

INOVAÇÕES SOCIAIS E TERRITORIAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: TROCA DE LIXO RECICLÁVEL POR ALIMENTOS

Fabio de Oliveira Neves¹

Resumo

Programas de troca de lixo por alimentos vêm sendo adotados por cidades brasileiras de diferentes tamanhos. Envolvem múltiplos atores com distintas funções (cooperativas de catadores, pequenos produtores rurais etc.). Podem ser considerados como inovações de baixo custo que têm aliado o incentivo à reciclagem com o reforço alimentar de famílias pobres. Este artigo busca refletir sobre os potenciais deste tipo de programa e recursos, através de revisão comparativa de literatura e um estudo de caso em Umuarama (Paraná). Os resultados expõem alguns elementos centrais no desenvolvimento destes, como a continuidade e previsibilidade do programa, assim como a importância de resultados mais imediatos, como o reforço na segurança alimentar das famílias carentes. Fazem parte, portanto, de uma iniciativa relevante em prol de uma gestão mais criativa dos resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: resíduos sólidos; moeda verde; economia circular; geografia ambiental.

SOCIAL AND TERRITORIAL INNOVATIONS IN URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT: THE WASTE-TO-FOOD PROGRAMS

Abstract

The waste-to-food programs have been adopted by Brazilian cities of different sizes. They involve multiple actors with different roles (waste-pickers cooperatives, small farmers etc.). They can consider as low-cost innovations that have allied the incentive to recycling and to improve nutrition for poor families. This paper is concerned with the potential of this type of program and resources, through comparative literature review and a case study in Umuarama (Paraná). The results show some key elements in their development, as the continuity and predictability of the program, and how immediate results matters, as the improvement of household food security. Thus, they are part of a relevant initiative in favor of a more creative urban solid waste management.

Keywords: solid waste; green coin; the circular economy; environmental geography.

¹ Professor adjunto da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Campus de Marechal Cândido Rondon. Email: fabio.neves@unioeste.br

INNOVATIONS SOCIALES ET TERRITORIALES DANS LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES URBAINS : L'ÉCHANGE DE DÉCHETS CONTRE DE LA NOURRITURE

Résumé

Les programmes d'échange de déchets contre de la nourriture ont été adoptés dans villes brésiliennes de différentes tailles. Ils impliquent des multiples acteurs avec de différents rôles chacun (des coopératives des recycleurs, des petits agriculteurs etc.). Ils peuvent être considérés comme des innovations à faible coût qui rejoignent l'incitation au recyclage et l'amélioration de la nutrition des familles pauvres. Cet article objective réfléchir sur le potentiel de ce type de programme et les ressources, à travers d'une revue de littérature comparative et une étude de cas menée à Umuarama (Paraná). Les résultats indiquent certains éléments-clés pour son développement, comme la continuité et la prévisibilité du programme, ainsi que l'importance des résultats plus immédiats, comme le renforcement de la sécurité alimentaires des familles concernés. Donc, ils font partie d'une initiative importante en faveur d'une gestion plus créative des déchets solides urbains.

Mots-clés: déchets solides ; monnaie verte ; économie circulaire ; géographie environnementale.

INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012* (ONU-HABITAT, 2012), atravessa-se um momento de inflexão na urbanização dessa região. O passado foi marcado pelo choque da urbanização acelerada, traumática e socialmente desigual. A “explosão” urbana, no entanto, já é algo do passado. A desaceleração do crescimento urbano abre a possibilidade de enfrentar os problemas gerados e concentrar esforços na melhoria de infraestruturas e serviços (ONU-HABITAT, 2012). Entre outros anseios, busca-se reduzir a proporção de pessoas vivendo em situação de pobreza e melhorar as condições de vida nas cidades.

O momento é propício para buscar mudanças. É nesse contexto que inovações na gestão de serviços urbanos tornam-se um imperativo. Estes ligam-se diretamente à possibilidade de ofertar uma melhor qualidade de vida à população. Por um lado, as necessárias inovações nos serviços estão ligadas a novas tecnologias (novos equipamentos e instalações modernas). Por outro, tratando-se de uma cidade (um espaço vivido), é necessário atender para o uso e a territorialização dessas inovações. É preciso perguntar como elas devem se adequar ao território.

A gestão dos resíduos sólidos urbanos é um terreno propício para esse debate. Durante um longo período da história urbana, do século XIX ao final do século XX, a ênfase nesse

setor foi técnica, guiada por uma lógica sanitaria (CAVÉ, 2013). Era necessário afastar a ameaça e os riscos provocados pelos resíduos. Essa lógica foi questionada por uma concepção mais sistêmica e socialmente integrada da gestão dos resíduos (DURAND *et al.*, 2015). Assim ocorre a evolução do pensamento nesse setor. As inovações técnicas, centrais na lógica sanitaria, permitem avanços nos serviços de coleta e tratamento, mas só tornam-se pertinentes se associadas a inovações sociais e territoriais (DURAND *et al.*, 2015). Entende-se que estas correspondem a mudanças na função e no comportamento dos atores sociais (população em geral, empresas, catadores etc.), mas também de uma reorganização territorial do fluxo de resíduos. A inovação técnica não prescinde, portanto, de inovações de cunho social e territorial que a efetivam.

A gestão criativa dos resíduos torna-se uma necessidade, notadamente para cidades latino-americanas marcadas por falta de recursos financeiros e técnicos. A economia circular (com o objetivo de retornar materiais descartados à cadeia produtiva) e a busca de soluções locais para o combate à pobreza (aproveitando-se do valor contido no lixo reciclável e/ou reutilizável) podem unir-se numa mesma ação ou política. Inovações que viabilizem a economia circular e combatam a pobreza podem servir de propulsor para melhorias na qualidade de vida.

Um exemplo de inovação social e territorial para o enfrentamento de problemas locais são os programas de troca de lixo por alimentos. Estes incentivam a economia circular, incrementando a recuperação de materiais recicláveis nos municípios e, ao mesmo tempo, viabilizam a obtenção de alimentos saudáveis para famílias em situação de pobreza e/ou insegurança alimentar. Dependem de mudanças em hábitos e costumes já arraigados no manejo do lixo, mas também de uma reorganização territorial nos fluxos dos materiais recicláveis, considerando os novos pontos de recolhimento dos materiais recicláveis.

No início dos anos 1990, em Curitiba, criou-se a experiência pioneira de troca de resíduos por alimentos, destacada no relatório supracitado da ONU-Habitat (2012). O programa continua sendo realizado no capital paranaense e serviu de modelo para outras cidades. Iniciativas semelhantes foram adotadas em Toledo, Umuarama, Ponta Grossa, Iretama e Caxias do Sul, entre outros municípios. Em todos os casos, busca-se aliar o enfrentamento de elementos que caracterizam a pobreza (como as carências nutricionais), o combate à poluição e a redução do desperdício do valor contido em materiais descartados. Como essas experiências estão organizadas? Quais atores sociais estão envolvidos? Quem se beneficia?

Neste artigo, busca-se refletir sobre os programas de troca de lixo reciclável por alimentos enquanto inovação social e territorial. Descreve-se como esses programas funcionam e quem é beneficiado. Analisa-se, refletindo sobre possibilidades e limites de inovações dentro dos programas, como a moeda verde do programa Lixo que Vale de Umuarama, Paraná. Questiona-se sobre a dificuldade de promover o envolvimento popular nas ações de triagem de lixo reciclável. Espera-se, com isso, contribuir à reflexão sobre a construção de uma gestão mais criativa dos resíduos sólidos urbanos nas cidades brasileiras.

Metodologicamente, o artigo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória com revisão comparativa de literatura (sobre experiências similares de troca de lixo por alimentos em diferentes localidades) e um estudo de caso de cunho quali-quantitativo, realizado em 2017, em Umuarama (Paraná). Realizou-se pesquisa de campo com produção de dados/informações originais (em parte publicadas em Kuhn (2018), sob nossa orientação), com aplicação de entrevista semiestruturada à gestor do programa e de entrevistas não-estruturadas com seis moradores dos bairros integrantes do Lixo que Vale. Os demais dados e informações que serviram à reflexão foram secundários, provenientes da prefeitura de Umuarama e de trabalhos de outros autores devidamente referenciados, alguns sob nossa orientação (BATISTA, 2014) e outros não (AZEVEDO, 2012; ROCHA, 2012; SCHLINDWEIN, 2013; (SZEZERBICKI; PILATTI; KOVALESKI, 2009). O critério para seleção desses trabalhos foi o enquadramento no tipo de programa que denominamos de “troca de lixo reciclável por alimentos” o que foi deduzido por proximidade com o programa de Umuarama.

MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS E A NECESSIDADE DE INOVAÇÕES EM PAÍSES DE RENDA MÉDIA E BAIXA

O termo “modernização” tem sentido plural, mas ao se tratar da gestão dos resíduos sólidos, ele ganha um significado específico. É um processo que tem suas bases em

um novo entendimento do conjunto do serviço, a partir da substituição do lixão por um aterro sanitário como destinação final. [...] de forma que não seja mais a coleta que determine o conjunto das etapas de gestão, mas doravante a etapa final (o aterramento) que pode igualmente impactar sobre as escolhas de gestão à montante (CAVÉ *et al.*, 2015, p. 23, tradução nossa).²

² une re-conception de l'ensemble du service du fait du remplacement de la décharge par un centre d'enfouissement contrôlée comme exutoire final. (...) de sorte que ce n'est plus la collecte qui détermine l'ensemble de la chaîne de gestion, mais désormais l'aval (le stockage contrôlé) qui peut également avoir un impact sur les choix de gestion à l'amont. (CAVÉ *et al.*, 2015, p. 23)

Trata-se de repensar o sistema de gestão de resíduos, inicialmente baseado na etapa de coleta, para estruturá-lo com base no tratamento e na destinação final. Isso pode ser facilmente compreendido através da confrontação entre dois princípios que guiaram a gestão dos resíduos no século XX: o princípio de rejeição e o de valorização. No primeiro, o objetivo dos serviços de gestão dos resíduos é o de retirá-los da cidade, evitando os problemas da autogestão (a queima de lixo doméstico, o abandono do lixo na rua, em terrenos baldios, em rios, entre outros locais inadequados). Nesse caso, o serviço público concentrava-se nas ações de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos. Não havia preocupação sobre onde e em que condições o lixo era descartado. Não havia inquietação com as consequências ambientais dos lixões situados às margens das cidades e em relação ao desperdício de materiais e recursos (NEVES; MENDONÇA, 2016).

Contrariamente, o princípio de valorização baseia-se na recuperação do valor contido no lixo, na reinserção de materiais no ciclo produtivo e na desconcentração do fluxo de resíduos em direção aos aterros sanitários (NEVES; MENDONÇA, 2016). Considera-se todas as possibilidades de aproveitamento do valor e energia contidos no lixo. Aquilo que é passível de eliminação é somente o rejeito, isto é, o que sobra depois de esgotadas todas as formas economicamente viáveis de tratamento. Assim, é preciso adequar as etapas de coleta e transporte ao que há disponível no destino do lixo coletado, seja a reciclagem, a compostagem, a incineração ou o aterramento. Sem a segregação de materiais na fonte produtora (plásticos, orgânicos, perigosos etc.) não se viabiliza o tratamento e a correta destinação.

Este processo de modernização demanda amplo debate sobre as dificuldades de realizá-lo, diante de limitações técnicas e financeiras comuns nas cidades latino-americanas, mas também diante do comportamento e hábitos dos agentes envolvidos (população, catadores, empresas, poder público etc.).

A simples transferência de tecnologia dos países de alta renda (de modernos equipamentos e instalações para o tratamento e destinação final de resíduos) para os de renda média e baixa não garante bons resultados. Além disso, requer capital a ser investido, geralmente não disponível. Se houvesse a garantia de que a simples transferência de tecnologia produziria o mesmo resultado em locais diferentes, se confirmaria a ideia de que quaisquer resíduos poderiam ser eliminados por tratamentos sofisticados, tudo dependendo do montante do capital gasto (CAVÉ *et al.*, 2015).

As variações na composição dos resíduos sólidos entre os países põem em xeque a transferência direta de tecnologia. Os territórios, com suas características econômicas, culturais, políticas e sociais distintas, requerem evidentemente soluções diversas. O desafio é, na verdade, o de modernizar a gestão, criando mecanismos sustentáveis e integrados no manejo dos resíduos que sejam inovadores e adaptados ao território.

Em um contexto de falta de recursos financeiros, as inovações de alta tecnologia (como modernos incineradores) são descartadas. O que resta é a urgência de desenvolver novas soluções, de baixo custo, que respondam às necessidades ambientais, mas também aos anseios econômicos e sociais. Um caminho possível é o de recuperar o valor contido nos resíduos sólidos sob o princípio da economia circular e não o de “eliminá-los”. As valorizações material e orgânica podem, nesse sentido, ser respostas mais adaptadas ao contexto de cidades com recursos financeiros limitados.

A busca por inovações de baixo custo que promovam a valorização dos resíduos deve responder simultaneamente à necessidade de redução da poluição ambiental e das ameaças à saúde pública. O modelo anterior de gestão (baseado nos lixões) contribui sobremaneira para esses problemas. Pressões internacionais e leis que vêm sendo aprovadas em países de média e baixa renda para regulamentar a modernização do setor, como a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil (Lei 12.305/2010) (BRASIL, 2010), exigem avanços nesse sentido, como a erradicação dos lixões, a criação de aterros sanitários e o tratamento adequado para cada tipo de lixo. Esse contexto dá destaque aos processos de valorização energética e material dos resíduos e, notadamente, aos atores sociais que lidam com o lixo.

A medida que eles são pressionados a fechar os antigos lixões e investir em aterros sanitários, os poderes públicos locais dos países do Sul passam a perceber distintamente a função de desvio [do aterramento] que exercem os setores de reciclagem (orgânica, material), mesmo com as condições de informalidade e de insalubridade que marcam esses setores (CAVE *et al.*, 2015, s.p., tradução nossa).³

É preciso ressaltar que o poder público local nas cidades latino-americanas é, comumente, o principal responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos. Nem sempre são municípios com vultuosos orçamentos e grande população. Assim, a modernização passa pela gestão criativa e projetos inovadores de baixo custo que possibilitem mudanças,

³ A mesure qu’elles sont tenues de fermer les anciennes décharges et d’investir dans des Centres d’Enfouissement Techniques contrôlés, les collectivités locales des pays du sud en viennent à percevoir distinctement la fonction d’évitement qu’assurent les filières de recyclage (organique, matière), malgré les conditions d’informalité voir d’insalubrité dans lesquelles elles exercent (CAVE *et al.*, 2015, s.p.).

promovam a valorização dos resíduos e considerem as condições do território e da população. Os programas de troca de lixo reciclável por alimentos são um tipo de inovação de baixo custo replicada em diversos municípios. É preciso, nesse sentido, analisa-los em seus resultados e potencialidades.

A TROCA DE LIXO POR ALIMENTOS: UMA POSSIBILIDADE DE GESTÃO CRIATIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A primeira experiência brasileira que envolveu a troca de lixo por algum produto/benefício foi na cidade de Curitiba. Em 1989, o programa Compra de Lixo foi criado com o objetivo de resolver problemas da coleta comum/convencional em bairros pobres e favelas. O programa voltou-se às áreas de risco da cidade onde os caminhões da coleta não conseguiam acessar (BRANDÃO, 2018). Nesse sentido, a própria população poderia levar o lixo a locais indicados e receber um benefício. Incentivou-se a formação de associações de moradores nesses locais, a fim de estabelecer os pontos de troca de sacos de lixo por vales-transportes (DZIALLO, 2006⁴, *apud* KRULJAC, 2012).

Em 1991, o programa foi reformado e rebatizado. Passou a se chamar Câmbio Verde. Não recebia mais lixo doméstico “misturado”, mas resíduos recicláveis que seriam trocados por produtos hortifrutigranjeiros provenientes do entorno da cidade. Os objetivos eram outros: promover a coleta seletiva e dar destino aos alimentos produzidos no cinturão verde da região metropolitana. Inicialmente, havia apenas um produto disponível para troca, o repolho, devido à supersafra e a dificuldade de vendê-los no comércio tradicional. A prefeitura comprava o excedente dos agricultores locais e o utilizava como moeda de troca para o programa Câmbio Verde. Posteriormente, foram incluídos outros alimentos, também provenientes da agricultura local, os legumes e as verduras da estação. Assim, se atacava dois problemas: o escoamento de alimentos produzidos no cinturão verde e o reforço à coleta seletiva. O programa ainda existe, atendendo atualmente a população em geral e famílias carentes. A partir de 2011, o programa tem recebido em média 3.000 toneladas de recicláveis por ano (CURITIBA, 2017).

No estado do Paraná, outros municípios criaram programas similares. Um deles foi desenvolvido em Toledo (140.000 habitantes), na região Oeste paranaense. A partir de 1994, um programa de troca de resíduos recicláveis por alimentos foi implementado na cidade. Inicialmente, consistia na troca de lixo reciclável por alimentos provenientes da agricultura

⁴ DZIALLO, R. “A Critical Analysis of the ‘Green Exchange’ Program in Curitiba Brazil”. Unpublished paper, University of Florida, Urban Planning in Brazil Study Abroad, 2006.

local (comprados pela prefeitura). O programa desenvolveu-se e chegou a receber, em 2005, 86% dos resíduos recicláveis direcionados ao galpão municipal de triagem (BATISTA, 2014). Em 2014, o programa captava apenas 22% dos materiais recicláveis que iam para o galpão de triagem (BATISTA, 2014). Em 2005, o programa atendia 1.000 famílias carentes cadastradas, enquanto em 2014 reduziu-se para 230 famílias (BATISTA, 2014) e, atualmente, para 150 famílias (TOLEDO, 2019). O programa também deixou de oferecer produtos agrícolas locais e os substituiu por cestas básicas. Atualmente, é considerado como uma das modalidades da coleta seletiva, integrando o programa Tooreciclando.

Em 2005, no município de Ponta Grossa (com cerca de 350 mil habitantes), Paraná, foi criado outro programa de coleta seletiva. O objetivo é promover a separação dos recicláveis e, concomitantemente, viabilizar a existência da cooperativa de catadores (que enfrentava dificuldades financeiras, administrativas e operacionais após sua criação em 1999) (SZEZEBICKI *et al.*, 2009). No quadro deste programa, há o projeto “Alimento Ambiental”, conhecido pela população como Feira Verde. Nesta, troca-se resíduos recicláveis por alimentos ou vales-transportes. A troca é realizada em 154 locais definidos pela prefeitura, onde estaciona um caminhão cheio de frutas e legumes proveniente dos produtores rurais locais. Os materiais recicláveis recolhidos são direcionados ao galpão de triagem, onde trabalham os catadores organizados em cooperativa. A Feira Verde contribui tanto para a destinação adequada dos recicláveis, quanto para reforçar a alimentação das famílias carentes que a frequentam (SZEZEBICKI *et al.*, 2009).

Esse tipo de programa também vem sendo desenvolvido em cidades menores. Em Iretama, cidade paranaense com aproximadamente 10.000 habitantes, foi criado o programa Troca Verde. Entre 2008 e 2012, foram distribuídas 9.650 cestas de legumes e foram recebidos, como contrapartida, 42.164 Kg de resíduos recicláveis (AZEVEDO, 2012).

A troca de lixo por alimentos também foi adotada em cidades de outros estados. Caxias do Sul, cidade gaúcha com cerca de 500.000 habitantes, criou em 2009 o projeto Troca Solidária. O programa tem como alvo as famílias de baixa renda de 16 bairros pobres. Cada família pode trocar os recicláveis recolhidos a cada 15 dias. Os alimentos provêm dos agricultores locais e são comprados pela prefeitura. Durante três anos, a ação resultou em 958 toneladas de lixo reciclável recolhidas e na distribuição de 239 toneladas de alimentos a cerca de 28.000 famílias (SCHLINDWEIN, 2013).

Todos esses programas reuniram a ação ambiental de captação e triagem de materiais recicláveis com o reforço na alimentação das populações pobres. Além disso, respondem às

necessidades de outros grupos socialmente frágeis, como catadores e pequenos agricultores. Carecem de promover mudanças nos costumes e hábitos da população, assim como de uma reorganização dos fluxos de resíduos no território.

FOCO SOBRE UMA EXPERIÊNCIA: A MOEDA VERDE DO PROGRAMA LIXO QUE VALE DE UMUARAMA

Umuarama é um município paranaense localizado na região Noroeste a 580 km da capital, Curitiba. Tem população de aproximadamente 110.000 habitantes (IBGE, 2018). Criado em 1960, o município atraiu migrantes brasileiros (principalmente de São Paulo, Minas Gerais e Bahia) e de outros países (Portugal, Itália e Japão). Já teve como produtos centrais para a economia local: o café, até a década de 1970; amendoim, algodão e feijão, entre os anos 1970-1980; a pecuária, a partir de 1980; e a indústria têxtil e alimentícia, na década de 1990 (KUHN, 2018). Possui um IDH elevado para os padrões regionais, de 0,761, posicionando-se em terceiro da região e 17º no estado (KUHN, 2018).

O programa Lixo que vale, de troca de lixo reciclável por alimentos, foi criado em 2011. Desenvolve-se em duas etapas. Na primeira, ocorre a troca de materiais recicláveis (papeis, plásticos, metais, latas etc.) pela “moeda verde”. Na segunda, ocorre a venda de alimentos hortifrutigranjeiros e o recebimento das moedas verdes como pagamento.

Durante a primeira etapa, as famílias que habitam os bairros selecionados pelo programa realizam a separação dos recicláveis (seja resultante do próprio consumo, seja recolhido junto aos vizinhos). Num intervalo de sete dias, o caminhão da coleta seletiva passa para realizar a troca dos materiais recicláveis pela moeda verde (Figura 1), utilizando como base a relação entre tipo de material, peso e quantidade equivalente de moedas (Tabela 1).

Figura 1: A moeda Lixo que Vale, Paraná



verde do programa Umuarama,



Fonte: o autor, arquivo pessoal, 2018.

Tabela 1: Relação entre peso, tipo de material e quantidade equivalente de moedas verdes no Programa Lixo que Vale, Umuarama, Paraná.

Peso	Tipo de material	Quantidade de moedas verdes
1 kg	Papel, papelão e plástico	2
1 kg	Garrafas, recipientes, sucatas e vidro	1
1 kg	Alumínio e cobre	8

Fontes: Umuarama (2013); Kuhn (2018).

Os materiais recolhidos são levados ao galpão de triagem onde atua a cooperativa de catadores. Após a triagem em esteira rolante, organização por tipo de material e estocagem, os recicláveis são vendidos a atravessadores (seis empresas) que atuam na região. A renda obtida é dividida entre os catadores.

Na segunda etapa, os habitantes que receberam as moedas verdes vão ao mercado/sacolão dos produtores rurais (Figura 2) e compram os alimentos desejados (Tabela 2).

Inicialmente, o intuito do programa foi o de combater a poluição da fonte de água potável da cidade, o rio Paiva, e o lixo espalhado nas ruas dos bairros pobres que a cercam (Jabuticabeiras e Sete Alqueires).

Figura 2. Sacolão do produtor, Umuarama, Paraná.



Fonte: Ericson Hideki Hayakawa, 2018.

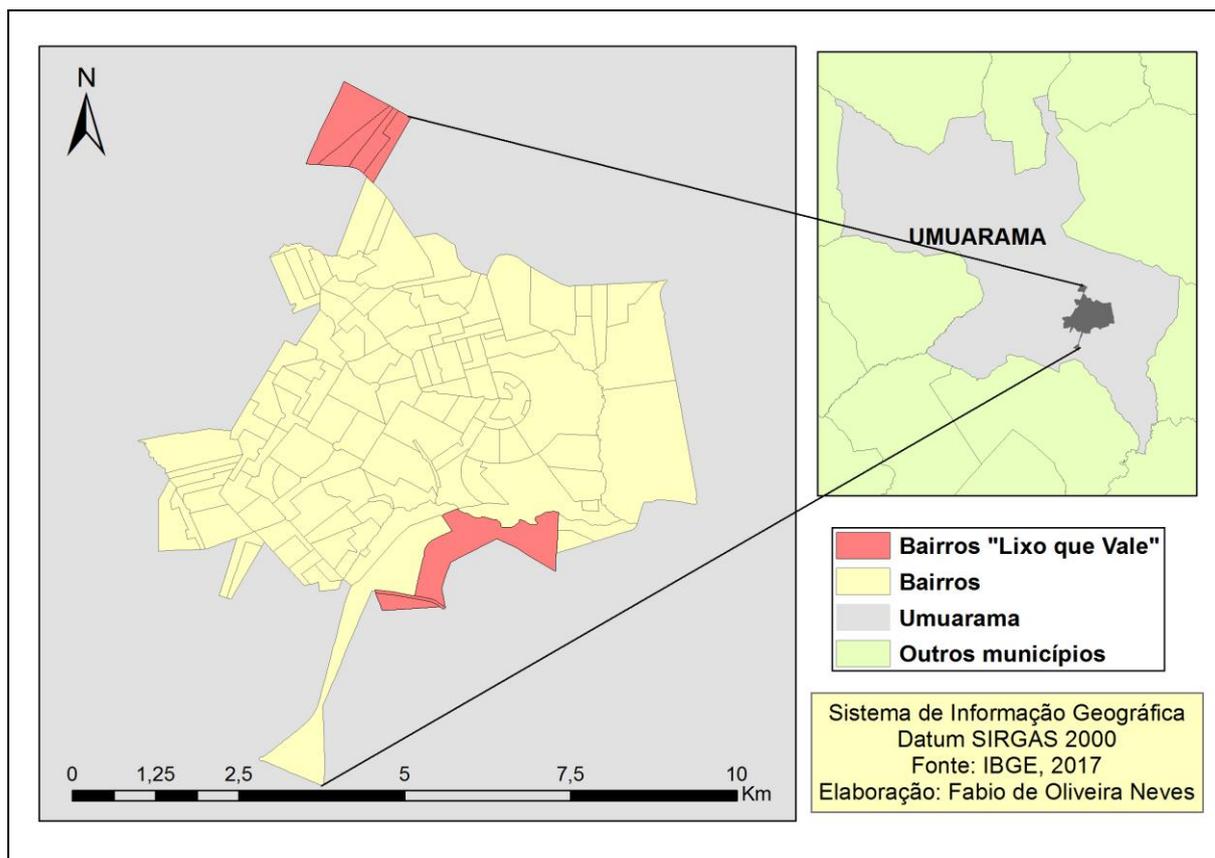
Tabela 2: Relação entre moedas verdes e alimentos a serem comprados no programa Lixo que Vale, Umuarama, Paraná

Quantidade de moedas verdes	Quantidade de alimentos	
6	1 kg	de frutas e legumes
10	1 dúzia	de ovos
12	unidades	de pão
5	1 litro	de leite
10	1 kg	de carne

Fontes: Umuarama (2013), Kuhn (2018).

Outras localidades foram incluídas no programa (os bairros Industrial, Arco Íris, Viveiro e Alto da Glória) (Figura 3) com outro objetivo, o de auxílio socioeconômico e nutricional a famílias pobres. Desse modo, de um propósito inicialmente ecológico, o programa passou a um duplo objetivo: socioambiental.

Figura 3: Bairros que participam do programa Lixo que Vale em Umuarama, Paraná



O Lixo que Vale beneficia diretamente três grupos distintos (os catadores formalizados, os pequenos produtores rurais e os habitantes dos bairros selecionados), mas também requer que estes cumpram uma função. A cooperativa de catadores é encarregada da triagem dos materiais recicláveis recolhidos e direcionados ao galpão. A cooperativa de pequenos produtores rurais é responsável por fornecer os alimentos que são vendidos no mercado/sacolão do produtor rural. Os habitantes dos bairros selecionados são o terceiro beneficiário, seu papel é o de triagem na fonte produtora (as residências) que é a etapa fundamental do programa.

A participação da população está limitada territorialmente a alguns bairros (Parque Jabuticabeiras, Sete Alqueires, Industrial, Arco Íris, Viveiro e Alto da Glória). A população total desses bairros é de cerca de 7.000 pessoas, mas somente 500 estão inscritas no programa, segundo o gestor entrevistado, apenas 7%. Inicialmente, pode parecer pouco, mas esse dado envolve distintas modalidades de participação.

Segundo o representante da prefeitura entrevistado, há grupos de participantes e não-participantes. Entre os últimos, estão aquelas pessoas que não separam os resíduos recicláveis em casa porque acham que não têm necessidade financeira que justifique a participação no

programa. Há outros que consideram que não geram a quantidade de resíduos para que valha a pena a troca. Entre os primeiros, há uma forma indireta e uma forma direta de participação. Há pessoas que fazem a separação dos recicláveis, mas doam os materiais a vizinhos mais pobres. Participam, portanto, indiretamente. Outros participam diretamente, se inscrevem no programa e obtêm o direito de usar a moeda verde para compras no mercado/sacolão do produtor. Estima-se, segundo o gestor entrevistado, que haja de 200 a 300 participantes diretos ativos.

Um diferencial do programa Lixo que Vale em relação a outros é a utilização da moeda verde. Os participantes dos programas de troca de lixo por alimento, geralmente, recebem cestas com alimentos previamente definidos. No máximo, têm possibilidade bem restrita de escolha dos alimentos disponíveis. No Lixo que Vale, as opções de escolha são as mesmas de qualquer habitante, já que podem comprar os produtos disponíveis no mercado/sacolão do produtor da cidade.

A moeda verde pode ser acumulada e usada quando os participantes quiserem. Assim, possibilitam que as famílias as usem em momentos mais propícios. De certa forma, a moeda também envolve a percepção de autonomia do usuário do programa, tanto pela possibilidade do uso em outro momento, quanto pela livre escolha dos alimentos adquiridos.

Segundo gestor do programa, as famílias não veem o programa como uma doação ou ato de pena, mas como uma recompensa, resultado do esforço de triagem e recolhimento realizado por cada participante. Isso tenderia a reforçar a participação da população.

Outra característica importante é que a moeda verde pode ser usada por qualquer pessoa dos bairros selecionados. Desse modo, não se discrimina as famílias mais pobres. Os participantes do programa são todos os habitantes, não importando a situação financeira da família (em geral, são famílias pobres e de classe média baixa que habitam estes bairros). Não é necessário, portanto, que as famílias assumam a situação de pobreza diante de vizinhos e outras pessoas.

É necessário perguntar-se: só em Umuarama se pensou em criar uma moeda verde ou há outras experiências similares?

Lietaer et Kennedy (2010) consideraram os vales-transportes do programa Compra de Lixo de Curitiba, como uma moeda. Pode-se considerar moeda tudo aquilo que pode ser usado como meio de troca, referência de valor ou estoque de riqueza líquida (FREIRE, 2011). Talvez, esses vales-transportes devam ser realmente considerados como precursor das moedas

verdes nos programas de troca de lixo por alimentos. Contudo, suas características são completamente diferentes da moeda verde de Umuarama.

Existem diferentes tipos de moeda em circulação no Brasil. Desde a oficial, o Real, regulada pelo Estado, às alternativas, sem regulação, emitidas por diferentes instituições da sociedade civil. Denomina-se de “moeda social circulante local” aquela ligada a programas de finanças solidárias. Sua finalidade é de promover a articulação de atores locais e dinamizar a economia face aos problemas diversos dos bairros pobres (do desemprego às desigualdades sociais).

No Brasil, um número expressivo de **moedas sociais circulantes locais** (superior a 50) está associado à experiências e programas de **finanças sociais ou solidárias** voltadas para a geração de emprego e renda e para o desenvolvimento territorial, mediante a criação de empreendimentos individuais ou coletivos organizados segundo os princípios da **economia social** ou da **economia solidária**, como resposta das comunidades locais aos problemas da pobreza e da injustiça social (...) (FREIRE, 2011, p.64, grifo do autor).

Elas possuem as seguintes características (FREIRE, 2011) :

- (a) circulação limitada a uma parte do território nacional (seja um bairro, áreas sub-regionais, cidades pequenas etc.);
- (b) não é controlada, não há garantia, não há sanções ou intervenção do Estado;
- (c) a gestão é feita por organizações civis, como bancos comunitários⁵ ;
- (d) os habitantes podem trocá-las pela moeda oficial, se eles desejarem e vice-versa;
- (e) a prioridade é o circuito econômico local, o consumo de produtos localmente;
- (f) o interesse não está na concentração ou acumulação de riqueza, pois não há fim lucrativo;

A moeda verde de Umuarama não pode ser caracterizada como “moeda social circulante local” ao se considerar as seguintes características:

- (a) não é emitida por órgão da sociedade civil ou banco comunitário, mas pela prefeitura;
- (b) não há conversibilidade com a moeda oficial ou outra moeda;
- (c) não tem valor fora do programa e não tem livre circulação no comércio local;

⁵ Os bancos comunitários são instituições sem fim lucrativo organizados pela sociedade civil que busca desenvolver economias de bairros marcados por um baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (FREIRE, 2011).

- (d) não há elementos de segurança para a proteger da falsificação (não há marcas d'água, nem faixa holográfica, nem mesmo é feita de papel-moeda);

Trata-se de uma **moeda complementar local** que contribui para experiências de economia solidária das cooperativas de catadores e para os pequenos produtores rurais.

É necessário expandir o uso da moeda verde? Um exemplo da utilização expandida de moedas verdes vem do projeto **Maratona plástico zero no lixo**, criado no município de Teixeira de Freitas, Bahia. Este projeto foi uma iniciativa da associação de catadores locais que realiza a coleta seletiva na modalidade porta-a-porta (ROCHA, 2012). O pagamento é efetuado no momento da entrega dos recicláveis pela população. Cada moeda verde vale 1 (um) real no comércio local. Entretanto, há certas limitações de uso. As moedas podem ser usadas para complemento do pagamento até o limite de 10% do valor total das compras. E somente são aceitas em lojas conveniadas ao projeto e não livremente em qualquer lugar (ROCHA, 2012).

A moeda verde dos programas de troca de lixo por alimento tem, de fato, um potencial de dinamização do comércio em bairros pobres e podem favorecer o maior engajamento no programa. Algumas características importantes sobre as moedas verdes podem ser, nesse sentido, ressaltadas:

- (a) permite um leque mais amplo de escolha de produtos, principalmente quando tem uso no comércio local;
- (b) é percebida como pagamento pelo trabalho de triagem na fonte produtora e não como uma doação;
- (c) possibilita retardar a troca por produtos e, com isso, ser usada quando for mais conveniente para a família detentora;
- (d) evita a identificação da situação de pobreza da família detentora (que, de outro modo, poderia inibir a participação);
- (e) tem potencial indireto de dinamização da economia local e potencial direto de aumento de renda para catadores e pequenos agricultores.

“O QUE EU GANHO COM ISSO?”: A PARTICIPAÇÃO DOS HABITANTES NOS PROGRAMAS DE TROCA DE LIXO POR ALIMENTOS

A participação popular é um problema permanente para os programas de coleta seletiva. O imperativo da valorização dos resíduos sólidos, no início dos anos 1980, alçou o

indivíduo a uma posição central nos atuais sistemas de gestão: “[...] uma nova rede socio-técnica com foco sobre o usuário produtor-separador [de resíduos]” (Barbier, 2002, p. 37, tradução nossa)⁶. Assim, incentivar a participação de numerosos atores e principalmente do indivíduo “comum” tornou-se um desafio maior. Isso requer mudanças culturais e de hábitos.

Como sensibilizar a população para a triagem de recicláveis? A resposta não é fácil. Não se trata simplesmente de falta de informação e educação ambiental da população. Esse debate envolve o fator cultural, uma certa resistência em mudar hábitos já arraigados e o de saber qual é a recompensa pelo esforço de triagem. Não é possível negar que a troca de lixo reciclável por alimentos é uma inovação social e territorial interessante para a sensibilização das pessoas em relação à coleta seletiva.

Quaisquer inovações tecnológicas para a gestão dos resíduos, das mais caras as mais baratas, dependem de uma reorganização que atue junto aos hábitos e costumes dos usuários e adapte ao território. No caso dos programas de troca de lixo por alimento, parece existir certa sinergia entre a população e as cooperativas de catadores. Os materiais recolhidos que chegam aos centros de triagem tendem a ser de melhor qualidade que a coleta seletiva porta-a-porta. A atenção na separação adequada pelos moradores participantes desses programas tende a ser reforçada, o que facilita o trabalho dos catadores nos galpões de triagem.

A expansão da participação nas cidades que adotaram esse tipo de programa depende do aprofundamento do conhecimento sociológico e cultural sobre a população, de saber quais são as suas crenças e hábitos para com os resíduos. Isso passa, de maneira evidente, pela ruptura da resistência em relação ao manejo dos resíduos, pela percepção destes como recursos. Passa igualmente pelo reconhecimento do valor dos resíduos, como um trunfo para a dinamização de economias locais, principalmente nos casos de bairros pobres e periferias.

Um elemento não negligenciável da participação popular na triagem de recicláveis é a duração temporal dos programas de separação de recicláveis é um elemento relevante, conforme foi percebido pela entrevista com a população em Umuarama. A mudança de hábitos demanda tempo, mas pode se consolidar dependendo da continuidade dos programas.

No caso do programa Lixo que Vale de Umuarama, ocorreu uma interrupção em 2017. Anteriormente, dependia-se de recursos financeiros provenientes do governo federal. Por meio do programa federal “Compra Direta”, que abastecia o banco de alimentos da cidade, se garantia os alimentos que eram vendidos em feiras itinerantes que caracterizavam o Lixo que

⁶ [...] un nouveau réseau socio-technique centré sur l'utilisateur producteur-trieur (Barbier, 2002, p. 37).

Vale. Nesse período, a troca não era realizada no mercado/sacolão do produtor. Assim, o congelamento do repasse de recursos federais, segundo o representante da prefeitura entrevistado, interrompeu o programa.

A descontinuidade, mesmo que temporária (até setembro de 2018), teve alguns efeitos. O primeiro foi o da redução da quantidade de resíduos recicláveis que chegavam ao galpão de triagem, de 16 a 20 toneladas por mês. Essa redução (embora a coleta seletiva porta-a-porta recupere cerca de 360 toneladas/mês) afetou os trabalhos da cooperativa de catadores, resultando na demissão de quatro trabalhadores em 2017.

O efeito da descontinuidade foi o do retorno do lixo na rua nos bairros participantes, assim como no aumento dos conflitos de vizinhança com pessoas que acumulavam lixo reciclável nos seus quintais. Estes exemplos reforçam a preocupação com as consequências da paralização deste tipo de programa, ainda mais quando se trata de uma grande quantidade de famílias participantes.

CONCLUSÃO

A adoção de programas de troca de lixo por alimentos, a partir do pioneirismo do Câmbio Verde de Curitiba, em municípios de diferentes estados e tamanhos indica a sua aceitação enquanto inovação social e territorial. Estes programas independem de equipamentos e instrumentos novos ou de alta tecnologia. Aproveitam-se as instalações já existentes, aliviando as prefeituras de investimentos mais altos. É também uma ação que integra e beneficia diferentes atores sociais. De forma direta, beneficia produtores rurais, catadores organizados em cooperativas e famílias que realizam a separação dos recicláveis em suas residências. Indiretamente, beneficia toda a cidade, seja em âmbito social (por auxiliar ao enfrentamento do problema da alimentação em bairros pobres), seja ambiental (pela desconcentração e redução do fluxo de resíduos para os aterros sanitários).

Embora cada programa tenha características distintas, algumas particularidades observadas podem ser destacadas. A moeda verde, do programa Lixo que Vale de Umuarama/PR, abre possibilidades até então não exploradas em outros contextos: evita saber quem utiliza o programa (ou a identificação da situação de pobreza daqueles que não a querem assumir); possibilita que o detentor retarde sua compra e decida o momento pertinente de utilização; e tem o potencial de dinamizar o comércio local (tanto pelo maior volume de vendas no mercado/sacolão do produtor, quanto pela renda gerada para agricultores locais e

catadores). Ao imaginar possibilidades de extensão da utilização da moeda no comércio local, como em Teixeira de Freitas/BA, reforça-se este potencial. Contudo, numa ampliação de uso para além do programa, a falsificação de uma moeda sem elementos de segurança torna-se um problema considerável. Isso talvez demande investimentos em prol da segurança da moeda e, conseqüentemente, dificulte a realização dos programas.

O incentivo da participação em troca de uma recompensa imediata parece ser o elemento mais importante, o de maior destaque. O argumento ecológico (da proteção do ambiente) talvez seja muito frágil para o engajamento popular diante de outras urgências sociais, principalmente quando se trata de famílias pobres, com recursos insuficientes para satisfazer necessidades básicas (entre elas a alimentação adequada). A continuidade e previsibilidade dos programas e os resultados mais imediatos de reforço alimentar ou de limpeza nos bairros também devem ser destacados como elementos fundamentais do funcionamento e reconhecimento popular desses programas. Resta continuar a analisar as distintas experiências, as inovações sociais e territoriais, como estas, e assim contribuir para uma gestão mais criativa dos resíduos sólidos urbanos.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Roberta Soledade. **Projeto Troca Verde: a interface em meio ambiente, ação social, compra pública e apoio ao associativismo nos municípios do Paraná.** (Vídeo) Dir.: AZEVEDO, Roberta Soledade. Brasil: SEBRAE - Projeto Cidade Empreendedora, 2012.
- BARBIER, Rémi. La fabrique de l'usager. Le cas de la collecte sélective des déchets. **Flux**, [s. l.], v. 2, n. 48–49, p. 35–46, 2002. Disponível em: <<http://www.cairn.info/revue-flux-2002-2-page-35.htm>>. Acesso em: 20/03/2013.
- BATISTA, Déborah Katherine Torres. **Gestão de resíduos sólidos e a participação de catadores “autônomos” e organizados no município de Toledo-PR.** 2014. Monografia (Graduação em Geografia). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, [s. l.], 2014.
- BRANDÃO, Igor Dias Marques Ribas. **Governar o desperdício: a inclusão de catadores no regime brasileiro de políticas de resíduos.** 2018. Tese (Doutorado em Ciência Política). Universidade de Brasília, Brasília, [s. l.], 2018.
- BRASIL. **Lei nº 12.305/2010.** Institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2 ago, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10/10/2019.
- CAVÉ, Jérémie et al. **La valorisation des déchets : un changement de paradigme pour les pays du sud.** Rapport de recherche Projet ORVA2D. Paris: IFP, 2015.

CAVÉ, Jérémie. **La gestion disputée d'un mal public impur : Économie politique des ordures**. 2013. Thèse (Doctorat en Aménagement de l'espace et urbanisme). Université Paris-Est, Paris, [s. l.], 2013.

CURITIBA. **Plano de gestão integrada de resíduos sólidos**. CURITIBA: PMC. 2017, p. 186.

DURAND, Mathieu; DJELLOULI, Yamna; NAOARINE, Cyrille (Dir.). Introduction générale. Conjuguer innovations techniques, sociales et territoriales. In: **Gestion des déchets: innovations sociales et territoriales**. Rennes: Presses Universitaire de Rennes, 2015. p. 11–19.

FREIRE, Marusa Vasconcelos. **Moedas sociais: contributo em prol de um marco legal e regulatório para as moedas sociais circulantes locais no Brasil**. 2011. Tese (Doutorado em Direito). Universidade de Brasília, [s. l.], 2011.

IBGE. **Brasil / Cidades e Estados**. 2018. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 05/05/2020.

KRULJAC, Shani. Public–private partnerships in solid waste management: sustainable development strategies for Brazil. **Bulletin of Latin American research**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 222–36, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22530260>>. Acesso em: 10/10/2019.

KUHN, Angela Danielle. **Gestão integrada de resíduos sólidos: o caso de Umuarama-PR**. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon-PR, [s. l.], 2018.

LIETAER, Bernard; KENNEDY, Margrit. **Monedas regionales: nuevos instrumentos para una prosperidad sustentable**. La Hidra d ed. [s.l: s.n.].

NEVES, Fábio de Oliveira; MENDONÇA, Francisco. Por uma leitura geográfico-cultural dos resíduos sólidos : reflexões para o debate na Geografia. **Cuadernos De Geografía (Revista Colombiana De Geografía)**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 153–169, 2016.

ONU-HABITAT. **Estado de las ciudades de América Latina Y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana** Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Nairobi, Kenya. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1090144>>.

ROCHA, Diego Luz. Uma análise da coleta seletiva em Teixeira de Freitas – Bahia. **Caminhos de Geografia**, [s. l.], v. 13, n. 44, p. 140–155, 2012.

SCHLINDWEIN, Jaqueline Renata. **O discurso e a prática do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) em Caxias do Sul/RS**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de Brasília, [s. l.], 2013.

SZEZERBICKI, Arquimedes da Silva; PILATTI, Luiz Alberto; KOVALESKI, João Luiz. **O lixo reciclável como fonte sustentável de renda e qualidade de vida: soluções para o problema do lixo nas cidades** Cartagena de Indias, Colombia XIII Seminário Latino-iberoamericano de Gestión Tecnológica, , 2009. Disponível em: <<http://pg.utfpr.edu.br/dirppg/ppgep/ebook/2009/CONGRESSOS/Internacionais/Altec2009/4.pdf>>. Acesso em: 10/10/2019.

TOLEDO. PREFEITURA MUNICIPAL. **Tooreciclando. Programa de Lixo Útil de Toledo**. 2019. Disponível em: <<https://www.toledo.pr.gov.br/tooreciclando>>. Acesso em: 9/12/2019.

UMUARAMA. PREFEITURA MUNICIPAL. **Projeto Lixo que Vale**, 2013. Disponível em: <<http://www.umuarama.pr.gov.br>>

Recebido em Dezembro de 2019

Aceito em Abril de 2020

Publicado em Julho de 2020