



*MPGC  
MESTRADO PROFISSIONAL  
EM GESTÃO PARA  
A COMPETITIVIDADE  
SUSTENTABILIDADE*

## **Os desafios da Reciclagem e da Logística reversa de embalagens - contribuições para discussão e análise de cenários diante do PLS 90/2018**

Carolina Falluh \* Deborah Camara Batista \* Monique Cardoso \* Sabine Milioni

FGV EAESP – Rua Itapeva, 432 – São Paulo SP



MPGC  
MESTRADO PROFISSIONAL  
EM GESTÃO PARA  
A COMPETITIVIDADE  
SUSTENTABILIDADE

**Os desafios da Reciclagem e da Logística reversa de embalagens  
contribuições para discussão e análise de cenários  
diante do PLS 90/2018**

Relatório realizado por mestrandas da Escola de Administração da  
Fundação Getúlio Vargas – FGV EAESP como entrega acadêmica  
do segundo semestre da Linha de Sustentabilidade do Mestrado  
Profissional de Gestão para Competitividade.

Carolina Falluh – [carolina@phreciclagem.com.br](mailto:carolina@phreciclagem.com.br)  
Deborah Camara Batista – [debbiebatistanyc@gmail.com](mailto:debbiebatistanyc@gmail.com)  
Monique Cardoso – [monique.cardoso@gmail.com](mailto:monique.cardoso@gmail.com)  
Sabine Milioni - [sabine.milioni@gmail.com](mailto:sabine.milioni@gmail.com)

## **Os desafios da Reciclagem e da Logística reversa de embalagens contribuições para discussão e análise de cenários diante do PLS 90/2018**

### **À Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal**

Este relatório é produto final de um projeto de pesquisa realizado por mestrandos da Escola de Administração de São Paulo – FGV-EAESP, alunos do Mestrado Profissional em Gestão para Competitividade - Linha Sustentabilidade. Provocados a realizar um trabalho relacionado a desafios reais e complexos, nos debruçamos sobre o macro-tema resíduos, com recorte em reciclagem e logística reversa de embalagens - dois temas que caminham juntos - numa pesquisa exploratória, a partir da escuta de diferentes atores, usando metodologias de prototipagem para uma entrega prática e aplicada. Analisando, num contexto bem amplo e aprofundado, o PLS 90/2018, da senadora Rose de Freitas (MDB/ES), identificamos oportunidade de desenvolver como produto de nossa pesquisa um relatório que sistematizasse debates qualificados promovidos por nós a fim de auxiliar no processo de apreciação do projeto de lei, a ser entregue, no presente momento, à Comissão de Meio Ambiente do Senado. Este conteúdo tem por objetivo contribuir para o trabalho dos senadores e dar suporte à tramitação do mencionado PLS.

O relatório *Os desafios da Reciclagem e da Logística reversa de embalagens contribuições para discussão e análise de cenários diante do PLS 90/2018* está dividido em duas partes, sendo a primeira uma reflexão a partir do contexto teórico, social e político-econômico do objeto de estudo, e, na segunda parte, a documentação de uma atividade de investigação prática, presencial. Em 04 de dezembro de 2019, promovemos, como atividade acadêmica fechada, uma Audiência Pública Simulada, com convidados especialistas que representam uma amostra de stakeholders potencialmente impactados diretamente pelo conteúdo do PLS 90/2018, se aprovado no Congresso Nacional. O encontro foi realizado de forma inovadora, diferente das audiências públicas governamentais convencionais, valendo-se de metodologias de design thinking e ferramentas de colaboração para que conseguíssemos extrair contribuições qualificadas e isentas.

Desejamos assim colaborar para o complexo debate sobre a gestão adequada de resíduos sólidos, na medida que levamos a este importante fórum, a Comissão de Meio Ambiente, um material que ajude a ampliar a visão do tema de vossas excelências.

## PARTE 1

### CONTEXTO DA RECICLAGEM E DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS

#### 1.1 A PNRS, função social e o catador como elo da cadeia de reciclagem

A gestão e disposição inadequada dos resíduos sólidos tem impactos socioambientais graves, entre eles a degradação do solo, comprometimento de mananciais e a intensificação de enchentes (JACOBI E BESEN, p. 135, 2011). É evidente que a adoção de padrões de produção e consumo sustentável e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos podem reduzir significativamente os impactos nocivos ao ambiente e à saúde. Por isto, a gestão de resíduos sólidos tem se mostrado questão prioritária no mundo e no Brasil.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal 12.305/2010, dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos para alcançar o correto gerenciamento de resíduos. Além disso estabelece uma sequência para as ações: "não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" que prioriza a prevenção (a não-geração). Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo. (Ministério do Meio Ambiente, MMA, **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>, acesso em 9.12.2019)

A PNRS também cria metas importantes que contribuem para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Importante observar que diversos de seus artigos abordam – a partir da determinação de priorização – a função dos catadores de materiais recicláveis incentivando o fortalecimento da atuação de associações ou cooperativas, consideradas fundamentais na gestão dos resíduos sólidos. Este é, ao mesmo tempo, ponto forte pois reconhece a função/profissão do catador; e desafio pois requer a reeducação da população para a coleta seletiva, aporte de recursos e a profissionalização do catador.

Acerca dos catadores, segundo estimativas do IPEA (2013) que usam como base dados o último Censo Demográfico do IBGE, no Brasil 387.910 pessoas declararam exercer como atividade principal a coleta e comercialização de materiais recicláveis. Estimativas anteriores (IPEA, 2012) realizadas a partir da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008, mostravam que aproximadamente 30.000 catadores formavam parte de 1.175 cooperativas e associações no Brasil o que significa que menos de 8% do total de catadores trabalham de forma associada.

O trabalho realizado pelos catadores atende à demanda da indústria recicladora de papel, papelão, vidro, metais e plástico, por materiais descartados para sua reincorporação ao ciclo produtivo como matéria prima. Configuram-se neste sentido como “trabalhadores emergentes da sociedade de industrialização avançada e de consumo de massa” que transformam resíduos em mercadorias com seu trabalho, constituindo a base de uma cadeia produtiva de grande crescimento e lucratividade nos últimos 30 anos. O trabalho dos catadores consiste em coletar, selecionar, separar, acondicionar, transportar e em ocasiões beneficiar os materiais recicláveis comercializáveis, na maior parte das vezes sem apoio por parte das Prefeituras. Os catadores, cooperativados ou de forma individual, fazem parte de uma cadeia de serviço através da realização da coleta seletiva e da atuação na gestão de resíduos sólidos municipais, e de uma cadeia de valor, a cadeia da reciclagem. (Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apontam que os catadores são responsáveis por quase 90% do lixo reciclado no Brasil.) Vale lembrar que de todo lixo produzido no Brasil, 30% tem potencial para ser reciclado, porém apenas 3% deste total é efetivamente reciclado.

A atividade dos catadores é realizada seguindo diferentes modalidades: mediante coleta e classificação dos materiais descartados pós-consumo nas ruas e lixões ou mediante coleta dos materiais separados na fonte geradora, ou seja, residências, empresas e instituições que entregam o material às cooperativas ou a programas de coleta seletiva. A catação de materiais recicláveis é uma atividade desprotegida, exercida em grande medida em condições de precariedade e insalubridade extremas: riscos sanitários, ergonômicos, acidentes, violência física e moral, dentre outros. Também existe um desgaste psicológico pelo forte estigma que a figura do catador continua carregando.

Nos últimos 15 anos, o contexto institucional e jurídico que envolve a atividade dos catadores se transformou significativamente com o reconhecimento da profissão de catador no Cadastro Brasileiro de Ocupações em 2002, a criação do Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Lixo (que em 2010 adotou a nomenclatura reivindicada pelo MNCR “catadores de materiais recicláveis”) em 2003 e a Lei de Saneamento que afetou condições de participação das cooperativas na coleta seletiva de resíduos sólidos dos municípios brasileiros. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua regulamentação em 2010, deram um lugar de protagonismo às cooperativas e associações de catadores de baixa renda na gestão integrada de resíduos sólidos municipais. A gestão integrada de resíduos com um viés social de inclusão de trabalhadores precários constitui um dos traços mais destacados da política, que tem se tornado uma referência internacional neste sentido.

De forma paralela aos avanços legais e institucionais, o Estado desenvolveu políticas públicas de apoio aos catadores, com investimentos significativos em capacitação e estruturação de cooperativas. Dados do IPEA (2012) indicam que entre 2007 e 2010 foram introduzidos mais de R\$ 280 milhões no segmento, mediante recursos provenientes de diferentes órgãos e instituições do Governo Federal. No entanto, mesmo com estímulos, as cooperativas continuam enfrentando dificuldades e desafios, e os catadores permanecem na sua grande maioria obtendo renda insuficiente. (Fonte: Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, v. 11, n. 22, 2015)

## **1.2 As demandas e o conhecimento crescente da população**

É consenso que a gestão dos resíduos é de interesse coletivo. Portanto, é fundamental a superação de modelos historicamente consolidados que olham de forma fragmentada para a gestão. O gerenciamento de resíduos sólidos envolve um conjunto de ações normativas, técnicas/ operacionais, de planejamento e monitoramento, baseadas em critérios ambientais, sanitários e econômicos para destinar corretamente o lixo gerado. É também uma tomada de decisão política, além de técnica. O tratamento e disposição adequados requerem envolvimento de atores diversos, tanto públicos quanto privados amparados em legislação, instrumentos e mecanismos propiciadores de colaboração, gestão e incentivos efetivos. Esta gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos está instituída pela Constituição como competência do poder público e "inclui a redução da produção nas fontes geradoras, o reaproveitamento, a coleta seletiva com inclusão de catadores de materiais recicláveis e a reciclagem, e ainda a recuperação de energia" (Klunder et al., 2001; Adedipe et al., 2005).

Como principais metas do gerenciamento, as quais aumentariam a eficiência do sistema, pode-se elencar duas principais: redução e aproveitamento dos resíduos. Na busca por atingi-las, os municípios, competentes para selecionar as melhores estratégias e instrumentos de manejo sustentável, devem atentar-se para cada etapa da cadeia do lixo, incluindo a que precede a coleta e, portanto, exige a participação e envolvimento dos geradores (empresas e pessoas), responsáveis pela redução e separação na fonte. Como citam Jacobi e Besen (2011), "a administração pública municipal tem a responsabilidade de gerenciar os resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua disposição final, que deve ser ambientalmente segura" (JACOBI E BESEN, p. 136, 2011).

A população de um modo geral, especialmente em centros urbanos, tem demonstrado mais preocupação com a destinação de seu lixo, porque reconhece a proximidade dos efeitos de uma má gestão de resíduos e tem acesso a informações. Apesar disto apenas 22 milhões de brasileiro são contemplados por programas municipais de coleta seletiva. Isto representa apenas 18% da população e constitui barreira à efetividade da reciclagem no país.

Existe espaço para criação de políticas públicas que fortaleçam os elos da cadeia, econômica e socialmente, enquanto fomentam a formação/capacitação profissional de catadores e outros trabalhadores da cadeia de resíduos sólidos, bem como encorajam a educação e conexão com a questão do resíduo pela população, tanto a sociedade civil como empresarial, com relação ao potencial desperdiçado representado pelo material não coletado, nem reciclado.

### 1.3 Stakeholders consultados

- Diretor de sustentabilidade na indústria de papel e celulose
- Especialista em economia circular da indústria do plástico
- Representante da área de resíduos sólidos e logística reversa de órgão ambiental de São Paulo
- Especialista em sustentabilidade de grande empresa de gestão de resíduos
- Analista de Sustentabilidade de empresa do varejo têxtil
- Advogado ambiental
- Grande gerador de resíduos (indústria e comércio de produtos de higiene pessoal líder de mercado)
- Varejista franqueado de grande marca
- Órgão ambiental de São Paulo
- Advogado especialista na Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Especialista em cadeia de suprimentos - professor
- Especialista em sustentabilidade na estratégia empresarial - professor
- Gerenciador de resíduos sólidos em grande volume
- Cooperativas de grande porte da cidade de São Paulo
- Representante de associação de bairro São paulo
- Síndicos e porteiros de diferentes bairros de São Paulo
- Catadores de recicláveis das ruas de São Paulo

### 1.4 Principais descobertas/aprendizados

Uma das constatações deste trabalho é a de que uma cidade como São Paulo, apesar de ser bem atendida por uma estrutura para reciclagem, tem um volume de resíduos destinados à reciclagem muito baixo. No campo das relações, constatamos que falta de diálogo transversal entre os grupos de atores e como parte disso que existe baixo acesso das cooperativas às empresas geradores de grandes resíduos de uma forma direta.

Uma descoberta que nos inquietou também foi que diversos geradores de resíduos residenciais não se engajam com o tema de reciclagem e não se esforçam para encontrarem soluções conjuntas e que beneficiem a todos. Por outro lado, acontecem arranjos informais entre catadores individuais na coleta de reciclados, que trazem um avanço no tema, de maneira desordenada.

Durante as consultas, o grupo constatou que muitas vezes a força da lei não é suficiente para concretizar a mudança. Ouvimos de algumas fontes que a PNRS “não pegou” ou que é falha. Por outro lado, especialistas em direito defendem que a política tem qualidade e o arcabouço jurídico é bastante completo, porém

são necessários arranjos adicionais para que ela seja aplicada em sua totalidade. Isso se dá, pois a política é bastante ampla pelo fato de ter vigência federal, e por isso conta com instrumentos para sua aplicação. Os acordos setoriais, que detalham os combinados que cada setor determinou para o atendimento à PNRS, estão em diferentes níveis de maturidade. Há setores extremamente avançados e outros ainda em fase inicial. Ainda assim, dentro de acordos de setores maduros há uma diferença entre as empresas comprometidas e que assinam esse acordo e outras que não participam dele. Há um desequilíbrio aí, pois aqueles que são participantes do acordo estão mais suscetíveis à fiscalização e cobrança por parte dos entes públicos.

Além disso, também descobrimos que há lentidão no avanço das legislações para o tema, que poderiam dar mais especificidade ou qualidade à PNRS e alta quantidade de PLs sem votação por adiamentos constantes. Complementar a isso, não existe legislação nacional que beneficie as cooperativas, mas sim a determinação que se inclui catadores no processo da gestão de resíduos. A prioridade expressa no texto legal, de destinação de resíduos recicláveis a cooperativas, portanto, ainda é uma realidade distante.

As descobertas feitas por esta investigação, como demonstrado acima, nos leva a uma constatação contraditória: com o sistema como está, um grande gerador não tem incentivo para reduzir o consumo de matéria prima de embalagens, principalmente secundária, usada no armazenamento e transporte (pallets, caixas de papelão e plástica, divisórias etc), pois pode vender esse material como resíduo depois. Dessa forma, gera receita com os resíduos de seus processos, sem reduzir externalidades e consumo de material virgem, oriundo de recursos naturais, e não teria estímulo para ser mais eficiente e reduzir os resíduos gerados.

Por fim, a partir desta investigação, as questões complexas desta pesquisa encontram ressonância no PLS 90/2018, apresentado à Comissão de Meio Ambiente do Senado pela senadora capixaba Rose de Freitas (MDB), que visa incluir Altera o artigo 21o da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - PNRS, para incluir no conteúdo mínimo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a destinação de materiais recicláveis descartados a cooperativas de catadores ou organizações da sociedade civil que tenham por finalidade o aproveitamento econômico desses materiais.

Conforme disposto no sistema de acompanhamento das comissões do Senado, trata-se de um projeto terminativo, ou seja, com quórum mínimo na Comissão de Meio Ambiente do Senado, segue direto para votação no Congresso Nacional.



## **PARTE II**

### **QUALIFICAÇÃO DO DEBATE EM TORNO DA RECICLAGEM E DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS.**

Como dito na sessão anterior, o PLS 90/2018 se apresenta como potencial fomentador de oportunidades para contribuir para melhoria da legislação que especifica pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Na medida em que prevê que a destinação de resíduos recicláveis para cooperativas ou associações similares se faça presente no conteúdo mínimo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, documento integrante do licenciamento ambiental, é importante levantar as oportunidades e também os riscos para o melhor entendimento de seus propósitos e, se aprovado, cumprimento deste novo inciso ao artigo 21 da Lei 12.305/10 e seus efeitos.

Além da pesquisa teórica que resultou no extrato já apresentado acima, esta pesquisa incluiu uma etapa de fórum presencial com o objetivo de levantar dados sob a ótica do mercado, considerações, expectativas, contribuições e observações acerca de pontos críticos do PLS 90/2018.

Para isso, foi realizada uma Audiência Pública Simulada, com formato inovador em relação ao roteiro e protocolo normalmente seguido por tais encontros. As audiências públicas se configuram em espaços de pouco ou nenhum consenso, e, diante da sociedade, são instrumentos necessários, porém esvaziados, uma vez que os atores vão para estes pleitos com o foco de defenderem seus interesses, e não o do todo em torno do tema tratado. Além disso, não é um espaço ocupado pelos entes de mercado. Estes buscam levar seus argumentos e ganhar suas disputas de outras maneiras.

Considerando todos esses aspectos, o grupo de pesquisa buscou realizar um encontro que extrapolasse a fronteira das reivindicações, com formato mais enxuto, construir um momento de escuta e de diálogo, promovendo uma dinâmica participativa em que diferentes pontos de vista são valorizados, criando a oportunidade de gerar ideias a partir do coletivo e não somente do individual.

#### **Roteiro do encontro realizado em sessão única:**

**Abertura:** contextualização do tema, motivações, explicação do PLS 90/2018 a partir de material de apoio previamente enviado.

**Etapa 1 - Fala dos convidados:** todos tiveram oportunidade de falar, livremente, e em tempos iguais, sobre o que conhecem sobre gestão de resíduos, PNRS, PGRS, e sobre o que acharam do PLS 90/2018.

**Etapa 2 - Dinâmica:** sessão generativa em que todos contribuem e compartilham conhecimentos e análise de cenário a partir de diversos lugares, pontos de vista, sem necessariamente argumentar em próprio favor.

Fechamento e considerações finais

O encontro foi realizado no Salão Nobre da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP-FGV) e teve duração total de 1h30 minutos.

## **Etapa 1 - Fórum aberto para escuta dos participantes**

Os participantes, além do grupo de mestrandos, foram:

- Diretor de sustentabilidade na indústria de papel e celulose
- Especialista em economia circular da indústria do plástico
- Representante da área de resíduos sólidos e logística reversa de órgão ambiental de São Paulo
- Especialista em sustentabilidade de grande empresa de gestão de resíduos
- Analista de Sustentabilidade de empresa do varejo têxtil
- Advogado ambiental

Todos os participantes tiveram a oportunidade de se apresentar, dizer quais papéis desempenham e falar livremente sobre o PLS 90/2018 e suas impressões e conhecimentos acerca do tema da gestão de resíduos. Foi disponibilizado um tempo similar a todos os participantes.

## **Insights da rodada de escuta:**

### Foco no impacto para os grandes geradores (empresas)

- Indústrias recicladoras também têm interesses nesses resíduos e o PLS só contempla cooperativas.
- É preciso esclarecer o escopo do PLS, quais resíduos e a quais geradores se aplica (porte, localidade).
- Ponto importante para aprimorar no texto da lei é deixar claro a quem se refere, tipificar claramente o grande gerador e distingui-lo do gerador industrial. Do ponto de vista de aprovação, deve-se tomar especial cuidado com relação à inclusão das empresas como grandes geradoras.
- Outra distinção importante a explorar é entre geradores urbanos e grandes geradores.
- Sustentam que a empresa dá o destino adequado vendendo recicláveis, o que gera uma significativa receita para a companhia. Obrigar que doassem seus resíduos seria prejudicial às empresas. Foi mencionado que empresas já têm obrigação legal e cumprem licenciamento ambiental para poderem operar.
- Por outro lado, uma participante levantou que não faz sentido a empresa vender e ainda lucrar com seus resíduos e que as empresas devem pagar para destinar o rejeito.

- Houve uma preocupação em associar resíduo industrial pois terá impacto no licenciamento ambiental. O licenciamento de empresas passa por condição crítica de ter muito clara e estabelecida a cadeia de destinação de seus resíduos. Mencionaram inclusive que há recicladoras verticalizadas dentro das empresas, portanto a maior parte dos resíduos recicláveis já estaria endereçada.
- O acordo setorial de embalagens está funcionando, o problema é a falta de adesão das empresas.
- Foi trazido o ponto de que o nível de exigência que empresas de grande porte colocam para um parceiros é muito alto, em questões de *compliance*. Dificilmente uma cooperativa consegue cumprir esses que são os mesmos para todos os fornecedores corporativos. Essas exigências são um resguardo de risco para as empresas.

#### Foco no impacto para cooperativas:

- Em um momento de foco nas cooperativas, falou-se da necessidade de reforçar o papel das mesmas dentro da PNRS, mas não dessa forma como está posto. Consideram que falta apoio à profissionalização e afirmaram que isto demanda investimento grande, pois contempla auditorias periódicas para manter e monitorar as condições de trabalho, ambientais, sociais etc).
  - Levantaram que um ponto positivo do projeto seria reduzir quantidade de resíduos que vai para aterros e o consequente aumento da vida útil dos mesmos.
- Há o formato que algumas empresas executam com cooperativas não é doação, a empresa paga para destinar materiais a eles.
- Foi levantado que hoje é difícil adquirir de forma lícita material proveniente de cooperativas, há um desafio de rastrear e legalizar.
  - Há complexidade e dificuldades na tributação – que ocorre duplamente. Houve o questionamento se esse problema é institucional no Brasil e até que ponto nossa legislação ambiental favorece a economia circular.
  - Sustentam que o problema está nos resíduos sólidos urbanos (RSU) que não são segregados corretamente e consideram que ajudaria dar foco no RSU (*nota: pontuação que não é alvo deste PLS*).
  - Enfatizaram que a origem do problema está nos domicílios onde não se faz a separação adequada e os resíduos, falta educação ambiental e conscientização da população. Acreditam ser benéfico colocar a destinação para as cooperativas para RSU (*nota: pontuação que não é alvo deste PLS*).

## **Etapas 2 – Sessão generativa**

Como parte do processo de escuta e co-criação com os convidados, foi incluída na programação do encontro uma Sessão generativa, recurso bastante presente em projetos que utilizam técnicas de design thinking para extrair contribuições dos participantes de maneira mais produtiva, qualificada, evitando perda de foco e atritos comuns em reuniões.

Ao se valer de uma ferramenta como a sessão generativa, uma audiência pública ou qualquer outro fórum oficial de escuta das partes ganha em deslocar o participantes de seu lugar habitual de fala e contribua

como especialista no tema em questão, e não apenas como um ator interessado em defender uma posição – pauta apenas nos focos de interesses que representa – sem observar os benefícios e os riscos como um todo.

Entre os muitos modelos de dinâmica, foi escolhida a Six Thinking Hats, criada pelo psicólogo Edward de Bono, em 1985.

### **O modelo - Six Thinking Hats**

A dinâmica Six Thinking Hats é uma ferramenta de solução de problemas e de geração e discussão de ideias. Gerar ideias, testar as ideias e alcançar uma solução de um ponto de vista racional e positivo, uma vez que considera que todas as perspectivas são válidas: a sessão evita qualquer confronto que possa ocorrer quando pessoas com diferentes estilos de pensamento discutem um problema.

De uma forma inteligente e ágil, dando oportunidades a todos os participantes de trazerem seu conhecimento, Six Thinking Hats se baseia no que Edward Bono chama de pensamento paralelo, deixando um pouco de lado apenas a técnica argumentativa de defesa de ideias – o que, no âmbito sócio-político é o mais comum. Neste modelo, o consenso é construído naturalmente e de forma inevitável. O grupo decide junto quais são as melhores ideias dentre as apresentadas. Não há espaço para que nenhum participante desqualifique o outro. As ideias menos produtivas ou de maior risco são eliminadas pelo grupo a partir de testagem.

Na prática, a dinâmica convida o participante a sair do seu estilo de pensamento habitual e a observar as coisas de várias perspectivas diferentes, a considerar um problema de outros ângulos. No caso da Audiência Pública Simulada para o PLS 90/2018, foi usada para construir uma análise imparcial dos benefícios e riscos potenciais que o PLS abarca, permitindo a emergência de novas ideias e discutindo os aspectos da viabilidade do projeto proposto com maior neutralidade.

### **Descrição da dinâmica:**

A dinâmica deve ser realizada em grupos de seis participantes, sendo um deles o facilitador. Num grupo maior, podem se formar núcleos de seis, ou propor a participação em pares. Cada participante usa um chapéu. A partir deste momento, nenhum dos participantes fala a partir do ponto de vista pessoal ou da empresa ou órgão que representa, e sim do papel que irá assumir, de acordo com a cor do chapéu. A intenção é de fato despersonalizar, mas nunca desumanizar. Six thinking hats pode ser bem aproveitada de duas maneiras:

Opção 1: cada participante assume somente o seu chapéu e fala a partir do que lhe cabe.

A jornada se inicia com o facilitador (azul) apresentando o tema a ser debatido e pedindo ao Branco que liste dados, fatos, pesquisas, informações etc. Tudo é anotado em lousa ou no flip chart. Em seguida, o Verde apresenta as ideias em torno do tema. Depois, o Amarelo sustenta porque aquelas ideias são boas.

O Facilitador, então, separa as ideias que serão testadas. Como contraponto, convida o Preto a apresentar pontos negativos e os riscos de se implementar as ideias, uma a uma. A ideia não é desqualificar ou derrubar a ideia, mas olhar sob o ponto de vista crítico. Em seguida, o facilitador pede ao vermelho para expressar os sentimentos sobre o que foi dito até então e se volta para o grupo para que, juntos, cada um diga como resolver os pontos críticos levantados pelo Preto para as ideias 1, 2, 3, assim por diante. Mesmo que as propostas de neutralização das críticas apresentadas não se apliquem ao escopo do que está sendo discutido, o grupo fica com a sensação de que os problemas têm solução.

*Opção 2: os participantes, à exceção do facilitador (azul) se manifestam por rodadas de cores.*

Assim, cada um pode contribuir em cada etapa, respeitando o propósito das cores. Ou seja, na primeira rodada, todos acrescentam 1 informação (Branco), depois todos falam 1 aspecto positivo do PLS cada (Amarelo); em seguida, cada um assume o chapéu verde e contribui com 1 ideia para os senadores considerarem; em seguida, o grupo, falando um a um, levantam os riscos das ideias escolhidas pelo facilitador (Preto). Então, o facilitador começa a etapa de neutralização desses pontos negativos e, por fim, encerra com cada um usando o chapéu Vermelho e expressando o sentimento que fica sobre o tema depois da sessão.

As duas opções foram apresentadas aos participantes da Audiência Pública Simulada PLS 90/2018 e os participantes preferiram participar segundo o modelo 2, que reproduzimos a seguir.

### **Apresentação:**

A dinâmica é apresentada, o formato foi escolhido e foi reforçado o compromisso de nos atermos aos benefícios, desdobramentos, pontos críticos e riscos do PLS 90/2018. Como única regra, não propor a aprovação ou reprovação do mesmo, e sim insumos para qualificar a tomada de decisão.

Os perfis dos participantes foram apresentados acima, neste documento, e aqui não é relevante quem oferta cada contribuição. Por isso, optou-se por não nomear/identificar cada item. O tom oral

### ***Rodada 1 - Branco - Dados e fatos:***

- Há diferença de maturidade e infraestrutura das cooperativas nos diversos estados, assim como das beneficiadoras para quem estas cooperativas vendem.
- Muitos resíduos que poderiam estar sendo reciclados estão indo para aterros.
- A reciclagem no Brasil é muito baixa.
- As cooperativas vão precisar se adequar às novas possibilidades de recebimento de material.
- O reciclável, do ponto de vista legal, hoje, é resíduo. Mas na economia circular ele é matéria prima.

*Comentário do facilitador: na primeira parte da simulação de audiência, quando cada um teve cinco minutos para falar, muitas informações e suas respectivas análises já foram trazidas. Vale notar o que eles escolheram para estratificar.*

**Rodada 2 - Amarelo - Pontos positivos** ou benefícios de incluir destinação de resíduos a cooperativas no conteúdo mínimo do Plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos por grandes geradores:

- Inclusão social de cooperados e catadores.
- Aumento da renda dos cooperados e cooperativas destinando um resíduo de mais valor para estes agentes (além do valor econômico, são resíduos mais homogêneos e não contaminados).
- Valorização do resíduo (do ponto de vista econômico).
- Aumento da vida útil dos aterros sanitários (uma vez que eles deixam de receber tantos sólidos, quando deveriam receber apenas rejeitos, um problema importante para os municípios).
- Aumento da taxa real de reciclagem.
- Criar uma sistematização de destinação de resíduos para os grandes geradores, melhorando o conteúdo e a forma de se avaliar o PGRS.
- Trazer a tona o tema da reciclagem, é um motivo para a sociedade e entes públicos e privados voltarem a discutir.

*Comentários do facilitador: contrários ou favoráveis ao PLS, os participantes, que são entes importantes do mercado, apontam os benefícios que ele pode trazer aos pontos da cadeia de reciclagem se aprovado na Comissão de Meio Ambiente e, posteriormente, no Congresso Nacional, com impactos positivos para entes públicos e privados de pequeno ou grande porte.*

**Rodada 3 - Verde - Geração de ideias** para discussão entre senadores - para o texto e qualificação do debate em torno de uma melhor gestão de resíduos sólidos.

- Estabelecer, na regulamentação local do PLS ou no conteúdo do PGRS pelo grande gerador de resíduos, um percentual ou uma meta de destinação desses materiais recicláveis a cooperativas.
- Estabelecer um percentual ou meta de destinação que esteja acordo com a viabilidade técnica (volume e tipo do resíduo que passará a receber) e presença de cooperativas na área geográfica.
- Incluir o resíduo industrial na destinação para cooperativas. (hoje o resíduo reciclável industrial é, na sua maioria, vendido para gerenciadores de resíduos, excluindo as cooperativas do processo. Por sua vez, o gerenciador revende antes ou depois da etapa de beneficiamento, para indústria de matéria prima. Fala da participante: "*Estão tirando o filé mignon das cooperativas quando a Política Nacional de Resíduos Sólidos é clara quando a dar prioridade para destinação de recicláveis a cooperativas*")
- Estabelecer um nível de exigência na qualidade da separação dos materiais, pois 'grande gerador' é uma denominação ampla, inclui empresas menos estruturadas e de menor porte, como comércio, prestadores de serviço, que não necessariamente estão engajados no tema reciclagem ou logística reversa.
- Investir em educação ambiental (Fala do participante: "*Isso obriga a toda a indústria investir no início do problema, que é conscientização, educação*").

**Rodada 4 - Preto - pontos de crítica** e mapeamento de riscos às ideias apresentadas seguido da neutralização desses pontos a partir de perspectivas alternativas (*logo abaixo, em cinza*).

**Discussão Ideia 1:** % ou meta de volume de destinação do resíduo para cooperativas

- Difícil de mensurar o percentual que as empresas geram. Não é fácil, precisa ter balança, acurácia. Trabalham com estimativas.
  - *É possível medir, muitas empresas já têm eco-indicadores. As que não têm, podem ter um prazo para se adequar e implantar medidas de controle e estabelecer indicadores.*
  - *Quando o resíduo é vendido a gerenciadores privados, e não destinado às cooperativas, o gerador de resíduo já pode ter uma boa estimativa do tipo e volume de resíduo que gera.*
- Definir a percentual mais adequado a destinar para cooperativas (viabilidade técnica).
- Capacidade de as cooperativas mais próximas de receber e tratar aquele resíduo.
  - *Empresas geradoras investir no desenvolvimento das cooperativas - infraestrutura, equipamentos - pois isso faz parte da logística reversa.*
  - *Linha de crédito mais adequada a este tipo de negócio e público.*
  - *Tempo de adequação à lei, transição.*

**Discussão da Ideia 2:** Estabelecer um nível de exigência na qualidade da separação dos materiais, pois 'grande gerador' é uma denominação ampla, inclui empresas menos estruturadas e de menor porte, como comércio, prestadores de serviço, que não necessariamente estão engajados no tema reciclagem ou logística reversa.

- Ter problemas em rastreabilidade. Garantia do gerador de que a destinação é realmente adequada, risco de imagem de as embalagens serem usadas para pirataria ou descartadas adequadamente se a cooperativa não fizer o tratamento, não vender.
  - *Processo de monitoramento da rede de cooperativas a que se aliar, próprio ou contratado.*
  - *Ter auditoria de terceira parte.*
  - *Mudança de status legal do material destinado à cooperativa. Deixa de ser resíduo do gerador (que passa a se isentar da responsabilidade) e passa a ser matéria-prima/produto da cooperativa).*
- Cooperativa desviar sua capacidade de processamento para o resíduo de grandes geradores e não ter disponibilidade para separar resíduo urbano, uma vez que as cooperativas cumprem esse papel em diversos municípios (reduzir a reciclagem do lixo doméstico).

- *Não podemos pensar em transferir um problema público para a cooperativa. Logo, não é um problema válido. A cooperativa é parte da solução do problema, não pode ser responsabilizada.*

**Rodada 5 - Vermelho - Sentimentos** - concentramos aqui considerações finais, sentimentos que dão a temperatura de como o PLS 90/2018 e o tema em geral são encarados por quem está diretamente envolvido com ele.

- **Incerteza:** *"não sei como eu cumpro a lei. Não sei se alguma empresa do país vai conseguir cumprir. da maneira como o PLS está disposto, mesmo sendo um parágrafo, a gente abre muitas portas para discussão, várias interpretações diferentes, tanto para possibilidades como riscos. Também pode gerar incerteza jurídica para empresas geradoras e outros empresários do mercado de reciclagem que são partes interessadas".*
- **Descrença:** *"Não estamos atacando a causa raiz do problema da reciclagem e logística reversa de resíduos sólidos, que é o material reciclável ir para aterro ou lixão. O plástico chegando no oceano e matando a tartaruga. O problema principal é falta de conscientização das pessoas."*
- **Boa-vontade:** *"meu sentimento é que a PLS foi feita com a vontade de inserir realmente pessoas (catadores) e profissionalizar esse setor. Mas falta coisa ainda."*
- **Oportunidade:** *"o texto não fala de que todo o resíduo deve ser destinado a cooperativas, mas que ele deve ser incluído em seu plano de gerenciamento de resíduo. A gente pensou aqui num pior cenário, mas juridicamente é uma regra normal, uma diretriz, não vejo como um problema. O empreendedor tem a oportunidade de parar e pensar o que eu posso encaminhar pra reciclagem e qual a forma de fazer isso. Temos de pensar num contexto de País, não só de SP, empresas têm portes e mentalidades diferentes, para muitas é mais fácil jogar no aterro. Não é só o consumidor que tem de se conscientizar, mas o empreendedor também".*
- **Angústia:** *"trabalho com sustentabilidade há bastante tempo e para mim resíduos é o tema mais difícil. Muitas nuances, complexo. É pouco debatido, pouco falado. Apareceu um pouco mais por causa do plástico na boca da tartaruga. É um apelo. Mas 40% de todo resíduo sólido vai ainda para lixões. Não têm saneamento. A gente está consumindo cada vez mais e gerando mais resíduos, a curva está aumentando. Por isso é angustiante. Mas a discussão fora do governo está mais madura, e se a gente pensar em muitas outras soluções."*
- **Desânimo:** *"A lei pode não pegar ou ter baixa efetividade."*



## CONSIDERAÇÕES FINAIS – LIÇÕES APRENDIDAS

“Resíduo é o que não falta”. Mesmo com a crise econômica que assola o país, freando o consumo das famílias, a curva de resíduos gerados aumenta. Constatam que é preciso pensar em soluções, independentemente se incluem cooperativas ou não. Desafios e oportunidades convivem na mesma proporção: quando há muitos atores, muitas soluções são possíveis.

De modo geral os participantes entendem e acham legítimo o foco social dado ao texto da senadora Rose de Freitas e chancelado pelo relator Jacques Wagner, entretanto, ao esmiuçarem os múltiplos aspectos dos impactos decorrentes à potencial aprovação do PLS 90/2018, externaram as preocupações.

Alguns pontos de destaque a seguir.

### Benefícios, se aprovada:

- Pleno cumprimento, por grandes geradores, da PNRS, na medida que a destinação de recicláveis a cooperativas é fator de priorização na legislação.
- Se implementada plenamente, o PLS 90/2018 contribui para aumento da taxa de reciclagem, da renda de cooperativas e cooperados e para a vida útil dos aterros e aumento geral.
- Caso as cooperativas realmente conseguirem ter acesso a esse material reciclável, a produtividade deste segmento econômico teria alto potencial de se elevar. Hoje as cooperativas trabalham abaixo da capacidade por conta dos atravessadores e do desvio informal de outros agentes de coleta, como morceções, gaiolas, catadores isolados, sucateiros, entre outros, que tornam o processo difuso.
- Incentivo a criação de um ecossistema de reciclagem mais forte e descentralizado, a capilarização, reduzindo o gargalo do transporte de resíduos durante a Logística Reversa: tendo acesso previsível a resíduos de valor, cooperativas se profissionalizarão país afora para atendimento legal.
- Melhor relação, ou relação mais direta, entre grandes geradores do setor privado e cooperativas, reduzindo intermediários e melhorando a rastreabilidade.
- Avaliar a necessidade de o material reciclável deixar de ter o status de resíduo e passar a ter o status de produto/matéria prima de outra indústria, acelerando a economia circular.

### Pontos de atenção:

- O resíduo gerado internamente tem muito valor para o fabricante. Talvez gere algum impacto para o varejo/ comércio, que atualmente não precisam de licenciamento e, portanto, não são fiscalizados.
- Necessidade de desenvolvimento e investimento em cooperativas por parte dos grandes geradores, acesso ao crédito mais fácil, financiamento público e de infraestrutura e treinamento.
- Necessidade de revisão tributária: hoje o resíduo é bitributado quando está em seu processo de reciclagem e de logística reversa.
- A lei diz que os empreendimentos que não estão sujeitos ao licenciamento ambiental deverão ter aprovação do município para seu funcionamento. Então questiona-se a aplicabilidade do PLS 90/2018 fora de

grandes centros. Nem se precisa ir longe, em Minas Gerais, sequer o órgão ambiental fiscaliza a implementação do PGRS e a maioria dos municípios não exige PGRS de empresas.

- É possível que esta PLS 90/2018 tenha pouca efetividade para fins de desafogar o sistema público de coleta seletiva.

- Entendemos que a PNRS só vai atender a sua finalidade se conseguir lidar com os RSU que vem dos domicílios e coletado através de coleta seletiva. Os municípios naturalmente querem cobrar das empresas essa coleta porque afirmam que estão fazendo logística reversa.

## FICHA TÉCNICA

Relatório realizado por mestrandas da Escola de Administração da Fundação Getúlio Vargas – FGV EAESP como entrega acadêmica do segundo semestre da Linha de Sustentabilidade do Mestrado Profissional de Gestão para Competitividade.

**Carolina Falluh** - Empresária no setor de Gerenciamento de Resíduos. Formada em publicidade pela FAAP, é empreendedora desde os 20 anos, com negócios no setor de serviços e varejo e desde jovem é uma entusiasta da sustentabilidade. Associou-se há seis anos a uma gerenciadora de resíduos. Tem pós graduação em gerenciamento de resíduos sólidos na Faculdade Senac e atualmente está cursando o mestrado na FGV em gestão para competitividade na linha de sustentabilidade.

[carolina@phreciclagem.com.br]

**Deborah Câmara Batista** - Consultora e gestora de projetos, há quase 20 anos, trabalha com sustentabilidade, pesquisa e políticas públicas no Brasil e no exterior, tendo atuações nos setores público e privado e passagens por organizações como Carbon Footprint Exchange, BM&F Bovespa, Consulado Geral dos Estados Unidos (onde esteve à frente de projetos voltados para administração de justiça, direitos humanos, e questões de gênero), na Economist Intelligence Unit, e na ONU. Trabalhou como oficial de operações, da área de Negócios Sustentáveis, da Corporação Financeira Internacional – IFC (do Grupo Banco Mundial), gerenciando projetos nos setores agrícola, de biodiversidade, e energético. Desde 2017 trabalha exclusivamente como consultora. É administradora, formada pela Universidade Mackenzie, com mestrado em relações internacionais e especialização em desenvolvimento econômico e político pela Columbia University. [debbiebatistanyc@gmail.com]

**Monique Cardoso** - Profissional de Comunicação e Sustentabilidade com 20 anos de experiência. Jornalista de formação (Universidade Federal Fluminense) e consultora de sustentabilidade, foi diretora da agência de comunicação corporativa Approach, onde atuou por nove anos desenvolvendo consultoria em estratégia, projetos de inserção e gestão da sustentabilidade na estratégia empresarial, gestão e acompanhamento de indicadores GRI, Ethos, ISE, DOW Jones, Pró-Ético e outros, além de atuar em processos de certificação e índices, análise de impactos cadeia de valor, processos de materialidade, engajamento de stakeholders. Entre os clientes atendidos estão Rainforest Alliance, Porticus, Vale, White Martins, Grupo Boticário, Roche, SempTCL, Pepsico, BRF, Banco BMG, Heineken Brasil, Farmax, Petrobras Distribuidora, Natura, Syngenta, Cosan, Comgás, Grupo Globo, Fundação Roberto Marinho, Unicarioca, Estácio, Neoenergia, L'Óreal, Sicoob-Coopercredi, Fapes BNDES, CNSeg, entre outros. Foi repórter nos jornais Jornal do Brasil e O Dia e atua como consultora independente. [monique.cardoso@gmail.com]

**Sabine Milioni** - Profissional de sustentabilidade corporativa. Estudou administração de empresas na FGV EAESP com enfoque em Sustentabilidade. Iniciou sua carreira na área de Marketing da Avon Cosméticos.

Em seguida migrou para a BSD Consultoria, prestando consultoria de sustentabilidade para grandes empresas. Recentemente passou a integrar a equipe de Sustentabilidade Corporativa da C&A Brasil, atuando nas iniciativas de sustentabilidade da companhia focadas nas melhores práticas do varejo têxtil.

[sabine.milioni@gmail.com]

## REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019. São Paulo: nov.2019. Disponível em: <[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)>. Acesso em: 04 nov. 2019.

ABREU, Jota. Conceitos da economia circular são apresentados na Comissão de Meio Ambiente. Câmara Municipal de São Paulo. Notícias. São Paulo, 23 abr. 2019. Disponível em: <[www.saopaulo.sp.leg.br](http://www.saopaulo.sp.leg.br)>. Acesso em: 13 nov. 2019.

CALIXTO, Bruno. É errado exportar lixo para outros países?. Blog do Planeta. Época. Rio de Janeiro, 02 nov. 2016. Disponível em: <[www.epoca.globo.com](http://www.epoca.globo.com)>. Acesso em: 13 nov. 2019.

CEMPRE. Relatório técnico acordo setorial de embalagens em geral. Relatório final, nov. 2011. Disponível em: <[separenaopare.com.br](http://separenaopare.com.br)>. Acesso em 04 nov. 2019.

CROQUER, Gabriel. Reciclagem em SP: mulheres são mais engajadas do que homens. Portal R7. São Paulo, 29 out. 2019. Disponível em: <[www.noticias.r7.com](http://www.noticias.r7.com)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

EASYCOOP - COOPERATIVISMO EM REVISTA. Cooperativas e catadores de recicláveis demandam menos tributos e mais apoio. Revista EasyCOOP. São Paulo, 19 ago. 2019. Disponível em: <[www.cooperativismo.org.br](http://www.cooperativismo.org.br)>. Acesso em: 13 nov. 2019.

FILIPINI, Daniella. Já saiu a lista dos municípios contemplados!. ONG Recicleiros. São Paulo, 28 out. 2019. Disponível em: <[www.recicleiros.org.br/program-cidade-mais](http://www.recicleiros.org.br/program-cidade-mais)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Relatório de Pesquisa, Brasília, 2012.

JORNAL SÃO PAULO ZONA SUL. Catadores recebem cursos para aprimorar trabalho de reciclagem. Ecourbis. Jornal Zona Sul. São Paulo, out. 2019. Disponível em: <[www.jornalzonasul.com.br](http://www.jornalzonasul.com.br)>. Acesso em: 13 nov. 2019.

KARASKI, Thiago Urtado; RIBEIRO, Flávio de Miranda; PEREIRA, Bruno Rufato; ARTEAGA, Luciana Pellegriño S. de. Embalagem e Sustentabilidade: desafios e orientações no contexto da Economia Circular. São Paulo: CETESB; ABRE, 2016. Disponível em: <[www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

LCA CONSULTORES. Anuário da Reciclagem 2017-2018. Relatório de atuação da ANCAT 2017/2018. São Paulo, 2019. Disponível em: <[www.mncr.org.br](http://www.mncr.org.br)>. Acesso em 04 nov. 2019.

LCA CONSULTORES; E2 ECONOMIA ESTRATÉGICA. Lógica reversa no setor de embalagens: estudo de viabilidade econômica e impactos socioambientais - avaliação dos impactos sociais e econômicos. Pa-recer. São Paulo, 2012. Disponível em: <[www.lcaconsultores.com.br](http://www.lcaconsultores.com.br)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

LUIZ, Caio. Catadores cobram menos burocracia: Mais da metade das cooperativas de reciclagem de São Paulo estão sem convênio da prefeitura. Destak. São Paulo, 07 jun. 2019. Disponível em: <[www.destak-jornal.com.br](http://www.destak-jornal.com.br)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília, 2012.

Programa de luta e organização nas bases do Movimento. São Paulo: fev. 2012. Disponível em: <[www.mncr.org.br](http://www.mncr.org.br)>. Acesso em 04 nov. 2019.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. Catadores ficam sem acesso ao material da Coleta Seletiva. Setor de Comunicação MNCR. São Paulo: 05 jun. 2019. Disponível em: <[www.mncr.org.br](http://www.mncr.org.br)>. Acesso em 04 nov. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. AMLURB orienta cooperativas para novo cadastramento. São Paulo, 09 jun. 2017. Disponível em: <[www.prefeitura.sp.gov.br](http://www.prefeitura.sp.gov.br)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Decreto n. 48.799, de 9 de outubro de 2007. Confere nova normatização ao programa socioambiental cooperativa de catadores de material reciclável, altera a sua denominação para programa socioambiental de coleta seletiva de resíduos recicláveis e revoga o decreto nº 42.290, de 15 de agosto de 2002. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/btfme>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Lei n. 13.478, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a organização do sistema de limpeza urbana do município de São Paulo... Disponível em: <<http://leismunicipa.is/btfme>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Lei n. 13.478, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo... Disponível em: <[www.legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-13478-de-30-de-dezembro-de-2002](http://www.legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-13478-de-30-de-dezembro-de-2002)>. Acesso em 29 out. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Resolução autoridade municipal de limpeza - AMLURB, n. 109 de 15 de setembro de 2017. Disponível em: <[www.legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/resolucao-autoridade-municipal-de-limpeza-amlurb-109-de-15-de-setembro-de-2017](http://www.legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/resolucao-autoridade-municipal-de-limpeza-amlurb-109-de-15-de-setembro-de-2017)>. Acesso em 29 out. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Programa de Metas 2019/2020. Disponível em: <[www.planejasampa.prefeitura.sp.gov.br](http://www.planejasampa.prefeitura.sp.gov.br)>. Acesso em 29 out. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Recicla Sampa. Disponível em: <[www.recicla-sampa.com.br](http://www.recicla-sampa.com.br)>. Acesso em 29 out. 2019.

REDE BRASIL ATUAL. Prefeitura de São Paulo deixa catadores de material reciclável sem trabalho. RBA. São Paulo, 05 jun. 2019. Disponível em: <[www.redebrasilatual.com.br](http://www.redebrasilatual.com.br)>. Acesso em: 13 nov. 2019.

SENADO FEDERAL. Como alguns países tratam seus resíduos. Revista Em Discussão, Brasília, ano 5. n. 22, set. 2014. Disponível em: <[www12.senado.leg.br](http://www12.senado.leg.br)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

SENADO FEDERAL. Projeto de Lei do Senado n. 90, de 2018. Altera a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para incluir no conteúdo mínimo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a destinação de materiais recicláveis descartados a cooperativas de catadores ou organizações da sociedade civil que

tenham por finalidade o aproveitamento econômico desses materiais. Disponível em: <[www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/132458](http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/132458)>. Acesso em: 05 nov. 2019.

SILVA, Sandro Pereira. A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 2017.