



Revista Organizações & Sociedade  
2025, 32(112), 001-035

© Autor(es) 2025

Seção: Artigo

10.1590/1984-92302025v32n0008PT

e-location: ev32n0008PT

eISSN 1984-9230 | ISSN 1413-585X

www.revistaos.ufba.br

NPGA, Escola de Administração

Universidade Federal da Bahia

Editora Associada:

Marlei Pozzebon

Recebido: 30/11/2023

Aceito: 27/09/2024

# **Reaplicação ou replicação? transformações da tecnologia e da moeda social palmas na plataforma e-dinheiro**

Ariádne Scalfoni Rigo<sup>a</sup>

Andréa Cardoso Ventura<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal da Bahia, Salvador, Brasil

## **Resumo**

Sob a perspectiva de que as Tecnologias Sociais (TS) são construídas com a participação comunitária e não são simplesmente soluções transferidas de uma realidade à outra, e diante da tendência das moedas sociais se digitalizarem em vários países, levanta-se a seguinte questão: quais os ganhos e as perdas no processo de digitalização das moedas sociais dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) no Brasil, no que se refere à reaplicação dessas Tecnologias Sociais? Para respondê-la, toma-se o caso das Palmas, moeda social reconhecida como Tecnologia Social, apresentando sua história e seu processo de digitalização. Para isso, recorre-se à literatura sobre Tecnologia Social e à relativa ao caso em análise. Além disso, dispõe-se de dados de uma pesquisa nacional em andamento. Este estudo indica que, ainda que a digitalização das moedas sociais possa trazer diversos ganhos para seus usuários, a forma como o seu processo de disseminação tem ocorrido pode descaracterizá-la enquanto Tecnologia Social, embora essa continue representando um artefato voltado para fins sociais. Discute-se que é no processo de reaplicação que ocorre a transformação social do território e o empoderamento de seus habitantes, assegurando a moeda social como Tecnologia Social democrática e emancipadora. Este estudo é, especialmente, relevante

diante da recente proposta de projeto de Lei nº 4476/2023, que pretende regular as moedas sociais no Brasil, uma vez que o conteúdo desta proposta demonstra desconhecimento da história, do contexto e do conceito de moeda social e de tecnologias efetivamente sociais, o que poderá gerar desafios extras à apropriação, por parte das comunidades; característica indispensável para uma Tecnologia Social genuína com potencial de transformação social.

**Palavras-chave:** tecnologia social; moeda social; reaplicação; palmas; plataforma e-dinheiro.

## Introdução

Não obstante as mais de duas décadas de reflexões sobre a necessidade e emergência das Tecnologias Sociais (TS), ainda não há consenso sobre sua conceituação (Araújo & Cândido, 2017; Seixas, Lima & Lima, 2015). Em sua versão mais difundida, elaborada pela Rede de Tecnologias Sociais (RTS), as Tecnologias Sociais são entendidas como produtos, técnicas ou metodologias com possibilidades de reaplicação, desenvolvidas e/ou aplicadas em interação com uma comunidade, que representam soluções de transformação social mediante o uso sustentável de recursos locais (RTS, 2010).

Para Dagnino (2013), as Tecnologias Sociais seriam opostas à tecnologia convencional, altamente focada no lucro e potencializadora de exclusão social, pois as Tecnologias Sociais visam a inclusão, a participação e a emancipação social. Andrade e Valadão (2017, p. 408) as conceituam como “construções coletivas direcionadas para a resolução de problemas socioambientais cotidianos por meio da interação, do conhecimento e das iniciativas das próprias comunidades locais que possibilitam a inclusão social, a autonomia, o desenvolvimento sustentável e a transformação social”. A partir dessas noções básicas, observam-se duas características centrais em uma Tecnologia Social: o propósito de transformação social e a construção coletiva (co-construção), seja em seu processo de criação ou em sua disseminação, por meio da reaplicação em outras realidades.

Sobre a primeira característica, as Tecnologias Sociais são direcionadas à resolução de problemas sociais, econômicos, ambientais e outros, que possibilitam a inclusão social dos envolvidos (Bava, 2004; Thomas, 2009). São consideradas uma importante estratégia para a busca de desenvolvimento sustentável (Lassence & Pedreira, 2004; RTS, 2010) e social (Duque & Valadão, 2017), na luta contra as mudanças climáticas (Santos, 2011; FBB, 2012; Ventura, Andrade & Fernández, 2014) e para o desenvolvimento humano (Ventura; Fernández & Andrade, 2012).

Sobre a segunda característica, Fabri, Freitas e Poletto (2020) afirmam que as Tecnologias Sociais são construídas com a participação comunitária; e não são entendidas como soluções “transferidas” de uma realidade à outra, em um processo denominado replicação. Tanto na criação quanto na “transferência”, essas precisam ser apropriadas pela população em um processo de interação e adaptação às realidades locais, caracterizando a chamada reaplicação. Os estudos destacam que a valorização dos conhecimentos e interesses locais está entre os objetivos dos defensores das Tecnologias Sociais, que afirmam que essas podem aliar saber popular, organização social e conhecimento técnico-científico (Baumgarten, 2008). A comunidade deve se envolver de maneira ativa em seu desenvolvimento, visto que o movimento das Tecnologias Sociais “procura

desconstruir a crença na solução dos “especialistas” e recoloca a tecnologia como uma construção coletiva com e pelos atores” (Fonseca, 2009, p. 146).

Associando a noção de Tecnologia Social ao campo da economia solidária e ao caso das moedas sociais no Brasil, Rigo e Ventura (2019) concluem que, tanto por seu intuito em dinamizar as economias locais quanto por seu processo de construção e reaplicação, estas podem ser consideradas como Tecnologias Sociais dentro do modo de funcionamento dos chamados Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD). Os Bancos Comunitários de Desenvolvimento são, em resumo, associações comunitárias do campo da economia e das finanças solidárias, que atuam em territórios empobrecidos por meio do microcrédito produtivo e da criação e uso de uma moeda local. De acordo com alguns estudos, a metodologia de atuação dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento proporciona um equilíbrio entre oferta e demanda nos territórios, tendo em vista a adequação e a facilidade de acesso às linhas de crédito pelos moradores e a manutenção de parte dos recursos locais no território pelo uso da moeda social (França Filho & Silva Júnior, 2009).

A principal moeda social brasileira, as Palmas, foi lançada em 2002, no Conjunto Palmeiras, uma comunidade pobre da periferia de Fortaleza (CE). Essa moeda foi criada dentro da metodologia de atuação do Banco Palmas, primeiro Banco Comunitário de Desenvolvimento (BCD) brasileiro e que, posteriormente, direcionou a constituição de uma rede de Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) e moedas sociais chamada Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC). Rigo e Ventura (2019) mostram as razões teóricas e práticas que possibilitam compreender a moeda social Palmas como uma Tecnologia Social. De acordo com as autoras, “é possível afirmar que tanto o Banco Palmas quanto sua moeda social, as Palmas, podem ser consideradas uma importante Tecnologia Social que está sendo reaplicada para resolver problemas econômicos em regiões subdesenvolvidas no Brasil” (Rigo & Ventura, 2019, p. 152).

A relevância dessa moeda social e as transformações que provocou e vem provocando em outros circuitos monetários alternativos reforça a relevância de retomá-la como caso. A história vai desde o seu primeiro formato, quando ainda se chamava Palmares e era usada em um clube de trocas do bairro Conjunto Palmeiras (entre 2000 e 2002), passando para a sua forma em papel, as Palmas, que começou a circular em todo o bairro, em 2002, até sua forma digital na plataforma E-dinheiro, a partir de 2015. A plataforma é hoje usada não apenas na comunidade, mas por vários Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) em suas comunidades e por algumas prefeituras no Brasil. Atualmente, por meio de políticas públicas municipais, onze prefeituras criaram moedas sociais de uso restrito ao local e para transferência de renda para populações mais pobres. Neste artigo, não se detalhará esse tipo de moeda, tendo em vista suas especificidades. Sugere-se a leitura de Melo (2023) para melhor compreensão do fenômeno.

Recentemente, Sanches *et al.* (2022) enfatizaram os desafios do processo de digitalização das Palmas que resultou na plataforma E-dinheiro e levantaram a possibilidade da adoção de tecnologia *blockchain*<sup>1</sup> em um futuro próximo. No entanto, apesar de reconhecê-la enquanto Tecnologia Social, os autores não discutem os aspectos da plataforma E-dinheiro enquanto Tecnologia Social. Para a Rede de Tecnologias Sociais (2009), a reaplicação, entendida como uma nova aplicação tecnológica (e não mera replicação), adequando-se à realidade do território, está diretamente ligada à apropriação da tecnologia por parte da comunidade usuária e, portanto, ao seu efetivo potencial transformador. Aparentemente, esta disseminação por meio da plataforma

pode estar ocorrendo sem a devida adequação à realidade local. Neste texto, a concepção de Tecnologia Social adotada enfatiza que, sem o processo de reaplicação não há Tecnologia Social.

Com base no que se apresentou até agora, a questão que guia neste artigo é: quais os ganhos e as perdas no processo de digitalização das moedas sociais dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) no Brasil, no que se refere ao processo de reaplicação dessas Tecnologias Sociais? Para respondê-la, volta-se ao caso das Palmas desde sua origem até se transformar na plataforma E-dinheiro. Apresentam-se os ganhos e as perdas desse processo de digitalização, chamando a atenção para aspectos que podem descaracterizar as moedas sociais, enquanto Tecnologias Sociais propriamente ditas. Discute-se como a moeda social digital se aproxima mais de uma tecnologia convencional, com fins sociais do que de uma Tecnologia Social de caráter emancipatório e participativo. A relevância deste estudo se ancora em dois aspectos contextuais: na forte tendência das moedas sociais de se digitalizarem e no projeto de lei brasileiro proposto recentemente, que pretende regular as moedas sociais no país.

A forte tendência das moedas sociais em todo o Mundo se tornarem digitais reforça a relevância desta discussão (Lung & Montalban, 2020; Fois Duclerc, 2023). A pesquisa realizada por Blanc, Fare e Lafuente-Sampietro (2020) mostra que três entre as 82 moedas locais francesas são exclusivamente digitais. Como se sabe, a adoção de tecnologias não é um processo neutro (Dagnino, Brandão & Novaes, 2004) e vem provocando debates entre estudiosos e praticantes das Tecnologias Sociais e das moedas sociais em vários países. Muitos temem o enfraquecimento dos valores éticos e solidários que embasam as moedas sociais a partir da digitalização. Outros acreditam que a digitalização amplia e fortalece o uso dentro dos territórios.

Atualmente, a preocupação com a melhor compreensão sobre as moedas sociais ganha relevância e vem mobilizando diversos atores do campo da economia solidária, no qual, essas se situam enquanto Tecnologias Sociais para o desenvolvimento local. Está proposto no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 4476/2023, que pretende regular a emissão de moedas sociais, de autoria do Deputado Caio Vianna (PSD-RJ). O conteúdo deste projeto estabelece que as moedas sociais devem ser emitidas e transacionadas exclusivamente na forma digital (artigo 3º), restringindo sobremaneira o campo e os usos das moedas sociais, ignorando sua origem e história no Brasil, os contextos nos quais são criadas, as ideias por trás do seu uso e os atores envolvidos (individuais e institucionais). Tal projeto, se aprovado como foi proposto, pode trazer ainda mais dificuldades para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC) e para os Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) que operam apenas com a moeda social em papel, a ponto de inviabilizar a existência dessas experiências, tão legítimas, inovadoras e resistentes desde sua origem.

Daqui por diante, estrutura-se este artigo em quatro seções principais. Primeiramente, por questões didáticas e de coerência, apresenta-se o processo de pesquisa que levou à obtenção de informações e suas análises. Opta-se por não separar esta abordagem teórica sobre Tecnologia Social da abordagem empírica - do caso da moeda Palmas -, tendo em vista serem ambas resultantes de revisão de literatura e pelas conexões diretas realizadas entre essas. Em seguida, procura-se mostrar a centralidade das noções de co-construção e de reaplicação no entendimento do que são Tecnologias Sociais. Apresenta-se, também, os cuidados necessários aos processos de reaplicação, enfatizando suas características principais, e discutindo sua inclusão em processo de política pública. Nas considerações finais, sugere-se como interpretar a Tecnologia Social E-dinheiro e outras

moedas sociais digitais, indicando que o que a caracteriza enquanto Tecnologia Social é seu processo de reaplicação, e não seu valor intrínseco ou formato tecnológico.

## O processo de pesquisa e as fontes de informação

A motivação para elaborar este estudo surgiu durante o desenvolvimento de um projeto de pesquisa (2022-2024) e a partir das trajetórias das autoras nos temas moeda social e Tecnologia Social. Ao longo do primeiro semestre de 2023, a partir dos estudos e debates com a equipe do projeto, passa-se a questionar sobre as perdas e os ganhos da digitalização das moedas sociais (Edme-Sanjurjo *et al.*, 2020; Fois Duclerc, 2023; Lung & Montalban, 2020), principalmente no que se refere aos aspectos das moedas sociais que permitem compreendê-las como Tecnologias Sociais (Rigo & Ventura, 2019; Sanches *et al.*, 2022). Em síntese, o que se perguntava: as moedas sociais continuam sendo Tecnologias Sociais quando se digitalizam? O que permanece, o que se ganha e o que se perde da Tecnologia Social? Tais indagações levaram a olhar para o mais notório (e talvez único) caso brasileiro de digitalização de moedas sociais, a plataforma E-dinheiro, objeto de investigação de alguns estudiosos no Brasil (Cernev & Diniz, 2020; Faria *et al.*, 2019).

Diante dos dados e atentas às orientações de Vieira (2006), empreende-se uma análise qualitativa dos dados já obtidos, com o projeto ainda em curso. Então, embora alguns dados tenham sido expressos numericamente, não qualificam o método como quantitativo, tendo em vista a predominância de análises qualitativas e por não se considerar o quantitativo de respondentes e a contagem de tipos diferentes de respostas. O percurso se atentou ao conteúdo das respostas e sua relação, direta ou indireta, com a teoria que sustenta este estudo.

O projeto de pesquisa em questão é de âmbito nacional e permitiu dispor da maior parte das informações sobre a plataforma E-dinheiro apresentada aqui. Este projeto é composto de duas fases: um levantamento dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento no Brasil, ao longo de três anos (2022, 2023 e 2024), e estudos de caso em profundidade, iniciados em 2024. Neste artigo, conta-se com informações apenas da primeira fase, o levantamento, considerando o que foi possível obter até outubro de 2023. Para Freitas *et al.* (2000), o levantamento é um método de pesquisa apropriado quando o foco é o que está acontecendo ou como está acontecendo. O propósito da pesquisa nacional é justamente mapear os Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) e obter informações detalhadas e atuais sobre diversos aspectos do seu modo de funcionamento, incluindo os relacionados à moeda social e sobre o uso da plataforma E-dinheiro. Além disso, o levantamento foi pensado para examinar uma ampla gama de questões, e é assumido como a estratégia de pesquisa que orientou a construção deste artigo.

A fase do levantamento, que serviu de fonte de informação para este estudo, ocorreu entre novembro de 2022 e outubro de 2023, quando foram identificadas 167 experiências de Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) no Brasil. Esse processo de identificação ocorreu a partir de listas de contatos dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) e das Entidades de Apoio e Fomento (EAF) que trabalham diretamente com essas experiências, como o Instituto E-dinheiro Brasil (CE), o Instituto Tupinambá (PA), o Ateliê de Ideias (ES) e a ITES (BA). Essas listas foram combinadas com listas de duas pesquisas anteriores, a de Rigo (2014) e a de Pupo (2022). Até outubro de 2023, 79 Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) haviam respondido ao questionário. A aplicação do questionário ocorreu por videoconferência, na qual o pesquisador

indagava o respondente (ou respondentes, pois mais de um representante do Banco Comunitário de Desenvolvimento (BCD) poderia participar) e o próprio pesquisador preenchia o formulário em dois formatos. No papel, ao longo da entrevista e, em seguida, no *google forms*. O uso desses dois formatos foi importante para facilitar o preenchimento das informações ao longo da entrevista, oferecer mais segurança no armazenamento das informações e facilitar análises prévias ao longo do levantamento. A aplicação do instrumento de coleta teve duração média de 1h e meia e foi conduzida por seis membros da equipe de pesquisa devidamente capacitados para tal, com pesquisadores trabalhando individualmente ou em dupla. Cada questionário respondido recebeu um código alfa numérico sequencial, a partir da sigla Banco Comunitário de Desenvolvimento BCD (BCD1, BCD2,...,BCD79).

O formulário completo do questionário contém seis dimensões, quais sejam: Identificação e Aspectos Gerais (D1), Território e Abrangência (D2), Gestão Democrática e Pessoas (D3), Inclusão Financeira, Microcrédito e Moeda Social (D4), Sustentabilidade e Parcerias (D5) e Desafios e Perspectivas (D6). Entre estas dimensões contidas no instrumento de coleta de dados do levantamento, apenas duas dessas contribuíram para a elaboração deste artigo: a D4 e a D6. Ambas as dimensões contêm questões sobre o uso da plataforma E-dinheiro pelos Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD), suas vantagens e desvantagens, os desafios encontrados, entre outras informações. É importante ressaltar que os dados obtidos na D4 têm caráter objetivo, pois nessa as questões são estruturadas. Já os dados obtidos na D6, última dimensão, são qualitativos, pois se trata de um roteiro semiestruturado aplicado ao final da aplicação do questionário. Nesse momento, o entrevistado poderia responder livremente às questões propostas e também acrescentar e comentar assuntos não previstos no roteiro e no próprio questionário. Além disso, o pesquisador-entrevistador poderia escrever suas impressões e *insights* ao final de cada dimensão, tornando-se um importante material para apoiar as análises.

Ainda, no âmbito do projeto, ao longo de 2023, foram realizadas entrevistas e reuniões *on line* com lideranças da Rede Brasileira de Bancos Comunitários e de Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) específicos, sendo: três reuniões com duração média de 1h com a liderança do Instituto E-dinheiro Brasil, que hoje administra a plataforma E-dinheiro; uma reunião de 3h com as três lideranças da Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC) (o coordenador desta Rede e do Instituto Tupinambá, Belém (PA), a coordenadora do Banco Bem, em Vitória (ES) e o coordenador do Instituto E-dinheiro Brasil Fortaleza (CE); uma reunião com uma liderança representante do Banco Mumbuca, Maricá (RJ). Ressalta-se que as reuniões não foram gravadas e transcritas em função do caráter informal da relação entre a equipe do projeto e os membros da Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC), que vem acompanhando e apoiando diretamente o trabalho da pesquisa. Essas reuniões foram fundamentais para obter informações atualizadas de contexto sobre as inovações e mudanças na Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC), bem como contribuíram para aumentar o engajamento entre pesquisadores e atores do campo.

Apesar de o estudo se concentrar no caso das Palmas, não o caracteriza-se aqui como estratégia de estudo de caso em termos metodológicos. Optou-se pelo foco nas Palmas em função de sua relevância e suas particularidades, mas principalmente por sua influência na formação da Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC), o que foi traduzido por Rigo e Ventura (2019) como um processo de reaplicação fundamental para caracterizá-las como Tecnologias Sociais. Além disso, por ser emblemático no Brasil, há literatura abundante narrando esta trajetória, o que possibilitou

recontar a história associando suas fases com aspectos da Tecnologia Social que ressaltam seu potencial de reaplicação, ou seja, busca-se enfatizar as mudanças sofridas pela primeira moeda social no Brasil, sua reaplicação em outros territórios e sua transformação no formato digital.

Em termos de análises dos dados, essas se diferem conforme o que foi obtido nas D4 e D6. Os dados da D4, como visto, de natureza objetiva, permitiram sintetizar quantitativos (absolutos e percentuais) das respostas, buscando caracterizar o conjunto dos respondentes no que se refere ao uso da plataforma E-dinheiro. Já os dados da D6, de natureza qualitativa, foram analisados seguindo três etapas da análise de conteúdo, conforme Dellagnelo e Silva (2006): (a) a pré-análise que constituiu na organização das 79 respostas na dimensão D6 e uma leitura “flutuante” das informações organizadas; (b) a exploração e análise do material, destacando os trechos sem que perdessem o sentido no contexto da fala, e separando as mais pertinentes e diretas, que serviriam para citações diretas e longas. É importante ressaltar que, nesta etapa, não houve necessidade de categorização dos trechos, em função da facilidade de identificar e separar os trechos pertinentes.

Além disso, a categorização, embora comum nas análises de conteúdo de diversos tipos, não é uma técnica obrigatória (Bardin, 2008; Dellagnelo e Silva, 2006). Nessa fase, foram selecionados os trechos de nove Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD): 4, 10, 11, 27, 32, 42, 48, 52 e 76, por serem mais diretos a respeito dos ganhos e das perdas por esses identificados no uso da plataforma E-dinheiro. (c) por fim, a interpretação ou análises propriamente ditas, buscando relacionar os achados com o arcabouço teórico sobre o qual se apoia para compreender o fenômeno. Nesta última fase, coloca-se em relevo as informações produzidas pela análise, focando naquelas que possibilitam a melhor compreensão dos ganhos e das perdas no uso da plataforma digital E-dinheiro enquanto Tecnologia Social.

## Referencial teórico

### *Tecnologia social: conceitos, co-construção e reaplicação*

Muitos trabalhos, a exemplo do expoente texto de Dagnino, Brandão e Novaes (2004) já discutiram o desenvolvimento inicial do conceito de Tecnologia Social. A concepção estaria ancorada na crítica em relação às chamadas “tecnologias apropriadas”, na maioria dos casos, trazidas de países desenvolvidos para serem aplicadas nos países em desenvolvimento. O fato é que, os modelos de desenvolvimento dos países avançados não funcionam em países com menor desenvolvimento econômico, o que é definido por Narváez (1996) como um erro de transferência de tecnologia. Assim, essas seriam insuficientes para resolver os problemas sociais e ambientais brasileiros, sendo pautadas por influências e percepções de grupos de pesquisadores do primeiro mundo. A maioria das tentativas de transferência dessas tecnologias para os países em desenvolvimento falharam (Dagnino, Novaes & Brandão, 2004).

Justamente, tentando fazer frente a esta realidade que, em um momento marcado por forte impacto do sistema neoliberal na América Latina e consequente aumento dos problemas sociais e ambientais, é que se passa a difundir a preocupação com bases tecnológicas que permitam um desenvolvimento mais sustentável, a partir do conhecimento dos próprios atores sociais envolvidos na problemática. Na visão de Pozzebon e Fontenelle (2018), esse movimento representa uma reflexão pós-colonial sobre o papel da tecnologia na sociedade, iniciado na Índia no início do Século XX, que passa por trajetórias diversas na Europa entre os anos 1960 e 1990. Esses movimentos, que

envolviam não apenas as chamadas tecnologias apropriadas, mas também denominações como tecnologias intermediárias, alternativas e adequadas, refletiam sobre a necessidade de tecnologias mais ajustadas para resolver os problemas dos países em desenvolvimento. Este debate entre pesquisadores e praticantes culmina, no início dos anos 2000, na construção de um marco teórico sobre Tecnologias Sociais na América Latina. Este movimento buscava identificar e, quando necessário, desenvolver tecnologias ligadas à democracia, ao desenvolvimento socioeconômico e à efetiva inclusão social latino-americana.

A denominação de tecnologias que sejam sociais representaria um resultado das reflexões críticas sobre como as tecnologias ditas convencionais eram fortemente responsáveis pela geração de desigualdades e pobreza (Pozzebon & Fontenelle, 2018). Na visão de Dagnino (2004), as tecnologias convencionais são segmentadas, não permitindo o controle por parte de quem as produz, maximizam a produtividade em relação a mão de obra ocupada, não potencializam as capacidades do produtor para serem monopolizadas pelas empresas dos países ricos, entre outros aspectos. O autor afirma que estas tecnologias são incapazes de promoverem inclusão social, ressaltando a necessidade de conceber tecnologias que sejam efetivamente voltadas para essa inclusão, pautando-se em discussões ocorridas dentro do campo dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT).

Para Dagnino (2013), as Tecnologias Sociais seriam opostas à tecnologia convencional, altamente focada no lucro e potencializadora de exclusão social. O autor, um dos co-criadores e idealizadores da Rede de Tecnologias Sociais, rede de pesquisadores e outros atores ligados à ciência e tecnologia brasileira, enfatiza que as Tecnologias Sociais visam a inclusão social, a participação e a emancipação social. O Instituto de Tecnologia Social (ITS), um dos pioneiros nas discussões sobre Tecnologias Sociais no Brasil, as considera como um conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas em interação com uma população e apropriadas por essa, que representam soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida (ITS, 2007). Para o Instituto de Tecnologia Social, essas tentam dar respostas aos problemas sociais mediante uma solução tecnológica que estabeleça uma ponte entre demandas sociais e soluções, sempre mediante aplicação de conhecimento local.

É nessa atenção dada ao conhecimento e à realidade local que as Tecnologias Sociais apresentam, na opinião de Dagnino, Brandão e Novaes (2004), a grande diferenciação das suas especificidades em relação às “tecnologias apropriadas”. Para a efetiva transformação social necessária ao país, seria fundamental reconhecer a necessidade de que, ao difundir o uso de tecnologias que visassem resolver os problemas sociais e ambientais brasileiros, fossem levados em consideração as adequações necessárias para cada realidade. Questões como preço relativo dos fatores capital e trabalho, disponibilidade de matérias-primas, peças de reposição e mão de obra qualificada, tamanho, capacidade aquisitiva, nível de exigência dos mercados, condições de geografia e clima, entre outros, sempre impactarão na forma como uma tecnologia será percebida ou utilizada. Thomas (2009) destaca que, em suas reflexões sobre o modelo tecnológico que deveria ser adotado pelo Brasil, a Rede de Tecnologia Social compreendeu a relevância da adequação sociotécnica das tecnologias a particularidades locais, incluindo a reaplicação como seu elemento fundamental.

Este conceito incorpora as discussões críticas da tecnologia e sua relação com a sociedade, considerando a participação coletiva no processo de organização, desenvolvimento e

implementação de tecnologias, ou seja, em sua co-construção. Para a Rede de Tecnologia Social, cada nova utilização da tecnologia representa um processo inovador em si mesmo, diante da necessidade de ajustes ao ambiente específico em que será empregada, a chamada adequação sociotécnica. Nesse sentido, um método ou artefato não podem ser vistos como produtos prontos e acabados a serem transferidos para a utilização dos novos usuários. Sempre haverá a necessidade de incorporação, redefinição ou exclusão de elementos (Dagnino, Brandão & Novaes, 2004; Thomas, 2009). Dagnino, Brandão e Novaes (2009) destacam que essas adequações dependem da observação empírica, em cada caso, dos interesses sociais, políticos e econômicos, assim como das necessidades dos grupos sociais relevantes envolvidos. Essas representam, assim, um processo de construção social e, portanto, político cuja operacionalização final dependerá da co-construção realizada entre todos os envolvidos. Thomas (2009) argumenta que as Tecnologias Sociais são construções comunitárias direcionadas à resolução de problemas sociais, econômicos e ambientais, que possibilitam a inclusão social dos envolvidos em sua co-construção.

Não obstante, o histórico inicial da definição, criação e busca por disseminação das Tecnologias Sociais, em bibliometria realizada por Dutra e Valadão (2017), analisando os artigos mais citados sobre a temática das Tecnologias Sociais publicados entre os anos de 2002 e 2015, constata que existiam, naquele momento, duas visões sobre Tecnologia Social: (a) a “Visão 1”, que entende a tecnologia como uma prática que proporciona transformações sociais, a partir de ações da própria comunidade, tratando “as Tecnologias Sociais como construções sociais que podem ser reaplicadas por meio da adequação sociotécnica.” (Dutra & Valadão, 2017, p. 8), linha de discussão que tem como seu expoente as ideias do pesquisador de Renato Dagnino, já mencionado e (b) a “Visão 2”, que vê a tecnologia como um artefato gerador de mudanças sociais, ou ainda como “tecnologias para o social”, significando “articulações, programas e artefatos que, introduzidos no ambiente social, podem melhorar a vida da sociedade.” (Dutra & Valadão, 2017, p. 8-9), ideias defendidas por autores como Silvio Caccia Bava.

Dessa forma, na Visão 2, os autores, ainda que utilizem a terminologia Tecnologia Social ou TS, focam unicamente em técnicas, metodologias ou tecnologias convencionais empregadas para fins sociais em comunidades e territórios. Portanto, entende-se que os autores adeptos desta segunda visão estão se referindo a tecnologias para fins sociais, mas não à “Tecnologias Sociais”, como compreendidas na Visão 1 e neste estudo.

Assim, destaca-se que a principal diferença existente entre as duas visões encontradas nos artigos recentes é a atenção dada à reaplicação (encontrada na Visão 1), em contraposição com a mera replicação de tecnologias com fins sociais (Visão 2). A diferenciação entre essas duas conceituações, reaplicação e replicação, merece um olhar mais atento.

### *Cuidados na reaplicação das tecnologias sociais para evitar sua simples replicação*

Não obstante, as Tecnologias Sociais terem emergido no cenário brasileiro de forma *bottom-up*, ou seja, de baixo para cima, através de organizações não tradicionais no Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro, essas seguem em sua trajetória de reconhecimento como ferramentas relevantes a serem incorporadas nas estratégias para o desenvolvimento (Melchiori, & Aoqui, 2022). Há reconhecimento por sua “capacidade de promover um novo modelo de produção da ciência e da aplicação da tecnologia em prol do desenvolvimento social” (Maciel, 2010, p. 25).

Segundo Souza (2010), essas começam a ocupar lugar estratégico neste sistema em função de duas características principais: (a) são, em sua maioria, baratas; e (b) possuem forte capacidade de adaptação para serem reaplicadas, podendo ser utilizadas em grande escala. Importante destacar, uma vez mais que, quando se fala em reaplicação, está sendo considerada a Visão 1 de Tecnologia Social, anteriormente apresentada. Na Visão 2, que toma a tecnologia como simples artefato para a melhoria social, não há que se falar em reaplicação, mas tão somente da adoção de uma dada tecnologia a uma dada realidade (replicação).

Daqui em diante, busca-se diferenciar reaplicação e replicação, apresentando o que, no entendimento, seriam as quatro características principais desses conceitos: (a) tipo de aplicação, (b) adequação sociotécnica, (c) relações sociais envolvidas e (d) compartilhamento de conhecimento. A definição dessas características não pretende ser única e os limites entre essas não são claramente definidos. No entanto, essas ajudam a apresentar a noção de reaplicação e orientam as análises aqui realizadas.

Para representar efetivas estratégias de desenvolvimento para uma região, ou mesmo para um país, as Tecnologias Sociais necessitam ganhar escala, sendo reaplicadas em diversos locais com problemas semelhantes, observando-se suas peculiaridades. Importante ressaltar que a reaplicação envolve muito mais do que copiar (replicar) determinada Tecnologia Social em outro local. Essa representa a recriação de dada tecnologia em novos lugares, tornando-a apropriada para sua realidade, trazendo-lhe novos conhecimentos e significados (tipo de aplicação).

A ideia de reaplicação carrega consigo a constatação de que, quando uma solução for implementada em locais diferentes daquele em que foi desenvolvida, necessariamente, será recriada, adequada à nova realidade (RTS, 2009; Fernández *et al.*, 2016). Serão agregados a essa novos valores e significados (RTS, 2009; Baumgarten, 2008). Esta visão reforça as discussões trazidas pelo Instituto de Tecnologia Social (2007), quando afirma que não é possível promover transformações sociais sem que haja respeito às identidades locais e seus valores (adequação sociotécnica).

Como destacam Fabri, Freitas e Poletto (2020, p. 93), existe uma grande preocupação com a forma pela qual a disseminação de Tecnologia Social possa ocorrer, para evitar a simples “replicação das experiências, como uma tecnologia estática e padronizada”. Retomando os princípios trazidos pelo Instituto de Tecnologia Social (2007), os autores afirmam que a comunidade envolvida com uma dada Tecnologia Social “deve estar envolvida no processo de desenvolvimento ou de aplicação para conhecer e dominar a tecnologia” (Fabri, Freitas & Poletto, 2020, p. 94), podendo mantê-la por seus próprios meios após o início de seu funcionamento (relações sociais envolvidas).

Um estudo realizado por Ventura, Andrade e Fernández (2014), que envolveu a análise de dez estudos de caso de Tecnologias Sociais reaplicadas em determinado território brasileiro, destacou aspectos que devem ser levados em conta em um processo de reaplicação de Tecnologias Sociais, quais sejam: (a) utilização de recursos existentes no local; (b) resgate/valorização do conhecimento local; (c) realização de capacitações para os usuários; e (d) a sua integração às políticas públicas. Este mesmo estudo identificou como pontos fracos das Tecnologias Sociais analisadas aspectos como: (a) ausência de ênfase específica no fortalecimento das capacidades da comunidade para a participação em processos de decisão e (b) insuficiência de capacidade endógena para a manutenção da tecnologia. (adequação sociotécnica / relações sociais envolvidas

/ compartilhamento de conhecimento). Observa-se que a maioria dos pontos de destaque trazidos pelos autores está diretamente ligada a um bom processo de reaplicação da tecnologia e, portanto, sua apropriação por parte dos usuários.

Na visão de Souza e Pozzebon (2020, p. 234), o processo é ponto crucial para as Tecnologias Sociais, pois essas são “resultado de um processo político de reconfiguração sociotécnica, através do qual práticas sociais mobilizam métodos e ferramentas desenvolvidas com o objetivo de promover transformações sociais”. As Tecnologias Sociais são idealizadas e implementadas para promover transformações a partir da interação e da luta política entre diferentes grupos, buscando atender aos interesses e necessidades das comunidades locais (Dagnino, 2009). E no centro dos processos políticos dos quais emergem as Tecnologias Sociais estão as práticas sociais de cada grupo envolvido em seu desenvolvimento ou implementação (Souza & Pozzebon, 2020) (relações sociais envolvidas).

As Tecnologias Sociais somente serão bem-sucedidas se as pessoas envolvidas compreenderem seu papel e tenham voz ativa em seu desenvolvimento (Schawab & Freitas, 2016) (relações sociais envolvidas / compartilhamento de conhecimento). É necessária atenção à Tecnologia Social como uma construção social, envolvendo valores e interesses, o que ocorre por meio da reaplicação (Fabri, Freitas & Poletto (2020). É neste processo de reaplicação que ocorre a emancipação social por meio da tecnologia (adequação sociotécnica / relações sociais envolvidas / compartilhamento de conhecimento).

A alusão aos termos replicável ou reaplicáveis em relação ao fenômeno Tecnologia Social não é simplesmente uma ‘questão de ordem semântica’, mas envolve a compreensão de um processo de construção social e a negação da crença de que a tecnologia é um elemento neutro (Fabri, Freitas & Poletto, 2020, p. 97).

Não obstante, a própria Rede de Tecnologia Social (2009, 2010) destacar a necessidade da reaplicação ao invés da replicação, poucos autores detalham quais seriam, efetivamente, os diferenciais entre os dois termos. Dessa forma, apresenta-se as principais diferenças por meio das quatro características definidas anteriormente na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1

**Síntese das características da Replicação e da Reaplicação**

| <b>Características</b>                  | <b>Replicação</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Reaplicação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de aplicação</b>                | <b>Cópia ou imitação</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ato de recriar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Adequação sociotécnica</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há</li> <li>- Tecnologia padronizada</li> <li>- Procedimentos impostos que não levam em conta as particularidades e necessidades de cada comunidade</li> <li>- Ênfase no artefato tecnológico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de ajuste aos valores, interesses e necessidades da comunidade envolvida</li> <li>- Adaptação (em maior ou menor grau) às condições locais, com possibilidade de inclusão de novos elementos</li> <li>- Ênfase no processo de desenvolvimento e implantação da tecnologia</li> </ul> |
| <b>Relações sociais envolvidas</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendência a reproduzir as relações sociais e de poder preexistentes e seus desequilíbrios</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação dos receptores como atores da sua nova aplicação</li> <li>- Atenção ao processo, permitindo construção de relações de confiança</li> </ul>                                                                                                                                            |
| <b>Compartilhamento de conhecimento</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há</li> <li>- Produto idealizado e acabado</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importância das pessoas no processo de implementação</li> <li>- Processo participativo de construção</li> <li>- Possibilidade de geração de novos conhecimentos</li> </ul>                                                                                                                         |

Fonte: elaborado pelas autoras com base, especialmente, em Baumgarten (2004), Dagnino, Brandão e Novaes (2009), Fabri, Freitas e Poletto (2020), ITS (2007b), Souza & Pozzebom (2020) e Thomas (2009).

Conclui-se, dessa forma, que todo processo de disseminação de uma Tecnologia Social exige olhar para o território e seus grupos sociais relevantes. Conforme ressalta Thomas (2009), não existem Tecnologias Sociais de validade universal. Cada processo de implementação local de uma Tecnologia Social implica novas ações de desenvolvimento tecnológico, novas operações de conhecimento e novas relações entre o usuário e o produtor da tecnologia. A reaplicação da Tecnologia Social em outros ambientes e locais deve garantir às populações locais a apropriação de processos e produtos que, efetivamente, venham representar a produção de soluções locais. Assim, é preciso muito cuidado com a forma como isso será realizado, seja por estratégias de pesquisadores e apoiadores comprometidos com a temática, a exemplo do que foi a Rede de Tecnologia Social ou do que representa atualmente a Fundação Banco do Brasil de Tecnologias Sociais, ou por meio de políticas públicas, conforme se discutirá a seguir.

### **A importância da replicabilidade das tecnologias sociais por meio de políticas públicas**

Dutra e Valadão (2017) destacam o crescente interesse pelas Tecnologias Sociais e, portanto, pela busca de conhecimentos que façam frente às persistentes demandas de desenvolvimento no

país. Esta busca culminou na criação, no ano de 2021, da Associação Brasileira de Pesquisa, Ensino e Extensão em Tecnologias Sociais (AbepeTS), tendo, já em sua primeira assembleia, mais de 250 participantes, representando todas as regiões do Brasil (AbepeTS, 2023). A associação coloca as Tecnologias Sociais como temática relevante do campo da Ciência, Tecnologia e Inovação na América Latina, opondo-se aos modelos de desenvolvimento socioeconômico e científico-tecnológicos “convencionais e hegemônicos”. Assim como a Rede de Tecnologia Social, que funcionou ativamente até o ano de 2011, sempre primou pela incorporação das Tecnologias Sociais em políticas públicas ligadas à ciência e tecnologia no Brasil (RTS, 2010), a AbepeTS também aponta para esta necessidade. Isso se comprova pela criação de um grupo de trabalho voltado às políticas públicas (AbepeTS, 2023). Espera-se que, por meio destas políticas, as Tecnologias Sociais possam ser mais amplamente disseminadas por meio de sua reaplicabilidade.

A importância da busca da reaplicabilidade ocorre pelo fato de que a ausência de soluções integradas, que aproveitem a articulação entre atores e que sejam continuadas no tempo, desperdiça grande parte dos esforços e recursos investidos em prol do desenvolvimento de uma dada localidade. A necessidade do olhar territorializado para os sistemas de inovação também é defendido por Ribeiro e Faria (2013), que ressaltam a necessidade de uma compreensão solidária entre os atores de determinado território, para que as ações públicas adquiram a escala necessária, ampliando oportunidades para as populações locais.

Justamente, para garantir esta escala, em busca de explorar seu caráter de promotoras de desenvolvimento, muitos autores destacam a importância de converter as Tecnologias Sociais em políticas públicas, sendo, para tanto, formalmente integradas ao Sistema Nacional de Inovação em prol da inclusão social (RTS, 2004). Conforme sugere Fonseca (2009), é necessário encarar o desenvolvimento tecnológico como um processo político, sendo a formulação de políticas públicas um processo de escolhas tecnológicas, a partir de problemas socioambientais específicos.

A preocupação pela ampliação de soluções para os desafios de desenvolvimento nacional também é observada no campo da economia solidária, em que se encontram as moedas sociais. Silva e Faria (2009) destacam a necessidade de construção de políticas públicas de ciência e tecnologia adequadas às realidades e características deste campo em si mesmo. Para os autores, é fundamental que essas políticas levem em consideração o uso de Tecnologias Sociais, preocupando-se com princípios sustentáveis e solidários, a exemplo do uso de conhecimento livre e democratização da informação. O acesso aos conhecimentos e tecnologias é uma condição fundamental para todas as formas e estratégias de organização socioeconômica. No entanto, como reforçam os autores, esse acesso é desigual, reproduzindo o próprio padrão de desigualdade socioeconômica presente na sociedade.

Um dos exemplos mais conhecidos da disseminação de Tecnologias Sociais por meio de políticas públicas é o das cisternas de armazenamento de água. Discussões sobre as distinções trazidas pelo próprio governo federal para sua disseminação, no âmbito do “Programa Um Milhão de Cisternas - P1MC”, pode ser visto em Melchiori, Rodrigues e Aouqui (2022). Os autores relatam tanto o processo de difusão das cisternas de placas, por meio da reaplicação desta Tecnologia Social, envolvendo uso de matéria-prima e mão de obra local, processo participativo de capacitação para sua construção e escolha de local de instalação; como a replicação de cisternas de polietileno, simples artefato tecnológico para o atendimento a parte das necessidades locais.

Verifica-se, assim, a importância de que, toda e qualquer política pública que pretenda escalar Tecnologias Sociais para auxiliar na transformação das realidades deve conter, em seus princípios e formas de implementação, preocupações concretas com o processo de reaplicação. Somente desta maneira a comunidade usuária da tecnologia poderá ver incluídos no processo seus próprios valores e interesses, ou seja, a reaplicação garante a verdadeira apropriação tecnológica e emancipação social para o uso da Tecnologia Social.

Tendo essa constatação em mente, passa-se a analisar o processo de disseminação da moeda social Palmas, contando sua história e suas transformações em três fases: (a) a sua origem, nos anos 2000, com a moeda Palmares, no clube de trocas, (b) sua fase mais conhecida, as Palmas, quando passou a fazer parte da metodologia de funcionamento dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento, reaplicada em várias outras comunidades pelo Brasil desde 2005 e (c) sua fase atual, depois que as Palmas passaram a circular na plataforma E-dinheiro, assim como várias outras moedas sociais no país. Na sua fase E-dinheiro, apresenta-se um cenário geral das moedas sociais dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento no Brasil e se discute, especificamente, os potenciais ganhos e as perdas do processo de digitalização, privilegiando o olhar sobre a reaplicação da Tecnologia Social.

## Resultados e discussões

### *Das palmares às palmas: a reaplicação de uma TS argentina e a co-construção de uma TS brasileira*

A metodologia de uso de moeda social como se conhece hoje na atuação dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento foi concebida em um processo coletivo de buscas por inovações sociais que combinavam com as propostas do Banco Palmas e da Associação de Moradores do Conjunto Palmeiras (ASMOCONP). Sendo assim, essa foi criada no desenvolvimento da própria metodologia do Banco Palmas que, posteriormente, se tornou a metodologia dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento, ou seja, uma Tecnologia Social (moeda social) dentro da outra (BCD). Vale ressaltar que, conforme Rigo e Ventura (2019), o Banco Palmas foi certificado como Tecnologia Social pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) em 2008, e sua moeda social foi compreendida como Tecnologia Social no estudo das autoras.

A primeira versão da moeda social mais conhecida do Brasil se chamava Palmares e era usada em um clube de trocas organizado pelo Banco Palmas. Essa foi usada durante sete meses, funcionando como comumente as moedas sociais funcionavam nos clubes de troca da Argentina. Em resumo, os moradores levavam seus produtos - produzidos ou usados - para serem trocados no momento da feira e recebiam uma certa quantidade de Palmares. Em seguida, circulavam na feira usando as Palmares recebidas para adquirirem outros produtos, levados por outros moradores. Ao final de cada encontro, os produtores e consumidores devolviam as Palmares que haviam recebido e todo o processo se repetia no próximo encontro, a cada quinze dias, com as mesmas notas de Palmares que ficavam guardadas no Banco Palmas (Rigo, 2014; Rigo & Ventura, 2019).

A metodologia de uso de moedas sociais em clubes de trocas é bastante conhecida na Argentina (e, atualmente, em outros países). Vale destacar que a criação das Palmares para incrementar as atividades proposta pelo Banco Palmas teve apoio direto de Heloísa Primavera, ativista do movimento de economia solidária daquele país, quem fez algumas formações para a

comunidade do Conjunto Palmeiras à época. Pode-se perceber, nesse início, um claro processo de reaplicação dos clubes de trocas argentinos no Conjunto Palmeiras, se adaptando à comunidade e sendo apropriado por essa, coerentemente com o que advogam Fabri, Freitas e Poletto (2020), RTS (2009) entre outros.

Embora os clubes de trocas servissem para facilitar a troca do excedente entre os membros participantes, após alguns meses, no clube de trocas do Conjunto Palmeiras começou a haver um "descompasso" entre a oferta e a demanda entre os produtos trocados durante a feira. Do lado da oferta, a maioria dos moradores levava roupas e produtos artesanais. Do lado da demanda, eles buscavam por produtos alimentícios. Outra dificuldade era definir o preço – ou valor de troca - dos itens levados (Rigo, 2014; Rigo & Ventura 2019). Quantas Palmas valia uma camiseta usada e quantas um quilo de farinha? Há clubes de trocas que definem a equivalência de um para um (um item é igual a uma moeda social), mas esse não foi o caso do clube de trocas do Conjunto Palmeiras.

O descompasso entre a oferta e a demanda e questionamentos sobre as equivalências estabelecidas levaram uma moradora, durante uma reunião da Associação dos Moradores do Conjunto Palmeiras (ASMOCONP), a comentar: “o bom seria se todo o bairro fosse um grande clube de trocas”. Dessa forma, a moeda poderia ser usada nos mercados locais e entre todos os moradores. Não demorou muito para criarem as Palmas, em 2002, com mecanismos de segurança<sup>2</sup> para facilitar sua aceitação pelos comerciantes do bairro. O nome Palmas foi escolhido para compor uma série de projetos e instrumentos de desenvolvimento local que usavam o nome “Palmas” (como o projeto Palmatech e o cartão de crédito de papel Palmacard<sup>3</sup>), representando, assim, as identidades locais e valores já presentes na comunidade. A valorização das identidades locais é destacada pelo Instituto de Tecnologias Sociais (2007) como fundamental para o bom funcionamento de uma Tecnologia Social, compondo seu quadro de características.

Durante a criação das Palmas, a comunidade buscou novamente o apoio na Argentina e na sua experiência com alguns clubes de troca que ultrapassavam os limites dos bairros. O papel usado nas moedas sociais argentinas já contava com mecanismos de segurança impressos em gráficas específicas. Foi lá em que foi impressa a primeira leva das Palmas, um montante de 51 mil reais em notas de 1, 2, 5 e 10 Palmas, que começaram a circular ainda no ano de 2002.

Além dos mecanismos de segurança, as Palmas circulavam a partir do lastro em moeda nacional, ou seja, para cada valor em Palmas circulando na comunidade, havia um correspondente em reais em uma conta bancária (ou no cofre do Banco Palmas). Isso foi particularmente importante porque nem tudo que os comerciantes precisam para seus negócios pode ser comprado no bairro, o que os obriga a fazer grande parte de suas compras fora dele em moeda nacional. Além disso, o Banco Central do Brasil também exige o lastreamento dessas moedas sociais na moeda nacional (Nota Técnica PGBC-387/2011 e Nota Jurídica PGBC-5927/2011).

A nosso ver, a apropriação das Palmas durante o clube de trocas pela comunidade contribuiu para sua transformação, ou melhor dizendo, para a co-construção das Palmas, quando os próprios moradores, em assembleia, sugerem mudanças que incorporaram suas necessidades e valores, dando origem a uma Tecnologia Social única e diferente da primeira (Rigo & Ventura, 2019). Essa incorporação de valores, interesses, saberes e necessidades é considerada fundamental para o processo de reaplicação de uma Tecnologia Social, conforme destacam autores como Baumgarten (2008), ITS (2007) e Fabri, Freitas e Poletto (2020). Sem essa, a apropriação da tecnologia, por parte

da comunidade, não estaria completa ou teria falhado, como ressaltam Dagnino, Novaes e Brandão (2004). Conforme destaca Melo (2023, p. 32), “tudo era feito com muita emoção. Os nomes escolhidos para os projetos, as cores, as marcas, a forma de fazer e organizar transbordava leveza e muito humor. A identidade com o local poderia ser lida em cada empreendimento: Banco Palmas, PalmaCard, PalmoRico, PalmaNatus, PalmaFashion, PalmaTur, Palma Art, Palma Limpe”. E, claro, nas Palmas.

### *Das palmas à RBBC: o processo de reaplicação das moedas sociais pelo Brasil*

Os mecanismos de segurança e o lastreamento foram essenciais para a aceitação das Palmas pela comunidade, principalmente, pelos comerciantes; mas não foram suficientes. No início, houve resistência e apenas dois comerciantes do bairro as aceitaram mais prontamente. A associação de moradores e o Banco Palmas usaram diversos instrumentos e meios para incentivar a aceitação e a circulação das Palmas no bairro, explicando constantemente como e porque usar a moeda social. As razões estavam fortemente ancoradas com o objetivo fim da Tecnologia Social em contribuir para a inclusão e emancipação social, como resalta Dagnino (2013). Nesse momento, uma série de materiais foram elaborados pelos próprios integrantes da comunidade, como vídeos, livretos, canções e peças de teatro. A ideia era sensibilizar os comerciantes e moradores ainda não envolvidos no processo a aceitarem a moeda e a comprarem na vizinhança, em um claro processo de envolvimento comunitário (ITS, 2007; Fabri, Freitas & Poletto, 2020) e compartilhamento de conhecimentos (RTS, 209). O slogan era “Compre no bairro, é mais trabalho” resumia o potencial do uso da moeda social para toda a comunidade.

Aos poucos e com processos constantes de comunicação e sensibilização, quase todos os comerciantes, produtores e consumidores passaram a usar a moeda social complementarmente ao real, mantendo grande parte dos recursos dentro do bairro e trazendo, assim, expressivo potencial para a transformação social (Baumgarten, 2008; Dagnino, 2004). Entre 1997 e 2009, estudos evidenciaram que as compras realizadas dentro do Conjunto Palmeiras aumentaram de 20% para mais de 90% (Silva Junior, 2008; Cernev & Diniz, 2020). Calcula-se que, em 2011, a riqueza que circulava no bairro era de cerca de R\$ 68 milhões (Cernev & Diniz, 2020).

Dados do Instituto Banco Palmas de 2012 mostram que, entre 2005 e 2009, o aumento do volume de Palmas no bairro foi progressivo. Apenas em 2009, foram concedidos 36 mil reais na forma de empréstimos em moeda social. Os resultados da pesquisa de avaliação de Silva Júnior (2008) demonstraram que comerciantes e moradores tinham clareza do papel da moeda social e seus efeitos positivos para o território, conferindo legitimidade do uso das Palmas. Esta evolução demonstra a apropriação da tecnologia por parte da comunidade, discutida por Dagnino, Brandão e Novaes (2004).

A circulação das Palmas no Conjunto Palmeiras atraiu a atenção de pesquisadores, órgãos do governo e de outras comunidades e, em 2005, a metodologia dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e do uso das Palmas no Conjunto Palmeiras começou a se espalhar pelo Brasil em um dinâmico processo de reaplicação conduzido pelas Entidades de Apoio e Fomento (EAF), como incubadoras de economia solidária e organizações da sociedade civil, e pelo próprio Instituto Banco Palmas, que atuou (e atua) como a principal Entidade de Apoio e Fomento, multiplicando o número de Bancos Comunitários de Desenvolvimento e moedas sociais pelo país. Este movimento de

reaplicação, apoiado por órgãos governamentais, vem ao encontro do que propõe a Rede de Tecnologia Social (2004, 2009), que destaca a participação fundamental dos governos para este processo, envolvendo, sempre que possível, a proposição e elaboração de políticas públicas.

Nesse período de expansão, a metodologia de ação dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e suas moedas sociais já estavam na pauta das políticas públicas da Secretaria Nacional de Economia Solidária (Senaes) e contou com o apoio financeiro e institucional para sua reaplicação em mais de cem territórios brasileiros. Essa legitimidade construída, contribuiu para a formalização, em 2007, da Rede Brasileira de Bancos Comunitários. “No início de 2019, existiam 117 bancos comunitários de desenvolvimento, presentes em 20 estados e 80 municípios brasileiros” (Cernev & Diniz, 2020, p. 489).

A tabela abaixo oferece um panorama do processo de reaplicação através do quantitativo de Bancos Comunitários de Desenvolvimento e moedas sociais criadas no Brasil por ano (ou período). Até 2012, 78 Bancos Comunitários de Desenvolvimento haviam sido criados, alcançando 103 em 2013 (Rigo, 2014). Em 2021, Pupo (2022) identificou 148 e a pesquisa nacional atual, em andamento, reuniu uma listagem com 167 experiências, embora ainda não se saiba exatamente quantas ainda seguem ativas.

Tabela 2

**Criação de BCD e suas moedas sociais no Brasil (1998 a 2023)**

| Ano                                                                                                          | Nº BCD Criados | Ano        | Nº BCD Criados |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|----------------|
| 1998                                                                                                         | 1              | 2009       | 12             |
| 1999 a 2003                                                                                                  | 0              | 2010       | 2              |
| 2004                                                                                                         | 1              | 2011       | 16             |
| 2005                                                                                                         | 1              | 2012       | 11             |
| 2006                                                                                                         | 5              | 2013       | 25             |
| 2007                                                                                                         | 7              | 2021-2023* | 22             |
| 2008                                                                                                         | 22             | 2014-2020* | 45             |
| *Dados aproximados e baseados nos estudos de Rigo (2014), Pupo (2022) e na pesquisa em andamento (2022-2024) |                |            |                |
| <b>Total</b>                                                                                                 | <b>167</b>     |            |                |

Fonte: elaborado pelas autoras a partir dos dados do Instituto Banco Palmas (2012), Rigo (2014), Pupo (2022) e na pesquisa nacional em andamento (2023-24).

Essa ampla expansão reforça a capacidade de reaplicação presente nas Tecnologias Sociais de Bancos Comunitários de Desenvolvimento e moeda social, requerida pelos estudiosos do tema a fim de obter a efetiva transformação social dos territórios. Os Bancos Comunitários de Desenvolvimento e suas moedas sociais foram criados em um processo de participação coletiva, apoiados pelas Entidades de Apoio e Fomento, alinhado aos princípios trazidos pela Rede de Tecnologia Social (2010). Nessa fase de reaplicação, destacam-se dois exemplos que mostram como a moeda social foi reaplicada e adaptada para cada realidade e seu potencial de transformação social.

Em 2004, já na primeira experiência de reaplicação, em Paracuru, também no Ceará, o município foi um importante protagonista na criação do Banco e da moeda social Par. Nessa experiência, a moeda social Par foi adaptada às necessidades locais, tendo sido associada a um programa de transferência de renda da prefeitura no bairro do Riacho Doce. As famílias, que antes recebiam uma cesta básica, passaram a receber 50 Pars que poderiam ser usadas na compra de produtos nos mercadinhos do bairro (Melo, 2023). Essa foi, na verdade, a primeira experiência de uso de moeda social para transferência de renda.

O segundo exemplo mostra como a Tecnologia Social moeda social pode ser territorializada. As notas de papel moeda podem ser confeccionadas conforme as características do território e de acordo com as necessidades dos moradores, como definido nos princípios apresentados pelo Instituto de Tecnologia Social (2007) e defendido por autores como Baumgarten (2008) e Ribeiro e Faria (2013). Em 2011, no distrito de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro, foram confeccionadas moedas sociais com valores maiores - cédulas de 5, 10, 20 e 50 Saracurus -, tendo em vista o volume e o porte dos negócios locais. As Palmas e a maior parte das moedas sociais brasileiras foram confeccionadas em cédulas de 1, 2, 5 e 10, no máximo. Uma vez mais, a Tecnologia Social moeda social demonstrou seu potencial adaptativo, nos termos de Souza (2010).

Em cada comunidade, a criação e uso das moedas sociais na metodologia de atuação dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento recebiam especial atenção, algo totalmente alinhado ao que defendem Souza e Pozzebon (2020), ao ressaltarem a importância dos processos. O nome, o volume, as linhas de crédito que seriam oferecidas em moeda social, as formas de introduzi-la no território e a construção da rede de aceitação local eram discutidas e empreendidas ao longo do processo de constituição do Banco Comunitário de Desenvolvimento e dos primeiros meses de funcionamento. Observa-se, aqui, a preocupação com a adequação sociotécnica, enfatizada por autores como Dagnino, Brandão e Novaes (2004) e Thomas (2009). Assim, os aspectos do território associados a um processo constante de comunicação e sensibilização da comunidade, por parte dos protagonistas locais, são determinantes para caracterizar o circuito monetário alternativo. Rigo e França Filho (2017a) mostram que o tamanho da população não determina como a moeda social vai funcionar, mas sim a capacidade de construção da rede de aceitação e de processos de legitimação tanto da moeda quanto do Banco Comunitário de Desenvolvimento.

Como visto, o processo de geração e difusão da tecnologia deve envolver o uso e o respeito aos conhecimentos locais e contar com a participação de atores territoriais (Dagnino, Brandão & Novaes, 2004). Obviamente, isso não ocorre sem desafios, notadamente, a insuficiência de recursos para o lastro e para remuneração de lideranças locais dedicadas ao trabalho (Rigo, 2020). Cada comunidade, conforme suas capacidades e parcerias que conseguiam constituir, criava formas de gerenciar “sua moeda e seu banco” em prol da melhoria das condições de vida e das transformações sociais sonhadas.

Sobre a reaplicabilidade das moedas sociais, na política pública de finanças solidárias, essa se desenvolveu, principalmente, entre 2005 e 2015, quando, como brevemente mencionado anteriormente, a Senaes desempenhou papel preponderante na constituição de novos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e, conseqüentemente, da Rede Brasileira de Bancos Comunitários. De acordo com Rigo e Silva Júnior (2022), nesse período, alguns Bancos Comunitários de Desenvolvimento receberam apoio direto dos poderes públicos locais e passaram a ser vistos como potenciais instrumentos de políticas públicas. Os autores destacam o caso do Banco

Comunitário de Desenvolvimento Cocais, de 2007, localizado no município de São João do Arraial, no interior do Piauí. Mais recentemente, o caso do Banco Mumbuca marcou o campo dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e do uso das moedas sociais no Brasil por governos locais. Localizado no município de Maricá – RJ, o banco e a moeda Mumbuca têm chamado a atenção de estudiosos e prefeituras, interessados em compreender suas especificidades e seu potencial de desenvolvimento local. Gonzales *et al.* (2020) discutem o potencial do uso da moeda social Mumbuca, pelo poder público local, no enfrentamento da crise na pandemia da Covid-19.

Voltando ao Conjunto Palmeiras e às Palmas, a partir de 2012, estudos *in loco* começaram a indicar um desuso progressivo da moeda, apesar da significativa importância e visibilidade que o Banco Palmas e o bairro vinham adquirindo, tanto na mídia quando entre os acadêmicos (Meyer, 2012; Rigo & França Filho, 2017b). A rede de aceitação de 240 empreendimentos locais que anteriormente recebiam as Palmas estava reduzida a 43, com um volume médio de circulação de menos de 400 reais por mês. Isto significava uma massa monetária total de não mais de 14 mil Palmas, ao invés das 40 mil que circulavam poucos anos antes. Além disso, o circuito monetário estava bastante curto, concentrando a metade dos recursos em quatro empreendimentos locais (três mercadinhos e no único posto de gasolina). No entanto, a conclusão que Rigo e França Filho (2017b) chegam é que, apesar do baixo volume e fluxo, a rede de aceitação era ainda considerável. Dessa forma, apesar de não usarem mais as Palmas com frequência, os moradores e os comerciantes compreendiam sua importância. Esta compreensão pode estar ligada à constatação de que essa moeda atendia aos interesses locais, conforme reitera a Rede de Tecnologias Sociais (2009).

Diante desse cenário, no final de 2013, o coordenador do Instituto Banco Palmas apontou para a possibilidade de substituir as Palmas por um formato digital, tendo em vista sua ainda ampla aceitação no bairro. Ele acreditava que isso não apenas facilitaria e ampliaria o uso da moeda, mas conferiria mais transparência e facilidade na gestão. Em novembro de 2015, durante um encontro da Rede Brasileira de Bancos Comunitários em Fortaleza (CE), a possível digitalização das moedas sociais dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento da rede foi debatida. Apesar da não unanimidade das opiniões, a maioria concordou com a aquisição da plataforma E-dinheiro, sendo cada Banco Comunitário de Desenvolvimento livre para aderir ou não, mantendo o formato em papel se julgasse mais adequado para sua realidade, em uma clara demonstração de cuidado com a adequação sociotécnica, realizada por Dagnino, Brandão e Novaes (2004).

### *A plataforma e-dinheiro e a digitalização das moedas sociais no Brasil*

Na perspectiva deste estudo, no Brasil, as moedas sociais podem ser vistas como uma Tecnologia Social intimamente ligada a outra, os Bancos Comunitários de Desenvolvimento. No entanto, são distintas, pois podem funcionar separadamente. Apesar de, na metodologia de atuação da Tecnologia Social Banco Comunitário de Desenvolvimento, a Tecnologia Social moeda social ser parte importante, Rigo (2020) mostrou que, dos 78 Bancos Comunitários de Desenvolvimento que mapeou, 18 não tinham moeda social em funcionamento. Nesses casos, os Bancos Comunitários de Desenvolvimento operavam linhas de crédito em reais e desenvolviam projetos, que também são pilares da sua metodologia de ação no território. Da mesma forma, uma comunidade pode criar e usar uma moeda social sem, necessariamente, ter um Banco Comunitário de Desenvolvimento atuando. É o caso de algumas prefeituras no Brasil que, inspiradas na

metodologia dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e orientadas pelo Instituto Banco Palmas e pelo Instituto E-dinheiro Brasil, criaram moedas sociais – que vêm sendo chamadas de moedas sociais municipais – para transferir renda básica à população e, ao mesmo tempo, manter esses recursos dentro do município (Melo, 2023). O caso das Mumbucas, o qual se referiu anteriormente, é exemplar. A moeda social Mumbuca foi criada em 2013 para transferir renda básica para a população mais pobre do município. E, apesar de previsto na legislação municipal que criou a moeda, apenas em 2017, o Banco Comunitário foi criado para operar linhas de crédito e desenvolver outros projetos. As Mumbucas foram as primeiras moedas sociais digitais da Rede Brasileira de Bancos Comunitários. Essas foram criadas por meio de cartões magnéticos, etapa essa que a moeda Palmas “pulou”, visto que passou da moeda em papel diretamente para a sua forma digital por meio de aplicativo no celular: a plataforma E-dinheiro.

Ainda, no que tange às políticas públicas, destaca-se que a história da plataforma E-dinheiro só foi possível depois da promulgação da Lei nº 12.865/2013 (Brasil, 2013) que possibilitou o surgimento das *fintechs* brasileiras (empresas de tecnologia que fornecem serviços financeiros). Além disso, os protagonistas da experiência no Conjunto Palmeiras acreditavam que, diante da consolidação e legitimidade já adquirida pelas Palmas no território, seu processo de digitalização seria um passo importante. Assim, em abril de 2015, nascia a Palmas E-dinheiro, a partir de uma parceria com a empresa de tecnologia *MoneyClip*, de Brasília, que já desenvolvia um aplicativo para pagamentos móveis. Nessa parceria, a empresa de tecnologia ficaria responsável pelo desenvolvimento, manutenção e suporte tecnológico da plataforma e o Banco Palmas a administraria junto à comunidade (divulgação, cadastramento dos participantes, gestão financeira, expansão etc.) (Cernev & Diniz, 2020; Melo, 2023). A ideia era combinar essa ferramenta de pagamento digital com a finalidade social das moedas sociais (Cernev & Diniz, 2020; Sanches *et al.*, 2022).

Ainda na fase de testes, a ideia de transformar as Palmas de papel em algo digital se mostrou profícua. Foi possível verificar cerca de 200 adesões ao serviço e mais de 12.000 transações no bairro (Cernev & Diniz, 2020). No entanto, o Instituto E-dinheiro Brasil e alguns Bancos Comunitários de Desenvolvimento da rede percebiam sua dependência em relação ao domínio do conhecimento técnico e da propriedade da plataforma, dificultando a apropriação do novo formato da tecnologia social pelos Bancos Comunitários de Desenvolvimento.

Então, no final de 2016, a Rede Brasileira de Bancos Comunitários, por meio do Instituto E-dinheiro Brasil, comprou a plataforma E-dinheiro da empresa de tecnologia. A partir daí, seu uso começa a se expandir para outras localidades, passando a substituir muitas moedas sociais de Bancos Comunitários de Desenvolvimento que circulavam apenas na forma de papel. Em alguns casos, essas moedas foram totalmente substituídas, em outros, essas funcionam juntas, remetendo à possibilidade de escolhas tecnológicas necessárias à sociedade (Dagnino, Brandão & Novaes, 2004; Silva & Faria, 2009). De acordo com Cernév e Diniz (2020), no início desse processo, 2.477 pessoas já usavam a plataforma em 166 comércios credenciados, movimentando cerca de R\$ 10,5 milhões. Em dezembro de 2022, de acordo com Melo (2023, p. 43), já existiam 226.565 contas digitais abertas na plataforma e 29.778 comércios credenciados. “Tudo isso significava “um volume aproximado de 50 milhões por mês de movimentação”. No entanto, é necessário ressaltar que a maior parte desse volume está associado às moedas sociais municipais para transferência de renda básica, as quais também usam a plataforma da Rede Brasileira de Bancos Comunitários e são gerenciadas pelo

Instituto E-dinheiro Brasil, criado pelo Banco Palmas com a finalidade de gerenciar as questões da plataforma.

Como visto, o conhecimento sobre a Tecnologia Social permite sua apropriação pelos usuários, aspecto fundamental nos processos de reaplicação das Tecnologias Sociais (ITS, 2007; RTS, 2009, 2010; Dagnino, Brandão & Novaes, 2004; Thomas, 2009). Sendo assim, nesse momento da história das Palmas, pode-se questionar se, funcionando dentro da plataforma digital, a moeda social não seria apenas uma tecnologia convencional (nos termos de Dagnino, 2004), que manteria seus usuários, no caso os Bancos Comunitários de Desenvolvimento, dependentes de seus desenvolvedores, ainda que mantendo o foco nas melhorias sociais como sua principal finalidade. Possível perguntar se, no formato digital, as Palmas podem ainda ser vistas como Tecnologias Sociais ou tecnologias convencionais ainda que a serviço do social.

Ao que parece, ao adquirir a plataforma, a apropriação da Tecnologia Social ocorre pelo Instituto Banco Palmas e E-dinheiro Brasil, seus gestores. No entanto, como ocorreria seu processo de reaplicação nos outros Bancos Comunitários de Desenvolvimento Brasil afora? No item a seguir, apresentam-se os ganhos e as perdas do uso da plataforma E-dinheiro nos Bancos Comunitários de Desenvolvimento em vários territórios e, embora não se tenha informações mais aprofundadas de como ocorre esse processo de reaplicação *in loco*, os dados permitem mostrar as dificuldades de apropriação da Tecnologia Social observados pelos Bancos Comunitários de Desenvolvimento quando da implementação e do uso da plataforma em suas comunidades.

### *Ganhos e perdas da reaplicação das moedas sociais digitais pelos BCD no Brasil*

A pesquisa nacional em curso (2022-2024) vem indicando dificuldades de uso da plataforma por boa parte dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento. Dos 79 Bancos Comunitários de Desenvolvimento que participaram da pesquisa, 32 declararam que suas moedas sociais estão circulando (40,5%). Entre esses, foram identificados dezessete casos que usam a moeda social em papel (dez casos que usam apenas a moeda social em papel e sete que usam concomitantemente a moeda em papel e a digital) e 22 casos que usam a plataforma (sendo os sete casos que usam ambas, cinco casos que fizeram a migração do formato papel para a digital e dez desses que já iniciaram usando o formato digital). As análises se referem aos 32 Bancos Comunitários de Desenvolvimento que indicaram terem suas moedas sociais em circulação.

Na Tabela 2, pode-se perceber a diferença no volume em circulação entre as duas modalidades de moeda social e, ainda, uma limitação das fontes disponíveis para o lastro da moeda em papel de 323.500 reais, considerando o conjunto das dezessete moedas em papel em circulação. Isso ocorre, nesta perspectiva de análise, pela facilidade de uso da plataforma via celular e pela não necessidade de um fundo específico para o lastro, como no caso da circulação das moedas sociais em papel. No caso da plataforma, os depósitos realizados pelos próprios usuários em suas contas digitais fazem o papel do “lastro” e garantem o volume de recursos, conforme a necessidade de cada usuário. Ao que parece, isso contribui para manter o volume de moeda social relativamente estável no território até novos lançamentos (via depósitos diretos, empréstimos em linhas de crédito, transferência de renda entre outras formas). Chama a atenção também a diferença entre os valores mínimo e máximo em circulação dos casos pesquisados. No formato papel, há Banco Comunitário de Desenvolvimento sem qualquer recurso disponível para aumentar o volume em

circulação, enquanto em outras comunidades circulam 100 mil reais. No formato E-dinheiro, tendo uma comunidade na qual essa moeda ainda está sendo testada com cem reais, e em um único caso o volume máximo é de 80 mil.

Tabela 3

**Resumos dos volumes de recursos disponíveis e em circulação das moedas sociais em papel e na plataforma e-dinheiro entre os BCD pesquisados (dezembro de 2023)**

| Tipo de moeda social      | BCD | Fundo Atual disponível | Min. | Max.    | Volume em circulação Atual | Min. | Max.    |
|---------------------------|-----|------------------------|------|---------|----------------------------|------|---------|
| <b>Papel</b>              | 17  | 323.500                | 0    | 100.000 | 242.792                    | 500  | 100.000 |
| <b>E-dinheiro</b>         | 21  | -                      | -    | -       | 342.800 por mês            | 100  | 80.000  |
| <b>E-dinheiro Mumbuca</b> | 1   | -                      | -    | -       | 40.000.000 por mês         | -    | -       |

Fonte: dados da pesquisa (2022-23)

A partir do levantamento, é importante explicar dois casos considerados diferenciados em termos do uso da moeda. O primeiro desses, anteriormente mencionado e exposto na tabela 2, é o do Banco Comunitário de Desenvolvimento e da moeda social Mumbuca, em Maricá (RJ). Apesar de se inspirarem e se parecerem em termos organizacionais com os Bancos Comunitários de Desenvolvimento, a moeda Mumbuca é parte integrante da política pública local de transferência de renda, elevando sobremaneira o volume de recursos circulando. Sendo assim, este pode ser considerado um “ponto fora da curva” no universo dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento entrevistados.

O caso da moeda Cocais representa aqueles em que o Banco Comunitário de Desenvolvimento manteve ambas as moedas sociais em concomitantemente funcionamento. Trata-se do Banco Comunitário de Desenvolvimento Cocais, no Piauí. A rede de aceitação da moeda é composta por todos os moradores e empreendimentos do município de São João do Arraial (7.337 hab., segundo o IBGE, 2022). O uso da plataforma E-dinheiro, de acordo com o entrevistado, se resume ao papel do correspondente bancário, não substituindo a moeda social em papel. Lá, a moeda social em papel continua sendo a opção do Banco Comunitário de Desenvolvimento e dos moradores, tendo em vista sua adequação à realidade local. Assim, a comunidade mantém seu domínio e apropriação da moeda social em papel e usufrui da tecnologia da plataforma E-dinheiro como uma ferramenta que contribui para a gestão do Banco Comunitário de Desenvolvimento. Trata-se de um caso em que estão presentes tanto a Tecnologia Social integrando as estratégias de transformação social do território (Visão 1), quanto a tecnologia convencional para fins sociais (Visão 2), apresentadas em Dutra e Valadão (2017).

### *Os ganhos na adoção da plataforma e-dinheiro e a disseminação da moeda social enquanto tecnologia para o social*

A análise dos dados coletados por meio dos questionários aplicados aos 22 Bancos Comunitários de Desenvolvimento com moedas digitais em funcionamento revelaram ganhos, na opinião dos respondentes. O uso da plataforma é visto como uma possibilidade de oferecer diversos serviços. De acordo com as respostas obtidas, esses serviços são: pagamento de faturas (70,6%), transferências bancárias (67,6%), empréstimos e microcréditos (44,1%), recargas de celular (41,2%), compras de empresas locais (38,2%) e depósitos (38,2%).

Além disso, no que diz respeito aos principais resultados do uso da plataforma, os Bancos Comunitários de Desenvolvimento apontam que essa oferece maior autonomia para os serviços bancários (54,5%), facilita o gerenciamento operacional (51,5%), ajuda a atrair novos beneficiários (45,5%) e oferece mais segurança nas transações (51,5%).

Durante as entrevistas, questionados sobre os impactos da plataforma E-dinheiro para o Banco Comunitário de Desenvolvimento, em particular, e para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários, outros ganhos e impactos positivos foram destacados pelos respondentes como: (a) oferece visibilidade para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários, (b) ajuda na sustentabilidade dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento, (c) facilita o uso, (d) é mais atrativo por ser uma tendência mundial, (e) fica disponível 24h, (f) foi importante na pandemia, (g) evita filas, (h) permite competir com outras plataformas, bancos e o pix etc. Para um dos entrevistados, a E-dinheiro traz “impactos positivos de digitalização e escalonamento da tecnologia social” (BCD71, 2023). Segundo duas agentes de crédito de Bancos Comunitários de Desenvolvimento diferentes, é “um projeto grandioso. Pois você consegue fazer tudo no digital, com segurança, contra fraudes. Sendo sustentável, será a economia do futuro” (BCD42, 2023).

*Sou apaixonada pela ideia. O e-dinheiro faz uma ligação em rede. Além dos serviços de pagamentos e recebimentos. Acompanhei outros bancos e o E-dinheiro faz com que possamos entrar na modernidade. Precisamos passar para os comerciantes sobre o que é a plataforma. Hoje é mais fácil que antes. Mas vejo que em outros BCDs o dinheiro não roda, fica só na feira, poderia girar a moeda (BCD27, 2023).*

Em resumo, os Bancos Comunitários de Desenvolvimento entrevistados compreendem o potencial tecnológico da plataforma E-dinheiro para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários, apesar das dificuldades. Esses Bancos enxergam que se trata de uma plataforma para a economia solidária, contribuindo com o acesso a serviços financeiros por uma população excluída pelos bancos tradicionais. Este aspecto poderia justificar a sua caracterização como uma tecnologia voltada para fins sociais, como destaca Bava (2004). Dessa forma, dentro da Visão 2 de Tecnologia Social, seria uma tecnologia para o social.

### *As perdas na adoção da plataforma e-dinheiro e a potencial descaracterização da moeda social enquanto tecnologia social reaplicável*

Ao longo das entrevistas, muitas dificuldades na adoção e uso da plataforma foram identificadas pelos Bancos Comunitários de Desenvolvimento, principalmente para os menores, que receiam nunca conseguirem adotá-la. *“Até tentamos usar, mas no território onde atuamos a moeda em papel funciona melhor. As pessoas não sabem usar o celular para isso, nem tem celular com tecnologia para tal”* (BCD32, 2023). Para uma agente de crédito de um Banco Comunitário de Desenvolvimento, que atua em uma comunidade quilombola:

*É um projeto muito bom, um projeto satisfatório, faz com que o dinheiro circule mais, mas cada local tem sua situação. Aqui, por exemplo, nem todo mundo tem celular, o sinal de internet é horrível, é uma comunidade quilombola, tudo para a gente é mais difícil* (BCD4, 2022).

Nos comentários acima, é possível perceber a dificuldade de usar a plataforma para os Bancos Comunitários de Desenvolvimento que atuam em territórios com certas “barreiras” impostas por aspectos locais, como os problemas relativos ao uso de celular (equipamento no qual a plataforma funciona), de acesso à internet e até de conhecimento sobre seu uso. Nesses casos, a moeda social em papel é mais adequada à realidade e a plataforma E-dinheiro, apesar de desejada, é vista como uma tecnologia ainda distante da realidade local. Nesses casos, os aspectos locais impedem a utilização da plataforma antes mesmo da sua reaplicação. Isso demonstra a dificuldade da adequação sociotécnica destacada, por exemplo, por Dagnino, Brandão e Novaes (2004), e de compartilhamento de conhecimentos, defendido por Ventura, Andrade e Fernández (2014), Schawab e Freitas (2016) e outros.

O que chama a atenção para a questão que se coloca, neste artigo, é a potencial perda das características em torno da reaplicação da moeda social no formato digital, destacando a necessidade de olhar para as escolhas tecnológicas, enquanto um processo político, como destacam Silva e Faria (2009). Algumas falas dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento entrevistados são emblemáticas, pois colocam as características do processo de reaplicação em xeque. Para alguns, a questão democrática se perde no processo, ainda que seja fundamental: *“falta a apropriação do aplicativo pelos BCDs, é preciso democratizar mais o acesso”* (BCD10, 2023). Para outro, *“O E-dinheiro tem um impacto muito centralizador e pouco democrático, sem espaço para escuta e fazer conversar, [...], não nos sentimos participantes do E-dinheiro”* (BCD11, 2023).

A plataforma E-dinheiro ganhou notoriedade na Rede Brasileira de Bancos Comunitários, ainda que metade dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento não possam ou não queiram utilizá-la. A centralização a que o entrevistado se refere está relacionada ao controle da tecnologia pelo Instituto E-dinheiro quem vem conseguindo, não sem dificuldades, manter uma equipe de *experts* para gerenciá-la e aprimorá-la, discussão fortemente trazida por Dagnino (2004).

Outra questão importante que aponta para perdas no processo de reaplicação da moeda social na plataforma E-dinheiro diz respeito ao “individualismo” que essa suscita. Alguns Bancos Comunitários de Desenvolvimento acreditam que os usuários perdem oportunidades de interação por realizarem as transações via celular, não havendo mais a troca com uso da moeda em papel.

Haveria, então, uma possível perda no processo de construção constante da identidade local. Como visto, os processos de reaplicação devem envolver participação e a construção de relações de confiança, o que parece não estar ocorrendo na adoção da plataforma E-dinheiro, tomando por base as reflexões trazidas por autores como Baumgarten (2008) e Thomas (2009). *“Acredito ser uma estratégia importante nesse momento de novas tecnologias e o E-dinheiro amplia o acesso. No entanto, ao mesmo tempo, ela quebra a ideia do local e do comunitário”* (BCD52, 2023).

Por exemplo, algumas moedas sociais que já nasceram dentro da plataforma em Bancos Comunitários de Desenvolvimento constituídos mais recentemente se chamam apenas “E-dinheiro”, não tendo ocorrido sequer a escolha do nome da moeda social local. Seu processo de implementação ocorre com o treinamento dos agentes de crédito do Banco Comunitário de Desenvolvimento sobre o uso da plataforma, a seleção de algumas funcionalidades mais adequadas à comunidade e um processo de divulgação, explicação e convencimento dos comerciantes e moradores a usarem a plataforma. Assim, o processo de reaplicação perderia importância enquanto tal, visto que a incorporação da identidade e valores locais é dificultada (vide o disposto por Souza e Pozzebon, 2020, ITS, 2007, entre outros) e se aproximaria mais de um processo de replicação mais simples.

É importante apontar, ainda, que há Banco Comunitário de Desenvolvimento que caracteriza as perdas como impactos negativos. *“Sinceramente, não vejo impacto nos pequenos BCDs, e acho até que dificultou. O impacto foi negativo”* (BCD48, 2023). Aqui, pode-se inferir que a plataforma E-dinheiro é vista como uma tecnologia convencional que, ao ignorar os aspectos locais em sua implementação pode sim ter um impacto negativo, diminuindo o uso da moeda social, desmobilizando a comunidade em torno do Banco Comunitário de Desenvolvimento, entre outros.

Na opinião da coordenadora de um Banco Comunitário de Desenvolvimento, que ainda usa apenas a moeda social em papel, a plataforma deve ser uma etapa posterior, porque a metodologia de criação e uso da moeda social em papel contém elementos fundamentais, como a participação da comunidade no processo:

*[...] eu acho que isso é uma etapa, sabe, eu não pularia para a plataforma direto nunca. Eu acho muito legal isso que acontece, sabe, de você pegar, de você se apropriar, de olhar a moeda que tem, que tem um símbolo que é seu, da comunidade. O nosso aqui, os nomes das ruas foram escolhidos pelos moradores, então, o que tem nas moedas são as plaquinhas do nome das ruas, sabe, assim como outros, tem outros símbolos que significam da sua comunidade, o nome, [...] isso é algo muito de pertencimento, sabe, então eu acho que esse, você precisa viver isso pra depois viver essa outra etapa [...]* (BCD76, 2023).

Ainda que quase a totalidade dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento entrevistados concordem que o uso da plataforma E-dinheiro é positiva, os problemas relacionados à apropriação da plataforma pelos Bancos Comunitários de Desenvolvimento menores e, consequentemente, pelas comunidades nas quais esses Bancos atuam, colocam em questão o caráter de Tecnologia Social da moeda social E-dinheiro. Parece que o uso da E-dinheiro pode trazer a difusão necessária para que o Brasil tenha uma tecnologia de apoio efetiva para a transformação da realidade

socioeconômica das comunidades. No entanto, sem a reaplicação adequada, persiste um grau significativo de dependência tecnológica, o que impõe dificuldades à apropriação por parte da comunidade, características indispensáveis para uma Tecnologia Social genuína, com potencial de transformação social.

### *Reflexões sobre os ganhos e perdas na disseminação da plataforma e-dinheiro*

Em resumo, a moeda social no formato E-dinheiro é mais bem compreendida em termos de resultados finais, ou seja, todas as vantagens e modalidades de uso que os Bancos Comunitários de Desenvolvimento apontaram como ganhos. Percebe-se preocupação sobre proporcionar melhorias às localidades, mas o envolvimento direto e adequado dos seus usuários, essa se aproximaria mais da Visão 2 identificada por Dutra & Valadão (2017). Nesse sentido, em termos de processo, ou seja, das características da reaplicação (criação, adequação sociotécnica, relações sociais envolvidas e compartilhamento de conhecimento) essa perde aspectos que a aproxima de uma Tecnologia Social emancipadora (Dagnino, 2013).

Então, como deveria ocorrer uma possível difusão da moeda social E-dinheiro sem que sua disseminação se torne apenas um processo de replicação simples de uma tecnologia? Uma reflexão importante emerge dessa questão que contribui para a compreensão do fenômeno e pode orientar estudos futuros: a moeda social só “é” uma Tecnologia Social quando essa acontece em algum lugar e ao longo de um processo de reaplicação.

A partir do caso e das análises que se empreendeu aqui, não se compreende a moeda social ou qualquer outra Tecnologia Social como algo em si mesmo. Até porque, ao se considerar que uma Tecnologia Social tem valor intrínseco, o processo de reaplicação, com todas as suas características, não teria importância e a replicação seria suficiente para caracterizá-la enquanto tal. Então, o fato de ser digital não descaracteriza, por si só, uma moeda social enquanto Tecnologia Social, contanto que essa seja reaplicável. Neste estudo, a potencial descaracterização da E-dinheiro enquanto Tecnologia Social é fruto do que se denomina “perdas”, que vem ocorrendo em seu processo de reaplicação em outros Bancos Comunitários de Desenvolvimento.

A questão relativa à adequação sociotécnica ajuda a explicar a não caracterização automática de uma moeda social, enquanto Tecnologia Social. Certamente, a tecnologia de moedas sociais digitais traz ganhos sociais. Entretanto, vem dificultando a transformação e efetiva inclusão social esperadas no território. Neste estudo, fica claro que, em um mesmo Banco Comunitário de Desenvolvimento podem coexistir a moeda social em papel e a plataforma E-dinheiro, cada uma adequada para determinadas funções sociais. A moeda social em papel, apesar do menor fluxo em relação à plataforma, é apropriada pela comunidade em um processo participativo, de construção de confiança, de valorização da identidade local, entre outros aspectos fundamentais, garantidores da transformação desejada. A plataforma E-dinheiro, como uma tecnologia convencional, é usada pelo Banco Comunitário de Desenvolvimento para gerenciar algumas linhas de crédito e oferecer outros serviços aos moradores, potencializando as transformações sociais almejadas pelo Banco Comunitário de Desenvolvimento e por sua comunidade. O que se quer enfatizar a partir deste estudo é que não se pode perder de vista nos processos de reaplicação, independente do formato das moedas sociais, as noções de adequação sociotécnica, de participação, de incorporação de valores e de identidades locais, garantia de compartilhamento de conhecimento, entre outros.

## Conclusões

O presente estudo resultou da inquietação sobre a possibilidade de descaracterização das moedas sociais enquanto Tecnologias Sociais reaplicáveis, a partir dos processos de digitalização que vêm sofrendo. Isso porque, como visto, a reaplicação é característica fundamental das Tecnologias Sociais. O caso em análise, o da moeda social Palmas, precursora das moedas sociais enquanto Tecnologia Social no Brasil, foi digitalizada e passou a circular na plataforma E-dinheiro desde 2015.

Este estudo indica que, na plataforma E-dinheiro, apesar de ganhos como os de escala, facilidade no uso e da gestão, e incorporação de novos serviços bancários, essa deve ser interpretada no conjunto das tecnologias atribuídas na Visão 2 de Tecnologia Social, ou seja, uma tecnologia convencional usada por comunidades em prol das suas necessidades e transformação social. No caso da moeda social na plataforma E-dinheiro, os recursos nas contas dos usuários são gastos dentro do território, dinamizando a economia local e mantendo a riqueza na rede de usuários, oportunizando melhorias para a realidade local.

O caso do Conjunto Palmeiras é singular, pois os moradores apenas substituíram as Palmas em papel pela plataforma. Lá, a Tecnologia Social mudou apenas de formato, e continua sendo apropriada pela comunidade. Além disso, a gestão da plataforma é de domínio do Instituto E-dinheiro Brasil (no caso, criado pelo Banco Palmas para essa finalidade). Embora seja fundamental a reflexão sobre a propriedade do código fonte da plataforma digital, o que ainda deixa o Instituto E-dinheiro dependente de *expertises* que custam caro, o Instituto também é da comunidade que está representada em sua instituição que controla a moeda na forma digital.

Entretanto, as dificuldades de apropriação da plataforma nos processos de reaplicação identificados em outras comunidades mostram que essa assume a forma de uma Tecnologia Social que não é construída e discutida pela comunidade em um processo participativo, como eram os casos da reaplicação das Palmas para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários. Nesse processo inicial de reaplicação, as Entidades de Apoio e Fomento elaboravam metodologias de organização social e de criação de Bancos Comunitários de Desenvolvimento e de moeda social, de modo a adaptar o modo de funcionamento das Palmas em outras localidades.

Além disso, a questão da dependência tecnológica se impõe para a Rede Brasileira de Bancos Comunitários como talvez o maior desafio. O fato de o Instituto E-dinheiro ter sua própria equipe de *experts* não garante que os Bancos Comunitários de Desenvolvimento, em cada comunidade, tenham condições de associar seus conhecimentos locais no desenvolvimento ou no uso da tecnologia, pela questão da expertise que envolve este tipo de ferramenta tecnológica, de segurança dos dados e de preço. De acordo com alguns estudiosos, é interessante para sua reaplicação e ganho de escala que a Tecnologia Social seja barata, o que não se aplica no caso da manutenção e constantes atualizações necessárias a este tipo de plataforma. Acredita-se que, mesmo que houvesse preço acessível, dificilmente a comunidade teria conhecimentos para realizar as adaptações necessárias, sem ter antes capacitação suficiente para tal. Assim, o formato digital associado aos determinados contextos de uso da moeda social (comunidades nas quais não há acesso fácil à internet, nas quais as pessoas não sabem utilizar ou não têm aparelhos celulares adequados etc.) dificulta ou impede o compartilhamento de conhecimento nos processos de reaplicação.

Como visto, na ideia de reaplicação está implícita a agregação de novos valores e novos significados. Está claro que a finalidade da moeda social, com ou sem a plataforma, é mantida: a melhoria das condições sociais nos territórios. O que não está claro é: que valores sociais, culturais e comunitários são associados ao processo de expansão da plataforma na rede? Quais as possibilidades de adequações sociotécnicas existentes? Qual o grau de emancipação social estabelecido? Qual modelo tecnológico e que tipo de geração de conhecimento está sendo produzido? Que perfil de usuário se está apoiando com a digitalização das moedas sociais? Estas, entre tantas outras questões indicam a importância de estudos nas comunidades, entre os usuários dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento e das moedas que circulam na plataforma.

Como um processo e prática social, as mudanças estão sempre em curso e novas dinâmicas comunitárias podem significar outras inovações, como quando o Conjunto Palmeiras criou as Palmas a partir das Palmares, em um processo participativo e emancipador. Então, apesar dos resultados desta pesquisa indicarem as perdas e potencial descaracterização da plataforma E-dinheiro enquanto Tecnologia Social reaplicável, outros estudos, principalmente os focados nos processos de reaplicação da plataforma são fundamentais. Esses estudos podem ajudar tanto as Entidades de Apoio e Fomento a desenvolverem metodologias de reaplicação mais adequadas à plataforma E-dinheiro quanto apontar os ajustes necessários na própria tecnologia. Novos estudos e a militância no campo das moedas sociais se fazem ainda mais importantes no contexto atual e diante do projeto de lei nº 4476/23 que pretende regular as moedas sociais no país. Como visto, o conteúdo do projeto demonstra, claramente, o desconhecimento sobre o que é uma moeda social, sua história no Brasil, o contexto na qual são criadas e os atores envolvidos.

Por fim, reconhecendo as limitações do presente trabalho de propor uma discussão com dados ainda sendo coletados e em um contexto em rápida mudança, entende-se que esse seja capaz de contribuir para a consolidação paulatina do conceito de Tecnologia Social ao demarcar, no processo de reaplicação, o reconhecimento de uma Tecnologia Social, com Tecnologia e Social em maiúsculos, diferenciando-as de uma tecnologia para o social. Como estudos futuros, julga-se fundamental os relacionados às chamadas moedas municipais, observando como essas são implementadas e como ocorre sua reaplicação (ou simples replicação?); estudos longitudinais, que avaliem a longevidade de moedas digitais implementadas associando-as com o processo de reaplicação; e estudos que discutam tanto o andamento do marco legal nacional proposto, recentemente, quanto as leis municipais que criam moedas sociais. Acredita-se que estes estudos não devem desconsiderar a origem das moedas sociais no Brasil e inúmeras experiências comunitárias envolvidas nesse processo. Já em curso, algumas pesquisas apontam para a adoção da tecnologia *blockchain* para o campo das moedas sociais. Aqui, outras inúmeras possibilidades de pesquisas se impõem, mas já se pode inferir que novas dificuldades de reaplicação surgirão.

## Referências

- AbepeTS. Associação Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão em Tecnologias Sociais. (2023). Associação Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão em Tecnologias Sociais. Recuperado de <https://abepets.wordpress.com/about>.

- Andrade, J. A. de & Valadão, J. de A. D. (2017). Análise da instrumentação da ação pública a partir da teoria do ator-rede: tecnologia social e a educação no campo em Rondônia. *Revista Brasileira de Administração Pública*, 51, 407-430.
- Araújo, R. O. A. & Cândido, G. A. (2017). Sistema de Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Tecnologias Sociais: proposição de uma metodologia. *Revista Espacios*. 38(2), 18-43.
- Baumgarten, M. (2008, 05). *Tecnologias Sociais, Inovação e Desenvolvimento*. Artigo apresentado no VII ESOCITE - Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias. Rio de Janeiro, RJ. Texto 22. Referência 35793. Recuperado de <https://www.necso.ufrj.br/esocite2008/textos.html>.
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bava, S. C. (2004). Tecnologia social e desenvolvimento local. In: Fundação Banco do Brasil (org). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento* (pp. 103-116). Rio de Janeiro, RJ. Fundação Banco do Brasil.
- Blanc J., Fare, M. & Lafuente-Sampietro, O. (2020). *Les monnaies locales en France*. Un bilan de l'enquête nationale, avril, Laboratoire Triangle, Lyon. Recuperado de: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02535862v1>.
- Brasil (2013). *Lei n. 12865, de 9 de outubro de 2013*. Palácio do Planalto. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12865.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12865.htm)
- Cernev, A. K., & Diniz, E. H. (2020). Palmas para o E-Dinheiro! A Evolução Digital de uma Moeda Social Local. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(5), 487–506. doi: 10.1590/1982-7849rac2020190390
- Dagnino, R. P. (2004). A Tecnologia Social e Seus Desafios. In: Lassance, A.; Pedreira, S. (Orgs). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. 3-14. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.
- Dagnino, R. P. (Org). (2009). *Tecnologia social: Ferramenta para construir outra sociedade*. Recuperado de <http://bit.ly/326Bz9I>
- Dagnino, R. P.. (2013) O envolvimento da FBB com políticas públicas em tecnologia social: mais um momento de viragem. In: Costa, A. B. (org). *Tecnologia social e políticas públicas*. São Paulo: Fundação Banco do Brasil, 2013. p. 247-274.
- Dagnino, R. P.; Brandão, F. C. & Novaes, H. T. N. (2004). Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: Lassance, A.; Pedreira, S. (Orgs). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento* (pp. 15-64). Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.
- Dellagnelo, E. H. L; Silva, R. C. da (2006). Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração. In Vieira, M. M. F & Zouain, D. M (orgs), *Pesquisa Qualitativa em Administração: teoria e prática* (pp. 98-118). Rio de Janeiro, RJ: Editora FGV.
- Diniz, E. H., Cernev, A. K., Rodrigues, D. A., & Daneluzzi, F. (2021). Solidarity cryptocurrencies as digital community platforms. *Information Technology for Development*, 27(3), 524–538. Doi:10.1080/02681102.2020.1827365

- Duque, T. O. & Valadão, J. A. D. (2017). Abordagens Teóricas de Tecnologias Sociais no Brasil. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração (RPCA)*. 11(5), 1-19, Out/Dez 2017. doi: 10.12712/rpca.v11i5.962
- Edme-Sanjurjo, D., Fois-Duclerc, M., Lung, Y., Milanesi, J., & Pinos, F. (2020). *The Eusko's Trajectory. Hypotheses to Understand the Success of the Complementary Local Currency of the Northern Basque Country*. RePEc. *Research Papers in Economics*. doi:10.15133/J.IJCCR.2020.009
- Fois Duclerc, M. (2023). Numérisation, normalisation et institutionnalisation d'une monnaie locale: Le cas de l'eusko au Pays basque. *Réseaux*, 238-239(2), 181–212. Doi:10.3917/res.238.0181
- Fabri, M.G.S.; Freitas, C.C.G. & Poletto, R.S. (2020). Reaplicação de tecnologia social: análise de casos do banco de tecnologias sociais da Fundação Banco do Brasil. *Revista de Tecnologia Social*, Curitiba, 16(45), 92-107, out./dez. doi: 10.3895/rts.v16n45.10249.
- Faria, L. A. S., Severo, F. G., Cukierman, H. L., & Diniz, E. H. (2019). Digitalizações de moedas sociais brasileiras e desafios de governanças comunitárias: Os requisitos, os códigos e os dados. *Mercado de Trabalho: conjuntura e análise*, 67(25), 141–153. Recuperado de <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10275>
- Fundação Banco do Brasil. (2012). *Água e Mudanças Climáticas: tecnologias sociais e ação comunitária*. Belo Horizonte, MG: Cedefes e Fundação Banco do Brasil. Recuperado de <http://www.sinquisp.org.br/pdfs/Livro%20Agua%20e%20Mudancas%20Climaticas%2006fev12.pdf>.
- Fernández, L., Ventura, A. C., Andrade, J. C. S. & Lumbreras, J. (2016). Synergies and trade-offs between climate change mitigation and adaptation strategies: lessons from social technologies in the semiarid region of Bahia, Brazil, Latin America. *Latin American Journal of Management for Sustainable Development*. 3, 1-18.
- Fonseca, R. (2009). Tecnologia e Democracia. In: Rede de Tecnologia Social (RTS), *Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade*. Brasília/DF.
- França Filho, G. C. & Silva Júnior, J. T. (2009). Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD). In Cattani, A. D. et al. (orgs). *Dicionário Internacional da Outra Economia* (pp. 31-37). Coimbra. Edições Almedina.
- Freitas, H; Oliveira, M.; Saccol, A. Z.; Moscarola, J. (2000). O método de Pesquisa Survey. *Revista de Administração*, v.35, n.3, p.105-112, jul/set.2000.
- Gómez, G. (2019). Cómo funciona la pluralidad monetaria al nivel de los hogares? La división de tareas entre las divisas en Argentina (1998-2005). *International Journal of Community Currency Research* 23 (Winter) 71-82 doi: 10.15133/j.ijccr.2019.007
- Gonzales, L. et al. (2020). Moedas complementares digitais e políticas públicas durante a crise da Covid-19. *Revista de Administração Pública*, v. 54, n. 4, p. 1146-1160.
- Instituto Palmas de Desenvolvimento e Socioeconomia Solidária. *Relatório anual de 2012*, Fortaleza (documento interno).

- ITS. Instituto de Tecnologia Social (2007a). *Conhecimento e cidadania*. [S.l.]: ITSBRASIL, fev.. (Tecnologia social, 1). 2007. Recuperado de <[http://www.itsbrasil.org.br/sites/default/files/Digite\\_o\\_texto/Caderno\\_Serie\\_Conhecimento\\_e\\_Cidadania\\_-\\_Tecnologia\\_social\\_-\\_1.pdf](http://www.itsbrasil.org.br/sites/default/files/Digite_o_texto/Caderno_Serie_Conhecimento_e_Cidadania_-_Tecnologia_social_-_1.pdf)>.
- ITS. Instituto de Tecnologia Social (2007b). *Sistema de Acompanhamento de Tecnologias Sociais* (Satecs). Recuperado de: <<http://www.itsbrasil.org.br/satecs/>>.
- Lassence, A. & Pedreira, S. (2004). *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.
- Lung, Y., & Montalban, M. (2020). La résilience de l'écosystème des monnaies locales en France face à la transition numérique: *RECMA*, 358(4), 39–52. doi: 10.3917/recma.358.0039
- Maciel, A. L. S. (2010). A importância das dinâmicas estaduais para a difusão de Tecnologias Sociais. In: Rede de Tecnologia Social (RTS) (Org.). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: contribuições da RTS para a formulação de uma política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social.
- Melchiori, C., Rodrigues, J. & Aoqui, C. (2022). As Cisternas de Placa no Semiárido Brasileiro: dilemas da transformação de uma tecnologia social em política pública. *Gvcasos*, 12, Número especial.
- Melo, J. (2023). *As moedas sociais do Brasil: do palmacard ao e-dinheiro*. Fortaleza, CE : Arte Visual Gráfica e Editora.
- Meyer, C. (2012). Les finances solidaires comme biens communs durables: étude de cas de la banque communautaire de développement Palmas (Brésil). Dissertação de mestrado. Université Libre de Bruxelles, Bruxelas.
- Narváez, J. (1996). *Tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible*. Lima: Itacab.
- Pozzebom, M. & Fontenelle, I. A. (2018). The Latin American concept of social technology: a critical essay. Working paper. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/305279176\\_The\\_Latin\\_American\\_concept\\_of\\_social\\_technology\\_a\\_critical\\_essay](https://www.researchgate.net/publication/305279176_The_Latin_American_concept_of_social_technology_a_critical_essay).
- Pupo, C. G. P. (2022). *Finanças solidárias no Brasil: Bancos comunitários, moedas locais e a força dos lugares*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- RTS. Rede de Tecnologia Social (Org.) (2010). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: contribuições da RTS para a formulação de uma política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.
- RTS. Rede de Tecnologia Social . (2009). *Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade*. Brasília/DF, 2009, 278 p.
- RTS. Rede de Tecnologia Social . (2004). Documento de Sistematização dos Conteúdos da I Conferência e Mostra Internacional de Tecnologia Social. Brasília: 17 a 19 de novembro de 2004. Recuperado de <<http://www.rts.org.br/bibliotecarts/documentos-de-eventos/conferencia-2004-sistematizacao-dos-conteudos-da-i-conferencia-e-mostra-internacional-de-tecnologia-social/>>.

- Ribeiro, M. T. & FARIA, L. (2013, outubro). *O potencial de transformação socioespacial das políticas de C&T: reflexões a partir da experiência de redes do CTPetro*. Trabalho apresentado no XV Congresso Latino-Iberoamericana de Gestão de Tecnologia, 2013. Porto (Portugal).
- Rigo, A. S. (2020). Challenges of social currency use: A Survey on Community Development Banks in Brazil. *International Journal of Community Currency Research*. 24 (Winter 2020), p. 74-85. Doi: 10.15133/j.ijccr.2020.006
- Rigo, A. S., & Ventura, A. C. (2019). Social Currency and Technology: Analysis of Brazilian Social Currencies and the Palmas Case. *Desenvolvimento Em Questão*, 17(47). doi: 47.10.21527/2237-6453.2019.47.136-155
- Rigo, A. S. & França Filho, G. C. (2017a). *Bancos Comunitários e moedas sociais no Brasil: reflexões a partir da noção de economia substantiva*. Edufba: Salvador. Recuperado de <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/24260>.
- Rigo, A. S. & França Filho, G. C. (2017b). O paradoxo das Palmas: análise do (des)uso da moeda social no “bairro da economia solidária”. *Cad. EBAPE.BR*, 14(2), p. 169-193. Doi: 10.1590/1679-395141258.
- Rigo, A. S. (2014). *Moedas sociais e bancos comunitários no Brasil: ações e implicações, teóricas e práticas*. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Bahia, Bahia, BA. Recuperado de <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/23908/1/ARI%c3%81DNE%20SCALFONI.pdf>.
- Sanches, B., Faria, L., Gonçalves Neto, P., & Ferreira, M. (2022). De moeda social a criptomoeda: Dilemas da emancipação tecnológica do E-Dinheiro. *Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração*, c13. Doi: 10.12660/gvcasosv12nespecialc13
- Santos, J. E. (2011). Estratégias de convivência para a conservação dos recursos naturais e mitigação dos efeitos da desertificação no semiárido. In: Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). *Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro*. Campina Grande, PB: Insa-PB.
- Seixas, A. S., Lima, T. L. M., Lima, G. M. et al. (2015). As Tecnologias Sociais como Instrumento para o Desenvolvimento Nacional. *Revista Geintec - Gestão, Inovação e Tecnologias*. 5(4), p. 2678-2688.
- Silva, R. M. A. da & Fari, M. S. de (2009). Tecnologias sociais e economia solidária: diretrizes, desafios e perspectivas para políticas públicas. In: Bocayuva, P. C. C. & Varanda, A. P. de M. (Org.) *Tecnologia social, economia solidária e políticas públicas*. Rio de Janeiro: FASE, IPPUR, UFRJ.
- Silva Júnior, J. T. (coord.) (2008). Avaliação de impactos e de imagem: Banco Palmas 10 anos. Relatório Final. Juazeiro do Norte, CE: Laboratório Interdisciplinar de Estudos em Gestão Social.
- Souza, J. R. (2010). Tecnologias Sociais e Políticas Públicas: um exercício de democratização para o desenvolvimento social. In: Rede de Tecnologia Social (Org.). *Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.

- Souza, A. C. A. A. & Pozzebon, M. (2020). Práticas e mecanismos de uma tecnologia social: proposição de um modelo a partir de uma experiência no semiárido. *Revista Organizações & Sociedade*, 27(93), 231-254.
- Schawab, D. & Freitas, C. C. G. (2016). Tecnologia social: implicações e desafios da implantação. *Revista Tecnologia e Sociedade*. 12 (26), p. 42-60.
- Thomas, H. E. (2009). Tecnologias para Inclusão Social e Políticas Públicas na América Latina. In: Rede de Tecnologia Social (RTS). *Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade*. Brasília/DF, s.n, 2009.
- Ventura, A. C.; Andrade, J. C. S. & Fernández, L. (2014). Tecnologias Sociais de Convivência com o Semiárido como estratégia de mitigação/adaptação às mudanças climáticas no Brasil. *Astrolabio*, Buenos Aires, 1, 43-72.
- Ventura, A. C.; Fernández, L. ; Andrade, J. C. S. (2012) . Tecnologias sociais: as organizações não governamentais no enfrentamento das mudanças climáticas e na promoção de desenvolvimento humano. *Cadernos EBAPE.BR*, X, 605-628.
- Vieira, M. M. F. (2006). Introdução à pesquisa qualitativa em administração: questões teóricas e epistemológicas. In Vieira, M. M. F & Zouain, D. M (orgs), *Pesquisa Qualitativa em Administração* (pp. 13-28). Rio de Janeiro, RJ: Editora FGV.

## Financiamento

Os autores agradecem o apoio financeiro do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil para a execução do projeto Moedas Sociais e Bancos Comunitários no Brasil: potencialidades e limites enquanto instrumentos de política pública.

## Agradecimentos

As autoras agradecem a toda equipe do projeto, notadamente aqueles que contribuíram diretamente com a coleta de dados.

## Notas

1. *Blockchain as a service* (BASS). É a disponibilização de funções do *blockchain* mediante a contratação de serviços para que organizações que não são capazes de desenvolver softwares em *blockchain* possam contratar fornecedores especializados, sem a necessidade de comprar um software (Diniz *et al.* (2021).
2. Geralmente, são quatro mecanismos de segurança nas moedas sociais em papel: a) o número de série, pelo qual são registradas; b) a marca d'água, que impede a impressão; c) o código de barras; e d) uma marca ultravioleta para leitura. Todos esses mecanismos foram essenciais não apenas para evitar a falsificação, mas também para que os comerciantes aceitassem a moeda.
3. Melo (2023) atribuiu a origem das Palmas ao Palmacard e não considera as Palmares moedas sociais por não circularem em todo o território. No entanto, o estudo se ancora na literatura

sobre moedas sociais no âmbito internacional, na qual as moedas dos clubes de trocas são reconhecidas como moedas sociais, conforme Gómez (2019).

## Autoria

### Ariadne Scalfoni Rigo

Doutora em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), com pós-doutorado em gestão na *Université Paris 1 Panthéon Sorbonne*. Professora associada da Escola de Administração da UFBA, coordena o Núcleo de Estudos Aplicados em Organizações de Utilidade Social e o Observatório de Finanças Solidárias (OFiSol). Pesquisa os temas finanças solidárias, moedas sociais, política pública em economia solidária e cooperativismo.

E-mail: ariadnescaltoni@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3190-9968>

### Andréa Cardoso Ventura

Doutora em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), com pós-doutorado pela mesma instituição. Professora adjunta da Escola de Administração da UFBA. Coordena o grupo de pesquisa Governança para Sustentabilidade e Gestão de Baixo Carbono. Pesquisa os temas tecnologias sociais, governança ambiental e sustentabilidade.

E-mail: andreaventura@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4371-632X>

## Conflito de interesses

Os autores informam que não há conflito de interesses.

## Linguagem inclusiva

Os autores usam linguagem inclusiva que reconhece a diversidade, demonstra respeito por todas as pessoas, é sensível a diferenças e promove oportunidades iguais.

## Contribuição dos autores

**Primeira autora:** concepção (igual), curadoria de dados (líder), análise formal (igual/ líder/apoio), aquisição de financiamento (líder), investigação (líder), metodologia (líder), administração do projeto (líder), recursos (líder), supervisão (líder), redação – rascunho original (igual), redação – revisão e edição (igual)

**Segunda autora:** concepção (igual), curadoria de dados (apoio), análise formal (apoio), investigação (apoio), metodologia (apoio), administração do projeto (apoio), redação – rascunho original (igual), redação – revisão e edição (igual).

## Verificação de plágio

A O&S submete todos os documentos aprovados para a publicação à verificação de plágio, mediante o uso de ferramenta específica.

## Disponibilidade de dados

A O&S incentiva o compartilhamento de dados. Entretanto, por respeito a ditames éticos, não requer a divulgação de qualquer meio de identificação dos participantes de pesquisa, preservando plenamente sua privacidade. A prática do open data busca assegurar a transparência dos resultados da pesquisa, sem que seja revelada a identidade dos participantes da pesquisa.

*A O&S é signatária do DORA (The Declaration on Research Assessment) e do COPE (Committee on Publication Ethics).*



*Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional*