



1º Congresso Internacional

Agronegócio, Tecnologia e Sustentabilidade

27 a 29 de abril de 2022

Trabalho Inscrito na Categoria de Artigo Completo

EIXO TEMÁTICO:

- () Agricultura Urbana e Periurbana
- () Agronegócio e o Desenvolvimento Sustentável
- () Gestão, Sustentabilidade e Ambiente
- () Infraestrutura, Construções e Habitações Rurais
- (X) Inovação Tecnologia e Sustentabilidade
- () Matriz Energética Brasileira
- () Reflorestamento e o Pagamento de Serviços Ambientais
- () Permacultura, Agroecologia e Agroflorestal
- () Produção Animal e Ambiência

BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE:

uma proposta de ressignificação dos resíduos sólidos na Amazônia

Francisca Luciana Araújo Lisboa de Athaide

Mestra em Agricultura Orgânica, UFRRJ, Brasil

luciana.athayde@uni9.edu.br

Narjara Prates Gonçalves

Mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente, UESC, Brasil

narjara.prates@gmail.com

Heidy Rodriguez Ramos

Doutora em Administração e professora, UNINOVE, Brasil

heidvrr@uni9.pro.br

RESUMO

A problemática da gestão de resíduos sólidos municipais é um desafio para administração pública, pois se trata de um espaço bastante complexo onde se confrontam interesses, havendo a necessidade de se pensar soluções criativas com diversidade de campos de influência; aumentar possibilidades para alternativas de inovação; e enfrentar estes desafios através do desenvolvimento de ações transversais, envolvendo diferentes atores sociais e setores da municipalidade. Este artigo visa descrever o Projeto do Banco Comunitário Moeda Verde, desenvolvendo um estudo de caso de abordagem qualitativa exploratória para compreensão da estrutura organizacional e do acesso ao microcrédito do projeto. O Moeda verde nasceu em 2018 como demanda do Instituto de Desenvolvimento Amazônia Sustentável – (IDEASSU) no município de Igarapé Açu, região nordeste do Estado do Pará. A proposta gerou o Movimento Popular Moeda Verde de mobilização social para a troca de material reciclável por moeda social. É uma experiência única na Amazônia, que extrai do lixo, múltiplas possibilidades de agregação de valor dos resíduos sólidos, geração de emprego e renda a população local. Este projeto é responsável pelo incentivo a redução no volume de resíduos recicláveis enviados para o lixão municipal e o descarte inadequado, reduzindo sistematicamente a pressão sobre os ecossistemas locais, principalmente sobre as nascentes dos igarapés do entorno do lixão, bem como, pelo aumento no número de municípes engajados nas campanhas de educação ambiental que promovem a coleta seletiva na cidade e abertura de novos postos de trabalho para trabalhadores do lixão que sobrevivem da coleta de lixo na cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Banco comunitário. Moeda Verde. Resíduos Sólidos.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil os municípios são legalmente responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Sendo este um importante marco regulatório que afeta diretamente a responsabilidade e a gestão dos municípios, mas por outro lado o que se observa na prática é o adiamento do cumprimento da lei por parte do serviço público, condicionando a questão dos resíduos sólidos a um enorme desafio enfrentado pelos reguladores a níveis municipal, estadual e nacional.

De acordo com Coluna *et al.* (2019) a administração de um município não é tarefa simples, pois se trata de um espaço heterogêneo e bastante complexo onde se confrontam interesses, havendo a necessidade de se pensar soluções criativas com diversidade de campos de influência; ampliar possibilidades para alternativas de inovação; e enfrentar a problemática dos resíduos através do desenvolvimento de ações transversais, envolvendo diferentes atores sociais e setores da municipalidade. Para Garcia *et al.* (2015) reusar e reciclar são alternativas mitigadoras à problemática que envolve a geração exacerbada de lixo, mas que devem ser combinadas com outras estratégias de gestão do resíduo sólido urbano.

O Banco Comunitário Moeda Verde criado no município de Igarapé Açu-Pará é uma experiência *sui generis* na Amazônia, que extrai do “lixo” múltiplas possibilidades de agregação de valor dos resíduos sólidos, geração de emprego e renda a população local. O empreendimento social tem por finalidade ofertar pequenos empréstimos a microempreendedores, a partir da utilização de uma moeda social própria denominada Moeda Verde. Os microcréditos apresentam um teto de trezentos reais por pessoa e podem ser parcelados em até 6 parcelas fixas acrescidas de juros à 2% ao mês, podendo ser devolvido através de três formas: com a moeda corrente do Brasil - Real R\$; moeda social local - moeda verde; e/ou com material reciclável papel/papelão, metal, plástico, e-lixo e óleo de cozinha usado, sendo a última inédita no país como modalidade de pagamento de empréstimo financeiro - cada moeda verde equivale a um Real (R\$ 1 - moeda corrente brasileira). Este é resultado de um trabalho coletivo que reforça a moeda social local – a Moeda Verde, criada dentro do movimento popular, a qual abre enormes oportunidades de transformação da realidade econômica, social e ambiental dos envolvidos, impactando diretamente na criação de pequenos negócios, inclusão social, reciclagem, preservação e proteção dos ecossistemas locais (MOVIMENTO MOEDA VERDE, 2022).

O Programa Moeda Verde tem sido considerado uma ação comunitária que ajuda a deixar a cidade mais limpa, e colabora no sentido de tornar mais significativo o sentimento de pertencimento ao local onde as pessoas vivem (COLUNA, et al 2019), indicadores fundamentais para uma cidade inclusiva, inteligente e sustentável. A consolidação de distintos formatos associativos utilizados como barreira ao enfrentamento coletivo dos problemas socioeconômicos e ambientais tem se mostrado uma das alternativas mais acessadas pela classe trabalhadora autônoma e seus familiares, para viabilizar atividades de produção, de prestação de serviços, de crédito, de comercialização e de consumo, já que se percebe que nem a iniciativa privada e o poder público em muitos casos não dispõem de resultados que atendam às necessidades sociais locais. (OLIVEIRA; SILVA, 2012). Pesquisas relacionadas aos bancos comunitários apresentam importante relevância por sugerir alternativas de organização social aos moldes tradicionais capitalistas que se manifestam aptos a contribuir para a mitigação de alguns problemas socioeconômicos, especialmente em nível local (MOSTAGI *et al*, 2019). Diante disso, este artigo teve por objetivo descrever o projeto de inovação socioeconômico *sui generis* do Banco Comunitário Moeda Verde no município de Igarapé Açu, Pará.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

Na perspectiva de mitigar efeitos ocasionados pelo alto consumo e geração de resíduos sólidos urbanos-RSU, nos últimos anos no contexto nacional, intensificaram-se estudos que visam a destinação ambientalmente correta de resíduos, no sentido a deixar de ser um problema social para tornar-se um ativo ambiental e econômico, expresso na forma de reutilização, reciclagem, recuperação e aproveitamento energético, como prevê a Lei Nº 12.305/2010, que em seu Art. 4º institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e ao mesmo tempo:

reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo governo federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, Lei Nº 12.305/2010).

A lei 12.305/2010 foi criada com a finalidade de estabelecer uma política de gestão de resíduos sólidos no país, a qual se formata por apresentar alterações relevantes às questões ambientais, modo de produção, economia, desenvolvimento, sustentabilidade e direito social, considerando princípios importantes previstos no art. 6º, que sugere a melhoria dos aspectos que envolvem prevenção e precaução; poluidor e protetor; visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos; cooperação entre as diferentes esferas; responsabilidade compartilhada; reutilização e reciclagem; redução do volume e da periculosidade dos resíduos (BRASIL, 2010).

Para Latorre (2013), a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta o papel de normatizar o serviço público, setor privado e o consumidor no que rege a responsabilidade coletiva, no sentido que cada indivíduo tem deveres relevantes em cada etapa do processo produtivo, do quantitativo gerado no ciclo de vida do produto tem que ser feito de forma consciente. Soares et al. (2016), classificam a PNRS como um instrumento de reforço e incentivo no que tange a preocupação com o ambiental, social e econômico, bem como, com o tratamento, disposição final dos resíduos e a importância da coleta seletiva pelos cidadãos e organizações de catadores.

Ferreira, Melo e Padilha (2021) abrem debate para enfatizar a necessidade da referida Política, no que diz respeito a importância da previsibilidade da Lei que tem por finalidade prática, prevenir danos ao

meio ambiente, sendo caracterizada por um grande passo responsável por mudanças de posturas sociais que atinge o poder público e setor privado.

Athayde-Araújo (2020) relata que mesmo sendo um avanço nos aspectos legais, a PNRS enfrenta inúmeros desafios para sair do papel; regida pela Lei de Resíduos Sólidos que determina o fim dos lixões a céu aberto e a implementação de relevantes mudanças na gestão dos resíduos que envolvem a coleta seletiva, a logística reversa e a disposição ambientalmente adequada do lixo, tem avançado a passos muito lentos para seu efetivo cumprimento, completa a autora.

Lima, Cintra e Reis (2021), lembram que embora a PNRS tenha sido promulgada em 2010, seus desígnios ainda encontram-se distantes de terem sido implementados em sua totalidade, no tocante da destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos produzidos pelos municípios, “ainda estamos longe de termos 100% desses resíduos com destinação correta”, concluem os autores.

2.2 O BRASIL NO CENÁRIO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - RSU

A humanidade é a única categoria biológica que produz lixo no planeta terra, assim afirma Ribeiro (2011). Segundo o autor, o *Homo Lixus* é responsável em produzir resíduos de diversos tipos e formatos, transformando-os em bens de consumo e serviço por meio de processos artesanais e industriais, no entanto polui o meio ambiente onde vive, desperdiça matéria prima e energia.

Na visão de Latorre (2013), o consumo desenfreado de produtos é um dos principais responsáveis pela poluição gerada ao meio ambiente, decorrente do avanço tecnológico da indústria a partir da constante criação de novos produtos e sua rápida obsolescência que instiga o consumismo compulsivo, e por sua vez, o descuido pelo acúmulo dos descartes. A autora lembra que é de responsabilidade conjunta do serviço público, setor privado e sociedade civil o dever de manter o meio ambiente equilibrado, a partir da conscientização do consumo individual.

No ano de 2020 o Brasil gerou um quantitativo de resíduos sólidos em torno de 82,5 milhões de toneladas, ou seja, 225.965 toneladas diárias, tendo cada cidadão gerado uma média de 1,07kg/dia (ABRELPE, 2021). Estudos realizados pela WWF (2019) mostraram o Brasil ocupando o quarto lugar na geração de plástico, ficando atrás apenas de países como Estados Unidos, China e Índia.

Dados do Anuário da Reciclagem (2021) descreve o panorama nacional dos RSU, o qual mostrou que em 2020 foram comercializadas cerca de 326,7 mil toneladas de materiais recicláveis, com produção média de 895 toneladas por dia, o estudo foi realizado a partir de registros de 641 organizações das 651 cooperativas e associações de catadores reconhecidas no país. Os resultados apontaram a região norte do país em último lugar no *ranking* da reciclagem de RSU, com 5,4% de participação.

Para lidar com números tão importantes, Heber e Silva (2014); Maiello, Brito e Vale (2018) destacam a relevância da gestão de RSU, não somente por conta do avanço do consumo e produção desenfreada de lixo, mas por compor iniciativas inovadoras de incentivo ao aumento da reciclagem dos resíduos no Brasil.

Para Ribeiro (2013), parte do problema está no reduzido desempenho na gestão de RS, principalmente da disposição final do lixo urbano da maioria das cidades brasileiras, as quais apresentam um serviço de coleta que não garante a seleção e tratamento adequado dos rejeitos desde sua origem à destinação final. Massukado (2008) cita que são muitos os desafios apontados como fator limitante para o avanço do tratamento dos resíduos sólidos no Brasil, o pesquisador explica que ainda são incipientes os

programas municipais de gestão de resíduos, apresentando distintas razões como, por exemplo: dificuldade da obtenção de matéria previamente selecionada na fonte geradora; deficiência na manutenção do processo; pouca informação que gera uma visão preconceituosa sobre o lixo e os trabalhadores do setor; falta de investimentos; e falta de aparatos tecnológicos necessários para disposição final dos resíduos.

Segundo Matos e Dias (2011), no Brasil é necessário dar uma maior atenção aos municípios de pequeno a médio porte, pois são os que apresentam maior carência em relação às políticas públicas ligadas à gestão de resíduos no país. O déficit na prestação de serviço de coleta de resíduos, a baixa arrecadação pública e a falta de quadro técnico qualificado para realização da gestão, são entraves mais triviais do serviço público, apontam. De acordo com Leonel (2002), a problemática dos resíduos sólidos se arrasta faz anos, não sendo assumida como uma questão a ser resolvida, vista apenas como um problema emergencial em muitas cidades, isento de políticas públicas capazes de modificar a situação em questão e de provocar mudanças comportamentais dos geradores de resíduos.

3. METODOLOGIA

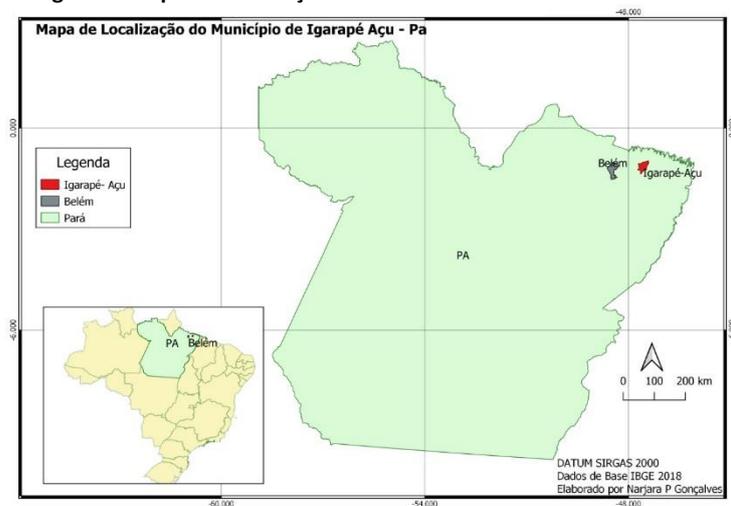
Em resposta ao objetivo de pesquisa foi desenvolvido um estudo de caso de abordagem qualitativa exploratória para compreensão da estrutura organizacional do projeto e do acesso ao microcrédito do Banco Comunitário Moeda Verde.

De acordo com Yin (2005), o estudo de caso refere-se a uma análise empírica de um evento contemporâneo a partir de um cenário da vida real, sendo que os limites entre o evento e o cenário não estão visivelmente determinados. O autor ainda ratifica que o método é bastante utilizado quando há necessidade de respostas a questionamentos do tipo “como” e “por quê” e quando o pesquisador possui pouco comando sobre os fenômenos pesquisados. Creswell (2010) define a pesquisa qualitativa como um meio estratégico norteador para compreensão das definições que pessoas ou grupos sugerem a um fato social ou humano, nesta o pesquisador direciona o estudo a recortes intencionais, coleta de informações abertas, análise documental e interpretação de dados adquiridos.

As pesquisas exploratórias são originadas com a finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias; desempenhar visão ampla e aproximação de um determinado evento geralmente pouco explorado; formular problemas mais precisos ou hipóteses investigativas para posteriores pesquisas (GIL, 1999).

Esta pesquisa foi realizada no município de Igarapé Açu, região nordeste do Estado do Pará, situado à 110km da capital Belém (Figura 1). O território possui população atual estimada de 39.243 habitantes e apresenta economia assentada nos setores agropecuário, comércio e serviço (IBGE, 2022). Com base no Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2014) estima-se a produção atual de resíduo sólido no município em torno de 1 milhão, 170 mil e 690 quilos/mês (MOVIMENTO MOEDA VERDE, 2022).

Figura 1: Mapa de localização



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2022

O estudo foi desenvolvido contemplando 4 fases de elaboração:

- identificação da iniciativa de troca, coleta, reciclagem, redução e agregação de valor aos resíduos sólidos;
- reconhecimento de inovação - análise e características estratégicas, formatos e linguagens inovadoras;
- avaliação holística - entendimento complexo da iniciativa, por meio de entrevistas com seus realizadores e análise de materiais (documentos, sites, legislação);
- elaboração de "estudo de caso" - criação de material acadêmico científico evidenciando conteúdo, estratégias e resultados.

Os aspectos eletivos para escolha da iniciativa foram:

- características de arranjos colaborativos que agrega participação de cunho social, público e privado;
- empreendedorismo social, geração de emprego e renda local e valorização dos resíduos sólidos;
- abordagem inovadora no aspecto socioeconômico, ambiental e gestão de resíduos sólidos urbanos;
- tecnologias sociais.

A coleta de dados deu-se a partir de três entrevistas com formato semiestruturado com membros do Banco Comunitário Moeda Verde, levantamento bibliográfico, acervo documental fornecido pelo banco e análises de exemplos.

4. RESULTADOS

4.1 Trajetória do Projeto Moeda Verde

O Projeto Moeda Verde nasceu em 2018 como demanda Instituto de Desenvolvimento Amazônia Sustentável (IDEASSU). A proposta gerou o Movimento Popular Moeda Verde de mobilização social para a troca de material reciclável por moeda social (Figura 2).

A iniciativa tornou-se uma tecnologia social responsável por propor reflexões e mudanças de comportamentos de consumo e descarte, sensibilizar a população quanto a importância da seleção e a destinação adequada das 330 toneladas de recicláveis em mais de 3 anos de existência do projeto no município, gerando 10 postos de trabalho para catadores do lixão e economia para os cofres públicos com a diminuição quantitativo de resíduos coletados (BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE, 2022).

Coluna *et al.* (2019), relatam que as estratégias utilizadas em projetos exitosos demonstraram-se eficientes no que diz respeito ao ato de separar materiais, e também na redução dos custos em 80,97% referentes à limpeza dos pontos de descarte irregular.

Figura 2: Moeda Social – Moeda Verde



Fonte: PÁGINA DO MOVIMENTO MOEDA VERDE NO FACEBOOK, 2022

Em março de 2019, foi criada a Central de Valorização de Resíduos de Igarapé-Açu (CVRIga) que desde julho de 2020 opera em parceria com a Prefeitura Municipal de Igarapé-Açu, com o objetivo de estabelecer a conjugação de capacidades técnicas dos partícipes, visando a ampliação dos impactos do Projeto Movimento Moeda Verde na cidade. Dessa maneira, a CVRIga recebe/coleta, faz a triagem, armazena e comercializa todo o material encaminhado como resultado das ações de educação ambiental promovidas pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente em parceria com o Movimento Moeda Verde Moeda Verde, IDEASSU, SEBRAE, Movimento de Catadores de Igarapé-Açu, empresas, agricultores e vários outros importantes atores locais (Figura 3).

Ademais, a parceria com o poder executivo do município se caracteriza como ponto chave de equilíbrio de sustentação para a consolidação do projeto na cidade, ampliando as possibilidades de reconhecimento público da inovação social e direcionando futuras parcerias para a continuidade e solidez do projeto.

Figura 3: Central de Valorização de Resíduos de Igarapé-Açu



Fonte: PÁGINA DO MOVIMENTO MOEDA VERDE NO FACEBOOK, 2022

4.2 Banco Comunitário Moeda Verde

O Banco Comunitário Moeda Verde foi lançado em novembro de 2021 e opera em fase de testes até maio de 2022 na cidade de Igarapé-Açu, Pará. Trata-se uma tecnologia inovadora inspirada na experiência do Nobel da Paz em 2006, Muhammad Yunus – criador de um sistema revolucionário de microcrédito - Banco Grameen, Bangladesh que incentivou milhares de cidadão de origem pobres, realizando empréstimos financeiro, com propósito de estimular o desenvolvimento de empreendimentos socioeconômicos no seu país; e também no Banco Palmas e sua moeda social, fundado em 1998 no Conjunto Palmeira, em Fortaleza, Ceará e foi o primeiro banco comunitário do Brasil (BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE, 2022).

Neto Segundo e Magalhães (2009) fazem uma abordagem a respeito dos moldes de organização socioeconômica comunitária *versus* o sistema global financeiro preexistente. Os autores chamam atenção para a importância das organizações financeiras comunitárias que despontam enquanto alternativas aos moldes globais, excludente e especulativo, que caracteriza o atual sistema financeiro convencional mundial. Acrescentam que as populações mais carentes, quando organizadas e empoderadas, são portadores de soluções, e capazes de administrar seu próprio sistema financeiro, respeitando à cultura local, aprofundando as relações comunitárias e cooperação mútuas.

4.3 Valores investidos e os resultados alcançados (custo/benefício do projeto)

As entrevistas e consultas aos documentos do banco mostraram que na fase de teste foram investidos pela Prefeitura Municipal e IDEASSU, 20 mil moedas verdes como fundo de capital inicial para as linhas de crédito do Banco Comunitário Moeda Verde. Inicialmente 15 empreendedores entraram em contato com o banco e demonstraram interesse pelo microcrédito ou realizaram cadastro para solicitação do empréstimo, entretanto, apenas 3 clientes passaram por todas as etapas estabelecidas pelo banco para ter acesso ao microcrédito (Figura 4), tendo suas propostas de negócio aprovadas. Sendo assim, apenas 5% do capital inicial disponibilizado foi utilizado nesta etapa e encontram-se em fase de desenvolvimento até maio de 2022. O preenchimento do formulário de solicitação de microcrédito e a entrevista são realizados em encontros com o empreendedor primando pela simplicidade e construção de relações de afeto, mas a equipe de analistas de crédito busca obter informações mínimas que permitam a sustentabilidade do negócio apresentado e reduzam a possibilidade de inadimplência.

As parcelas dos empréstimos estão sendo recuperadas mês a mês com 0% de índice de inadimplência até o momento. Neste aspecto, é importante ressaltar que o banco registra, inclusive a antecipação do pagamento das parcelas devidas pelos empreendedores que tem utilizado a modalidade de pagamento através da entrega e pesagem de resíduos recicláveis na CVRlga.

Figura 4: Etapas de acesso ao microcrédito



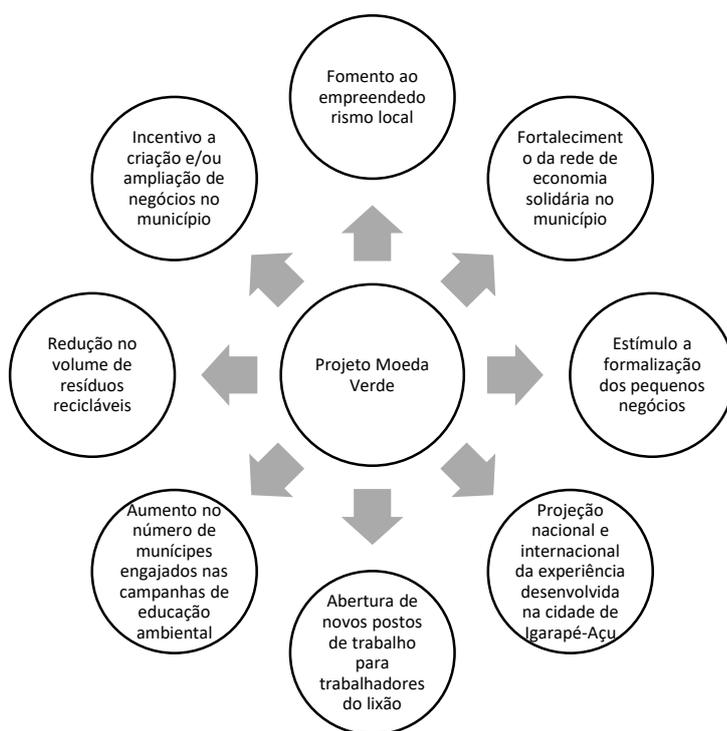
Fonte: BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE, 2022

4.3 Principais resultados do banco

“A principal resposta social ao movimento foi a adoção da separação dos resíduos sólidos produzidos pelas famílias como uma nova postura educacional e ética dentro das casas, cujo objetivo atualmente se estende para além da possibilidade de troca pela moeda social, mas como uma real contribuição consciente para a sustentabilidade ambiental no território, permitindo a implantação em parceria com a Prefeitura, da coleta seletiva” relato de um membro do Banco Comunitário Moeda Verde.

A figura 5 mostra os principais resultados do Banco Comunitário Moeda Verde.

Figura 5: Ações do Banco Comunitário Moeda Verde



Fonte: BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE, 2022

4.5 Desafios encontrados

Segundo relatos em entrevistas com membros do banco foram identificados alguns desafios dentro da fase de testes, tais como: deficiência na comunicação/divulgação do acesso às linhas de crédito oferecidas pelo Banco Comunitário Moeda Verde aos empreendedores que atendem ao perfil do público alvo a ser impactado pelo projeto, acarretando no baixo índice de aprovação das propostas apresentadas para solicitação de microcrédito; formação do capital disponível para empréstimo na fase pós teste, havendo necessidade de se avaliar o detalhadamente dos resultados obtidos nessa fase para garantir maior impacto com a liberação de linhas de microcréditos de até 1.000 moedas verdes para cada empreendedor solicitante e, neste sentido, atender a cerca de 78 pequenos negócios mapeados pela Sala do Empreendedor nos próximos 3 anos de operação do banco.

4.6 Compartilhamento de experiências

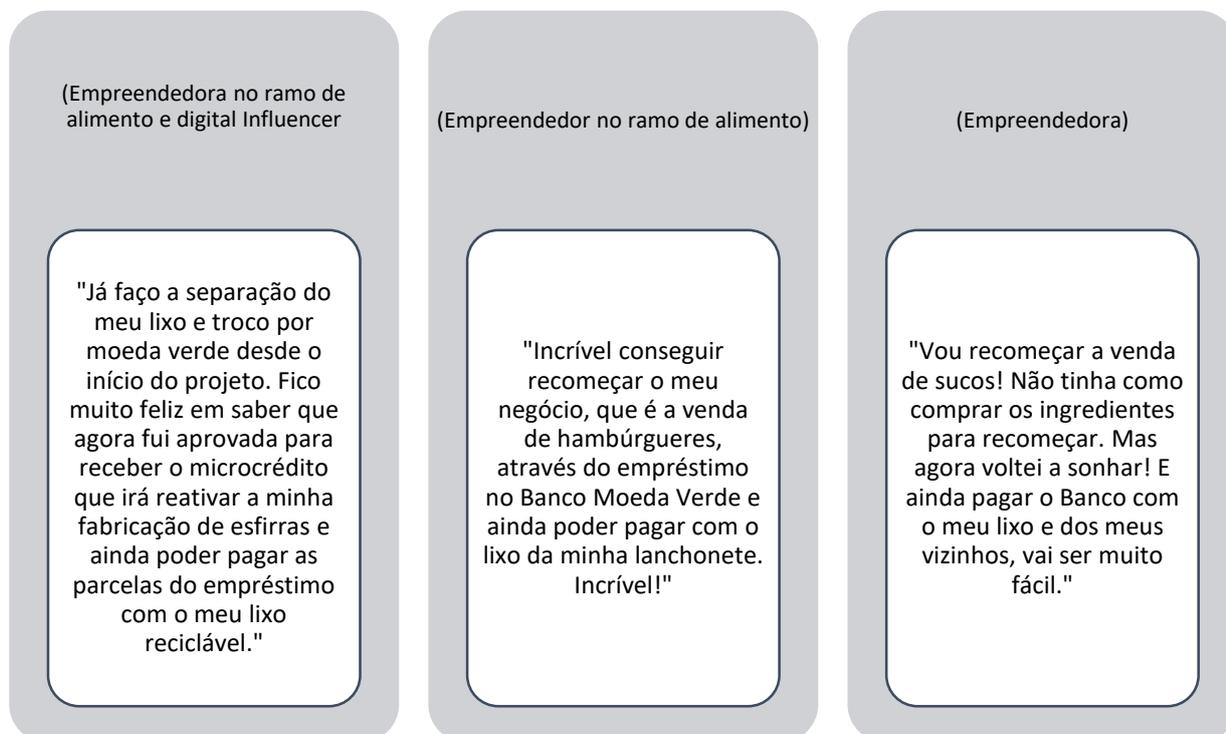
Num período de seis meses, durante o pagamento das parcelas, são realizados encontros a cada dois meses, com o intuito de compartilhamento de experiências entre os clientes e a equipe técnica do banco. A cada reunião são identificados os pontos fortes e fracos do projeto, bem com a necessidade de capacitação do empreendedor. No âmbito das reuniões também é apresentar proposições de ideias inovadoras; e apresentação de resultados alcançados dos empreendimentos.

Além do compartilhamento constante de experiências, o projeto conta com ações distintas para consolidar a iniciativa e os aprendizados. Ao final da fase de testes, os empreendedores terão seus resultados amplamente divulgados em redes sociais e outros veículos de comunicação como incentivo a adesão de novos empreendedores ao próximo ciclo de empréstimos. Também serão certificados com o selo “bom pagador” emitido pelo Banco Comunitário Moeda Verde para aqueles que cumpriram todos os compromissos financeiros para pagamento das parcelas da dívida assumida.

Estas iniciativas são cruciais para garantir o sucesso e a permanência do projeto, a partir de ações que permitem o assessoramento contínuo para o desenvolvimento do empreendimento, respostas precisas com auxílio das ferramentas de gestão; diminuição da taxa de inadimplência; engajamento no processo; consolidação de relações de confiança; e criação de uma rede de economia solidária no município.

A figura 6 mostra relatos de satisfação dos três primeiros clientes que acessaram o microcrédito:

Figura 6: Relatos dos beneficiários



Fonte: BANCO COMUNITÁRIO MOEDA VERDE, 2022

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Banco Comunitário Moeda Verde apresenta uma estrutura de inovação para ampliação do fomento ao empreendedorismo local. Pode ser considerado uma oportunidade ao acesso a linhas de microcrédito a pequenos empreendedores para a produção e o consumo local com juros justos, que propicia a geração de negócios, renda e trabalho em toda a comunidade, além do fortalecimento da rede de economia solidária no município, por meio do estímulo ao consumo de insumos e produtos comercializados localmente, utilizando para isto a moeda verde que permite a retenção de riqueza dentro do território e a promoção da justiça social.

Ainda estimula a formalização dos pequenos negócios através do acesso a informação, como ferramentas de gestão e formações técnicas para empreender profissionalmente. Além disso, promove a criação e/ou ampliação de negócios no município, utilizando instrumentos alternativos de incentivo ao consumo através da moeda social circulante local – a moeda verde.

É responsável pelo incentivo a redução no volume de resíduos recicláveis enviados para o lixão municipal e o descarte inadequado, reduzindo sistematicamente a pressão sobre os ecossistemas locais, principalmente sobre as nascentes dos igarapés do entorno do lixão, bem como, pelo aumento no número de munícipes engajados nas campanhas de educação ambiental que promovem a coleta seletiva na cidade e abertura de novos postos de trabalho para trabalhadores do lixão que sobrevivem da cata de lixo na cidade.

Trata-se de uma iniciativa que alcançou projeção nacional e internacional da experiência desenvolvida na cidade de Igarapé-Açu, gerando mídia espontânea, aumentando o sentimento de orgulho e pertencimento dos moradores e oportunizando o registro científico da experiência com a atração de cientistas e pesquisadores que produzem e publicam artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado sobre o tema.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado no Brasil pelo CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Bolsa de Produtividade em Pesquisa.

Agradecemos ao Movimento Moeda Verde, em nome do Banco Comunitário Moeda Verde e ao Instituto de Desenvolvimento Amazônia Sustentável (IDEASSU) pelas contribuições dadas a este estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRELPE - Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2021.
- ANCAT-Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis. **Anuário da reciclagem**. Instituto Pragma. (2021).
- ARAÚJO-ATHAYDE, Francisca Luciana Santos. **Cultivo do jambu em canteiros com compostagens laminares realizadas com resíduos orgânicos disponíveis na Amazônia Oriental**. Igarapé Açu PA, 2020. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica - UFRRJ).
- BRASIL. **Lei Nº 12.305. 2010**. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 19/03/2022.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbano. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2017>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Prêmio Melhor Prática em Gestão Ambiental Urbana 2010**. Distrito Federal, Brasília, jun. 2010.
- COLUNA, N. M. E; MOREIRA, J. E. R; PINTO, C. A; CRUSEIRO, F. A; CARDOSO, K. C. L. F; **Programa Moeda Verde- Gestão Transversal dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Santo André**, Anais do 10º Forum Internacional de Resíduos Sólidos, 2019.
- CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DECRETO-LEI nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 3 ago. 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 07 de março de 2022.
- FERREIRA, Adriano Fernandes; MELO, Graziela Araujo; PADILHA, Mariana Maria Álamo. **A Logística Reversa e sua regulamentação no Brasil: A Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.6. jun. 2021.
- GARCIA, M. B. dos S. et al. RESÍDUOS SÓLIDOS: RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA. SEMIOSES. Rio de Janeiro; v.9; n.2, p.77-91, jul/dez 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15202/1981996X.2015v9n2p77>. Acesso em março de 2022.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**; São Paulo; Atlas; 1999; página 27.
- HEBER, Florence; SILVA, Elvís Moura da. **Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE)**. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 913-937, jul./ago. 2014.
- IBGE. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/igarape-acu/panorama>. acesso: 26/02/2022.
- LATORRE, Cláudia Regina. **Política nacional do resíduo sólido e a responsabilidade pós consumo nos dias atuais**. São Paulo. 2013.
- LEONEL, Mariléia. **Proteção Ambiental: uma abordagem através da mudança organizacional relacionada aos resíduos sólidos para qualidade em saúde**. Florianópolis, 2002. 109p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção - UFSC).
- MAGALHÃES, Sandra; NETO SEGUNDO, João Joaquim de Melo. **Mercado de trabalho – Bancos Comunitários**. IPEA 41. nov. 2009
- MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE Tatiana Freitas. **Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA | Rio de Janeiro. 2018.
- MASSUKADO, Luciana. Myoko. **Desenvolvimento do processo de compostagem em unidade descentralizada e proposta de software livre para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos domiciliares**. 2008. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

MATOS, Fernanda; DIAS, Reinaldo. **A gestão de Resíduos Sólidos e a formação de Consórcios intermunicipais**. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 4, n. 3, 2011.

MOSTAGI, Nicole Cerci, et al. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 20, n. 1, p. 111-124, jan./mar. 2019

MOVIMENTO MOEDA VERDE NO FACEBOOK. Disponível em <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.479401255883472&type=3>. Acessado em abril, 2022.

OLIVEIRA, Nilza Duarte Alexo.; SILVA, Tânia Nunes. **Inovação social e tecnologias sociais sustentáveis em relacionamentos intercooperativos: um estudo exploratório no CREDITAG-RO**. Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, RS, v. 5, n. 2, p. 277-295, maio/ago. 2012.

PEREIRA, Suellen Silva, CURI, Rosires Catão, CURI, Wilson Fadlo. **Uso de indicadores na gestão dos resíduos sólidos urbanos: Parte II – uma proposta metodológica de construção e análise para municípios e regiões: aplicação do modelo**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 23, n. 3, p. 485-498, 2018.

RIBEIRO, Maurício Andrés. **Comentários a Lei de Resíduos Sólidos** [Apresentação]. São Paulo. Editora Pilates, 2011.

RIBEIRO, Sérgio.de Góis. **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de lagarto/SE** Lagarto/SE 2013.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF). **Solucionar a poluição plástica: Transparência e responsabilização**. Relatório Técnico.

WWF, 2019. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/51804/1552932397PLASTIC_REPORT_02-2019_Portugues_FINAL.pdf. Acesso em 19 mar. 2022.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2005.