

## TECNOLOGIAS SOCIAIS E ASSOCIATIVISMO: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL EM TORRÃO-MUPI, CAMETÁ/PA

SOCIAL TECHNOLOGIES AND ASSOCIATIONS: PATHS FOR LOCAL DEVELOPMENT IN TORRÃO-MUPI, CAMETÁ/PA

**RESUMO:** O associativismo é destacado como uma estratégia fundamental para a organização social e o desenvolvimento local, permitindo que os membros da comunidade se unam em torno de interesses comuns. A tecnologia social é apresentada como uma ferramenta que potencializa essas associações, oferecendo soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios enfrentados pela população. A junção desses dois conceitos pode levar ao desenvolvimento econômico e social de uma comunidade. Um exemplo disso é a comunidade do Torrão-Mupi no estado do Pará. Este artigo apresenta como a junção das práticas relativas a este conceito influenciou o desenvolvimento da comunidade. A pesquisa foi conduzida através de uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas com membros da associação local. Os resultados indicam que a associação em Torrão-Mupi desempenha um papel crucial na promoção da solidariedade e na implementação de projetos comunitários. A adoção de tecnologias sociais, como hortas comunitárias, criação de peixes e viveiros ecológicos, contribuiu para o fortalecimento do associativismo e para a melhoria da qualidade de vida dos habitantes da comunidade. No entanto, são apontados desafios como a falta de apoio técnico contínuo e a dificuldade de acesso a recursos financeiros, que limitam o potencial de expansão e inovação dessas práticas. Destaca-se a importância de fomentar o associativismo e a utilização de tecnologias sociais como caminhos para o desenvolvimento sustentável.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agroecologia; Solidariedade; Desenvolvimento Sustentável; Organização Social.

**Raisa de Nazaré Corrêa Viana**

Bacharela em Agronomia pela Universidade Federal do Pará (2024). raisaviana2@gmail.com

**André Carlos de Oliveira Rocha**

Doutorando e Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável (MAFDS/PPGAA/Ineaf/UFPA). Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Graduação em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará. Especialização em Movimentos Sociais pela Universidade do Estado do Pará. Especialização em Ensino de Ciências Exatas pela Faculdade Focus. Especialização Técnica em Saúde Ambiental pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). agro.andre@yahoo.com.br

**Cezário Ferreira dos Santos Junior**

Doutor em Produção Vegetal pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestre em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). cezario@ufpa.br

Licença CC BY:  
Artigo distribuído sob os termos Creative Commons, permite uso e distribuição irrestrita em qualquer meio desde que o autor credite a fonte original.



**ABSTRACT:** Associations are highlighted as a fundamental strategy for social organization and local development, allowing community members to unite around common interests. Social technology is presented as a tool that enhances these associations, offering innovative and sustainable solutions to the challenges faced by the population. The combination of these two concepts can lead to the economic and social development of a community. An example of this is the Torrão-Mupi community in the state of Pará. This article presents how the combination of practices related to this concept influenced the development of the community. The research was conducted through a qualitative approach, using semi-structured interviews with members of the local association. The results indicate that the association in Torrão-Mupi plays a crucial role in promoting solidarity and implementing community projects. The adoption of social technologies, such as community gardens, fish farming and ecological fishponds, contributed to strengthening associations and improving the quality of life of the community's inhabitants. However, challenges such as the lack of continuous technical support and the difficulty in accessing financial resources are highlighted, which limit the potential for expansion and innovation of these practices. The importance of fostering associations and the use of social technologies as paths to sustainable development is highlighted.

**KEYWORDS:** Agroecology; Solidarity; Sustainable Development; Social Organization.

## INTRODUÇÃO

Desde a colonização, o Brasil baseou sua economia em um modelo agrícola que explorava a mão de obra, priorizava grandes propriedades, monocultura, grilagem e conluio, com o Estado servindo aos latifundiários (Prado Jr, 2011). O agronegócio atual surgiu desse modelo concentrado, ainda beneficiando poucos produtores e excluindo muitos, apesar dos avanços tecnológicos (Henig; Santos; Mendes 2019).

Medeiros *et al.* (2022) destacam que o associativismo e as tecnologias sociais permitem aos agricultores familiares obter recursos econômicos e implementar técnicas ambientalmente sustentáveis.

De acordo com Lisboa e Alcântara (2019), o associativismo rural refere-se à criação de organizações coletivas destinadas a obter benefícios para seus membros. Essa prática organizacional no setor agrícola visa a garantir os direitos dos pequenos produtores que participam dessas organizações. Portanto, essa prática resulta de lutas contínuas realizadas no espaço rural, onde produtores que têm seus direitos negligenciados buscam melhores condições de vida (Filho; Ramos, 2021).

O conceito de associativismo está ligado à tecnologia social. Torres (2020) explica que “tecnologia social” refere-se a produtos, metodologias, técnicas e soluções sociais inovadoras desenvolvidas com a comunidade, melhorando a qualidade de vida dos agricultores.

De acordo com Anjos (2013), fatores como a difusão da informação e a carência de gestores do conhecimento dificultam o acesso às tecnologias sociais nas populações rurais mais carentes.

É essencial que a discussão sobre tecnologia social acompanhe o debate sobre agroecologia e desenvolvimento sustentável. Henig, dos Santos e Mendes (2019) mostram que tecnologias sociais na agroecologia permitem a produção de alimentos saudáveis, utilizando recursos naturais de forma sustentável e respeitando a natureza. Dagnino (2004) destaca que essas tecnologias promovem autonomia e desenvolvimento sustentável, especialmente em áreas rurais.

No contexto amazônico, tecnologias sociais como sistemas agroflorestais, técnicas de pesca sustentável e manejo comunitário de recursos naturais têm sido implementadas com sucesso. Nesse âmbito, Nascimento (2017) demonstra que:

Os experimentos técnico-científicos de bombeamento de água do rio e de iluminação domiciliar, ambos utilizando energia solar fotovoltaica, foram conceituados como Tecnologia Social por serem entendidos como artefatos orientados para a inclusão social e o desenvolvimento local. As Tecnologias Sociais (TS) analisadas tiveram como finalidade o atendimento de demandas básicas, ao mesmo tempo em que serviram de referência para o poder público, demonstrando que é possível fornecer energia e água de forma sustentável para populações rurais na Amazônia (Nascimento 2017, p. 18).

Esse modelo oferece alternativas ao desenvolvimento rural atual, que frequentemente não garante uma alimentação segura. Segundo Caporal (2009):

a Agroecologia é um enfoque científico que oferece os princípios e metodologias para apoiar a transição do atual modelo de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis, buscando, num horizonte temporal, a construção de novos saberes socioambientais que alimentem um processo de transição agroecológica (Caporal, 2009, p. 2020),

A agroecologia, segundo Altieri (2006), é uma abordagem que combina princípios agronômicos, socioeconômicos e ecológicos. Avalia os impactos das tecnologias nos sistemas agrícolas e na sociedade.

Os conceitos se complementam na busca por desenvolvimento sustentável, envolvendo mobilização coletiva, empoderamento comunitário e adaptação de soluções tecnológicas às realidades locais (Guimarães, 2011). Vale destacar o papel das associações com tecnologias sociais na sustentabilidade e agroecologia. Segundo Rosoni (2013), essa prática é uma alternativa desenvolvida pelos pequenos produtores para alcançar a sustentabilidade.

Maciel et al. (2018) afirmam que o associativismo agrupa os agricultores familiares para defender seus direitos, devido à pouca ajuda governamental. Essa organização é essencial para sua produção e resistência. Lisboa e Alcântara (2019) destacam a importância do desenvolvimento da agricultura familiar, mesmo com o avanço dos latifundiários.

Para Villela (2006), o associativismo beneficia a economia, capacitando a agricultura familiar e estabilizando a renda dos produtores. Alves et al. (2010) afirmam que o associativismo surge da necessidade de viver em conjunto para caçar, defender-se e cultivar, levando à organização para enfrentar condições difíceis de trabalho com um objetivo comum.

No contexto rural da Amazônia, o associativismo é essencial para superar desafios como a distância dos centros urbanos e a falta de políticas públicas. Medeiros et al. (2022) abordam os benefícios do associativismo na comunidade quilombola de Porto Alegre, em Cametá.

A associação possibilitou uma melhor organização da comunidade frente à reivindicação de direitos e na busca por recursos que beneficiem a coletividade, como é possível verificar neste trecho de entrevista de um dos sócios fundadores: "Com a associação, tivemos o reconhecimento como quilombolas, conseguimos projeto de criação de frango, cheque moradia, estamos lutando para conseguir os 30% do PNAE" (Medeiros et al., 2022, p. 150).

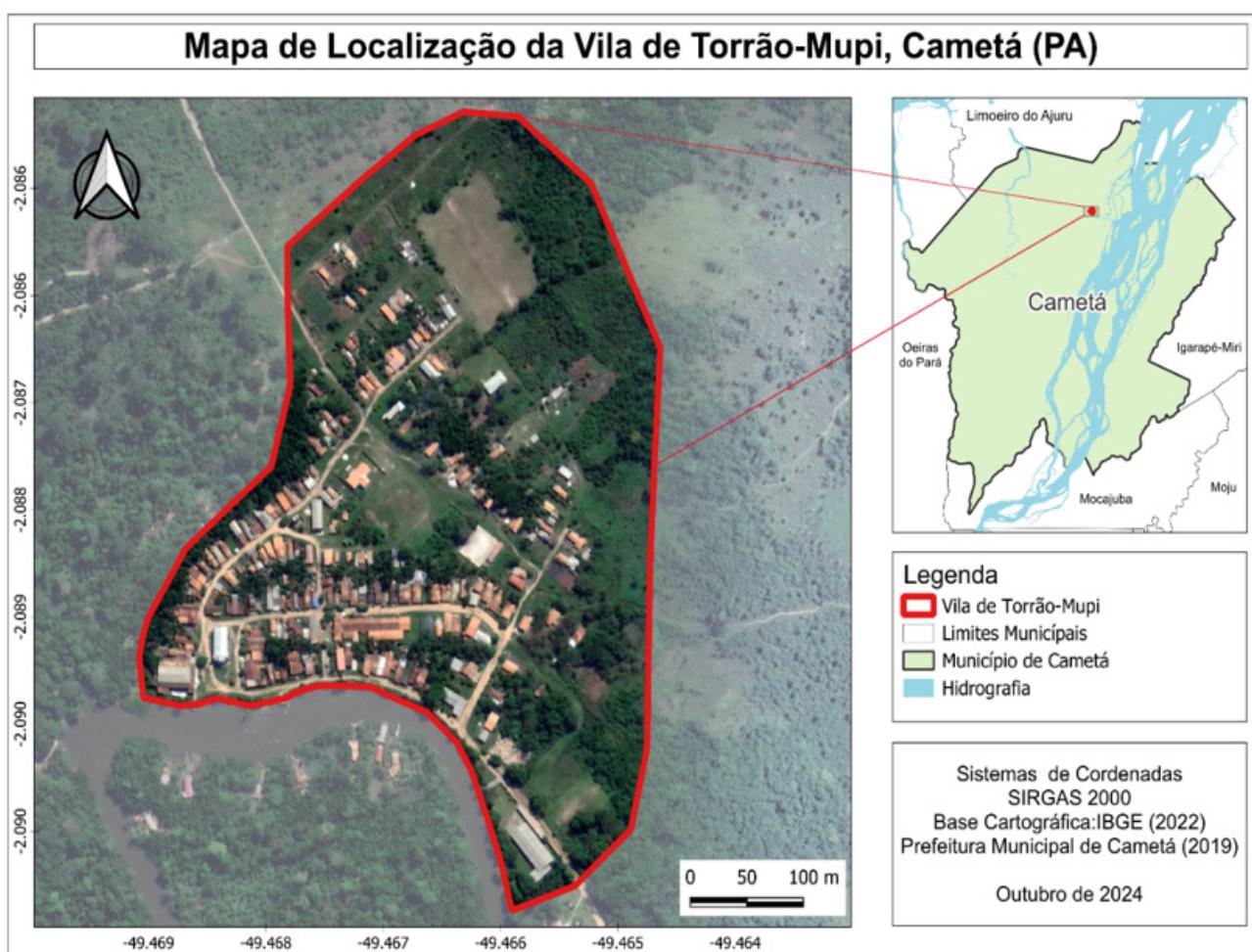
O associativismo emerge, assim, como uma estratégia central para a organização social e o desenvolvimento local, ao facilitar a articulação de indivíduos em torno de objetivos coletivos. Essa forma de cooperação fortalece a capacidade das comunidades de enfrentar desafios comuns, promovendo a inclusão e a participação democrática. Paralelamente, a

tecnologia social surge como um instrumento catalisador, oferecendo soluções inovadoras e sustentáveis que amplificam o impacto das iniciativas associativas. A sinergia entre esses dois conceitos pode, portanto, impulsionar transformações significativas no âmbito socioeconômico.

Isso motivou a realização de uma pesquisa que buscou explorar como a integração entre associativismo e tecnologia social, e como pode contribuir para o desenvolvimento comunitário, gerando benefícios tanto econômicos quanto sociais. Assim, o estudo visa a oferecer insights relevantes para políticas públicas e ações coletivas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Como caso prático, o trabalho aborda o associativismo e a tecnologia social em Torrão-Mupi, Cametá, nordeste do Pará (Figura 1). Não foram encontrados dados oficiais sobre a comunidade, que dista 11km da sede do município. Este possui 134.184 habitantes (IBGE, 2022), com 84,42% da população rural vivendo abaixo da linha da pobreza e IDH-M Renda, considerado baixo, 0,480 (MPPA). Uma realidade comum das comunidades na Amazônia é a ausência ou dificuldade de acesso de dados oficiais, o que não foi diferente no presente estudo. Em informações colhidas oralmente com a agente comunitária de saúde, foi possível saber que na comunidade vivem 412 famílias, sendo que “a associação possui, atualmente, 78 associados” (L. R. C., 40 anos, presidente da Associação de Preservação do Meio Ambiente do Rio Mupi).

**Figure 1** - mapa de localização da vila de Torrão-Mupi.



Fonte: Autoria própria (2024).

Essa estratégia fortalece a comunidade ao promover a união em torno de interesses comuns, assegurando inclusão social e solucionando problemas locais. Também analisa como essa prática facilita o desenvolvimento sustentável, a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida, além dos desafios enfrentados pelos grupos.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de dados coletados na referida comunidade. Desse modo, o presente trabalho tem como problemática: informar quais os principais desafios de implementar e manter as tecnologias sociais na vila de Torrão-Mupi.

A pesquisa utilizou dados da comunidade para identificar os principais desafios na implementação e manutenção de tecnologias sociais na vila de Torrão-Mupi. Ademais, analisou a atuação da Associação de Preservação do Meio Ambiente do Rio Mupi (APREMAR-MU) na implementação e manutenção de tecnologias sociais na comunidade pesquisada.

## METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foca no associativismo e na tecnologia social na comunidade do Torrão-Mupi, Cametá/PA, usando entrevistas semiestruturadas para coletar dados. Essa técnica foi escolhida por sua flexibilidade, permitindo explorar detalhadamente as percepções dos participantes sobre associativismo e tecnologias sociais. Segundo Gil (2008), as entrevistas semiestruturadas são “um instrumento eficaz para acessar informações que o pesquisador não obteria por meio de outras técnicas, pois elas possibilitam uma abordagem mais aberta e flexível” (Gil, 2008, p. 110).

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 11 membros da associação de Torrão-Mupi, selecionados por sua atuação no associativismo e interação com tecnologias sociais na comunidade. A escolha visou a captar diferentes perspectivas e níveis de envolvimento na organização comunitária.

A entrevista seguiu um roteiro com perguntas abertas, obtendo detalhes sobre as percepções dos participantes quanto ao papel do associativismo no desenvolvimento comunitário e o impacto das tecnologias sociais na qualidade de vida.

A flexibilidade das entrevistas semiestruturadas permite ao entrevistador ajustar as perguntas conforme a conversa avança, essencial para entender as realidades sociais (Minayo, 2010): “a entrevista semiestruturada oferece liberdade ao entrevistado, permitindo que ele explore temas e questões que o afetem diretamente, sem ficar restrito ao questionário fechado” (Minayo, 2010, p. 57).

O roteiro das entrevistas focou em três pontos principais: (1) a importância do associativismo para a comunidade, (2) a experiência com tecnologias sociais e (3) os desafios e as oportunidades das associações ao usar essas tecnologias para o desenvolvimento local.

Cada entrevista foi individualmente conduzida e gravada com consentimento, para garantir precisão na transcrição e análise. As gravações foram transcritas, preservando as falas dos entrevistados para análise qualitativa. A técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016) foi usada para examinar as transcrições.

A análise de conteúdo permitiu identificar categorias temáticas e padrões nas falas dos entrevistados, mostrando como o associativismo e as tecnologias sociais são percebidos e experimentados pelos membros da comunidade do Torrão-Mupi. Bardin (2016) afirma que a análise de conteúdo é um método organizado e objetivo para identificar e interpretar os conteúdos manifestos e latentes das comunicações.

O processo de análise foi conduzido em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na fase de pré-análise, as transcrições foram lidas detalhadamente, sendo selecionadas as falas mais pertinentes para posterior exame. Na etapa de exploração do material, os dados foram codificados e categorizados, conforme os temas principais identificados, tais como o papel do associativismo no fortalecimento comunitário e a percepção do impacto das tecnologias sociais.

Por fim, os resultados foram analisados com base no referencial teórico para entender a interação entre associativismo e tecnologias sociais no desenvolvimento sustentável da comunidade.

As entrevistas semiestruturadas foram essenciais para captar as nuances das experiências dos atores sociais da comunidade, permitindo uma análise rica e contextualizada: “as entrevistas semiestruturadas proporcionam uma interação direta com os sujeitos da pesquisa, permitindo ao pesquisador captar suas subjetividades e vivências de forma mais próxima” (Lüdke e André, 2013, p. 34).

Esse método mostrou-se eficaz para analisar as interações comunitárias e o impacto das tecnologias sociais no desenvolvimento da comunidade do Torrão-Mupi.

## HISTÓRICO DA ASSOCIAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DO RIO MUPI - APREMARMU

Segundo o presidente da associação, nos anos 1980, a comunidade rural começou a formar seus próprios técnicos, fortalecendo os trabalhadores rurais. Em 1982, ocorreu a primeira eleição do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR), um marco na organização sindical e apoio aos agricultores. O STTR foi crucial para obter apoio no manejo sustentável das culturas da região.

Em 1994, foi criado o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), que possibilitou o cultivo sustentável do açaí nas ilhas da região em parceria com o STTR. Esse financiamento foi fundamental para desenvolver a agricultura local.

A APREMARMU, Associação de Produtores e Produtoras Rurais, foi criada em 1995 após conversas iniciadas em 1988. A associação fortalece a agricultura familiar e promove o desenvolvimento e inclusão social na comunidade.

No início dos anos 2000, a Associação Paraense de Apoio a Comunidades Carentes (APAAC) promoveu técnicas de manejo sustentável do açaí, aumentando a conscientização sobre sustentabilidade na produção rural. Em 2000, o Plano de Defesa Agropecuária (PDA) financiou kits para fabricar ração para peixes, porcos e galinhas, incentivando a diversificação produtiva da comunidade.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em 2002, apresentou benefícios ao manejo do açaí na região. O açaí não tem preço tabelado, e os produtores locais obtiveram certificação orgânica, aumentando seu valor.

Entre 2007 e 2010, a comunidade contratou a cooperativa CART para fornecer açaí, tornando-se uma importante fonte de renda em 2010. Em 2018 e 2019, novos contratos com uma empresa de Santa Isabel fortaleceram ainda mais a venda do açaí local.

A comunidade participa do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) há oito anos, incentivando a agricultura familiar e combatendo a fome. O PAA apoia a comercialização de produtos locais. Há um ano, a comunidade começou a fornecer hortaliças e frutas para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), fortalecendo a segurança alimentar.

Outro marco significativo foi a parceria com a Fundação Banco do Brasil que resultou na construção de uma casa de vegetação e um viveiro. Este projeto de inclusão social produtiva, centrado nas hortas sociais pedagógicas, proporcionou mais oportunidades para a comunidade, ao integrar educação e produção sustentável.

## O ASSOCIATIVISMO E AS TECNOLOGIAS SOCIAIS NA COMUNIDADE DO TORRÃO-MUPI

O estudo sobre associativismo e tecnologia social na comunidade do Torrão-Mupi, em Cametá/PA, mostrou que essas práticas são fundamentais para a organização social e para soluções que atendem às necessidades locais.

Lüchmann (2014) afirma que o associativismo é crucial para comunidades de baixa renda, pois promove a união democrática para ações coletivas difíceis de realizar individualmente.

Observa-se que, na comunidade do Torrão-Mupi, o associativismo se manifesta em várias formas, como a prática de mutirões e a alternância de dias de trabalho para irrigação e manutenção da horta, indicam um senso de coletividade presente na comunidade. Os membros se organizam em atividades que incluem a limpeza e preparo da terra, busca de esterco e outros insumos agrícolas, destacando a cooperação necessária para o sucesso das iniciativas locais. O depoimento de uma representante da associação exemplifica essa dinâmica:

"A gente faz mutirão, a gente tira um dia na semana e vai fazer mutirão, nos outros dias é determinado o dia pra pessoa ir molhar lá. O coletivo é para limpar, plantar, virar terra, buscar esterco, esse dia coletivo é para isso. Aí, nos outros dias alterna, tem os dias para pessoa ir molhar. Olha, até agora tá dando certo, né, em relação ao coletivo na horta" (representante do Conselho Fiscal associação da APREMARMU).

A figura 2 mostra um membro da APREMARMU plantando na horta.

**Figura 2:** Viveiro ecológico da associação APREMARMU



Fonte: Autoria própria, julho de 2024.

Conforme representantes da APREMARMU, mutirões para manejar hortas comunitárias são essenciais para fortalecer a produção agrícola e promover o desenvolvimento sustentável na comunidade.

As tecnologias sociais, conforme Costa (2013), promovem a inclusão social ao se basearem na participação contínua de homens e mulheres em ações e reflexões. Essa interação entre pessoas e tecnologia busca criar uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável.

A associação APREMARMU de Torrão-Mupi tem sido central na promoção da sustentabilidade, integrando tecnologias sociais e fortalecendo as capacidades locais para enfrentar desafios sociais e ambientais. Além disso, fortalece os laços comunitários. A imagem abaixo mostra a horta comunitária, onde membros da associação colaboram no cultivo de alimentos saudáveis e sustentáveis.

**Figura 3:** Horta comunitária da localidade de Torrã-Mupi.



Fonte: Autoria própria, julho de 2024.

O associativismo tem sido vital para mobilizar a comunidade em torno da agricultura familiar, geração de renda e melhorias na infraestrutura local, conforme segue:

"Olha, hoje a associação ela trabalha com a parte alimentar para escolas, merenda escolar regionalizada, muitas coisas regionalizadas daqui, então isso aqui é importante pra forma de economia, tipo o pessoal vende macaxeira, vende milho, o açaí. Então, isso é uma parte da economia importante, que vem pelo desenvolvimento da aplicação da associação né e isso ajuda muito na nossa economia" (Membro da associação APREMARMU, 17 de abril de 2024).

A APREMARMU facilita o acesso a financiamentos e capacitações, fortalece a cooperação entre moradores e desenvolve iniciativas coletivas para enfrentar desafios socioeconômicos, como a produção de alimentos e o manejo de recursos naturais.

A APREMARMU opera como uma intermediária no acesso a recursos externos, como financiamentos e treinamentos, além de promover a cooperação e solidariedade entre os residentes, desenvolvendo iniciativas coletivas para enfrentar desafios socioeconômicos, como a produção de alimentos e o manejo de recursos naturais.

Pelo SENAR [Serviço Nacional de Aprendizagem Rural] também vários cursos como: artesanato, produção de mudas, manejo de açaí nativo e etc., então, esses cursos que a gente consegue pelo SENAR é justamente pra ajudar o produtor a fortalecer a sua produção e ter o conhecimento para aumentar a sua renda, então esse é um trabalho que a gente vem desenvolvendo há quatro anos. Aí, a gente passou por capacitação, tivemos a honra de conhecer o pessoal do SEBRAE [Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas] que *vieram* na nossa comunidade, pra gente poder vender os produtos pro PNAE (Liderança da associação APREMARMU, 3 de outubro de 2024).

Ribeiro *et al.* (2017) afirmam que associações são plataformas para compartilhar e preservar conhecimentos e práticas tradicionais nas soluções propostas.

Observa-se que as estratégias de associativismo e tecnologias sociais em Torrão-Mupi ajudam a comunidade a desenvolver uma identidade coletiva mais forte e a buscar e implementar novas soluções. Esse processo contribui para fortalecer os vínculos sociais ao promover a colaboração entre os moradores e facilitar o compartilhamento de conhecimento e experiências, essencial para a sustentabilidade das tecnologias adotadas.

Em relação à tecnologia social, os resultados indicam que, embora o conceito formal ainda não seja amplamente compreendido pelos moradores, muitas das práticas já implementadas na comunidade podem ser classificadas como tecnologias sociais. A entrevista revelou essa percepção.

Hoje, também com a nova tecnologia, né, a gente já consegue, através da horta, a gente passou por um curso pelo SENAR de como preparar um adubo orgânico, então, tudo isso, hoje, os produtores associados levam em consideração. A gente vê os grandes países falando sobre o clima, então, os associados já têm a consciência de como trabalhar para não agredir o meio ambiente (Liderança da associação APREMARMU, 3 de outubro de 2024);

Segundo Dagnino (2004), a tecnologia social promove o desenvolvimento, ao considerar os conhecimentos locais e as necessidades da comunidade, rompendo com o modelo dominante de inovação tecnológica.

**Figura 4:** Alface produzida na horta comunitária da localidade de Torrã-Mupi de modo orgânico.



Fonte: Trabalho de Campo, julho 2024.

Esse exemplo traz benefícios para a segurança alimentar e preservação ambiental. Essas práticas refletem as tecnologias sociais, que envolvem a participação da comunidade e o uso de recursos locais para resolver problemas cotidianos de forma criativa e acessível. Como se constata no depoimento a seguir:

A importância é a gente pegar a verdura, a gente vender e o dinheiro que a gente consegue é a nossa renda familiar. Os benefícios sociais é que a gente consegue muitos projetos que ajudam a nossa comunidade a crescer. Olha, o meu filho, ele aprende muito em relação ao plantio (Membro da APREMARMU, 20 de abril de 2024).

Contudo, a análise da efetividade dessas iniciativas revela alguns desafios. Um dos principais obstáculos identificados é a carência de apoio técnico contínuo, o que limita o potencial de expansão e inovação dessas práticas, conforme mencionado a seguir:

A falta de assistência técnica é nossa maior dificuldade. Às vezes, a gente começa errado, porque não tem essa assistência. O acesso aos insumos também é uma dificuldade, tanto para o peixe, quanto em relação à agricultura mesmo. Olha a questão financeira e a logística, porque a gente depende da casa da ração, por exemplo, se falhar lá dez dias, é dez dias que a gente fica sem (Membro da associação APREMARMU, 20 de abril de 2024).

A associação enfrenta dificuldades constantes para acessar recursos financeiros, comprometendo a sustentabilidade das iniciativas.

se a gente tivesse recurso para mandar cavar o poço artesiano seria mais fácil, é isso que tá faltando na nossa horta, a madeira também que agora nós vamos precisar de mudar, nós vamos ter que lutar pra ver se a gente consegue recurso para isso (trabalha na horta da associação APREMARMU, Cametá, 3 de julho de 2024).

A falta de infraestrutura adequada foi identificada como um obstáculo significativo para o desenvolvimento da comunidade, conforme analisaremos a seguir:

Olha, eu vou falar lá na horta, né, a gente já teve muita dificuldade assim, é porque a gente tem uma caixa d'água lá, mas a gente não tem o poço, porque a gente ainda não conseguiu cavar o poço para ficar perto da horta mesmo lá, a caixa fica lá para a beira, então a gente só enche a caixa quando a água tá grande. Um problema é a questão do poço com a água, no momento, a gente ainda não conseguiu resolver essa questão (Membro da associação APREMARMU, Cametá, 3 de julho de 2024).

Apesar dos desafios, o estudo mostra um sólido capital social na comunidade do Torrão-Mupi. A confiança mútua e o desejo de cooperação fortalecem o associativismo e promovem novas tecnologias sociais. O associativismo criou redes de apoio e cooperação que fortalecem os laços sociais e econômicos, promovendo autossuficiência e sustentabilidade (Frantz, 2012).

Para maximizar o impacto do associativismo e das tecnologias sociais, é essencial investir em capacitação, financiamentos e infraestrutura. A criação de redes de apoio local pode facilitar a troca de experiências e disseminação de boas práticas (Leonelo, 2010).

O associativismo e as tecnologias sociais são ferramentas eficazes para promover inclusão social, autonomia, sustentabilidade e preservação ambiental em Torrão-Mupi, segundo o presidente da associação.

(...) estou na linha de frente da associação há 4 anos, da associação APREMARMU, e a associação foi fundada em 1995 e o intuito da associação, foi fundada em prol do meio ambiente, para proteger a fauna e flora. essa foi a razão de criar a associação APREMARMU (Liderança da associação APREMARMU, Cametá, 3 de julho de 2024).

A literatura sugere que o associativismo e a tecnologia social são essenciais para o desenvolvimento sustentável em comunidades rurais, como Torrão-Mupi. Eles permitem a gestão equitativa e sustentável dos recursos naturais, fortalecem a coesão social e promovem o desenvolvimento econômico local.

Na comunidade do Torrão-Mupi, técnicas como compostagem, consórcio de culturas e rotação de plantios fortalecem a segurança alimentar e preservam os solos, promovendo o desenvolvimento sustentável.

Mesmo sem infraestrutura e apoio externo, a comunidade mostra articulação e resiliência, encontrando alternativas para superar dificuldades. Segundo Singer (2003), o associativismo é uma forma de resistência que promove o desenvolvimento comunitário autônomo. Em Torrão-Mupi, as iniciativas associativas são essenciais para práticas agroecológicas e tecnologias sociais que melhoram a segurança alimentar e geram renda local.

A combinação de associativismo e tecnologia social no Torrão-Mupi é eficaz para o desenvolvimento local, melhorando a economia e a qualidade de vida. O envolvimento da comunidade permite a adaptação da tecnologia às necessidades locais. Isso promove uma sociedade inclusiva e sustentável, com a comunidade liderando suas transformações e incentivando uma economia solidária.

O quadro 1, abaixo, apresenta as principais informações sobre a Associação de Preservação do Meio Ambiente do Rio Mupi (APREMARMU). Relatos dos 11 entrevistados indicam que a falta de recursos financeiros, assistência técnica, irrigação e insumos essenciais afetam diretamente a capacidade produtiva dos moradores.

**Quadro 1 - Análise sobre entrevistados**

Entrevistados	Desafios	Produtos produzidos	Medidas que poderiam melhorar	Benefícios
Entrevistado 1	Falta de recursos financeiros para implementar viveiros	Horta, criação de peixe, viveiro	Buscar apoio por meio de programas governamentais	Fornecimento de merenda escolar para a comunidade
Entrevistado 2	Dificuldade de escavar tanque e falta de materiais para irrigação	Horta, peixe em gaiola, tanque de peixe, viveiro	Recursos para cavar poço artesiano e assistência técnica	Venda de produtos para merenda escolar e consumo próprio de peixe
Entrevistado 3	Falta de assistência técnica e sementes	Açaí, farinha, peixe, mudas (açaí, cacau)	Acompanhamento técnico e identificação de plantas adequadas	Comercialização de produtos agrícolas regionais, gerando economia local
Entrevistado 4	Dificuldades com energia, água e obtenção de adubo de galinha	Horta, manejo do açaí	Incentivo da prefeitura e assistência técnica mais ativa	Melhoria econômica com a venda para a merenda escolar
Entrevistado 5	Falta de recursos financeiros para comprar ração de peixe e falta de mão de obra	Horta, criação de peixe, plantação de açaí	Conseguir mais recursos através da associação	Renda familiar gerada com a venda de verduras e peixes
Entrevistado 6	Falta de mão de obra e dificuldades financeiras	Horta, manejo do açaí, frutas (castanha, cupu, cacau, graviola)	Mais participantes comprometidos e maior apoio financeiro	Investimento no trabalho da horta gera retorno financeiro para as famílias
Entrevistado 7	Falta de assistência técnica e acesso a insumos para a criação de peixe e agricultura	Açaí, viveiro de mudas, criação de peixe	Maior valorização do poder público e apoio técnico regular	Melhoria da qualidade de vida e maior segurança financeira
Entrevistado 8	Recursos financeiros insuficientes para irrigação	Hortaliças, açaí, mandioca, milho	Financiamento de longo prazo e irrigação	Merenda escolar gera renda e alimentação de qualidade para as crianças
Entrevistado 9	Falta de apoio técnico para verificação dos tanques de criação de peixe e questões financeiras	Horta, criação de peixe	Acesso a profissionais e financiamento para melhorias técnicas	Benefícios financeiros com a venda de arroz, polpa de frutas e outros produtos agrícolas
Entrevistado 10	Falta de poço e dificuldades com o abastecimento de água	Horta, peixe, mandioca, milho, arroz	Parcerias para cavar poço e apoio da prefeitura	Venda de milho e hortaliças gera lucro e sustenta as famílias
Entrevistado 11	Dificuldades com irrigação e pragas na horta (formigas)	Horta, criação de frango e peixe, mandioca	Parcerias para cavar poço artesiano e assistência técnica para controle de pragas	Benefícios financeiros com a venda de hortaliças, mandioca e peixe

Fonte: pesquisa de campo, 2024.

Segundo os entrevistados, dificuldades na implementação de viveiros, escavação de tanques de peixe e instalação de sistemas de irrigação limitam a produção de hortaliças e peixes, não atendendo à demanda local nem a mercados externos.

Esses desafios limitam a produção e dificultam o desenvolvimento sustentável, essenciais para a segurança alimentar e economia local. Gomes et al. (2018) sugerem que o acesso a programas governamentais de financiamento e parcerias institucionais pode oferecer assistência técnica e apoio financeiro. Isso incentivaria a segurança alimentar, sustentabilidade econômica, aumento da produção e melhoria das condições de vida no meio rural.

Analizar essa tabela revela que superar esses desafios exige cooperação e políticas públicas de apoio ao acesso a recursos financeiros, técnicos e de infraestrutura. Isso melhora a alimentação, aumenta a renda e cria um ciclo produtivo seguro e sustentável para a comunidade.

## CONCLUSÃO

Este estudo destaca o associativismo e as tecnologias sociais na comunidade de Torrão-Mupi, Cametá, Pará. A organização comunitária e práticas sustentáveis promovidas pela APREMARMU melhoraram a qualidade de vida dos moradores. Tecnologias como hortas comunitárias, criação de peixes e viveiros ecológicos fortaleceram a coesão social e impulsionaram a economia local, garantindo segurança alimentar e renda.

As iniciativas de associativismo na comunidade têm gerado resultados positivos. Formaram-se grupos que buscam soluções coletivas e implementam práticas agrícolas sustentáveis. Essas ações fortalecem os laços sociais e promovem a solidariedade, permitindo que os moradores enfrentem juntos os desafios diários.

A análise do associativismo e da tecnologia social na comunidade Torrão-Mupi, em Cametá/PA, destaca sua importância para o desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida local.

O associativismo provou ser uma ferramenta poderosa na comunidade de Torrão-Mupi, permitindo que os moradores se mobilizassem em torno de interesses comuns, como agricultura familiar, a formação da APREMARMU, defesa dos recursos naturais e busca por apoio técnico e financeiro.

De acordo com Santos, Cardoso e Martins (2022), o associativismo une moradores em torno de objetivos comuns, promovendo solidariedade, cooperação e facilitando o acesso a recursos financeiros, técnicos ou institucionais.

A criação da Associação de Preservação do Meio Ambiente do Rio Mupi (APREMARMU) foi essencial para promover a inclusão social e econômica na comunidade, facilitando o acesso a serviços e recursos que seriam inacessíveis aos pequenos produtores rurais. Por meio dessa associação, os moradores puderam articular suas demandas de forma mais eficaz, resultando em melhorias significativas na produção agrícola e no acesso a mercados regionais.

A tecnologia social, adaptada às realidades locais, oferece soluções viáveis para problemas comunitários, especialmente na produção agrícola, manejo de recursos naturais e acesso a serviços básicos (Nascimento, 2016).

A implementação de tecnologias sociais em Torrão-Mupi, como piscicultura, hortas e viveiros, aumentou a produtividade agrícola e preservou os recursos naturais.

Essas práticas seguem os princípios da agroecologia e sustentabilidade, conforme Dagnino (2004), que destaca a importância de soluções tecnológicas baseadas no saber local e participação comunitária. Em Torrão-Mupi, essas tecnologias respeitaram as tradições culturais e trouxeram inovações para melhorar a qualidade de vida.

A pesquisa mostrou que integrar conhecimentos tradicionais com inovações tecnológicas, de forma participativa, gera resultados eficazes e sustentáveis. Tecnologias sociais desenvolvidas com necessidades locais e envolvimento da população têm maior potencial de continuidade e impacto positivo, contribuindo para a geração de renda, preservação ambiental e melhoria da qualidade de vida.

Essas estratégias podem gerar impactos profundos ao respeitar as especificidades culturais e sociais da comunidade, baseando-se na participação ativa dos moradores e promovendo a autonomia e resiliência diante dos desafios regionais.

Santos, Cardos e Martins (2022) argumentam que a efetividade dessas práticas ainda depende de um maior suporte institucional e de políticas públicas que reconheçam e valorizem o papel das comunidades tradicionais na construção de soluções inovadoras. Sem esse apoio, o potencial transformador do associativismo e da tecnologia social pode ser limitado, uma vez que as associações frequentemente carecem de recursos financeiros e capacitação técnica para expandir suas atividades.

Apesar dos desafios de infraestrutura, da falta de assistência técnica e de apoio contínuo, a APREMARMU é um espaço onde a comunidade compartilha conhecimentos, desenvolve estratégias e resiste às adversidades socioeconômicas. Fortalecer a APREMARMU e desenvolver tecnologias sociais adequadas ao Torrão-Mupi são estratégias promissoras para promover o desenvolvimento sustentável.

A interação entre associativismo e tecnologia social no Torrão-Mupi promove o desenvolvimento local e fortalece a identidade comunitária. A colaboração em prol de um objetivo comum é essencial para um futuro mais justo, em que todos possam contribuir e beneficiar-se. A experiência do Torrão-Mupi exemplifica como a colaboração e a inovação podem transformar comunidades.

## REFERENCES

- ALTIERI, Miguel Ángel. **Agroecologia: princípios e estratégias para a agricultura sustentável na América Latina do século XXI.** Brasília: UEMA, pp. 83-99, 2006.
- ALVES, Venícios Oliveira; VIEIRA, Naldeir dos Santos; SILVA, Telma Coelho da; FERREIRA, Palloma Rosa. **O associativismo na agricultura familiar dos estados da Bahia e Minas Gerais: potencialidades e desafios frente ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).** APGS, Viçosa, v. 3, n. 1, pp. 66-88, jan./mar., 2010.
- ANJOS, Samaisa dos. **Tecnologias e projetos para conviver com o semiárido.** Instituto Nacional do Semiárido, 2013. Disponível em: <http://www.insa.gov.br/wp-content/uploads/2013/05/O-Povo-II.pdf>. Acesso em: fev., 2024.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2016.
- CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis.** Brasília, 2009.

COSTA, Adriano Borges, (Org.) **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, São Paulo, 2013.

DAGNINO, R. **Tecnologia social: ferramenta para construção de outra sociedade**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

FILHO, José Eustáquio Ribeiro Vieira; RAMOS, Érica Basílio Tavares. **Cooperativismo e associativismo na produção agropecuária de menor porte no Brasil**. Texto para Discussão, n. 2693, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Rio de Janeiro, 2021.

FRANTZ, Walter. **Associativismo, cooperativismo e economia solidária**. Rio Grande do Sul: Ed. Unijuí, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Marcia Campos; NOGUEIRA, Ana Claudia Fernandes; COSTA, Francimara Souza da. **Assistência Técnica e Extensão Rural em comunidades rurais do sul do Amazonas**. Novos Cadernos NAEA, v. 21, n. 2, p. 193-211, 2018.

GUIMARÃES, Leonardo Durval Duarte. **Agroecologia e educação agrícola: alternativa sustentável para agricultura familiar no município de Seropédica**. Dissertação (Mestrado em Ciências, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola). 2011. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, 2011. 77f.

HENIG, Edir Vilmar; DOS SANTOS, Irenilda Angela; MENDES, José Manuel. **Nova vida no sertão: a contribuição das tecnologias sociais agroecológicas para a convivência com o semiárido**. RP3 – Revista de Pesquisa em Políticas Públicas, n. 1, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/cameta/panorama>. Acesso em: 22 out. 2023.

LEONELLO, João Carlos. **O associativismo como alternativa de desenvolvimento na dinâmica da economia solidária**. Tese (Doutorado em Serviço Social). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de História, Direito e Serviço Social. Orientadora: Neide Aparecida de Souza Lehfeld, 2010. Franca, 2010.

LISBOA, Acssuel de Sousa; ALCANTRA, Fernanda Viana de. **O associativismo rural como estratégia de desenvolvimento para a agricultura familiar**. Revista eletrônica Para onde!?, 2019.

LÜCHMANN, Lígia Helena Hahn. **Abordagens teóricas sobre o associativismo e seus efeitos democráticos**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 29, n. 85, p. 159-226, 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MACIEL, Kleciane Nunes; BARBOSA, Luciano Celso Brandão Guerreiro; BERGAMASCO, Sônia Maria Pessoa Pereira. **Associativismo rural: a experiência da associação extrativista de Pimenta Rosa no município de Piaçabuçu, Alagoas, 2018**. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor-2018/2A/11-Kleciane-Maciel.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

MEDEIROS, Monique; SIQUEIRA, Patrícia Bendita Leão de; TECCHIO, Andréia. **Juventude quilombola e associativismo na Amazônia**. Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, v. 10, n. 1, p. 143-166, 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MPPA – Ministério Público do Estado do Pará. **Sistema de Informações de Indicadores Sociais do Estado do Pará**. [S.l.: s.n.]. Disponível em: [https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/53/cameta\(2\).pdf](https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/53/cameta(2).pdf). Acesso em: 29 maio 2025.

NASCIMENTO, Ana Claudeise Silva do. **Tecnologia social para qualidade de vida em territórios de conservação**. Tese (doutorado) – Belém: IFCH / UFPA, 2017.

PRADO JR., Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo: Colônia**. entrevista Fernando Novais; posfácio Bernardo Ricupero. – São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

RIBEIRO, Kleber Avila; MOREIRA, Edna Souza; RODRIGUES, Aldinéia Marques; SOUZA, Aline Reis de. **Associações e o Fortalecimento da Agricultura Familiar: Um Olhar Sobre Brasileira, Uma Comunidade Remanescente de Quilombo**. Revista Desenvolvimento Social, n. 20/01, 2017.

ROSONI, Elaine. **O associativismo como estratégia de fortalecimento e desenvolvimento da agricultura familiar no município de catanduvas – sc**. TCC. Universidade Federal do Paraná. 2013.

SANTOS, Vaniele Silva; CARDOSO, Poliana Oliveira; MARTINS, Márcia Eliana. **Associativismo e desenvolvimento no contexto rural: desafios e aproximações.** Cadernos Macambira, v. 7, Instituto Federal Baiano, Campus Serrinha, 2022.

SINGER, Paul. **Economia Solidária no Brasil: A Autogestão como Resposta ao Desemprego.** São Paulo: Contexto, 2003.

TORRES, Janine B. et al. **Projeto cisternas fertilizadas: um recorte sobre agroecologia, tecnologias sociais e gênero.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 2, p. 7814-7821, 2020.

VILLELA, Mario Hamilton. **A importância do associativismo para a pequena propriedade rural.** Portal Agrolink. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/a-importancia-do-associativismo-para-a-pequena-propriedade-rural-384510.html>. Acesso em: 10 fev. 2024.

**Submissão:** 06/05/2025

**Aceite:** 05/06/2025