

**Política Nacional de Resíduos Sólidos: gestão compartilhada dos resíduos recicláveis a partir dos Locais de Entrega Voluntária**

**CRISTINA MENDES ALTAVILLA LUTTNER**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA (UNA)

**FERNANDA CARLA WASNER VASCONCELOS**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA (UNA)

Agradecimento à órgão de fomento:  
Não se aplica.

# **POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: gestão compartilhada dos resíduos recicláveis a partir dos Locais de Entrega Voluntária**

## **1 Introdução**

No Brasil, apesar de a geração de resíduos ter diminuído em torno de 2% entre os anos de 2015 e 2016, a preocupação com a disposição final correta desse material se mantém visto esse retrocesso apresentado neste mesmo período (Abrelpe, 2016). Nesse contexto, inserindo a perspectiva do desenvolvimento sustentável, Diniz e Abreu (2018) enfatizam a necessidade de uma gestão ambiental pública que garanta a correta disposição dos resíduos sólidos.

Dentre os resíduos sólidos urbanos, destacam-se os resíduos recicláveis que, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), nº 10.004/2004 são classificados como não perigosos e inertes (ABNT, 2004). A gestão desses resíduos teve seu marco regulatório em 2010, com a aprovação da Lei nº 12.305, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que propõe a gestão integrada desse material, sob a ótica da responsabilidade compartilhada, conferindo caráter inovador à PNRS, ao priorizar a questão social, sugerindo a contratação dos catadores por meio de associações/cooperativas de catadores como agentes ambientais e prestadores de serviços que participarão efetivamente dessa gestão. Enquanto profissionais contratados, os catadores precisam estar organizados e empoderados, cientes da importância de seu trabalho e não mais com a visão de assistência social.

Além desse caráter inovador, a PNRS também estabelece a gestão compartilhada dos resíduos. Nesse sentido, essa pesquisa aborda os Locais de Entrega Voluntária (LEV) como um instrumento que possibilita o cumprimento da Lei. Mas, a adesão à coleta seletiva envolve mobilização, participação social e, como dito, o empoderamento dos catadores. E para que de fato se tenha sucesso, com a coleta seletiva na modalidade dos LEV, é necessário um diálogo entre os envolvidos nesse processo. Desse modo, o objetivo deste artigo foi analisar a participação da sociedade e entendimento do Poder Público e dos catadores na coleta seletiva na modalidade dos LEV, em Belo Horizonte (MG) e se de fato há a gestão compartilhada dos LEV nesse município.

## **2 Fundamentação teórica**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) incentiva boas práticas de responsabilidade socioambiental, por meio do princípio da responsabilidade compartilhada dos resíduos, atribuindo papéis aos gestores públicos, à sociedade civil e às associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis (Brasil, 2010). A coleta seletiva é a principal ferramenta para que a população possa cumprir esse papel socioambiental e o que foi instituído na Lei.

Na prática, a coleta seletiva funciona, se houver vontade política e participação social. Logo, a destinação dos recicláveis para os LEV não vai acontecer se não houver envolvimento, mobilização e participação da sociedade (Toro & Werneck, 2007; Henriques et al., 2013; Demo, 2015).

Os LEV são contêineres distribuídos estrategicamente pela cidade. Segundo Vilhena e von Zuben (2010), para o relatório do Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), a coleta seletiva em postos de entrega voluntária é uma modalidade de coleta na

qual o próprio gerador desloca-se até um LEV (também chamado de ECOPONTO ou PEV) e deposita o material reciclável que será posteriormente recolhido e destinado corretamente.

Para definição das cores dos recipientes dos LEV, há a Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001, que estabelece a padronização de cores para recipientes de coleta seletiva, quais sejam: azul para papel/papelão; vermelho para plástico; verde para vidro e amarelo para metal (Brasil, 2001).

Definido o que são os LEV, cabe refletir como cada ator envolvido pode contribuir para que a gestão destes contêineres seja compartilhada. Os catadores podem promover o diálogo entre Poder Público e sociedade civil, de modo que a gestão social propicie o desenvolvimento local, em conformidade com Tenório (2005), que ressalta a solidariedade e a inclusão como fundamentais nesse processo de gestão.

A população pode participar da gestão compartilhada dos LEV ao sugerir os locais para sua instalação, denunciar casos de vandalismo ou de materiais que não sejam recicláveis e foram descartados de maneira incorreta, e participando de reuniões articuladas sobre o assunto, como o Fórum Municipal Lixo e Cidadania de Belo Horizonte, que é um espaço plural e democrático em que se debate, de forma permanente, a gestão e o manejo dos resíduos sólidos no município de Belo Horizonte (MG).

Ao Poder Público municipal, cabe a responsabilidade pelo planejamento do saneamento básico da população (Brasil, 2007) e, nesse sentido, para os resíduos recicláveis nos LEV, o Poder Público deve fornecer e realizar a manutenção dos contêineres, fiscalizar a coleta e destinação às cooperativas de catadores dos materiais, dialogar sobre as localidades dos contêineres, realizar a mobilização social. Ressalta-se que tanto na coleta desses materiais quanto na mobilização dos atores envolvidos, há espaço para que sejam contratados os serviços dos catadores.

Os catadores começaram a se organizar, no início da década de 2000, em associações e cooperativas em busca de renda e como alternativa à exploração do trabalho. Assim, iniciou-se um processo de autogestão e empoderamento desses empreendimentos (Gohn, 2004; Pinhel, 2013; IPEA, 2012; DIEESE, 2014). Atualmente, executam-se contratos de prestação de serviços de coleta seletiva, como acontece com a cooperativa de catadores Coopesol Leste, em Belo Horizonte (MG). Outras experiências podem ser vistas em Itaúna (MG), Ourinhos (SP) e Curitiba (PR) conforme os estudos de Lima (2013) e Rutkowski (2014).

A PNRS também define o princípio dos 3Rs: reduzir, reutilizar e reciclar. A coleta seletiva por meio dos LEV é uma etapa anterior e fundamental para a reciclagem, que conforme Calderoni (2003), é uma forma de dar nova vida aos materiais, permitindo que sejam novamente utilizados.

A reciclagem, como todo processo produtivo, apresenta vantagens e desvantagens. Como desvantagens, citam-se a necessidade constante de investimento e a mobilização para que a coleta seletiva seja de fato implantada e eficaz. Como vantagens, para efeitos de gestão social e desenvolvimento local, tem-se a implantação de programas de coleta seletiva o exercício da cidadania, a inclusão social dos catadores de recicláveis que, além de gerar emprego e renda, organizam-se em associações e cooperativas para a prestação desses serviços. Como benefícios ambientais, há a economia de recursos naturais e o aumento de vida útil do aterro sanitário (Miller, 2008; Milaré, 2011; Brasil, 2012; IPEA, 2012).

Para o funcionamento dos LEV, é fundamental que a comunidade participe, se envolva e coopere, depositando seus resíduos nos contêineres específicos, instalados em pontos estratégicos da cidade (SLU, 2013) para que, posteriormente, possam ser recolhidos pelo Poder Público, empresas terceirizadas ou pelos próprios catadores. Participação, conforme Demo (2015), é um processo de conquista, que deve ser consistente para que a distância entre alguns atores da sociedade e aqueles considerados não privilegiados diminua. A mobilização da sociedade e empoderamento dos catadores é fundamental para o sucesso de um programa de

coleta seletiva (Gonçalves, 2003; Toro & Werneck, 2007; Henriques et al., 2013), garantindo assim responsabilidade compartilhada dos resíduos recicláveis destinados aos LEV e se fazendo cumprir o disposto na PNRS (Brasil, 2010).

Portanto, a participação voluntária nos programas de coleta seletiva por meio dos LEV deve ser apropriada pelas pessoas através do exercício de sua cidadania, construindo valores de sustentabilidade ambiental e social e contribuindo para o desenvolvimento local do município. Há de se evidenciar que existem outras participações, como a do Poder Público no papel de mobilizador social e responsável pela implantação da coleta seletiva, e dos catadores, no processo de efetivação dessa atividade de maneira individual ou coletiva.

### 3 Método de Pesquisa

Para subsidiar este trabalho foram realizadas entrevistas semiestruturadas com as lideranças de catadores, das cooperativas localizadas nas três macrorregiões nas quais Belo Horizonte é dividida (1) Pampulha, Norte e Venda Nova; (2) Leste, Noroeste e Nordeste e (3) Centro-Sul, Oeste e Barreiro; e uma com o representante do órgão responsável pela limpeza urbana desse município.

O segundo instrumento de coleta de dados, os questionários semiestruturados, em um total de 58, foram aplicados àquelas pessoas que estiveram nos LEV para descarte dos materiais e concordaram em participar, em um período (manhã ou tarde) predeterminado.

Considerou-se 88 LEV distribuídos na cidade de Belo Horizonte, totalizando 278 equipamentos. Para a seleção dos locais em que os questionários seriam aplicados, foi considerada uma amostra de 20%, conforme proposto por Gil (2008), de acordo com o princípio da lei da regularidade estatística, sendo selecionados 18 LEV.

A definição de quais seriam especificamente os LEV que integrariam essa pesquisa como ponto de abordagem do indivíduo ao realizar a entrega do material a ser descartado, foi baseada na proporção dos equipamentos instalados em cada uma das nove regionais, descritos na Tabela 01. Também foram considerados nessa escolha, os critérios acesso, segurança e presença dos quatro contêineres simultaneamente (papel, plástico, vidro e metal).

Tabela 01

#### Definição das amostras por Regional do município de Belo Horizonte

Regional	Barreiro	Centro-Sul	Leste	Nordeste	Noroeste	Norte	Oeste	Pampulha	Venda Nova	Total
<b>Total de LEVs</b>	10	11	5	9	4	1	8	37	3	<b>88</b>
<b>Amostra</b>	2	2	1	2	1	0	2	7	1	<b>18</b>

*Nota.* A amostra 0 na região norte não interferiu no resultado da pesquisa.

No caso das lideranças de catadores, cada entrevistado recebeu um número, sendo Catador/a 1, Catador/a 2 e Catador/a 3. O mesmo se aplicou para os questionários, numerados de 1 a 58, mas analisados em conjunto. No caso da SLU, foi feita uma entrevista, sendo esse sujeito chamado de Poder Público.

Para que os dados coletados em campo pudessem ser organizados, categorizados, interpretados e analisados, foi utilizada a análise de conteúdo, complementada com a análise da enunciação, baseada em Bardin (2011). Desse modo, as entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra e, a partir da frequência das palavras, foram propostas as categorias temáticas para essa pesquisa. A PNRS constituiu literatura principal no auxílio da definição dessas categorias, a saber: (1) LEV; (2) Participação social e (3) Empoderamento dos catadores e suas respectivas subcategorias. Ressalta-se que a interpretação conjunta dos resultados em caráter comparativo

está previsto por Bardin (2011) desde que tenham a mesma problemática de partida e condições situacionais iguais, o que ocorreu nessa pesquisa.

Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa e aprovado pelo CAAE nº 45932715.7.0000.5098.

### 3 Análise e Discussão dos Resultados

Definidas as categorias, foi possível classificar diretamente as unidades de análises dentro delas e, a partir de então, propor subcategorias, a saber: (1) LEV, com as subcategorias: (1a) características do material descartado; (1b) coleta seletiva; (1c) experiências para desenvolvimento local; (2) Participação social, com as subcategorias: (2a) mobilização social; (2b) envolvimento da população; (3) Empoderamento dos catadores, com as subcategorias: (3a) os catadores; (3b) cooperativa/associação e (3c) Poder Público, descritas no Quadro 1.

Na categoria LEV – subcategoria *Características do material descartado* foi observada a qualidade do material que chega às cooperativas e a comparação destes com o material da coleta porta a porta, com base na percepção dos catadores, que trabalham diretamente com esses materiais. Nessa pesquisa, 67% dos catadores entrevistados classificam o material oriundo dos LEV como ruim e preferem o da coleta porta a porta. O Catador 3 ilustra essa situação ao ponderar que a qualidade do material foi melhorando com o tempo e com o uso correto dos LEV, ao dizer que “O material quando começou, é assim ele vinha muito misturado, né? (...) E aí muita gente pensa que naquilo ali pode jogar tudo. Não entende que esse contêiner é para jogar material reciclável. Tanto que eles são bem educativos, tem as cores (...) Mas hoje a gente melhorou muito isso, mas as vezes ainda chega resíduo que não é reciclável. Mas, é um caminho que melhorou.” (Grifos nossos).

A qualidade do material faz a diferença no trabalho que o catador desenvolverá na cooperativa/associação, conforme pesquisa de Buda e Corrauci Filho (2014) que observaram em seus estudos que são entregues resíduos sem valor comercial, contaminados, orgânicos, dejetos de animais e enfatizaram que a correta manipulação do material reciclável auxiliaria na redução dos agentes nocivos ao catador e do volume de rejeitos.

Além da qualidade, a quantidade também importa, uma vez que interfere na renda do catador. O Poder Público afirmou que houve redução dos materiais encontrados nos LEV e justificou que esse fato pode ter ocorrido em função de um menor consumo pela população bem como pelo maior recolhimento do material dos LEV pelos catadores avulsos.

A sociedade civil coube responder como é o material descartado por cada um e se a separação na fonte é feita de maneira correta. Desse modo, 16% dos entrevistados afirmaram levar algum resíduo além do plástico, papel, metal e vidro sendo que 9% disseram também levar madeira, 3% tecido, 3% borracha, 3% orgânicos e 5% entulho.

Nesse contexto, as ponderações da maioria dos catadores estão de acordo com o que a população respondeu ao questionário. O descarte de outros materiais que não os papéis, plásticos, metais e vidros compromete a qualidade e separação dos materiais nas associações e cooperativas, além de aumentar o custo de transporte, pois o material será levado à associação/cooperativa e, posteriormente, transportando ao aterro sanitário.

Entretanto, se a população reconhece que leva outros materiais já é um indicativo de que eles sabem que não estão destinando apenas os recicláveis aos LEV e com uma mobilização social esse problema pode diminuir (Gonçalves, 2003; Bringhenti, 2004; Gohn, 2004; Toro & Werneck, 2007; Bringhenti & Gunther, 2011; Henriques et al., 2013).

Para isso, pode-se melhorar a divulgação da informação do que são os recicláveis e da importância da participação da sociedade civil no descarte correto desse material para permitir que o trabalho dos catadores ocorra com qualidade e quantidade nas cooperativas e associações

QUADRO 01

Síntese da análise de conteúdo – categorias e subcategorias

Categorias de análise	O que foi analisado	Subcategorias de análise	O que foi analisado
1. LEV	As características dos materiais descartados nos LEV e como esses equipamentos são percebidos enquanto modalidade de coleta seletiva	1a. Características do material descartado	As características dos materiais descartados nos LEV, do ponto de vista de cada ator especificar.
		1b. Coleta seletiva	Como é percebida a separação dos contêineres em cores, pelos catadores e Poder Público; e a relação entre <i>design</i> e limpeza pela sociedade civil.
		1c. Experiências para desenvolvimento local	Como seria trazer outras experiências de LEV para BH, e se os entrevistados conhecem outras experiências de coleta seletiva que utilizam os locais de entrega voluntária e se elas podem, de fato, contribuir para o desenvolvimento local.
2. Participação social	Como é a mobilização social para divulgação e uso dos LEV, e como é o envolvimento do Poder Público, dos catadores e da sociedade civil para o funcionamento dessa modalidade de coleta seletiva.	2a. Mobilização social	A divulgação dos LEV, da importância da coleta seletiva e do trabalho dos catadores para a limpeza urbana e para o meio ambiente.
		2b. Envolvimento da população	Disposição dos envolvidos a participarem efetivamente do processo.
3. Empoderamento dos catadores	Perceber se e como os catadores organizados em associações e cooperativas estão empoderados quanto à sua profissão e à importância do seu trabalho.	3a. O Catador	Como os catadores se percebem aos olhos da população e como eles acham que podem contribuir para o funcionamento dos LEV.
		3b. Cooperativa/Associação	Como os catadores percebem seu trabalho, estando organizados.
		3c. Poder Público	Como o PMGIRS abordará a questão dos LEV.

em consonância com os estudos de Buda e Corrauci Filho (2014). Para Diniz e Abreu (2018), a articulação entre o Poder Público e a mobilização do tema perante à sociedade são fundamentais para que se forme um espaço de diálogo entre os atores públicos institucionais e as empresas geradoras de materiais recicláveis na tomada de decisões, além dos catadores.

Ao analisar a categoria LEV – subcategoria *Coleta seletiva*, percebe-se que para o Poder Público, apesar de ser adotado o sistema de cores proposto pela Resolução Conama nº 275/2001 (Brasil, 2001) para separação de papéis, metais, vidros e plásticos, observa-se que não há um funcionamento adequado dessa modalidade, devido à mistura dos materiais nesses contêineres e nos caminhões de coleta. Talvez, isso desmotive a participação da população, visto que a separação na fonte se perde quando o material é coletado junto em um mesmo veículo em consonância com os estudos de Gonçalves (2003), Vilhena e von Zuben (2010) e previsto em Brasil (2012).

Dentre os catadores entrevistados, 67% concordam que o modelo de cores adotado, por tipo de material, pode ser melhorado se dividido em recicláveis e não recicláveis, ou mesmo, se não mais utilizasse o sistema de cores proposto pela legislação. Enquanto 33% entende que o sistema de cores é uma forma de educar as pessoas e é a favor de mantê-lo, conforme prevê a legislação.

Outra questão abordada nesta categoria foi como a sociedade civil percebe o *design* e a limpeza dos LEV. Com relação ao design dos contêineres, 38% dos entrevistados avaliaram entre ótimo e bom enquanto outros 35% avaliaram como ruim ou muito ruim. Essa diferença mostra-se maior quando perguntados sobre a limpeza dos contêineres sendo 47% avaliados como ruim ou muito ruim e 31% como ótimo ou bom.

As respostas indicam que os fatores *design* e limpeza estão diretamente relacionados. Um contêiner bem planejado e dimensionado deve atender à demanda local, sem que a população deixe os materiais caírem no entorno do equipamento ou que não permitam o descarte correto de cada material. A reflexão do Catador/a 2 converge com essa observação, ao dizer que “(...) os moradores têm que rasgar as sacolas por causa do modelo dos LEV, a boca é muito pequena, não cabe né, eles acondicionar o material lá dentro, eles vão rasgando.” (Grifo nosso).

Na categoria LEV – subcategoria *Experiências para o desenvolvimento local*, o representante do Poder Público ponderou que não basta conhecer outras experiências, mas “tem que trazer para a sua realidade”. Nesse contexto de replicação de experiências estrangeiras, Oliveira (2001) avalia que questões do desenvolvimento local tendo como referência países europeus, por exemplo, é diferente de tratar o mesmo tema no Brasil. O autor fala de experiências políticas, mas entende-se que impor uma experiência que funciona em outra realidade local e cultural, pode ser um fracasso.

Dowbor (2007) argumenta que, apesar do processo de globalização ser inegável, cabe aos municípios direcionar suas ações conforme seus interesses, região, cultura e condições. Conhecer outras experiências de coleta ponto a ponto pode ajudar a repensar e planejar o sistema na busca de melhorias, mas deve ser adaptado à realidade local. O que converge com a PNRS que prevê a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com conteúdo que considera cada localidade (Brasil, 2010).

Nesse contexto de conhecer outras realidades como referência e, ou, aprendizado, percebe-se que há várias experiências de sucesso e fracasso não só no Brasil como no exterior, além de outros modelos de coleta seletiva ponto a ponto. Como fracassos, citam-se as cidades de Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC) nas quais esses programas não foram bem aceitos e, por causa de atos de vandalismo, deixaram de funcionar ou passaram a ficar em locais fechados (Bringhenti, 2004). Outro exemplo em que a coleta seletiva ponto a ponto foi substituída, com melhor resultado, pela porta a porta ocorreu Argentona, na Catalunia (Vliet, 2014a).

Como sucesso, há relatos de experiências exitosas em países europeus. Sendo que, na Alemanha, os LEV são para resíduos perigosos, sendo os recicláveis e orgânicos coletados porta a porta (Simon, 2014). Na Eslovênia, por exemplo, são oferecidos descontos nas taxas de limpeza urbana para quem leva os recicláveis aos centros de recebimento (Vliet, 2014b). No entanto, ao ser questionado sobre conceder os benefícios para quem separa corretamente o material, o representante do Poder Público entende que isso não se aplicaria a Belo Horizonte (MG), pois aqui a questão central é a doação voluntária dos materiais nesse tipo de coleta, não podendo, portanto, vincular esse comportamento a um benefício.

Apesar desse entendimento, a PNRS admite como opcional e de decisão local a concessão ou não de benefícios para os participantes desse processo de descarte dos resíduos sólidos, em seu art. 35, parágrafo único: “O Poder Público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no *caput*, na forma de lei municipal.” (Brasil, 2010).

As entrevistas e autores pesquisados nessa subcategoria mostram que o sistema de LEV pode ser melhorado, considerando aspectos de desenvolvimento local e de gestão socioambiental. E que conhecer outras experiências, que usam incentivos, postos de trocas ou até novo *design* dos equipamentos, podem contribuir na melhoria do sistema de coleta seletiva em LEV em Belo Horizonte, mas desde que adaptados à realidade local, dos aspectos culturais até os geográficos da cidade.

A subcategoria *Mobilização social*, da categoria Participação social, acontece quando um grupo de pessoas ou comunidade decide e age em prol de um objetivo comum, buscando resultados coletivos (Toro & Werneck, 2007; Henriques et al., 2013).

A mobilização para participação, do ponto de vista dos catadores, não é feita adequadamente ou, pelo menos, não é do conhecimento deles como essa mobilização é realizada. Nesse ponto, os discursos das lideranças são unânimes, como exemplificado nas falas: “Não, eles não estão fazendo esse trabalho (de mobilização) porque diz que não tem equipe e nem verba pra fazer esse trabalho.” (Catador/a 1, grifo nosso) e “Então, assim, eu acho que eu acompanhei sim, no início, quando a gente implantou os LEV, né?” (Catador/a 3, grifo nosso).

Entretanto, o representante do Poder Público afirma que há sim o trabalho de mobilização para a população do entorno dos equipamentos quando os mesmos são instalados, mas não faz referência à frequência desse trabalho, principalmente, após a sua instalação, conforme depoimento a seguir: “Sim, quando a gente implanta um local de entrega voluntária tem mobilização, tem “babalev” que é um mobilizador social, que ele fica lá no LEV orientando, entregando folheto informativo, né, e fazer toda essa orientação.” (Poder Público, grifo nosso).

Henriques et al. (2013) complementam ao colocar que a mobilização, para manter os sujeitos interessados, deve ser construída a partir dos diferentes atores (e não dos instrumentos) e que isso só acontece quando as pessoas estão com uma profunda convicção sobre a causa proposta. Nesse contexto, Demo (2015) afirma que a participação é um processo de conquista, sendo um constante vir-a-ser e quando o processo de mobilização se imagina acabado ele tende a regredir.

O Poder Público afirma que a instalação de um LEV é sempre acompanhada de uma campanha socioeducativa e que os catadores inclusive já participaram. Entretanto, as respostas dadas pela sociedade civil reforçam a percepção dos catadores, sobre a falta de uma mobilização específica para a coleta seletiva, na qual 85% afirmam que a divulgação por parte do Poder Público é muito ruim, 7% dizem ser ruim, 8% dizem ser de médio a ótimo. Esse fato diverge das propostas de Toro e Werneck (2007) e Henriques et al. (2013) ao afirmarem que a

mobilização é essencial para participação da sociedade, na gestão dos resíduos sólidos, na modalidade coleta seletiva.

A ausência de divulgação e mobilização pelo Poder Público também pode ser constatada pelas respostas dadas pelos entrevistados: nenhum deles ficou sabendo do LEV por divulgação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH). As respostas mostraram que 67% alegaram que os LEV ficam perto de casa, 28% disseram que eles estão no caminho para o trabalho, 3% procuraram a informação na internet e 2% responderam que a informação foi obtida por conta própria.

A mobilização bem-feita é iniciada por um processo de sensibilização da população, que reflete na participação. A sensibilização foi citada na entrevista com o Poder Público, mas os catadores, apesar de falarem sobre a importância da conscientização para a utilização dos LEV e separação do material, não mencionam especificamente a sensibilização enquanto uma etapa desse processo.

Gonçalves (2003) expõe que, para além da mobilização, a implantação de programas de coleta seletiva depende do envolvimento da população através de um programa de educação ambiental, que deve ser constante e não apenas em uma única campanha.

A participação dentro desta subcategoria *Mobilização social*, no contexto deste trabalho, é o principal aspecto da gestão socioambiental, que deve ser incentivada e conquistada (Toro & Werneck, 2007; Demo, 2015). Com isso, no contexto do desenvolvimento local, os LEV tornam-se instrumentos para que a responsabilidade compartilhada pelos resíduos, proposta pela PNRS, seja cumprida.

Na categoria Participação – subcategoria *Envolvimento da população*, percebeu-se que para essa coleta seletiva de caráter voluntário funcionar adequadamente, as pessoas têm que estar dispostas a participar efetivamente desse processo, depositando voluntariamente seus resíduos nos contêineres específicos (Brasil, 2001; 2012; Ribeiro & Lima, 2000; SLU, 2013). Esse processo se dá com uma mobilização social efetiva, que considera as etapas de divulgação, sensibilização e conscientização, propiciando então o envolvimento e a participação da população.

Para Henrique e colaboradores (2013, p.43), além da mobilização, é necessário ter um fator de corresponsabilidade, que acontece “quando o público se sente também responsável pelo sucesso do projeto, entendendo sua participação como parte essencial de um todo. Esta é gerada, basicamente, através dos sentimentos de solidariedade e compaixão”.

Portanto, a população deve entender o propósito de participar da coleta seletiva por meio dos LEV: consciência da geração dos resíduos, o que causam ao meio ambiente e à saúde humana; como separá-los; os benefícios sociais proporcionados pela coleta seletiva e de sua contribuição para o desenvolvimento local. Conhecer as consequências da geração de resíduos faz com que a população reflita antes de comprar, fomentando o consumo consciente. Esse é o primeiro passo no planejamento de um processo de mobilização social: a explicitação de seu propósito (Toro & Werneck, 2007; Bringhenti & Günther 2011; Henriques et al., 2013).

Na visão de Tenório (2005), para uma participação efetiva, há três pressupostos essenciais: (i) a consciência sobre os atos; (ii) uma forma de assegurar a participação, que não seja forçada e (iii) o envolvimento voluntário, sem imposição.

Ao assimilar o propósito da coleta seletiva com os LEV, que ultrapassa o simples ato de levar os materiais aos contêineres, a população envolve-se com a questão, tornando a sua participação frequente, efetiva, consciente. A subcategoria *Envolvimento da população* permitiu entender como está o envolvimento dos indivíduos com relação ao uso dos LEV, tanto do ponto de vista dos catadores quanto do Poder Público.

Dentre as lideranças de catadores, o Catador/a 1 considera que a população não faz sua parte, pois leva o material contaminado para os LEV, ao responder: “No início as pessoas vão

lá e coloca certinho, depois começa a sacanear, né? Começa a colocar orgânico misturado.” (Catador/a 1, grifo nosso). Respectivamente, os catadores 2 e 3 entendem que se o processo de participação for facilitado a população contribui sim, pois quer fazer seu papel, doando o material, a saber: “Quando ela (população) tem, quando ela consegue é... tá envolvida nesse processo da coleta seletiva, quando ela consegue facilitar é... ela disponibiliza o material. Tem que facilitar o acesso a essa coleta ...” (Grifo nosso) e “(...) Porque ali era uma forma dele colocar o resíduo que ele já tinha o trabalho de fazer a separação. Então, ele levava no contêiner que era perto e já colocava, porque ali ele tinha segurança que o material ia ser destinado.” (Grifo nosso).

Nesse contexto, o questionamento para o Poder Público foi estruturado em dois pontos: (i) se a população participa na escolha do local onde será instalado o contêiner (seja no processo de solicitação do LEV seja em relação à escolha do local que precisa apresentar as condições necessárias à instalação dos equipamentos). Mas, atualmente, o sistema está parado, conforme informado pelo Poder Público. E (ii) se os LEV são bem aceitos pela população, que foi afirmado no depoimento a seguir: “população absorveu o sistema, quem não tem próximo quer que tenha e ela dá um jeito de participar (...)”.

Essas falas do Poder Público demonstram que a participação da população está além da doação voluntária dos recicláveis, pois a população quer participar da escolha da modalidade de coleta seletiva e, ao optar pelos LEV, quer participar da escolha do local onde serão instalados os contêineres. A população, pelo menos em parte, envolveu nessa modalidade de coleta seletiva, relacionando diretamente com as associações e cooperativas de catadores.

Outro ponto abordado nessa categoria foi com relação à melhoria do sistema de coleta seletiva com os LEV. As sugestões dos catadores para melhorar essa participação foram conscientização e mobilização em consonância com Toro e Werneck (2007); Bringhenti & Günther (2011), Henriques e colaboradores (2013) e Demo (2015), além da garantia da coleta. O Catador/a 2 também foca na responsabilidade do compromisso com a coleta seletiva, “... não basta informar e mobilizar a população, o responsável pela coleta, seja ele o Poder Público, empresa terceirizada sejam os próprios catadores devem manter a rotina de coleta, minimizando as chances dos LEV ficarem cheios e sujos, prejudicando sua imagem perante a sociedade”.

Dentro desta subcategoria *Envolvimento da população*, buscou-se entender o que motiva a população a separar os resíduos e participar da coleta seletiva. A motivação de mais da metade das pessoas entrevistadas (54%) é a reciclagem, com 21% das respostas; o meio ambiente, com 19% e, em terceiro lugar (14%), estão as pessoas que consideram concomitantemente essas duas questões.

A questão da cidadania e responsabilidade compartilhada foi opção de 14% dos entrevistados. 10% responderam facilitar a vida de quem vai separar, para ajudar outras pessoas. Se fossem analisadas em conjunto, como uma única resposta, esses dois itens somariam 24% do total. Posteriormente, mencionou-se a limpeza nesses locais e não deixar lixo espalhado obteve 9% das respostas. A consciência social e ambiental (7%) aparece em sétimo lugar, seguido por natureza e questões relacionadas ao futuro (5%). Por último, foi citada a vida útil do aterro sanitário e para não piorar a situação atual, ambas com 2% das respostas.

Outros estudos abordam fatores que motivam as pessoas a aderirem à coleta seletiva. Bringhenti e Gunther (2011), em sua pesquisa, observaram diversos fatores de motivação social para a participação na coleta seletiva. Dentre esses fatores, citam-se os que se destacaram:

o meio ambiente e a qualidade de vida associados à melhoria da limpeza urbana; a redução do perigo, representado pela manipulação e disposição inadequada de RSU, à população e ao pessoal que trabalha na limpeza urbana; a organização e a adequação da estrutura operacional implantada para dar suporte ao programa; e a existência de

ações continuadas de divulgação, mobilização e informação (Bringhenti & Gunther, 2011, p.428).

Esses fatores identificados são similares àqueles relatados pela população nesta pesquisa, principalmente, o meio ambiente. A preocupação com as pessoas que trabalham com esses materiais também esteve presente em ambos os estudos. A divulgação e a mobilização, embora não citadas diretamente nas entrevistas, constituem fatores que se destacam em todo o trabalho.

Na categoria Empoderamento do catador, foi questionado ao Poder Público sobre a apropriação da sociedade às questões relacionadas à coleta de resíduos relacionadas à PNRS. Segundo Gohn (2004), entende-se por empoderamento, os processos que sejam autossustentáveis, com agentes responsáveis na organização e no desenvolvimento de projetos. Para a autora, o empoderamento não tem um caráter universal, podendo referir a um processo de impulsionar grupos no sentido de autonomia e crescimento, quanto pode-se referir a ações de integração e inclusão dos grupos e indivíduos marginalizados.

Os catadores, em uma reflexão mais ampla, podem se enquadrar em um ou outro processo, dependendo de como a sociedade e o Poder Público os percebem. Catadores de rua que não pertencem a nenhuma associação, normalmente, são tratados de forma assistencialista, enquanto que as cooperativas e associações já devem ou deveriam estar em um processo de apropriação, autogestão e empoderamento do grupo.

A categoria Empoderamento do catador – subcategoria *Os Catadores* analisou o processo de valorização dessa profissão e a importância de saber qual é o seu papel na e para a sociedade. Nesse contexto, contribuir para o bom uso dos LEV, é um reforço para entender se os catadores possuem uma visão crítica da importância do seu trabalho, conforme o primeiro processo de empoderamento citado por Gohn (2004).

Os catadores mostraram-se positivos e empoderados com relação ao seu trabalho, entendendo que, apesar de ainda pouco conhecidos ou reconhecidos, a percepção sobre eles no geral melhorou. Os depoimentos a seguir ilustram esse fato: “Eu acho assim que na verdade elas valorizam sim nosso trabalho, ela nos vê...só que elas acham que é um trabalho muito árduo e que a gente deveria ser mais valorizado naquilo que a gente faz, né?” (Catador/a 3, grifo nosso) e

- Eu acho que hoje há um reconhecimento maior dos catadores, entendeu? Antes era visto como que algo indesejado. Hoje a população já entendeu que um pouco dessa necessidade dessa coleta seletiva no município e que sem a participação dos catadores isso é impossível. (...) E quem tá conseguindo é mostrar isso para a população é o próprio catador, da importância do trabalho dele praquela comunidade, praquela espaço, praquela bairro, então (...) (Catador/a 2, grifo nosso).

Se comparada às respostas dadas pela população, a percepção dos catadores está correta, visto o reconhecimento da importância do papel dos catadores para a coleta seletiva em BH, em que 98% dos entrevistados a consideram fundamental.

A maioria dos catadores entrevistados percebem que para melhorar a coleta seletiva nos LEV, eles devem estar juntos com o Poder Público e sociedade na mobilização e na divulgação dessa modalidade de coleta seletiva. Para consolidar o empoderamento dos catadores, eles devem participar de todo o processo de planejamento e coleta dos materiais à mobilização social e devem considerar o empoderamento como um processo de mudança social, em que eles sejam os principais transformadores das questões sociais, culturais e políticas em consonância com Gonçalves (2003), Gohn (2004) e Rutkowski (2014).

Na categoria Empoderamento – subcategoria *Cooperativa/Associação*, foi analisado como os catadores organizados contribuem para a coleta seletiva. Para se organizarem em associações e cooperativas, as pessoas precisam se unir voluntariamente para alcançar os objetivos em comum.

Para entender como os catadores se percebem em relação à PNRS, marco regulatório de reconhecimento da importância do trabalho e inclusão dos catadores nesse processo, as respostas surpreenderam porque ultrapassaram a lógica da coleta seletiva e venda de materiais recicláveis, mas eles consideram também a percepção socioambiental desse trabalho, conforme exemplificados pelos depoimentos “Tanto na geração de trabalho e renda, né, quanto no recebimento desse material e como atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos...” (Catador/a 2, grifo nosso). E,

- Eu acho que tem algumas pessoas ainda que a gente conversa, algumas muito poucas, têm consciência que, que o...que esse material não é só sustentabilidade do catador, é a não degradação da do meio ambiente, da natureza. E assim, e... vai se tornar matéria prima, e vai deixar mais árvore prantada, vai deixar mais...menos petróleo pra fazer PET (Catador/a 1, grifo nosso).

Para o Poder Público, foi perguntado como os catadores podem contribuir para o bom funcionamento dos LEV. O principal ponto observado foi com relação ao monitoramento da qualidade do material que chega às associações e cooperativas, permitindo ao Poder Público definir onde e como agir perante as diferentes situações.

Como um órgão que pode contribuir para a autogestão e empoderamento dos catadores, por exemplo, na divulgação desse trabalho de maneira que a população entenda todo o ciclo dos materiais recicláveis e a importância de fazer sua parte ao separar esses resíduos, propiciando que os indivíduos se envolvam no processo. Além disso, também foi perguntado ao Poder Público, se é informada qual a destinação do material descartado nos LEV, seja por uma associação seja por uma cooperativa de catadores, foi relatado que “Essa destinação social ela é sempre lembrada, sempre citada. Então isso é muito explicado em todas as campanhas, então pra mim isso aí é condição fundamental para um LEV dar certo.” (grifo nosso).

Essa informação não foi confirmada pela sociedade civil, na qual 60% dos entrevistados demonstraram não saber onde os materiais dos LEV são descartados, ou mesmo, conhecer uma organização de catadores. Entretanto, 94% dessas pessoas afirmaram ter interesse em saber qual a destinação desse material. Essa situação evidencia uma lacuna no diálogo entre o Poder Público e a sociedade civil bem como a falta de informação que poderia motivar este processo.

Dos 40% que afirmaram saber a destinação do material, mais da metade respondeu que era para as cooperativas (39%) e, mais especificamente, a Asmare (13%) e a Coomarp (13%), totalizando 65%. Os outros 35%, que afirmaram saber o destino dos recicláveis coletados nos LEV, responderam lixão (17%), aterro sanitário (4%) ou empresa de reciclagem (13%). Constata-se que mais da metade dos entrevistados que julgam saber o destino desse material após coletado pelos LEV, não o sabem de fato, caracterizando mais uma falta de informação que precisa ser esclarecida.

Quando questionados mais especificamente se conheciam algum empreendimento de catadores, 66% dos entrevistados disseram conhecer uma associação ou cooperativa de catadores e 34% não as conhecem.

Dos entrevistados que afirmaram positivamente, 60% alegam conhecer a Asmare, 13% conhecem a Coomarp e 27% informaram que, apesar de conhecerem uma organização de catadores, não se lembraram do nome ou nunca foram a alguma associação e/ou cooperativa. Cabe observar que nenhum dos outros 04 empreendimentos de catadores existentes no

município de Belo Horizonte (Coopersoli, Coopesol Leste, Coopemar e Associrecycle) foram citados.

O que se observa é que a organização é importante e, no caso dos catadores, essa organização representa não só o resgate da dignidade dos catadores mas também o senso de coletivo e de desenvolvimento (Pinhel, 2013). Organizados, os catadores começaram a ter acesso aos projetos e à prestação de serviços, buscando o primeiro processo do empoderamento descrito por Gohn (2004), a partir da autogestão e do reconhecimento de seu trabalho. Para que esse trabalho seja de fato empoderado pelos catadores, além de uma divulgação mais frequente das atividades e da importância dos atores envolvidos nesse processo, há de se pensar em uma prestação de serviços do trabalho feito por esses catadores de maneira organizada.

A categoria Empoderamento – subcategoria *Poder Público* avalia de que forma o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS) abordará a questão dos LEV e como o Poder Público permitirá a participação da população na elaboração do referido Plano. Entretanto, o Poder Público informou que não teria como responder às questões sobre esse tema, uma vez que a elaboração do PMGIRS não está na fase de planejar a coleta seletiva, o que deixou essa subcategoria sem um resultado efetivo.

### 3.1 Afinal, os LEV funcionam?

Há divergência de opinião entre os catadores entrevistados em que 67% afirmam que os LEV não funcionam enquanto 33% dos entrevistados aprovam a coleta seletiva ponto a ponto. Esse fato pode ser explicado porque a rota do caminhão normalmente é fixa, sendo comum que os recicláveis descartados em determinados LEV sejam levados para uma mesma cooperativa; a qualidade dos resíduos pode variar de uma instituição para outra; ter apoio do Poder Público pode ser um motivo para não criticar o sistema de coleta seletiva por ele implementado.

O Poder Público afirma que os LEV funcionam em BH, mas reconhecem que o sistema precisa ser revitalizado, “Eu acho que ainda funciona apesar de todos os problemas: depredação, vandalismo, retirada do material, né? Falta um pouco de revitalização do sistema sim, talvez falte mais na mídia, um pouco mais de acesso à informações né.” (Poder Público, grifo nosso).

Para os representantes da sociedade civil, 64% acreditam que os LEV funcionam visto a limpeza urbana, o meio ambiente, a reciclagem e o não acumular dos resíduos em casa. Outras opiniões sobre esse funcionamento em tom negativo também surgiram, tais como: “é o que tem”, “falta espaço”, “é pouco divulgado”. Constata-se que 22% responderam que os LEV não funcionam relatos com as seguintes ideias: catadores ambulantes retiram material dos LEV; a falta de educação e conscientização da população; o sistema LEV é pouco divulgado; existem poucos LEV; é realizado descarte de material orgânico junto com os recicláveis) e 14% acreditam que funcionam em parte, pois há má utilização dos LEV; não há manutenção dos equipamentos, é preciso melhorar a divulgação dessa modalidade de coleta seletiva bem como o processo de conscientização da população.

De um modo geral, as respostas dos três atores, catadores, Poder Público e sociedade civil, demonstram que o sistema em si pode funcionar, mas precisa de uma mobilização constante como incentivo a participar da coleta seletiva conforme proposto por Bringhenti & Günther (2011), Henriques et al. (2013) e Demo (2015). Dos catadores, aqueles que veem os LEV com descrédito poderiam ter um ponto de vista diferenciado, se eles fossem envolvidos não só na mobilização, mas em todo o planejamento do sistema: locais de instalação, coleta, modelos dos equipamentos (Rutkowski, 2014).

A gestão social neste trabalho está diretamente ligada à participação voluntária da sociedade na entrega dos materiais recicláveis, contribuindo, enquanto cidadãos consumidores, para o sucesso de uma política pública em atendimento à PNRS, no que tange à responsabilidade compartilhada dos resíduos. Observa-se que essa participação gera emprego,

inclusão e renda para os catadores que trabalham com esse material, o que de maneira direta interfere no desenvolvimento local, permitindo que a população, além de ser ambientalmente educada, com essas ações pontuais contribua para uma sociedade mais justa e sustentável.

## 5 Conclusões

Esta pesquisa analisou a participação e a articulação entre os atores sociais envolvidos na gestão dos resíduos sólidos descartados nos Locais de Entrega Voluntária, em Belo Horizonte (MG). Para isso, buscou entender como é o funcionamento dos LEV enquanto ferramenta para atender à PNRS na ótica da gestão integrada dos resíduos recicláveis, considerando a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

O primeiro ponto abordado na pesquisa foi a categoria LEV e, nesse aspecto, observou-se que o sistema pode ser melhorado tanto nos aspectos físicos (novo *design* e tamanho dos equipamentos) quanto no funcionamento do sistema (mobilização, instalação em mais locais, incentivos para quem participa. Ainda, há de se repensar o sistema de cores e deixar apenas uma forma única de separação em termos de coleta seletiva para toda a capital que pode ser adotada no sistema porta a porta: recicláveis e não recicláveis.

Na categoria Participação social, percebe-se que há uma lacuna no diálogo entre os catadores, Poder Público e sociedade civil. Isso dificultou também a análise dos dados, pois as respostas, por vezes, eram pouco consistentes ou simplesmente respondidas.

De maneira geral, o principal ponto crítico percebido foi a mobilização social para a participação e divulgação de informação à população. O Poder Público afirma que existe um programa de mobilização para os LEV, mas, pelas respostas da população e dos catadores, esse programa não os atinge ou os inclui.

Assim, as pessoas não são motivadas a participar e se envolver nessa modalidade de coleta seletiva e, aquelas que fazem voluntariamente o descarte, acabam atrapalhando o sistema, pois, desinformadas, levam outros materiais recicláveis que não possuem valor, ou mesmo, os contaminam. E, ao chegarem às cooperativas e às associações, os catadores entendem que os LEV não funcionam devido à má qualidade do material depositado.

Na categoria Empoderamento, ressalta-se a percepção equivocada dos catadores em função ao trabalho realizado por aqueles que estão alocados em cooperativas e associações, da participação da população no correto descarte dos materiais recicláveis e da falta de iniciativas do poder público para viabilizar efetivamente essa modalidade de coleta seletiva. Além disso, a elaboração do PMGIRS pressupõe a participação da população e dos catadores que devem se apropriar deste espaço, e do poder público responsável pela mobilização e organização desse processo que deve ser participativo. Mas esse processo, apesar de divulgado no site da SLU, ainda é restrito às instituições ligadas a essa questão. A informação é apenas um tópico dentre muitos no site, não sendo atrativo para o internauta.

Apesar de o Poder Público destinar os materiais para as cooperativas e associações de Belo Horizonte, há espaço para a participação tanto dos catadores quanto da sociedade civil que propiciarão a gestão compartilhada. Portanto, a divulgação e o processo de mobilização ainda são incipientes. Tendo em vista o desenvolvimento local, essa participação tem o potencial de aprimorar o atual sistema de coleta seletiva pelos LEV e o município, catadores e população podem agir positivamente contribuindo para um sistema que atenda às especificidades locais, de cada regional da cidade, melhorando a qualidade e quantidade do material descartado e atendendo ao estabelecido na PNRS.

Ressalta-se ainda que os ganhos ambientais, sociais e econômicos aumentariam a vida útil do aterro sanitário; a inclusão social com geração de trabalho e renda; a eficiência no sistema de coleta seletiva além dos benefícios da reciclagem.

Com objetivo de conhecer a percepção das pessoas sobre os LEV, sugere-se uma nova pesquisa que caracterize o público que de fato utiliza esse sistema de coleta seletiva. Em um universo desconhecido e, de certa maneira, impossível de mensurar, pois não há um controle de quem/quando/onde participa, optou-se por partir da quantidade de equipamentos em cada uma das regionais do município de Belo Horizonte (MG).

Um estudo interessante sobre os LEV, considerando que esses equipamentos serão a principal ferramenta de coleta definida pelo Acordo Setorial de Embalagens, assinado em 2015, seria pesquisar a eficiência/eficácia desses LEV em municípios com menos de 50.000 habitantes. Nesses municípios, considerados de pequeno porte, a gestão de resíduos pode ser mais simples – com maior conhecimento entre seus habitantes dos acontecimentos que ocorrem nesses municípios. Assim a divulgação, mobilização e atuação dos catadores, sociedade civil e poder público poderão ser melhor conhecidas.

### Referências

- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016*. São Paulo, 2016. 60p.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. NBR 10004: *Resíduos sólidos – Classificação*. Rio de Janeiro, 2004. 71p.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70. 229p.
- Brasil (2001). Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. *Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva*. Diário Oficial da União, Brasília, DF: Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- Brasil (2007). Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências*. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Casa Civil.
- Brasil (2010). 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. Brasília, DF: Casa Civil.
- Brasil (2012). Ministério do Meio Ambiente. *Como separar o lixo*. Brasília. <http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porquê-separar-o-lixo>
- Bringhenti, J. R. (2004). *Programas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos operacionais e da participação da população*. São Paulo. 2004. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública da USP.
- Bringhenti, J. R. & Günther, W. M. R. (2011). Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v.16(4), 421-430. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522011000400014>
- Buda, J. F. & Coraucci Filho, B. (2014). Condições de trabalho e análise da atividade do selecionador de material reciclável das cooperativas de catadores do município de São Paulo. *Sinergia*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 242-247, jul./set.

[http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2014\\_n3/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_10\\_v15\\_n3.pdf](http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n3/pdf_s/segmentos/artigo_10_v15_n3.pdf)

- Calderoni, S. (2003). *Os bilhões perdidos no lixo*. São Paulo: Humanitas Fflch/Usp; Edição: 4. 348p.
- Demo, P. (2015). *Participação é uma conquista: noções da política social participativa*. São Paulo: Cortez, 176p.
- Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE. (2014). *Subsídios para a Economia Solidária*. São Paulo: Autor.
- Diniz, M. G. & Abreu, M. C. S. (2018). Disposição (ir)responsável de resíduos sólidos urbanos no Estado do Ceará: desafios para alcançar a conformidade legal. *Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA*, São Paulo, 12 (2), p. 00-00, maio/ago.
- Dowbor, L. (2007). Educação e apropriação da realidade local. *Estudos Avançados*, 21(60), 75-90. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142007000200006>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas.
- Gohn, M. da G. (2004). Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. *Saúde Sociedade*, São Paulo, 13(2), 20-31, ago. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902004000200003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902004000200003&lng=pt&nrm=iso)
- Gonçalves, P. (2003). *A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Henriques, M. S. et al. (2013). O planejamento da comunicação para a mobilização social: em busca da corresponsabilidade. In: Henrique, M. S. (Org.) *Comunicação e estratégias para a comunicação social*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 104p.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2012). *Diagnóstico sobre Catadores de Resíduos Sólidos*. Relatório. Brasília, 2012. 63 p.
- Lima, Francisco P. A. (org.) (2013). *Prestação de serviços de coleta seletiva por empreendimentos de catadores: instrumentos metodológicos para contratação*. Belo Horizonte: INSEA. 110p.
- Milaré, E. (2011). *Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco - doutrina, jurisprudência, glossário*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 7. ed.
- Miller, G. T. *Ciência Ambiental*. (2008). Tradução de All Tasks. São Paulo: Cengage Learning. Título original: Environmental science: working with the Earth.
- Oliveira, F. de. (2001). *Aproximações ao enigma: o que quer dizer desenvolvimento local?* São Paulo, Pólis; Programa Gestão Pública e Cidadania/EAESP/FGV, 40p. <http://www.polis.org.br/uploads/1144/1144.pdf>

- Pinhel, J. R. (org). (2013). *Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis*. São Paulo: Editora Peirópolis.
- Ribeiro, T. F. & Lima, S. do C. (2000). Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar: Estudos de Caso. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, 2(2), p.50-69, dez. <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15253/8554>.
- Rutkowski, J. E. (2014). Tecnologia social da coleta seletiva solidária: melhores práticas na prestação de serviço de coleta seletiva por catadores de materiais recicláveis. *Anais do XI Seminário Nacional de Resíduos Sólidos: desafios para a implantação da Política Nacional*. Brasília, DF, Brasil. [http://www.abes-df.org.br/upload/estudo/2014\\_10\\_01/ii-002.pdf](http://www.abes-df.org.br/upload/estudo/2014_10_01/ii-002.pdf)
- Simon, J. M. (2014). Case of study number 4 - The Story of Contarina: The public company Contarina serves the districts of Priula and Treviso in Northern Italy, the best performers in waste prevention and recycling in a wide area in Europe. *Zero Waste Europe*. <http://www.zerowasteurope.eu/case-studies/>
- Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte – SLU (2013). *Plano de Expansão da Coleta Seletiva (papel, metal, plástico e vidro) em Belo Horizonte*. Belo Horizonte.
- Tenório, F. G. (2005). *(Re)visitando o conceito de gestão social*. Ijuí: Desenvolvimento em Questão, 101-124.
- Toro, J. B. & Werneck, N. M. D. F. (2007). *Mobilização social: um modo de construir a democracia e a participação*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Vilhena, A. & Von Zuben, F. (2010). *Guia da coleta seletiva de lixo*. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem – CEMPRE.
- Vliet, A. V. (2014a). Case of study number 2 - The Story of Argentona: The Catalan town of Argentona, in the northeast of Barcelona, spearheads the network of Catalan Zero Waste municipalities. *Zero Waste Europe*. <http://www.zerowasteurope.eu/case-studies/>
- Vliet, A. V. (2014b). Case of study number 3 - Vrhnika Slovenian Trailblazers: In a country that until 2001 had no national targets for separate collection of waste, the case of the small municipality of Vrhnika in Slovenia shows how a community can make strides towards a Zero Waste objective in a short time. *Zero Waste Europe*. <http://www.zerowasteurope.eu/case-studies/>