ÁREA TEMÁTICA: Administração Pública e Gestão Social
DOI: https://doi.org/10.12660/fgvric.v7.n1.93650

DO COMPROMISSO À CIRCULAÇÃO: MAPEAMENTO AUTOMATIZADO DE PROPOSTAS DE MOEDAS SOCIAIS NOS PLANOS DE GOVERNO DOS PREFEITOS ELEITOS EM 2024

Nome do autor: Kevin Flauzino do Nascimento
Nome do orientador: Eduardo Henrique Diniz

RESUMO

As moedas sociais municipais deixaram de ser experiência comunitária isolada e operam como política pública estruturante em cidades como Maricá e Niterói e falta instrumento que ligue o compromisso de campanha à execução financeira nos territórios. Sob a Design Science Research, foi desenvolvido um coletor dos planos de governo publicados pelo Tribunal Superior Eleitoral e uma aplicação de consulta que converte 5.468 documentos em base pesquisável, cobrindo 99,98% dos municípios que elegem prefeito. A auditoria revelou 7,2% de planos publicados como imagem, sendo assim, o reconhecimento óptico elevou a parcela pesquisável para 99,9% e revelou cinco municípios que propõem moeda municipal e antes não apareciam em contagem alguma. Foram identificados 75 municípios com proposta de moeda municipal, 815 com menção a renda básica e 1.205 a economia solidária. O cruzamento com a plataforma e-Dinheiro, que reúne 146 bancos comunitários em 23 unidades da federação, mostra que compromisso e infraestrutura coincidem sobretudo no Rio de Janeiro. A contribuição teórica são cinco princípios de design para ferramentas de monitoramento de políticas públicas.

Palavras-chave: moedas sociais; políticas públicas municipais; Design Science Research; economia solidária; mineração de texto.

ABSTRACT

Municipal social currencies have ceased to be isolated community experiments and now operate as structuring public policy in cities such as Maricá and Niterói, and no instrument connects the campaign commitment to the financial execution in the territories. Drawing on Design Science Research, a collector of the government plans published by the Brazilian Superior Electoral Court was developed, with a query application that turns 5,468 documents into a searchable database covering 99.98% of the municipalities that elect a mayor. The audit revealed 7.2% of the plans to be images, and therefore optical character recognition raised the searchable share to 99.9% and revealed five municipalities proposing a municipal currency that no previous count had reached. Seventy-five municipalities were identified as proposing a municipal currency, 815 mentioning basic income and 1,205 mentioning solidarity economy. Cross-referencing with the e-Dinheiro platform, which gathers 146 community banks in 23 federal units, shows that commitment and infrastructure coincide mainly in Rio de Janeiro. The theoretical contribution is five design principles for public policy monitoring tools.

Keywords: social currencies; municipal public policy; Design Science Research; solidarity economy; text mining.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do tema

A economia solidária brasileira atravessa uma transformação estrutural movida pela digitalização dos sistemas financeiros comunitários. As moedas sociais, que nasceram lastreadas em confiança interpessoal e cédulas de papel, migraram para plataformas digitais e passaram a operar em escala municipal, com orçamento público e milhares de beneficiários. Esse deslocamento converteu iniciativas de bairro em política pública de cidade e, com isso, mudou a natureza do problema de gestão que elas colocam.

A escala do ecossistema pode ser dimensionada. A plataforma e-Dinheiro reúne 146 bancos comunitários cadastrados em 23 unidades da federação, dos quais 40 registram movimento nos últimos doze meses, e um único deles, o Araribóia, de Niterói, alcança 66.681 contas ativas. Volumes dessa ordem tornam inviável o acompanhamento manual e deslocam a questão para o terreno da tecnologia da informação, sem instrumentos de visualização e de automação, gestores públicos e comitês de acompanhamento não conseguem enxergar o que administram, e o cidadão menos ainda.

O trabalho situa-se, portanto, na fronteira entre a tecnologia da informação e a gestão governamental. Propõe a raspagem automatizada de documentos públicos e a construção de interfaces de consulta como mecanismos de monitoramento socioeconômico e de fiscalização cidadã, tratando a transparência não como um valor abstrato, mas como uma propriedade que precisa ser projetada dentro da ferramenta.

1.2 Questão de pesquisa

O problema que orienta esta investigação não é a falta de dados. Os planos de governo são documentos públicos, obrigatórios por lei, e as plataformas de moeda social registram cada transação. O problema é a desconexão entre essas duas fontes. O compromisso político fica preso em milhares de arquivos em formato PDF, um por município, sem qualquer possibilidade de busca por conteúdo, dessa forma, a execução financeira fica em bases operacionais que ninguém relaciona ao que foi prometido. Entre a promessa e a circulação não existe ponte.

Daí a pergunta que o trabalho persegue, que artefatos podem ser desenvolvidos para transformar 5.468 documentos dispersos em uma base pública consultável e integrá-la aos dados operacionais de uma plataforma de moeda social?

1.3 Justificativa

A relevância da pesquisa apoia-se em duas dimensões e dialoga com diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. No plano social, contribui para o ODS 1, de erradicação da pobreza, e para o ODS 10, de redução das desigualdades, ao estruturar um mecanismo de transparência sobre políticas dirigidas a territórios vulneráveis. Alcança ainda o ODS 8, ao permitir avaliar iniciativas de trabalho decente e comércio justo. ODS 9, pelo desenvolvimento de instrumentos de análise de dados no setor financeiro social, e o ODS 11, ao mapear centralidades urbanas e territórios economicamente subutilizados.

No plano acadêmico, o projeto integra dados financeiros de plataforma e dados políticos de campanha em um mesmo objeto de análise, articulação que a literatura sobre moedas sociais ainda pouco explorou, e devolve ao campo um artefato reutilizável, não apenas um resultado.

1.4 Objetivos

O objetivo geral consiste em desenvolver um sistema integrado de mapeamento e consulta capaz de converter documentos eleitorais dispersos em base pesquisável e de confrontá-la com indicadores de execução de moedas sociais.

Como objetivos específicos, o trabalho se propõe a aprimorar o robô de navegação que coleta os planos de governo no portal do Tribunal Superior Eleitoral, dotando-o de filtros que substituam a varredura sequencial de todos os municípios, converter os documentos coletados em base pesquisável e auditar a qualidade dessa conversão, construir uma interface gráfica que permita a pesquisadores sem formação em programação operar a ferramenta, cruzar os compromissos mapeados com dados operacionais de uma plataforma de moeda social, e derivar princípios de design generalizáveis a partir do artefato construído.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Moedas sociais e bancos comunitários de desenvolvimento

A pesquisa origina-se da atuação na frente de moedas sociais do Laboratório de Informática e Sociedade da UFRJ, iniciada em 2023, e da colaboração técnica com o Banco Comunitário Preventório, em Niterói, que permitiu acompanhar de perto a gestão de um banco comunitário e identificar as lacunas tecnológicas do monitoramento de fluxos financeiros locais.

O campo percorreu um caminho reconhecível. Diniz, Siqueira e van Heck (2019) construíram uma taxonomia das plataformas digitais de moedas comunitárias e mostraram que a digitalização responde a problemas concretos do papel-moeda, como durabilidade das cédulas, uso como troco, prestação de contas e segurança, reduzindo custos operacionais e melhorando a gestão da moeda em circulação, ainda que as moedas operadas por bancos comunitários permaneçam circunscritas a áreas geograficamente restritas. Faria et al. (2020) mostraram, no caso da Mumbuca, que a digitalização deslocou a governança da moeda para a disputa em torno dos requisitos da plataforma, do código-fonte fechado e dos dados de circulação, e que a agenda de transparência permaneceu como projeto em construção. Estudos mais recentes, como o de Diniz et al. (2024), registram a maturidade municipal do campo, as moedas sociais deixaram de ser experimentos locais para se tornarem políticas estruturantes de cidades inteiras, o que consolidou a necessidade de instrumentos de acompanhamento.

2.2 Design Science Research

A Design Science Research permite tratar a ferramenta construída não como um produto de software, mas como um artefato de pesquisa projetado para resolver um problema prático de gestão e, ao mesmo tempo, produzir conhecimento generalizável. Orientado pelas diretrizes de avaliação de Hevner et al. (2004) e pelas seis atividades da metodologia de Peffers et al. (2007), o desenvolvimento percorre a identificação do problema, a definição de objetivos, o projeto do artefato, a demonstração, a avaliação e a comunicação. Jones e Gregor (2007) fornecem a anatomia dos componentes que uma teoria de design precisa explicitar, e Gregor e Hevner (2013) situam onde pode residir a contribuição teórica de um trabalho desse tipo, nos princípios generalizáveis que o artefato permite formular. Araujo et al. (2026) aplicam esse mesmo ciclo a programas de transferência de renda apoiados em tecnologia, caso próximo ao aqui tratado.

A relevância de painéis e ferramentas de consulta para o avanço das moedas sociais reside na capacidade de converter registros operacionais em indicadores que gestores e comunidades consigam interpretar e usar para decidir.

2.3 Abordagem sociotécnica

A governança das moedas sociais digitais é um campo crítico para a sustentabilidade dessas tecnologias. A abordagem sociotécnica, na leitura de Cukierman, Teixeira e Prikladnicki (2007), recusa a separação entre decisão técnica e decisão social. Daí decorre, para esta pesquisa, que a arquitetura de um sistema carrega escolhas políticas e que essas escolhas se materializam em código. Faria et al. (2022) mostram, a partir do caso Mumbuca, como a decisão entre centralizar ou compartilhar a governança de uma moeda digital comunitária é, ao mesmo tempo, arquitetural e política.

Essa perspectiva incide diretamente sobre uma decisão adotada nesta pesquisa. A análise dos dados de circulação é territorial e não comportamental, isto é, observa bairros e municípios, nunca indivíduos. Trata-se de uma escolha de projeto com consequência ética direta, tomada antes de qualquer linha de código, e é também a razão pela qual a ferramenta exibe agregados e trechos de documentos públicos, jamais registros pessoais.

2.4 Desafios de construção de painéis de visualização

A literatura sobre painéis identifica dificuldades anteriores a qualquer decisão de implementação. Few (2006) situa o desafio central de um painel na compressão de muita informação em pouco espaço sem perda de clareza. Bach et al. (2022) sistematizam padrões de design recorrentes, entre eles o detalhamento sob demanda, que reduz a informação simultaneamente visível e economiza espaço de tela.

Um terceiro desafio, menos discutido, é o tratamento da ausência de dado. Mattsson, Criscione e Ruddick (2022), ao documentarem e publicarem os dados da moeda comunitária Sarafu, registram as decisões que tomaram sobre lacunas e inconsistências do histórico, deixando explícito que esse tratamento condiciona a leitura da base. A ausência não é neutra, exibi-la ou escondê-la é uma decisão de projeto.

2.5 Casos práticos e estudos empíricos

O principal caso que sustenta o projeto é o da moeda Mumbuca, de Maricá, documentado por Faria et al. (2020), pela combinação de escala municipal, orçamento público e plataforma digital; Diniz et al. (2021) situam arranjos desse tipo entre as criptomoedas solidárias que operam como plataformas comunitárias digitais. A colaboração técnica com o Banco Comunitário Preventório acrescentou a perspectiva de quem opera o sistema no cotidiano. No plano internacional, Lee, Lee e Kim (2020), sobre a província de Gyeonggi, na Coreia do Sul, e Lenis Escobar et al. (2020), sobre o sistema monetário complementar como instrumento de inovação do sistema financeiro local, oferecem parâmetros de avaliação de programas de renda e de moedas locais. Blanc, Fare e Lafuente-Sampietro (2022) traçam, a partir de um survey nacional, um retrato das moedas locais francesas.

A leitura desses casos sugere um desafio tecnológico comum, que o caso da Mumbuca torna explícito, a existência de dados digitais nas plataformas não garante, por si só, que gestores e comunidades consigam interpretá-los. É essa lacuna que o artefato aqui descrito procura ocupar.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, voltada à produção de conhecimento com aplicação imediata na realidade social (PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto aos objetivos, assume caráter exploratório e descritivo, busca maior familiaridade com o fenômeno das moedas sociais digitais e descreve a distribuição de um compromisso de campanha pelo território nacional.

A abordagem é mista. A vertente quantitativa trata contagens de municípios e séries de indicadores financeiros, a qualitativa examina o conteúdo dos planos de governo e o modo como cada proposta é formulada. Inicialmente recorre-se à pesquisa bibliográfica que, conforme Lakatos e Marconi (2003), fundamenta o estudo em fontes já publicadas, e à pesquisa documental sobre fontes primárias, os próprios planos de governo. O desenvolvimento do artefato segue o ciclo da Design Science Research, conforme Hevner et al. (2004) e Peffers et al. (2007).

3.2 Procedimentos de coleta de dados

A coleta compõe-se de duas vertentes. A primeira são os indicadores operacionais da plataforma e-Dinheiro, obtidos por interface de programação de aplicações e agregados na origem, sem identificação individual, contas ativas, comércios credenciados, valor emitido, gasto no comércio local e saques, mês a mês, para 146 bancos comunitários.

A segunda vertente é a pesquisa documental sobre os planos de governo. Um robô de navegação escrito em Python com a biblioteca Selenium percorre o portal do Tribunal Superior Eleitoral e reproduz de forma autônoma as ações de navegação, seleção e download que um operador humano executaria. A varredura segue uma hierarquia de região, estado e município, de modo que nenhuma unidade seja omitida. Para cada município sem proposta disponível, o robô grava a captura de tela da página consultada, que passa a funcionar como registro da ausência.

3.3 Construção e auditoria da base

A conversão de 5.468 documentos em base pesquisável exigiu duas decisões metodológicas. A primeira diz respeito à reconciliação de nomes, as bases públicas divergem na grafia dos mesmos municípios, com casos como Açu e Assu ou Januário Cicco e Boa Saúde. Adotou-se comparação aproximada com três salvaguardas, a saber, similaridade mínima elevada, margem mínima sobre o segundo colocado e proibição de reutilizar um registro já atribuído. Casamentos ambíguos são recusados e registrados, nunca arbitrados em silêncio.

A segunda decisão define o universo. Brasília e Fernando de Noronha não elegem prefeito e por isso ficam fora da contagem, o que fixa o denominador em 5.569 municípios. Os planos foram então classificados pela densidade de texto extraível por página, separando documentos legíveis por máquina, documentos de extração parcial e documentos publicados como imagem escaneada.

3.4 Recuperação de documentos ilegíveis

A auditoria revelou que 395 dos 5.468 planos publicados, isto é 7,2%, haviam sido entregues como imagem, sem texto extraível. Para qualquer busca automatizada esses documentos eram indistinguíveis de planos que nada dissessem sobre o tema. Aplicou-se reconhecimento óptico de caracteres, executado na unidade central de processamento, sem dependência de programa externo, e o resultado foi

reclassificado pelos mesmos critérios de densidade. A parcela pesquisável subiu de 92,8% para 99,9%.

3.5 Universo e amostra

O universo compreende o ecossistema brasileiro de moedas sociais e as instâncias de governança municipal a ele ligadas. Não se trabalha com amostragem probabilística, a coleta busca a totalidade dos planos publicados pelos prefeitos eleitos em 2024 e, na extensão descrita adiante, a totalidade das propostas apresentadas na eleição geral de 2026. O recorte de execução financeira restringe-se aos municípios que possuem banco comunitário na plataforma consultada.

3.6 Técnicas de análise de dados

Os dados financeiros recebem tratamento estatístico descritivo, em séries mensais por banco. Os documentos políticos passam por mineração de texto com vocabulário controlado, organizado em eixos temáticos. A busca ignora acentuação e caixa, e tolera quebras de linha introduzidas pela diagramação do PDF, cuidado sem o qual expressões partidas ao meio pela formatação escapariam à contagem.

A convergência entre as duas fontes é interpretada à luz da abordagem sociotécnica, o que permite avaliar se a infraestrutura instalada nos territórios está alinhada às diretrizes políticas declaradas, e não apenas se ambas existem.

4 RESULTADOS

4.1 Cobertura e qualidade da base

A base cobre 5.568 dos 5.569 municípios que elegem prefeito, o que corresponde a 99,98%. O único município sem registro é São Tomé das Letras, em Minas Gerais. A Tabela 1 detalha a composição.

Tabela 1 - Cobertura da base. Fonte: elaborada pelo autor (2026).

Situação verificada	**Municípios**
Plano de governo publicado	5.468
Prefeito eleito sem plano publicado	75
Sem candidato eleito	25
Sem dado	1
Total de municípios que elegem prefeito	5.569

A qualidade do texto dos 5.468 planos publicados é um resultado em si. Antes do reconhecimento óptico, 5.073 documentos, ou 92,8%, tinham texto extraível, os 395 restantes eram imagem. Depois do processamento, 5.463 documentos, ou 99,9%, tornaram-se pesquisáveis, restando quatro de extração parcial e um ilegível.

O ganho não é apenas quantitativo. O reconhecimento óptico tornou visíveis cinco municípios que propõem moeda municipal com todas as letras e que nenhuma contagem anterior alcançava, reproduzidos na Tabela 2.

Tabela 2 - Compromissos recuperados por reconhecimento óptico. Os trechos foram conferidos e transcritos do documento original, porque a saída do reconhecimento óptico contém erros de grafia.

Município	**Trecho recuperado do plano de governo**

União de Minas (MG)	Criação do Programa de incentivo à reciclagem, utilizando o modelo Moeda Verde
São Francisco do Pará (PA)	Usar a moeda verde como um dos meios de fortalecimento do comércio local
Rio das Flores (RJ)	Criar uma moeda local, subsidiada com recursos próprios do município
Santo Antônio de Pádua (RJ)	Moeda verde, que poderiam ser utilizadas como desconto nas taxas
Portão (RS)	Estudo para implantação do programa de trocas de materiais recicláveis por moedas sociais

Fonte: elaborada pelo autor (2026).

São compromissos formais que qualquer levantamento automatizado anterior teria contabilizado como silêncio.

4.2 Compromissos mapeados

A aplicação do vocabulário sobre a base recuperada produz o quadro da Tabela 3.

Tabela 3 - Compromissos identificados nos planos de governo. As duas designações somam 76 porque um município emprega as duas.

Eixo temático	**Municípios**	**% dos planos pesquisáveis**
Moeda municipal (total)	75	1,37%
designada como social, local, municipal ou comunitária	47	0,86%
designada como verde, ecológica ou câmbio verde	29	0,53%
Banco comunitário ou municipal	214	3,92%
Renda básica ou transferência de renda	815	14,92%
Economia solidária	1.205	22,06%

Fonte: elaborada pelo autor (2026).

A distribuição regional concentra-se no Sudeste, com 41 municípios, seguido do Nordeste com 18, do Sul com 8, do Norte com 5 e do Centro-Oeste com 3. Entre as unidades da federação lideram o Rio de Janeiro, com 14, Minas Gerais, com 13, e São Paulo, com 12.

Cabe confrontar esses números com os do artigo derivado desta mesma base (DINIZ et al., 2025), cuja seção de resultados registra 96 municípios, ante os 75 obtidos aqui. Os dois levantamentos partiram do mesmo coletor, em versões diferentes, mas não são diretamente comparáveis. Aquele estudo recuperou os trechos com vocabulário mais amplo, que incluía os termos moeda e moedas isolados, e submeteu cada ocorrência a três estágios de codificação, conduzidos por pesquisadores distintos, que validavam ou excluíam o caso pela leitura do contexto, aplicado à base atual, esse vocabulário levanta 136 municípios. O procedimento aqui adotado restringe-se a expressões compostas, dispensa a etapa humana e troca alcance por reprodutibilidade. Soma-se a isso o fato de a versão anterior da base

anteceder o reconhecimento óptico descrito na seção 3.4. Com o vocabulário, a etapa de validação e a própria base variando ao mesmo tempo, a distância entre 96 e 75 não é atribuível a uma causa isolada, e o que os dois resultados delimitam é a faixa em que o fenômeno foi medido. Ambos compartilham, porém, o mesmo limite declarado, a proposta que descreve a moeda por terminologia própria escapa às duas leituras.

4.3 Cruzamento com a execução observada

A plataforma e-Dinheiro registra 146 bancos comunitários cadastrados em 23 unidades da federação. O cruzamento com os compromissos declarados só é possível nos municípios onde existe banco na plataforma, e seus resultados constam da Tabela 4.

Tabela 4 - Compromisso declarado e infraestrutura existente.

Município	**Banco na plataforma**	**Promete moeda**
Niterói (RJ)	Araribóia, Preventório	Sim
Maricá (RJ)	Mumbuca, Fundinho, Itajuru 2 e mais dois sem movimento	Sim
Saquarema (RJ)	Saqua, Saqua Pet	Sim
Iguaba Grande (RJ)	Iguaba Grande	Sim
Cabo Frio (RJ)	cinco bancos Itajuru	Não
Vitória (ES)	BEM, PUA	Não
Indiaroba (SE)	Indiaroba	Não
Nossa Senhora do Socorro (SE)	Socorrense	Não

Fonte: elaborada pelo autor (2026).

A resposta negativa só foi atribuída após verificação de que o plano é legível, Cabo Frio apresenta 20.672 caracteres extraíveis, Vitória 66.958 e Indiaroba 27.089, de modo que o silêncio desses municípios é real e não falha de extração. Nossa Senhora do Socorro, em Sergipe, chegou a ser classificada como ausência de menção quando seu plano era, na verdade, ilegível, e só o reconhecimento óptico, que lhe recuperou 64.454 caracteres, permitiu avaliá-lo.

Em quatro municípios o mesmo objeto aparece nomeado nas duas fontes, Niterói cita o Araribóia, Maricá a Mumbuca, Saquarema o Saqua e Iguaba Grande o banco homônimo. O caso de Niterói é o mais completo. O plano de governo do prefeito eleito registra o compromisso de ampliar o Programa da Moeda Social Araribóia para as famílias atípicas beneficiárias do Benefício de Prestação Continuada, e a plataforma registra o programa homônimo, cuja série mensal atinge o máximo de 66.681 contas ativas em julho de 2026, mês em que 74 comércios estavam credenciados. É a prova de conceito de que o cruzamento proposto é operacionalizável.

4.4 Extensão às eleições gerais de 2026

O método foi aplicado à eleição geral de 2026, elevando a análise ao nível estadual e federal. O universo é integralmente coberto porque a obrigação legal de apresentar proposta alcança apenas Prefeito, Governador e Presidente da República, conforme o artigo 11, parágrafo 1º, inciso IX, da Lei 9.504 de 1997 (BRASIL, 1997). Foram coletadas 13 propostas presidenciais e 198 de candidatos a governador, a

totalidade das que foram apresentadas. Uma das propostas estaduais veio publicada como imagem sem texto recuperável, de modo que a análise textual seguinte cobre 210 documentos, dos quais cinco trazem menos de quinhentos caracteres e, na prática, não apresentam programa de governo.

Tabela 5 - Menções nas propostas da eleição geral de 2026

Eixo temático	Total	Governador	Presidente
Moeda municipal ou social	3	3	0
Bancos comunitários	10	10	0
Renda básica e transferência	44	40	4
Economia solidária	98	93	5

Fonte: elaborada pelo autor (2026).

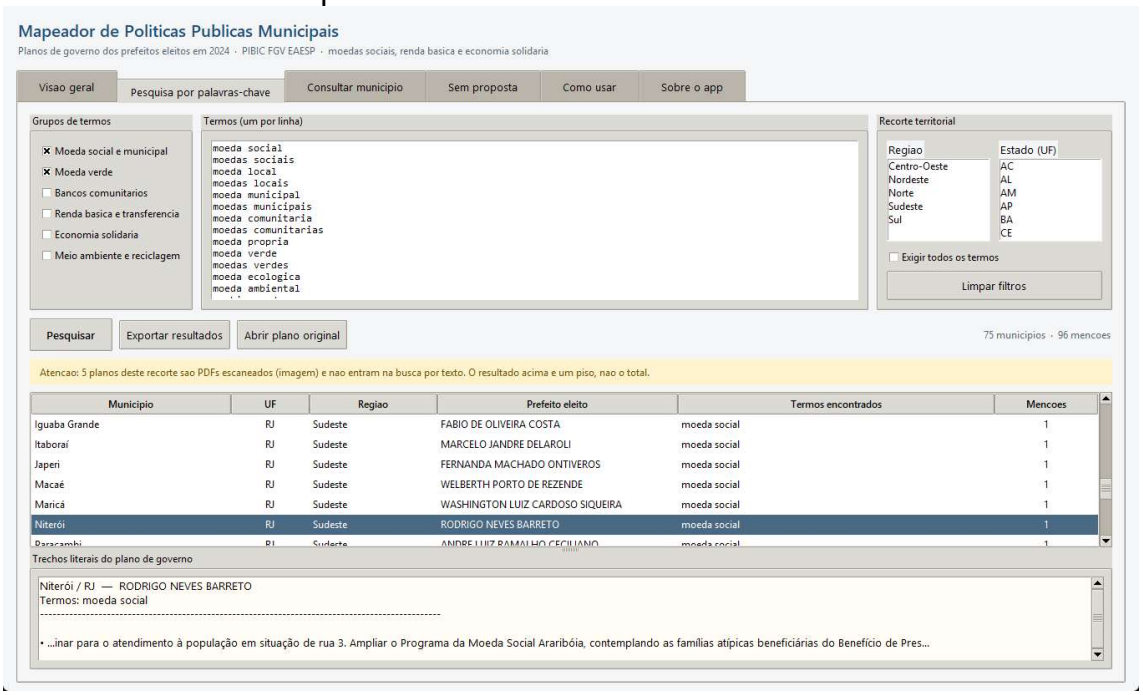
O achado principal é a ausência completa do tema na disputa presidencial, nenhuma das treze candidaturas menciona moeda social ou banco comunitário. No plano estadual o instrumento também é residual, com três candidaturas propondo moeda e dez mencionando banco comunitário, destas últimas seis por meio da expressão banco do povo, que nomeia programa estadual de microcrédito e não banco comunitário de desenvolvimento.

4.5 Artefatos desenvolvidos

A aplicação resultante organiza-se em seis áreas, um painel com indicadores de cobertura e qualidade da base, a pesquisa por palavras-chave, com grupos temáticos prontos e campo livre para vocabulário próprio, filtros por região e por estado e escolha entre exigir todos os termos ou qualquer um deles, a consulta a um município específico, com a ficha do prefeito eleito e o texto integral do plano, a lista dos municípios sem plano disponível, um manual de uso, e uma seção de apresentação.

A ferramenta sinaliza, abaixo de cada resultado, quantos planos do recorte permanecem ilegíveis, de modo que o usuário saiba que o número exibido é um piso e não um total. Ao selecionar um município, o painel inferior apresenta o trecho literal do plano com o termo em destaque, e o documento original abre com um duplo clique. A Figura 1 registra uma consulta real.

Figura 1 - Pesquisa por palavras-chave com os grupos Moeda social e municipal e Moeda verde, quinze termos ao todo. A consulta retorna 75 municípios e 96 menções; o aviso em destaque informa quantos planos do recorte são ilegíveis, e o painel inferior traz o trecho literal do plano de Niterói.

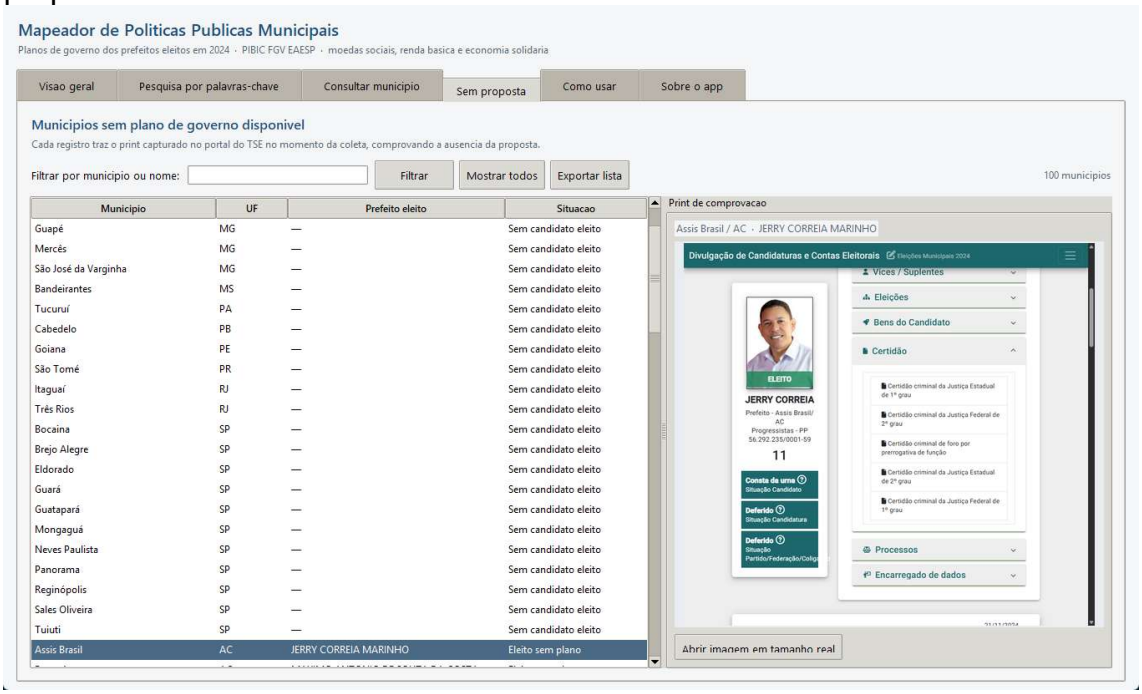


Fonte: elaborada pelo autor (2026).

Em vez de acelerar a varredura sequencial do portal eleitoral, a coleta passou a ser feita uma única vez e o resultado, consolidado em base local, o que transforma cada consulta posterior em uma operação de segundos. A Figura 2 mostra a área que expõe as ausências.

O objetivo de tornar a ferramenta acessível a pesquisadores de outras áreas exigiu um passo além da interface gráfica. A aplicação é distribuída como executável para Windows, publicado na página de versões do repositório, que já traz a base embutida e dispensa instalar linguagem de programação ou biblioteca alguma, basta extrair e abrir. Essa decisão importa para a proposta do trabalho, porque uma ferramenta de transparência que exige ambiente de desenvolvimento para ser executada permanece disponível apenas a quem já sabia programar. A aplicação e o código-fonte estão disponíveis em repositório público (FLAUZINO, 2026).

Figura 2 - Municípios sem plano disponível. Para cada registro a aplicação exibe a captura obtida no portal do Tribunal Superior Eleitoral, que comprova a ausência da proposta.



Fonte: elaborada pelo autor (2026).

4.6 Publicação científica derivada

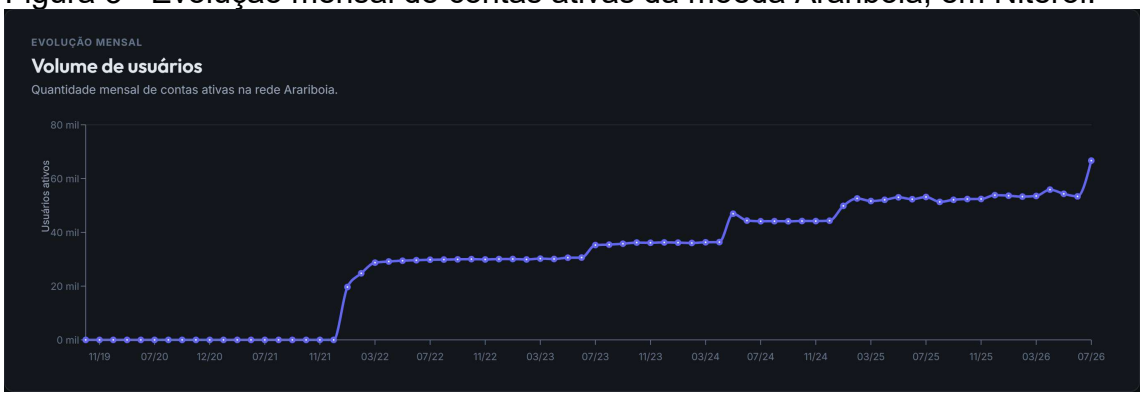
A base gerada subsidiou a escrita e a apresentação de artigo no 24º Congresso da Rede Mundial da Renda Básica, realizado em Maricá e Niterói. O artigo, intitulado The future of municipal monetary design in Brazil: insights from the 2024 elections (DINIZ et al., 2025), analisou a expansão dessas políticas no país a partir dos dados produzidos pelo coletor.

4.7 O painel da execução observada

O compromisso declarado no plano de governo só ganha contraparte verificável quando confrontado com a operação da moeda. Essa contraparte vem de um painel construído em paralelo, dentro do mesmo projeto de Iniciação Científica, sobre os dados da plataforma e-Dinheiro para a moeda Araribóia, de Niterói. Os dois artefatos permanecem sistemas independentes, com bases e tecnologias próprias, o mapeador lê planos de governo, o painel lê a operação financeira, e a correlação se dá pelo município, chave comum às duas fontes.

A Figura 3 apresenta a série que sustenta o indicador de alcance. As contas ativas permanecem residuais até 2021 e alcançam 66.681 em julho de 2026. A série exibida encerra-se nesse mês e descarta o seguinte, ainda em curso, decisão idêntica à do plano de acompanhamento descrito adiante e tomada de forma independente, o que confirma que o descarte não é arbitrário.

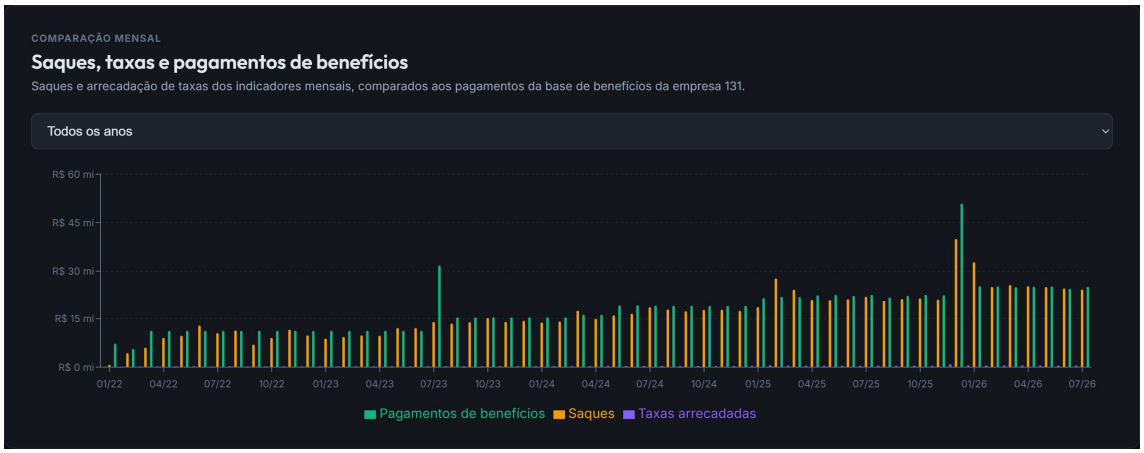
Figura 3 - Evolução mensal de contas ativas da moeda Araribóia, em Niterói.



Fonte: painel de acompanhamento da rede e-Dinheiro, desenvolvido no mesmo projeto (2026).

A Figura 4 põe lado a lado o benefício pago e o saque realizado, confronto que o relatório parcial havia apontado como o dado mais valioso para um banco comunitário, por revelar se a moeda permanece no bairro ou é convertida precocemente. Entre janeiro de 2022 e julho de 2026 o Araribóia acumula R$ 988,5 milhões em pagamentos de benefício e R$ 912,0 milhões em saques, razão de 92,3%. O valor não deve ser lido como medida de evasão, porque as duas séries vêm de bases distintas e o campo de gasto no comércio local apresenta a divergência registrada na seção 5.5. O que a comparação autoriza é justamente a pergunta que o plano de acompanhamento formaliza.

Figura 4 - Pagamentos de benefício, saques e taxas arrecadadas da moeda Araribóia, mês a mês.



Fonte: painel de acompanhamento da rede e-Dinheiro, desenvolvido no mesmo projeto (2026).

4.8 Plano de acompanhamento dos compromissos

O cruzamento entre plano de governo e plataforma responde quem prometeu e onde a moeda já circula, mas não responde se o compromisso avançou. Para cobrir essa lacuna, derivou-se do cruzamento um plano de acompanhamento, isto é, uma série mensal de indicadores que pode ser reexecutada ao longo do mandato sobre os municípios que possuem banco na plataforma, tenham eles prometido moeda ou não, justamente para que a comparação entre os dois grupos seja possível. O recorte atual contempla os oito municípios da Tabela 4, quatro com promessa e quatro sem, no intervalo de janeiro de 2024 a julho de 2026, e os indicadores constam da Tabela 6.

Tabela 6 - Indicadores do plano de acompanhamento

Indicador	O que mede	Fonte
Alcance	Contas ativas e comércios credenciados no mês	e-Dinheiro
Injeção	Valor total emitido no período	e-Dinheiro
Retenção	Gasto no comércio local sobre esse gasto somado aos saques	e-Dinheiro
Uso	Grau de uso comunitário	e-Dinheiro
Atividade	Grau de atividade do comércio	e-Dinheiro
Permanência	Grau de permanência da moeda	e-Dinheiro

Fonte: elaborada pelo autor (2026).

Duas cautelas foram incorporadas ao procedimento. O último mês de cada série é descartado, porque a extração ocorre antes do fechamento do período e subestima os valores, no Araribóia, agosto de 2026 registrava 48.286 contas ativas contra 66.681 em julho, e duas extrações da mesma plataforma atribuem a esse mês em curso valores que diferem em mais de dez vezes, embora concordem em 73 dos 74 meses já fechados. E a retenção admite apenas a comparação de um mesmo banco ao longo do tempo, nunca leitura absoluta, pela divergência entre fontes registrada na seção 5.5.

5 DISCUSSÃO

5.1 A difusão desigual da agenda

O contraste entre os eixos é o dado mais expressivo do levantamento. Apenas 1,37% dos planos pesquisáveis propõem moeda municipal, enquanto 14,92% propõem renda ou transferência e 22,06% mencionam economia solidária. A agenda ampla circula com desenvoltura no discurso eleitoral, o instrumento monetário específico, não. O padrão sugere difusão em estágio inicial, dependente de referência local concreta que sirva de modelo.

A comparação com 2026 reforça a leitura, e de modo contraintuitivo, a agenda desce em vez de subir. Está presente em 75 municípios, é residual em três candidaturas estaduais e desaparece na disputa presidencial. Ao mesmo tempo, a menção genérica à economia solidária aparece em 46,7% das propostas de 2026, contra 22,06% nos planos municipais. Quanto mais alto o cargo, mais o discurso permanece abstrato e menos desce ao instrumento concreto.

5.2 Proximidade pesa mais que tradição

A coincidência entre compromisso declarado e infraestrutura existente concentra-se geograficamente na região metropolitana e na região dos lagos do Rio de Janeiro. Niterói, Maricá, Saquarema e Iguaba Grande reúnem promessa e banco em operação. O Ceará, por sua vez, abriga vinte bancos na plataforma, entre eles o Banco Palmas, no Conjunto Palmeiras, origem do movimento de bancos comunitários no Brasil, e ainda assim o plano de governo do prefeito eleito de Fortaleza não menciona moeda social.

A hipótese que emerge é que a difusão se dá por vizinhança e visibilidade política mais do que por tradição institucional. O caso de Maricá, amplamente noticiado, parece operar como referência para o entorno, ao passo que a tradição pioneira, isoladamente, não converteu infraestrutura em compromisso eleitoral. Impõe-se cautela, são 146 bancos para 5.569 municípios, de modo que o cruzamento

municipal só é possível em poucos casos, e a interpretação correta é de estudo de casos, não de inferência nacional.

5.3 A ausência de dado como resultado

Os 395 planos que a auditoria encontrou ilegíveis, 7,2% do total antes do reconhecimento óptico, e os cem registros sem plano disponível, setenta e cinco por ausência de publicação e vinte e cinco por não haver candidato eleito, não são ruído, são resultado. A aplicação foi projetada para exibir a lacuna, informando quantos documentos do recorte não puderam ser processados e disponibilizando as capturas que comprovam a ausência de proposta. É escolha sociotécnica no sentido de Cukierman, Teixeira e Prikladnicki (2007), tornar visível o limite do instrumento altera a conclusão que dele se extrai. A comprovação veio do próprio material. Cinco municípios que propõem moeda municipal permaneciam invisíveis até o reconhecimento óptico e teriam sido contabilizados como ausência de menção, tornando falsa a conclusão publicada.

5.4 Princípios de design

A contribuição teórica em Design Science Research reside nos princípios generalizáveis extraídos do artefato (JONES; GREGOR, 2007; GREGOR; HEVNER, 2013). Cinco emergiram desta construção. O primeiro é sinalizar a lacuna, toda ferramenta de mapeamento automatizado deve informar o volume de documentos que não pôde processar, no mesmo lugar em que apresenta o resultado, sob pena de a ausência de dado ser lida como ausência do fenômeno. O segundo é separar o termo que designa do termo que menciona, distinguindo a designação do instrumento do tema geral em que ele se insere, a diferença medida aqui foi de 29 contra 3.963 municípios. O terceiro é preservar a evidência literal, o trecho citável, com identificação da fonte, permite verificação independente, e a ferramenta deve entregar citação, não apenas contagem.

O quarto é adiar o processamento pesado até a seleção do usuário, aplicando o padrão de detalhamento sob demanda descrito por Bach et al. (2022), que aqui atende também ao desempenho. O quinto é reconciliar identificadores de forma explícita, bases públicas divergem na grafia dos mesmos entes, a regra deve ser documentada e auditável, e os casamentos ambíguos recusados em vez de arbitrados.

5.5 Limitações

A busca é lexical e não capta paráfrase. A comparação com o levantamento anterior sobre a mesma base (DINIZ et al., 2025), que registra 96 municípios ante os 75 obtidos aqui, não mede essa limitação, porque os dois estudos diferem no vocabulário, na etapa de validação humana e na versão da base. O reconhecimento óptico reduziu os documentos ilegíveis de 7,2% para 0,1%, mas introduz erros de grafia que recomendam conferir as citações no original. O cruzamento municipal restringe-se aos municípios com banco na plataforma, e um dos códigos de cidade agrega bancos de municípios distintos, tratado apenas em nível estadual.

Registra-se ainda uma divergência entre fontes que impede leitura absoluta de um dos indicadores. O campo agregado de gasto no comércio local não coincide com o que a base de transações mostra para o mesmo banco, com diferença de oito vezes, razão pela qual a retenção só admite comparação de um mesmo banco ao longo do tempo. Por fim, e sobretudo, o plano de governo é peça de campanha, registra

intenção declarada, não política implementada, e confundir uma coisa com a outra é o erro mais fácil de cometer com esta base.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta que orientou esta pesquisa indagava que artefatos poderiam ser desenvolvidos para transformar 5.468 documentos dispersos em uma base pública consultável e integrá-la aos dados operacionais de uma plataforma de moeda social. A resposta construída é um par de artefatos, um coletor e uma aplicação de consulta, que entrega essa base a qualquer pessoa e a confronta com a operação registrada por uma plataforma de moeda social.

A contribuição prática consiste em uma base com 99,98% de cobertura dos municípios que elegem prefeito e em uma ferramenta utilizável por pesquisadores sem formação em programação. A acadêmica reside nos cinco princípios de design e na comparação documentada entre dois desenhos de busca aplicados à mesma base. A social está em disponibilizar um instrumento de transparência que confronta compromisso declarado e execução observada, aquilo que o relatório parcial chamou de análise cidadã de dados.

Como agenda futura, indicam-se o acompanhamento longitudinal dos compromissos ao longo do mandato, para o qual a seção 4.8 deixa o instrumento pronto, o estudo de usabilidade com gestores de bancos comunitários, e o aprofundamento da análise das eleições de 2026, cuja coleta já se encontra concluída.

7 REFERÊNCIAS

ARAUJO, M. H. de; DINIZ, E. H.; CERNEV, A. K.; GONZALEZ, L.; SILVA DE FARIA, L. A. How cryptocurrency could improve basic income programs: a design science research approach. Information Technology for Development, v. 32, n. 1, p. 96-123, 2026. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/itd/vol32/iss1/18. Acesso em: 9 set. 2026.

BACH, B. et al. Dashboard design patterns. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, p. 1-11, 2022. DOI: 10.1109/TVCG.2022.3209448.

BLANC, J.; FARE, M.; LAFUENTE-SAMPIETRO, O. Local currencies for territorial development: lessons from a national survey in France. Regional Studies, 2022. DOI: 10.1080/00343404.2022.2120974.

BRASIL. Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997. Estabelece normas para as eleições. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

CUKIERMAN, H.; TEIXEIRA, C. A. N.; PRIKLADNICKI, R. Um olhar sociotécnico sobre a engenharia de software. RITA — Revista de Informática Teórica e Aplicada, v. 14, n. 2, p. 199-219, 2007.

DINIZ, E. H.; ALBUQUERQUE, J. P. de; CAMPOS, J.; FIGUEIREDO, B.; YAMAGUCHI, J.; FAZITO, M. Assessing implications of cash transfer programmes with local currency to intra-urban development: the case of Maricá. [S. l.]: SSRN, 2024. DOI: 10.2139/ssrn.4943442.

DINIZ, E. H.; CERNEV, A. K.; RODRIGUES, D. A.; DANELUZZI, F. Solidarity cryptocurrencies as digital community platforms. Information Technology for Development, v. 27, n. 3, p. 524-538, 2021.

DINIZ, E. H.; LORENZO, M.; FLAUZINO, K. N.; FARIA, L. A. S. de. The future of municipal monetary design in Brazil: insights from the 2024 elections. In: CONGRESSO DA REDE MUNDIAL DA RENDA BÁSICA, 24., 2025, Maricá; Niterói. Anais [...]. Maricá; Niterói: BIEN, 2025.

DINIZ, E. H.; SIQUEIRA, E. S.; VAN HECK, E. Taxonomy of digital community currency platforms. Information Technology for Development, v. 25, n. 1, p. 69-91, 2019.

FARIA, L. A. S.; RIBEIRO, B. C.; CUKIERMAN, H. L.; DINIZ, E. H. Centralizing or sharing the digital community currencies governances? Proposing ways of thinking DCCs from the Mumbuca case. In: BIENNIAL RAMICS INTERNATIONAL CONGRESS, 6., 2022, Sófia. Anais [...]. Sófia: RAMICS, 2022.

FARIA, L.; SEVERO, F.; CUKIERMAN, H.; DINIZ, E. Mumbuca E-dinheiro and the challenges of a digital community currency governance: requirements, codes and data. International Journal of Community Currency Research, v. 24, p. 77-88, 2020. DOI: 10.15133/j.ijccr.2020.013.

FEW, S. Information dashboard design: the effective visual communication of data. Sebastopol: O'Reilly, 2006.

FLAUZINO, K. N. Mapeador de políticas públicas municipais. Versão 3.0.0. [S. l.: s. n.], 2026. Software. Disponível em: https://github.com/KevinFlauzino/Prefeitos_Eleitos_no_Brasil_2024. Acesso em: 10 set. 2026.

GREGOR, S.; HEVNER, A. R. Positioning and presenting design science research for maximum impact. MIS Quarterly, v. 37, n. 2, p. 337-355, 2013.

HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J.; RAM, S. Design science in information systems research. MIS Quarterly, v. 28, n. 1, p. 75-106, 2004.

JONES, D.; GREGOR, S. The anatomy of a design theory. Journal of the Association for Information Systems, v. 8, n. 5, p. 312-335, 2007. DOI: 10.17705/1jais.00129.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEE, S. S. Y.; LEE, J. E.; KIM, K. S. Evaluating basic income, basic service, and basic voucher for social and ecological sustainability. Sustainability, v. 12, n. 20, p. 8348, 2020.

LENIS ESCOBAR, A.; RUEDA LÓPEZ, R.; SOLANO-SÁNCHEZ, M. Á.; GARCÍA-MORENO GARCÍA, M. B. The role of complementary monetary system as an

instrument to innovate the local financial system. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, v. 6, n. 4, p. 141, 2020.

MATTSSON, C. E. S.; CRISCIONE, T.; RUDDICK, W. O. Sarafu Community Inclusion Currency 2020-2021. Scientific Data, v. 9, n. 1, p. 1-13, 2022.

PEFFERS, K.; TUUNANEN, T.; ROTHENBERGER, M. A.; CHATTERJEE, S. A design science research methodology for information systems research. Journal of Management Information Systems, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.