Sachs, a sustentabilidade só pode ser alcançada quando as práticas de desenvolvimento respeitam e fortalecem a capacidade das comunidades de governar seus próprios territórios, promovendo a autonomia e a valorização dos saberes locais. Essa perspectiva reforça que uma tecnociência solidária, ao ser articulada em um território, precisa não apenas respeitar suas especificidades, mas também considerar que as soluções tecnológicas e as práticas sociais se tornam sustentáveis quando operam a partir dos recursos locais, dialogando com a cultura e as necessidades da população.

Ao refletir sobre a construção de diretrizes colaborativas externas à tecnociência solidária, procurei evidenciar que esse processo é central para a desconstrução de hierarquias e para a promoção de uma economia solidária verdadeiramente emancipatória. A tecnociência, como ferramenta epistemológica e prática, desafia uma estrutura hegemônica de conhecimento que historicamente orienta o desenvolvimento econômico e social, naturalizando relações de poder e hierarquias que limitam a autonomia dos povos e das comunidades. Ao incorporar saberes e práticas locais, a tecnociência solidária contribui para a ressignificação da eficiência social e econômica, destacando que o valor de um empreendimento solidário não reside exclusivamente em sua capacidade de lucro, mas em seu potencial de gerar impacto positivo para o território e fortalecer uma classe trabalhadora.

Ignacy Sachs, em sua obra sobre desenvolvimento sustentável, aponta que o desenvolvimento não deve ser confundido com mero crescimento econômico, mas sim entendido como um processo inclusivo e ético que considera as dimensões sociais e ambientais como partes integrantes da prosperidade de um território.

Não poderia deixar de resgatar aqui, a crítica à economia de mercado de Karl Polanyi, que ressalta que a imposição de uma economia autorregulada destrutura as relações sociais e os laços comunitários, transformando a terra, o trabalho e o próprio homem em mercadorias. O autor argumenta que o mercado livre desarticula o tecido social, exigindo que se reconstrua um sentido de economia substantiva, onde o trabalho e

o território sejam valorizados em seus aspectos humanos e culturais, e não apenas como recursos produtivos. A tecnociência solidária, nesse contexto, propõe uma economia mais enraizada, que restabeleça os laços de reciprocidade entre os trabalhadores e o território, promovendo uma gestão solidária e coletiva que desafie o isolamento e a fragmentação promovida pela economia de mercado. É uma tentativa de retorno ao controle comunitário, em que o território é compreendido e administrado não como um simples ativo econômico do campo empresarial, mas como um espaço de vida e de produção de saberes coletivos.

Karl Polanyi, por sua vez, contribui para esse debate ao denunciar os perigos de uma economia desenraizada e movida pelo mercado autorregulado. Regresso à sua contribuição de representativo valor para a sociedade. Em *A Grande Transformação*, Polanyi revela como a desumanização das relações sociais através da mercantilização dos recursos naturais, do trabalho e do próprio território leva à alienação e à perda de controle dos povos sobre suas próprias vidas. Esse conceito é fundamental ao considerar uma tecnociência solidária, pois reafirma a necessidade de construir uma economia ativa, em que o desenvolvimento local esteja vinculado a práticas que respeitem a autonomia das comunidades. Assim, enquanto a tecnociência solidária se opõe à lógica da produtividade e da eficiência focada apenas no lucro, ela propõe uma economia que não seja apenas uma resposta às demandas do mercado, mas uma estratégia de fortalecimento social e cultural, de reterritorialização e de resistência às forças que alienam os indivíduos e as comunidades.

Ao resgatar o pensamento de Paulo Freire, é possível compreender que essa construção de diretrizes para uma tecnociência solidária deve se fundamentar em um processo de conscientização e emancipação dos atores sociais. Em sua visão, o desenvolvimento de uma prática decolonial depende de uma educação crítica e dialógica, que permita aos indivíduos e às comunidades perceberem como sujeitos de sua história, rompendo com as estruturas opressoras. Aplicada à tecnociência solidária, essa visão implica a construção de espaços de diálogo e de troca de saberes, cujas soluções tecnológicas sejam cocriadas com a comunidade, em vez de serem impostas de fora. A emancipação, nesse contexto, é mais do que uma conquista econômica é o desenvolvimento de uma consciência crítica que capacita as comunidades a desafiar as lógicas de dependência e exploração, desenvolvendo a tecnociência em uma ferramenta de autonomia e resistência.

Ao discutir o conceito de território, voltamos às contribuições de Raffestin que nos leva para a compreensão de como as relações de poder se manifestam no espaço e influenciam as práticas de desenvolvimento. O autor argumenta que o território é uma construção social, moldada pelas relações de poder e pelos significados atribuídos pelos indivíduos e comunidades. Na tecnociência solidária, essa compreensão territorial é fundamental, pois permite identificar como o espaço pode ser um agente ativo na resistência e na reestruturação social. O processo de construção das diretrizes para ambientação ao desenvolvimento territorial, considerou o território não apenas como um cenário, mas como um ator com sua própria agência. Nesse sentido, a tecnociência solidária oferece um meio de reconfigurar o espaço territorial, promovendo práticas que, ao invés de subordinar o território à exigência do mercado, lhes permitem reconhecer um aliado na construção de alternativas econômicas, ecológicas e culturais. Raffestin (1993), afirma que o território não é uma entidade fixa, mas um espaço de construção identitária e de poder, onde as relações de dominação e resistência se manifestam e se reconstróem continuamente. Sob essa ótica, a tecnociência solidária se torna uma ferramenta de reapropriação territorial, em que as comunidades reafirmam seu poder sobre o espaço que habitam e utilizam o conhecimento técnico-científico para transformar seu território em um ambiente de resistência e autonomia. Essa perspectiva permite que as diretrizes colaborativas para o desenvolvimento local, através da tecnociência solidária, não sejam apenas medidas econômicas, mas também práticas de afirmação política e cultural.

A tecnociência solidária, neste contexto, aparece como uma estratégia contra hegemônica, uma prática que busca fortalecer as comunidades locais e promover um desenvolvimento que respeite a singularidade dos territórios. Em vez de uma racionalidade única, a tecnociência solidária propõe um pluralismo de saberes, onde o conhecimento científico e as práticas locais se combinam para formar um desenvolvimento territorial integrado e democrático.

A visão de Milton Santos sobre o espaço geográfico também é essencial para a compreensão da tecnociência solidária como um projeto emancipatório. Para o autor, o espaço é uma realidade material e social, onde ocorrem as dinâmicas da vida cotidiana e onde se manifesta a ação do capital, mas também a resistência popular. A tecnociência solidária, ao se comprometer com a valorização dos recursos locais e com a capacitação das comunidades, busca exatamente essa resistência no espaço. Ela fortalece as comunidades locais, permitindo que estas se apropriem do conhecimento e da tecnologia para o desenvolvimento de soluções adequadas à sua realidade. A abordagem de Santos

ênfatiza que o desenvolvimento territorial sustentável só é possível quando os atores locais têm o poder de decidir sobre os usos e significados do seu próprio espaço, rompendo com as imposições externas que descaracterizam e exploram o território.

As contribuições teóricas trazidas neste estudo, reforçam que a tecnociência solidária não é apenas uma ferramenta técnica, mas um meio de ressignificar o desenvolvimento. Mas, de qual desenvolvimento estamos falando? A partir de uma perspectiva decolonial, ela desafia a ideia de eficiência exclusivamente medida pelo lucro e pela produtividade, promovendo uma eficiência social onde o valor é dado pelo impacto positivo na comunidade e na sustentabilidade ambiental. A tecnociência solidária possibilita que os empreendimentos econômicos solidários não reproduzam as práticas convencionais, mas promovam uma nova forma de organização produtiva, onde a eficiência se traduz na capacidade de atender às necessidades locais, fortalecer a identidade comunitária e promover o bem-estar coletivo. Esse é o desenvolvimento para o qual as forças devem estar voltadas.

Ao longo desse processo, torna-se evidente que o território é mais do que um espaço físico, ele é uma expressão das identidades, das lutas e das aspirações das comunidades que o habitam. A tecnociência solidária, ao integrar-se no território, se posiciona como uma prática que revaloriza o local, criando redes de cooperação e conhecimento que vão além das fronteiras geográficas. Essa perspectiva territorial é especialmente relevante no contexto da desterritorialização, onde comunidades tradicionais e povos originários muitas vezes são deslocados e perdem a conexão com suas práticas ancestrais. A tecnociência solidária, nesse sentido, oferece uma possibilidade de reterritorialização, resgatando e fortalecendo os laços culturais e sociais que caracterizam o território.

Para que essas diretrizes possam evoluir e se adaptar ao longo do tempo, é fundamental que se mantenha um processo de construção coletivo e contínuo, onde os aprendizados e as inovações sejam incorporados com flexibilidade. O conhecimento, como sugere Paulo Freire, é um processo inacabado, e essa percepção se aplica também à tecnociência solidária, que deve ser entendida como uma prática em constante transformação. Esse caráter evolutivo é crucial, pois garante que as diretrizes possam responder às mudanças sociais, ambientais e econômicas, mantendo-se relevantes e eficazes na promoção do desenvolvimento territorial.

Ao final, essas reflexões convergem para uma visão crítica e construtiva de desenvolvimento, onde a tecnociência solidária representa um modelo para a

emancipação e a autonomia das comunidades. Ela não apenas desafia as estruturas de poder, mas propõe um novo paradigma de desenvolvimento, onde o território, o conhecimento local e as relações de cooperação formam uma base para uma economia solidária e inclusiva. Esse processo de construção de diretrizes colaborativas oferece uma oportunidade para que as comunidades ressignifiquem o papel do trabalho, da produção e da economia, promovendo um desenvolvimento que, longe de se subordinar à critério do mercado, se oriente pela justiça social, pela sustentabilidade e pela valorização do ser humano.

Para Paulo Freire, o conhecimento deve ser um processo dialógico e emancipador, capaz de romper com a estrutura de opressão e alienação. A abordagem do autor ressalta que a educação e o conhecimento técnico não podem se distanciar da realidade dos educandos, mas precisam de suas vivências e realidades concretas, promovendo uma conscientização crítica que possibilita a transformação social. Ao aplicar o pensamento freireano à tecnociência solidária, percebemos a importância de construir saberes em conjunto com as comunidades, evitando a imposição de um conhecimento tecnicista e desconectado das realidades locais. A tecnociência solidária, portanto, deve funcionar como uma prática dialógica que permite a participação ativa das comunidades, respeitando seus valores e tradições e abrindo caminhos para que se tornem protagonistas de seu próprio desenvolvimento.

Esses autores nos ajudam a entender que a tecnociência solidária não é uma solução imediata para os desafios enfrentados pelos territórios e pelas populações locais, mas sim um processo contínuo de construção e construção, que se adapta e evolui com o tempo. A criação de diretrizes colaborativas para o desenvolvimento local baseada na tecnociência solidária é um movimento que regula e valoriza os saberes locais, promovendo uma autonomia que contrasta com a dependência das economias convencionais. Isso exige uma prática política comprometida com a justiça social, com o fortalecimento da economia local e com a desnaturalização das posições de poder que reproduzem a desigualdade.

Ao promover uma economia solidária enraizada em territórios, a tecnociência solidária contribui para que os empreendimentos solidários possam se desvencilhar das amarras do mercado tradicional e construir uma nova noção de eficiência econômica. Essa eficiência, por sua vez, é redefinida em termos de impacto social e ambiental, valorizando o bem-estar coletivo em detrimento do lucro e da competitividade. Em vez de desenvolver a lógica empresarial inovadora, esses empreendimentos buscam criar modelos de

produção e distribuição mais justos e sustentáveis, que respeitem os limites do território e promovam a inclusão e a participação democrática de todos os atores envolvidos.

A tecnociência solidária também permite a ressignificação da desterritorialização, que afeta especialmente as comunidades marginalizadas, tradicionais e os povos indígenas. Em vez de enfraquecer as identidades e as práticas locais, a tecnociência solidária pode se tornar um instrumento para fortalecer a ligação das comunidades com seus territórios, utilizando o conhecimento técnico e científico para preservar e valorizar as culturas locais. Essa proposta dialoga com o conceito de "territorialidades" de Raffestin, onde o território é protegido e transformado pelas práticas e saberes dos grupos que o habitam. Ao revalorizar o território e o conhecimento local, a tecnociência solidária contribui para a resistência cultural e a soberania territorial, tornando-se uma ferramenta de luta contra as forças de desintegração social e cultural que caracterizam uma economia globalizada.

Para o futuro, essa construção colaborativa de diretrizes estará sempre em evolução, funcionando como uma base de aprendizado para gerações vindouras. Com o tempo, o conhecimento acumulado e o aprimoramento das práticas tornam-se recursos valiosos para novos atores e novas comunidades que desejam adotar ou adaptar o modelo. Esse ciclo de retroalimentação contribui para que a tecnociência solidária seja uma ferramenta cada vez mais eficaz, promovendo um desenvolvimento territorial inclusivo, sustentável e alinhado aos princípios de justiça social. Dessa forma, as diretrizes colaborativas não apenas respondem aos desafios atuais, mas também se projetam como um legado vivo que continuará a evoluir e a enriquecer-se com o tempo.

Assim, o desenvolvimento local e a tecnociência solidária, enquanto práticas decoloniais, constroem uma economia que rompe com os moldes hegemônicos, afirmando a importância de um desenvolvimento que respeite e valorize as culturas, os saberes e as identidades locais. Sob a luz das reflexões preconizadas nesse estudo, essas práticas nos orientam para uma economia solidária e tecnocientífica que, ao invés de explorar, emancipa, ao invés de dividir, fortalece. Esse é o futuro interessante para as proposições aqui construídas: um futuro em que o desenvolvimento seja combinado de autonomia, solidariedade e justiça.

Em suma, a realização desta pesquisa resultou em um modelo orientativo para entender as necessidades dos Empreendimentos Econômicos Solidários, avançar na participação das incubadoras nesses empreendimentos, promovendo um processo de

melhoria contínua, bem como, contribuir para a sustentação e preservação desses empreendimentos e atuação das incubadoras sociais.

REFERÊNCIAS

_____. O desafio de universalizar o Saneamento Rural. Boletim Informativo Publicação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) - Dezembro de 2011- Edição nº 10

_____. Projeto de Lei 111 de 2011 - Política Nacional de Tecnologia Social. Secretaria Especial de Editoração e Publicações do Senado Federal – Brasília-DF OS:10976/2011. Publicado no DSF, em 25/03/2011.

_____. Soltec/UFRJ – Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ Avaliação do Proninc – Relatório Final 2017 / Núcleo de Solidariedade Técnica/UFRJ. Rio de Janeiro, 2017.

ANTUNES JUNIOR, W. F.; BORSATTO, R. S.; SOUZA-ESQUERDO, V. F. DE. Why is it so difficult to promote territorial development through public policies? The obstacles faced by a Brazilian experience. **World Development Perspectives**, v. 24, p. 100367, 2021.

ARROYO, J. C.T.; SCHUCHI, F. C. - **Economia Popular e Solidária: a alavanca para um desenvolvimento sustentável e solidário**. ISBN 85-7643-022-3. - 1. ed. - São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2006.

ÁVILA, V. F. Pressupostos para formação educacional em desenvolvimento local. **Interações** - Revista Internacional de Desenvolvimento Local, Campo Grande, v. 1, n. 1, p. 63-76, set. 2000.

BAGNASCO, Arnaldo. Problematiche dello sviluppo e articolazione dell'analisi: un paradigma per l'analisi territoriale. In: BAGNASCO, A.; MESSORI, M. e TRIGILIA, C. (Org.). **Le problematiche dello sviluppo italiano**. Milão: Feltrinelli, 1978. p. 205-251.

BARQUERO, A. V. Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. **Investigaciones Regionales**, v. 11, p. 183–210, 2007.

Bazeley, P. **Qualitative data analysis: Practical strategies**. London, England: Sage Publications, 2013.

BORDA, Orlando Fals. Reflexões sobre a aplicação do método de Estudo-Ação na Colômbia. **Revista Direito e Práxis**. v. 7, n. 1, p. 771–788, 2016. DOI: 10.12957/dep.2016.21827.

BLUMER, H. . **Symbolic interactionism: Perspective and methods**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1969.

BUARQUE, Sergio C. Construindo o desenvolvimento local sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 4 ed.

CALARGE, T.C.C. Empreendimentos de Economia Solidária como Espaços de Emancipação Feminina. 159 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/UFMS) - Campo Grande, 2022.

CARDOSO, E.L.; OLIVEIRA, H., PELLEGRIN, L.A.; SPERA, S.T.; SPERA, M.R.N. Solos do Assentamento 72, Ladário - MS: caracterização e potencial agrícola. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002. 33 p.il. (Embrapa Pantanal. Documentos, 34). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/81210/1/DOC34.pdf>

CARVALHO, D. S; SGUAREZI, S. B.; FROEHLICH, A. G. Indicadores de sustentabilidade para gestão de resíduos sólidos: um olhar para as políticas públicas municipais. São Paulo: Dialética, 2023

CASTILHO, M. A. *et al.* Artesanato e saberes locais no contexto do desenvolvimento local. **Interações (Campo Grande)**, p. 191–202, 31 jul. 2017. DOI: [10.20435/inter.v18i3.1518](https://doi.org/10.20435/inter.v18i3.1518)

CAVALCANTE, A. R. A. **A economia solidária como alternativa produtiva ao atual modelo econômico e seus avanços a nível normativo no Brasil**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

COLIN, E. C. DA S.; PELICIONI, M. C. F. Territorialidade, desenvolvimento local e promoção da saúde: estudo de caso em uma vila histórica de Santo André, São Paulo. **Saúde e Sociedade**, v. 27, n. 4, p. 1246–1260, out. 2018.

CORAGGIO, J. L. **Política social y economía del trabajo alternativas a la política neoliberal para la ciudad**. [s.l: s.n.].

COSTA, W. F. *et al.* Uso de instrumentos de coleta de dados em pesquisa qualitativa: um estudo em produções científicas de turismo. **Revista Turismo - Visão e Ação - Eletrônica**, v. 20, n. ISSN: 1983-7151, 2018.

Costa, E.A., S.S. Zarate e H. A. Macedo. **Principiar do desenvolvimento territorial no assentamento rural 72, em Ladário-MS, Brasil, Geografia da e para a cooperação ao desenvolvimento territorial: experiências brasileiras e italianas**, Saquet, M.A., E. Dansero e L.Z.P. Candiotto (orgs.), São Paulo, Outras Expressões, 2012.

CULTI, M. N. Economia Solidária: Incubadoras Universitárias e Processo Educativo. In: **PROPOSTA - Revista Trimestral de Debate de Fase. Economia Solidária e Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares**. [s.l: s.n.]. v. 111p. 16–22.

CHAUÍ, M. Uma nova classe trabalhadora. In: SADER, E. (Ed.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. Rio de Janeiro - RJ: BOITEMPO Editorial - Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais Sede Acadêmica Brasil , 2015. p. 200–222.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição, Dirceu Silva. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. tradução: Sandra Mallmann da Rosa; 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: ed. Unicamp, 2008.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande - PB. EDUEPB; Florianópolis - SC. ed. Insular, 2014.

DAGNINO, R. **Tecnociência solidária: um manual estratégico**. ISBN 978-85-53104-36-9. - 1.ed. Marília: Lutas Anticapital, 2020.

DORSA, A. C.; CASAGRANDA, M. B. G.; MILANEZ, M. A formação discursiva docente em comunidades de aprendizagem: novas perspectivas de desenvolvimento local. **Revista Tecnologia e Sociedade** - 1ª Edição, 2013. ISSN (versão online): 1984-3526

DORSA, A. C.; DORSA, A. C. C. O Instituto Moinho Cultural: uma proposta de desenvolvimento sustentável cultural. **Interações (Campo Grande)**, p. 615–625, 5 jul. 2019.

EDUARDO, M. F. Território, trabalho e poder: por uma geografia relacional. **Revista Campo-Território**, v. 1, n. 2 Ago., p. 173–195, 30 ago. 2006.

EULA, M. J.; AMORAS DOS SANTOS, H. E. DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL: UMA ABORDAGEM. **Revista Administración Pública y Sociedad**, v. 7, p. 3–21, 2019.

FAGUNDES, J. P.; FAGUNDES, L. Z. **O Desenvolvimento Local e a Economia Sustentável: Estudo de caso de uma cooperativa**. VI Simpósio da Ciência do Agronegócio. **Anais...Porto Alegre / RS: Faculdade de Agronomia**, 2018.

FARIA, J. H. de. **Gestão Participativa: relações de poder e de trabalho nas organizações**. São Paulo: Atlas (2009) 321 p.

FERNANDES, F.; GATTÁS, R. A história de vida na investigação sociológica: a seleção dos sujeitos e suas implicações. **Sociologia**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 123-140, 1956

FERNANDES, G. **Potencialidades para o turismo no espaço rural do assentamento facão em Cáceres-MT: estratégia de permanência no campo**. 135 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia) - Universidade do Estado de Mato Grosso/ UNEMAT, Cáceres, 2023.

FURTADO, C. O mito do desenvolvimento econômico. **Círculo do livro**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1974.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. - 3.ed. - Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANÇA FILHO, G. C. DE. Teoria e prática em economia solidária: problemática, desafios e vocação. **Civitas – Revista de Ciências Sociais**, v. 7, p. 155–174, 2007.

FRANÇA FILHO, G. C. DE. A Via Sustentável-Solidária no Desenvolvimento Local. **Organizações e Sociedade (O&S)**, v. 15, n. 45, p. 219–232, 2008.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1981.

FREIRE, P.. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, N. M. DA S. **Desenvolvimento local e capital social: uma análise interdisciplinar do processo de indução do DLIS no estado de Roraima**. 296 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) - Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2008.

FRISCH, Michael. **A Shared Authority: Essays on the Craft and Meaning of Oral and Public History**. Albany: State University of New York Press, 1990.

GAIGER, L. I. A economia solidária diante do modo de produção capitalista. **Caderno CRH**, [S. l.], v. 16, n. 39, 2006. DOI: 10.9771/ccrh.v16i39.18642.

GERHARDT, T. E., SILVEIRA, D. T. (orgs.). **Métodos de pesquisa** - 2009, coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS.

GONÇALVES, R. DE C.; LISBOA, T. K. Sobre o método da história oral em sua modalidade trajetórias de vida. **Revista Katálisis**, v. 10, n. spe, p. 83–92, 2007.

HAESBAERT, R. **Des-territorialização e identidade: a rede “gaúcha” no Nordeste**. — Niteroi-RJ : EDUFF, 1997

HAESBAERT, R. Dilema de conceitos: espaço-território e contenção territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Eds.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós Graduação em Geografia., 2008. p. 95–120.

HAESBAERT, R. **Território e descolonialidade: sobre o giro (multi)territorial/de(s)colonial na “América Latina.”** 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, Niterói : Programa de Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal Fluminense, 2021.

INÁCIO, J. B. **Territórios em disputa: a luta pela permanência das comunidades tradicionais no cerrado e a participação das mulheres nas ações sociais e na economia solidária em Buritizeiro-MG**. 277 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia-MG, 2021.

JOSÉ, P.; CORAGGIO, L. **Desarrollo regional, espacio local y economía social 1**. [s.l: s.n.].

JUSTO, M. G.; SCHIAVINATTO, M. BEM VIVER E ECONOMIA SOLIDÁRIA aproximações para o desenvolvimento solidário e sustentável. **P2P & INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 9, Ed. Especial, p. 81-96, ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.21728/p2p.2023v9esp.p81-96>.

LIMA, J. F. DE. O crescimento econômico territorial. In: BIDARRA, B. S.; PEDERSEN VOLL, A. F.; LIMA, J. F. DE (Eds.). **Economia & Desenvolvimento Territorial**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017. p. 17–20.

LECHAT, N. M. P.; SILVA BARCELOS, Eronita da. Autogestão: desafios políticos e metodológicos na incubação de empreendimentos econômicos solidários. **Revista Katálysis**. vol. 11, núm. 1, enero-junio, 2008, pp. 96-104. Universidade Federal de Santa Catarina Santa Catarina, Brasil

LOZANO, J. E. A. Prática e estilos de pesquisa na história oral contemporânea. p. 15-25. In: AMADO, Janaína. FERREIRA, Marieta de Moraes. (org.). **Usos e Abusos da história oral**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

LUSTOSA, P. H. Desenvolvimento local sustentável e clientelismo. **Revista Canudos**. v. 5 n. 1 (2001): CALASANS 1915-2001. (185-206), 2022.

MAGNO, T. S. do C.; VASCONCELLOS, A. M.; BARROS, J. N.; ARROYO, J. C. T. Economia solidária como estratégia para o desenvolvimento local. **P2P E INOVAÇÃO**, v. 8, n. 2, p. 15–34, 29 mar. 2022.

MARIANI, M. A. P.; ARRUDA, D. O. P. A economia solidária como elemento fomentador do desenvolvimento local de Corumbá/MS/Brasil face à inserção dos pescadores artesanais na atividade do turismo. **Pasos: revista de turismo y patrimonio cultural**, v. 9, n. 4, p. 613-622, 2011.

MARIANI, M. A. P.; FISCHER, R. M. As territorialidades de empreendimentos econômicos solidários (EES) no contexto de um sistema produtivo do turismo: um estudo de caso em Corumbá (MS). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 7, n. 2, 28 maio 2014.

MEIHY, J. C. S. B.; HOLANDA, F. **História Oral: como fazer, como pensar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

MENDES FILHO, P.F.; VASCONCELLOS, R.L.F.; PAULA, A.M.; CARDOSO, E.J.B.N. Evaluating the potential of forest species under microbial management of the restoration of degraded mining areas. **Water, Air and Soil Pollution**, v.208, n.1/4, p.79-89, 2010.

MONTEIRO, Charles. História, fotografia e cidade: reflexões teórico-metodológicas sobre o campo de pesquisa. **MÉTIS: história e cultura**, v. 5, n. 9, p. 11-23, jan./jun. 2006.

NASCIMENTO, D. T. do. *et al.* A TECNOLOGIA SOCIAL E SEU PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DA ECONOMIA SOLIDÁRIA. In: **Sistematizando Práticas para Administrar 2**. [s.l.] Atena Editora, 2020. p. 45–65.

NASCIMENTO, D. T. do - A tecnologia social e seu processo de institucionalização: uma análise no contexto da economia solidária. 146 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em em Administração da Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/ UFMS) - Campo Grande, 2018.

PACHECO, A. P. de C. - Para uma economia criativa de base territorial: uma proposta multidimensional a partir de redes híbridas. 247 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/ UFMS) - Campo Grande, 2021.

PENTEADO, R. C.; BENINI, E. G.; NASCIMENTO, D. T. do; PETEAN, G. H. y NEMIROVSKY, G. G. Casos de autogestão no Brasil: uma metassíntese. **Revista Inclusiones** Vol: 7 num 2 (2020): 366-390.

PECQUEUR, B. O recurso territorial: uma oportunidade para o desenvolvimento local. In: **Governança de territórios em desenvolvimentos desiguais: uma análise crítica.** [s.l.] Editora UNESP, 2022. p. 33–36.

POLANYI, K. **A grande transformação: as origens políticas e econômicas de nossa época.** 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2021.

PORTELLI, A. O que faz a história oral diferente. In: **Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História (1997)**, [S. l.], v. 14, 2012.

PORTELLI, A. Tentando aprender um pouquinho: algumas reflexões sobre a ética na história oral. In: **Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História (1997)**, [S. l.], v. 15, 2012.

PEREIRA, J. A.; RESCH, S.; DOCKHORN, M. S. M.; RODRIGUES, W. O. P.; SILVA, M. A. C. Desenvolvimento Local e Regional: características da Microrregião de Iguatemi do estado de Mato Grosso do Sul. **Revista Eletrônica Científica do CRA-PR**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 19-35, 2017

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder.** [s.l.] Título original: Pour une géographie du pouvoir São Paulo: Ática, 1993.

RAFFESTIN, C. A produção das estruturas territoriais e sua representação. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Eds.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos.** 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós Graduação em Geografia., 2008. p. 17–35.

REIS, Alice Casanova dos. Arteterapia: a arte como instrumento no trabalho do Psicólogo. **Psicologia. Ciência e Profissão** 34(1):142-157. DOI:10.1590/S1414-98932014000100011

RODRIGUES DE SOUSA, F.; MORAIS L. G. L. História oral e educação popular: reflexões sobre metodologia e práticas de pesquisa pautadas no diálogo e na escuta sensível. **História Oral**, v. 25, n. 2, p. 135–152, 15 dez. 2022.

SACHS, I. Desenvolvimento numa economia mundial liberalizada e globalizante: um desafio impossível? **Estudos Avançados**, 1997.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. – Rio de Janeiro: Gramond, 2002.

SANTOS, A. S.; SILVA, D. R. DA. HISTÓRIA ORAL E HISTÓRIA DE VIDA ASPECTOS CONCEITUAIS E HISTÓRICOS. In: **Revisão Bibliográfica: o uso da metodologia para a produção de textos - Volume 2**. [s.l.] Editora Científica Digital, 2022. p. 40–59.

SANTOS, B. DE S. Para além do Pensamento Abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes*. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 78, p. 3–46, 1 out. 2007.

SANTOS, M. O retorno do território. En: OSAL : Observatorio Social de América Latina. Año 6 no. 16 (jun. 2005-). Buenos Aires : CLACSO, 2005- . -- ISSN 1515-3282 Disponible en:<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal16/D16Santos.pdf>

SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e meio técnico científico informacional. -5.ed., 1.reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. -6.ed., 3. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2021.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. -4.ed., 11. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2023.

SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (EDS.). **Territórios e Territorialidades: teorias, processos e conflitos**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós Graduação em Geografia., 2008.

SAQUET, M. A. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Eds.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos** . 1. ed. São Paulo: Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós Graduação em Geografia., 2008. p. 73–94.

SAQUET, M. A. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades: Uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial**. 2. ed. [s.l.] Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

SAQUET, M. A. A descoberta do território e outras premissas do desenvolvimento territorial. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 20, n. 3, p. 479, 27 jul. 2018.

SAQUET, M. A. TERRITÓRIO: a abordagem territorial e suas implicações nas dinâmicas de desenvolvimento. **IGEPEC**, v. 23, n. TOLEDO, p. 23–39, 2019.

SÁ, L. M. Revisitando a Educação Popular: um legado histórico na práxis da formação de educadores. In: SGUAREZI, S. B.; BORGES, J. L. (Eds.). **Educação e Socioeconomia Solidária: Práxis educacional e desenvolvimento social**. 1. ed. Cáceres MT: UNEMAT, 2011. p. 17–29.

SENGER, N.; SGUAREZI, S. B. Autogestão: histórico da organização coletiva do

trabalho na Coopertan. **Revista Territórios E Fronteiras**, p. 212–227, 2010.

SINGER, P. **Introdução à Economia Solidária**. 1ª ed. – São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002

SINGER, P. **Economia Solidária: introdução, história e experiência brasileira**. São Paulo: Editora Unesp; Fundação Perseu Abramo, 2022.

SCHMITT, V. G. H.; NETO, L. M. Associativismo, Comércio Justo e o Desenvolvimento Territorial Sustentável: a experiência da Toca Tapetes. **REGE - Revista de Gestão**, v. 18, n. 3, p. 323–338, 2011.

SGUAREZI, S. B., MELO, S. A. B. X., SILVA, J. J.,; FROEHLICH, A. G. . Inovação social em uma cooperativa de catadores em Tangará da Serra/MT. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, 9(4), 268-284. 2018. DOI:[10.6008/CBPC2179-6858.2018.004.0022](https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.004.0022)

SOARES, I. A. *et al.* FUNGOS NA BIORREMEDIAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 78, n. 2, p. 341–350, jun. 2011.

SOUSA, F. R. DE; LIMA, L. M. G. História oral e educação popular: reflexões sobre metodologia e práticas de pesquisa pautadas no diálogo e na escuta sensível. **História Oral**, v. 25, n. 2, p. 135–152, 15 dez. 2022.

SOUZA, E. A. P. N. R.. Território e Identidade. **Associação dos Geógrafos Brasileiros**, v. 1, p. 126–148, 2007.

THOMPSON, P. **A voz do passado: História Oral**. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira 2.ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

THOMPSON, P. História oral e contemporaneidade. **História Oral**.v. 5, 2002. DOI: 10.51880/ho.v5i0.47.

ZART, L. L.; SANTOS, J. C. **Educação e Sócio - Economia Solidária. Interação Universidade - Movimentos Sociais**. Série Sociedade Solidária. Cáceres : Editora UNEMAT, 2006. v. 2

ZART, L. LUIZ. Possibilidades de Fazimento da Universidade: características e opções entre a globalização e a planetariedade. In: ZART, L. L. ;; SANTOS, J. C. (Eds.). **Educação e Sócio - Economia Solidária. Interação Universidade - Movimentos Sociais**. Série Sociedade Solidária. Cáceres: Editora UNEMAT, 2006. v. 2p. 28–34.

APÊNDICE I

Narrativas em diálogo: um roteiro para experiências vividas

Bloco 1: Coordenador Incubadora de Tecnologia Social

Objetivos: Conhecer as barreiras e desafios enfrentados pelas incubadoras de tecnologia social no processo de formação de profissionais para a prática da Tecnociência Solidária nos EES. Caracterizar os princípios e valores que orientam a atuação das incubadoras de tecnologia social nos EES.

1. Apresentação do Entrevistado

NÃO EXPOSTAS INFORMAÇÕES PESSOAIS

2. Cargo e Experiência:

Cargo atual ; Tempo na função

3. Missão e Objetivos da Incubadora:

Descrição da missão

Principais objetivos

4. Barreiras na Formação de Profissionais:

Principais barreiras enfrentadas

Dificuldades específicas na formação para Tecnociência Solidária nos EES

5. Gestão de Dificuldades e Conflitos:

Como a incubadora lida com dificuldades

Resolução de conflitos internos

6. Princípios e Valores Orientadores:

Princípios e valores que orientam a formação

7. Estratégias de Formação:

Estratégias utilizadas para promover a formação

8. Avaliação de Impacto:

Métodos de avaliação do impacto da formação

9. Casos de Sucesso e Histórias Inspiradoras:

Relatos de casos de sucesso

10. Perspectivas Futuras:

Perspectivas em relação à formação e trabalho com EES

11. Considerações Adicionais:

Comentários sobre desafios, princípios ou valores não abordados

Bloco 2: Representante do Empreendimento Econômico Solidário

Objetivos: Compreender as barreiras e os desafios enfrentados pelos empreendimentos de Economia Popular Solidária (EPS) na aplicação da tecnociência. Avaliar as experiências da tecnociência, identificando boas práticas e aprendizados relevantes para o EES. Constatar as necessidades e demandas do EES em relação ao fortalecimento da economia popular e solidária e promoção da inclusão social e econômica.

1. Apresentação do Entrevistado NÃO EXPOSTAS INFORMAÇÕES PESSOAIS
2. Relação com a incubadora de tecnologia social:
Nome do EES e tempo de apoio pela incubadora
Área de atuação e principais objetivos do EES
3. Experiência com a incubadora:
Descrição da experiência
Relação entre o EES e a incubadora
4. Apoio oferecido pela incubadora:
Tipos de apoio e recursos disponibilizados
5. Benefícios e impactos da parceria:
Principais benefícios e impactos para o EES
6. Barreiras e desafios enfrentados:
Principais desafios na formação de profissionais para a AST
Contribuição da incubadora para superar essas barreiras
7. Importância da formação em AST:
Importância para o desenvolvimento e fortalecimento do EES
8. Princípios e valores da incubadora:
Identificação dos princípios e valores orientadores
9. Reflexo dos princípios e valores no trabalho conjunto:
Como esses princípios e valores se refletem na parceria
10. Participação e valorização dos princípios e valores:
Promoção pela incubadora nos EES
11. Resultados e impactos percebidos:
Resultados e impactos decorrentes do apoio da incubadora

12. Contribuição da formação em AST:
Como contribuiu para o desenvolvimento do EES
13. Casos de sucesso ou histórias inspiradoras:
Exemplos de outros empreendimentos apoiados
14. Considerações adicionais:
Sobre barreiras, desafios, princípios ou valores
15. Perspectivas futuras do EES:
Relacionadas ao trabalho conjunto com a incubadora