



**Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD**

RHUAN SANTOS SILVA

**POLOS INDUSTRIAIS DE RECICLAGEM: SERIA ESTE O
FACILITADOR PARA A MELHOR GESTÃO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL?**

Brasília
2017

RHUAN SANTOS SILVA

**POLOS INDUSTRIAIS DE RECICLAGEM: SERIA ESTE O
FACILITADOR PARA A MELHOR GESTÃO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL?**

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Drummond Câmara.

Brasília
2017

RHUAN SANTOS SILVA

**POLOS INDUSTRIAIS DE RECICLAGEM: SERIA ESTE O
FACILITADOR PARA A MELHOR GESTÃO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS NO DISTRITO FEDERAL?**

Trabalho apresentado ao Centro
Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD)
como pré-requisito para a obtenção de
Certificado de Conclusão de Curso de
Pós-graduação *Lato Sensu* em Análise
Ambiental e Desenvolvimento sustentável.

Orientador: Prof. Dr. João Batista
Drummond Câmara

Brasília, 18 de outubro de 2017.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Gilson Ciarallo

Prof. Msc Fernanda Cornils

RESUMO

O objetivo desse trabalho é analisar a contribuição dos polos industriais de reciclagem para o aumento da reciclagem no DF. A atual situação do Distrito Federal no que tange à falta de estrutura e maior compromisso com o desenvolvimento ambiental, não permitem que a cidade recicle os seus resíduos, destinando-os, desta forma, para outros Estados e por consequência, deixando de gerar emprego e renda para a própria cidade, além de negligenciar a situação dos catadores de materiais recicláveis, que hoje trabalham de forma degradante no lixão do Jóquei. Uma vez que a capital do país inaugurou seu primeiro aterro sanitário este ano (2017), essa proposta pode otimizar e garantir a maior vida útil deste aterro. Dessa forma, a implementação dos polos industriais de reciclagem no DF pode atrelar um melhor desenvolvimento ambiental, econômico e social no DF.

Palavras-chave: Polos Industriais de Reciclagem. Resíduos Sólidos. Meio Social, Ambiental e Econômico. Desenvolvimento Ambiental.

ABSTRACT

The objective of this project is analyze the contribution of the industrial recycling centers to increase the recycling process in the Federal District. The current situation of the Federal District regarding the lack of structure and greater commitment to environmental development, doesn't allow that city recycles its waste, destining them to other states and consequently, let generating employment and income to the city, besides neglecting the situation of the collectors of these recyclable materials, who work in a degrading form in the Jockey's dump. Since the country's capital inaugurated its first landfill this year (2017), this proposal can optimize and guarantee the longe life of this landfill. That way, the implementation of the industrial recycling centers in the Federal District could take the city to a better environmental, economic and social development.

KEY-WORDS: Industrial recycling centers. Solid waste. Social development, Environmental and Economic Econômico. Better environmental.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE – Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ATT – Áreas de triagem e transbordo

CENTCOOP – Central de Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PEAD – Polietileno de Alta Densidade

PEBD – Polietileno de Baixa Densidade

PET – Polietileno tereftalato

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PVC – Policloreto de Polivinila

RSU – Resíduo Sólido Urbano

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente

SLU – Serviço de Limpeza Urbana

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	07
METODOLOGIA	10
1 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	13
1.1 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS DA RECICLAGEM	17
1.2 EFEITOS ECONÔMICOS DOS POLOS INDUSTRIAIS DE RECICLAGEM	18
1.3 CONTEXTO SOCIAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO DISTRITO FEDERAL	19
2 A LOGÍSTICA REVERSA E OS ACORDOS SETORIAIS	21
2.1 COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO DF	23
2.2 DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SEGREGADOS NO DISTRITO FEDERAL	26
3 DISCUSSÃO	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36

INTRODUÇÃO

Com o início da revolução industrial no século XVIII, houve um aumento exacerbado e uso predatório dos recursos naturais. Seguindo esse ritmo, a produção e consumo de bens cresceu de forma alarmante em todo o globo.

É notório que para o desenvolvimento humano, os recursos naturais são de primordial importância para manter, assegurar e garantir a existência da vida. Todavia, deve-se, mais que nunca, assegurar os benefícios destes recursos para as futuras gerações.

O Brasil vem se desenvolvendo de forma lenta quando o assunto é crescimento de forma sustentável atrelado ao campo social, econômico e ambiental. Isto pode ser notado a partir do estudo realizado pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) em 2008 e 2009, o qual revela que houve um crescimento na adequação da destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados no Brasil em 2009, porém, 43,2% dos resíduos coletados no país ainda são destinados de maneira inadequada.

Hoje, o Distrito Federal não dispõe de polos industriais de reciclagem, fazendo com que o ônus, disposição final e tratamento, sejam mais trabalhosos e menos responsáveis. As propostas para otimizar, não somente a coleta seletiva, mas também a gestão dos resíduos sólidos, integrando os três princípios do desenvolvimento sustentável - ambiental, econômico e social - são: facilitar e promover ações tanto públicas quanto privadas para se implantar polos industriais de reciclagem nos perímetros da cidade. Assim, poderá potencializar o desenvolvimento de forma mais harmônica e promover a expansão mais sustentável da Capital Federal.

Neste viés, as políticas públicas para a melhor gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos acabam colidindo com a reciclagem.

Sendo assim, o intuito deste trabalho é disponibilizar informação e mostrar a importância e os benefícios que podem ser gerados nos campos ambiental, econômico e social ao se implementar polos industriais de reciclagem; fazendo com que essa medida possa auxiliar na melhor gestão dos resíduos sólidos, potencializar o quantitativo de materiais a serem reciclados e que seja um provedor e integrador

de cidadania a fim de direcionar o Distrito Federal para uma maior responsabilidade ambiental e social.

Desta forma, este trabalho foi estruturado em 3 etapas, conforme abaixo:

Capítulo 1

Abordada a gestão dos resíduos sólidos, salientando a importância do ciclo dos resíduos que se inicia desde a geração até seu destino final ambientalmente adequada. Buscou-se frisar que a gestão dos resíduos sólidos se dá por uma boa logística e integração dos processos que visam o melhoramento e maior agilidade no processo de reciclagem.

Destaca alguns dos benefícios da conservação dos recursos naturais advindas por meio da reciclagem, além de mencionar os efeitos econômicos e sociais dos polos industriais de reciclagem.

Pontua os benefícios econômicos dos polos industriais de reciclagem, principalmente quando este é reciclado e beneficiado no seu local de origem, tendo assim um maior valor agregado.

Relata a importância da valorização e inclusão dos catadores de materiais reciclados, o papel importante promovido por eles além de destacar como estes grupos são organizados no distrito federal.

Capítulo 2

Frisa que a logística reversa é uma obrigação principalmente do setor empresarial, pois, em geral, tratam-se de resíduos perigosos. Elenca alguns dos mecanismos que estão sendo feitos para otimizar essa logística.

Evidencia a estrutura e organização das cooperativas no Distrito Federal e pontuará a destinação final dos resíduos gerados na cidade. O intuito é esclarecer que a implantação dos polos industriais de reciclagem trata-se de uma exigência, uma necessidade para um desenvolvimento harmônico e responsável.

Aborda a atual situação do distrito federal quando se tratando dos resíduos sólidos para a reciclagem. Explana sobre o desempenho em termos de reciclagem, e o montante deste material reciclado no DF hoje.

Capítulo 3

Destaca as perguntas respondidas pelos entrevistados além de uma breve síntese sobre as respostas.

METODOLOGIA

Como toda ciência, que utiliza inúmeras técnicas para a obtenção de seus propósitos, esta pesquisa tem como método o emprego de entrevistas. E para entender a técnica da entrevista e sua aplicação em um trabalho de pesquisa, é fundamental conceituar e compreender, primeiramente, o que significa pesquisa.

Assim como conceitua Gil (1999, p. 45), a pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são dispostos. (...) A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimento científicos.

O interesse pelo assunto a ser abordado, surgiu pela curiosidade em pesquisar para onde eram destinados os resíduos sólidos depois do processo de segregação feito pelas áreas de triagem e transbordo - ATT. E na busca de orientação e respostas para essa lacuna, o objetivo a ser seguido foi saber que tipo de metodologia poderia melhor abarcar e responder a essa pesquisa. Levando-se em consideração que, segundo Ribeiro (2008, p.141) a entrevista é uma das técnicas mais pertinentes quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, com o intuito de conhecer detalhadamente suas atitudes, sentimentos e valores subjacentes a um comportamento.

Para iniciar o processo de escopo da pesquisa, realizou-se um levantamento dos potenciais entrevistados a fim de compreender se o tema em voga seria pertinente (de interesse) para tal análise. Neste sentido, a pesquisa foi levantada utilizando o método qualitativo sem o emprego de técnicas estatísticas.

Baseado nas orientações de Francisco (2011) onde é mencionado que a entrevista por pautas apresenta certo grau de estruturação, já que se guia por uma relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso; optou-se em fazer poucas perguntas diretas e deixar o entrevistado falar livremente.

Com o escopo definido, a pesquisa foi aplicada entre 16 de fevereiro de 2017 a 27 de maio de 2017. Neste período foram entrevistados:

- a) Professor Especialista em educação ambiental;
- b) Central de Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal - CENTCOOP;
- c) Secretaria do Meio Ambiente – SEMA;
- d) Capital Recicláveis - empresa que hoje se destaca como a maior responsável pelo recebimento dos resíduos segregados no Distrito Federal.

Estes foram escolhidos de forma intencional por estarem intrinsecamente relacionados à área da pesquisa a ser elaborada. Estes possuem aptidão para responder com mais abrangência técnica e fidedignas os questionamentos relacionados aos campos ambiental, econômico e social, porém, a maioria dos entrevistados pediram anonimato em suas respostas.

Entrevistados: a) - Capital Reciclagem. Entrevista realizada às 13:30 h do dia 16 de fevereiro de 2017; b) Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA). Entrevista realizada às 14h do dia 30 de março de 2017; c) Willem Barbosa - Especialista em Educação Ambiental e Geomensor, Mestre em Planejamento e Gestão Ambiental e Estudante de Doutorado no Instituto de Geociências da UNB. Entrevista realizada às 14h do dia 27 de março de 2017 e d) Central de Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal (CENTCOOP). Entrevista realizada às 09h do dia 19 de maio de 2017.

Questionamentos respondidos: a) Os resíduos coletados no DF são reciclados na cidade? b) Quais as vantagens de reciclar os resíduos na fonte geradora? c) Polos industriais de reciclagem seriam uma solução viável? d) Existem projetos de implementação de polos industriais de reciclagem em andamento? Se sim, quais são os entraves?

Palavras-chaves citadas durante as entrevistas: Gastos com logística; Beneficiamento dos resíduos por outros Estados; Danos sociais, ambientais e econômicos; Falta de interesse público.

Com as respostas em mãos, surgiu o tema deste trabalho:

Polos industriais de reciclagem: Seria este o facilitador para a melhor gestão dos resíduos sólidos no Distrito Federal?

Como base de sustentação deste trabalho, a pesquisa foi elaborada com base em livros, leis inerentes ao tema, acordos assinados, consultas a órgãos públicos e demais insumos foram levantados para defender e assegurar importância do tema.

Os próximos tópicos abordarão a importância dos polos industriais de reciclagem no Distrito Federal e sua relação nos meios social, ambiental e econômico, bem como sua relevância no contexto atual.

1 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Não é de hoje que os resíduos ainda são um problema para muitos países. No caso do Brasil, um país em desenvolvimento, otimizar a gestão dos resíduos tornou-se assunto essencial.

A capital federal do país inaugurou no dia 17 de janeiro de 2017, o seu primeiro aterro sanitário. Mas para que a gestão integrada possa funcionar além de dinamizar a reciclagem, vê-se necessário a mudança de postura frente a um desenvolvimento mais sustentável e harmônico.

O resíduo sólido urbano (RSU) gerado e o montante coletado em 2015 no país, que foi de 72,5 milhões de toneladas, resulta em um índice de cobertura de coleta de 90,8%, o que leva a cerca de 7,3 milhões de toneladas de resíduos sem coleta e, conseqüentemente, com destino impróprio. (ABRELPE, 2015, p.18)

Os procedimentos relacionados à gestão de resíduos sólidos abrangem a redução, geração, a prevenção da disposição inadequada e propõe a identificação de alternativas tecnológicas para o tratamento, tanto da matéria orgânica, quanto dos materiais recicláveis. (ARNS, 2010, p.19).

Nos anos 70 as políticas de controle de resíduos sólidos buscavam estabelecer normas referentes à forma mais adequada de coleta e, principalmente, de disposição do material descartado. Nos anos 80 enfatizou-se as formas de pré-tratamento e a destruição desse material. Atualmente, a tendência nos países industrializados é o estabelecimento de critérios e incentivos que permitam a implantação de programas de prevenção e redução de resíduos na fonte geradora, assim como programas de recuperação dos recursos dos resíduos. (JOSE, 2001, p.02)

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do resíduo. (IBAM, 2011, p.08).

Este gerenciamento deve abranger o ciclo que inicia desde a geração do resíduo, com a identificação do ente gerador, até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, passando pela responsabilização do setor público, titular ou concessionário, do consumidor, do cidadão e do setor privado na adoção de

soluções que minimizem ou ponham fim aos efeitos negativos para a saúde pública e para o meio ambiente em cada fase do “ciclo de vida” dos produtos. (MMA, 2014)

É mais que necessário promover ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incentivando a separação de resíduos orgânicos compostáveis, recicláveis e rejeitos, com implantação de polos regionais para o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e inclusão social dos catadores. (MMA, 2012)

No intuito de agregar maior desempenho ambiental, qualidade de vida, integração social, promover ações para aquecer a economia de forma a potencializar o uso de resíduos sólido afim de beneficia-los para a reciclagem, os polos industriais de reciclagem tornam-se mecanismos eficientes para dinamizar esse processo.

Neste sentido, as ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que envolvem a questão, devem se processar de modo articulado, segundo a visão de que todas as ações e operações envolvidas encontram-se interligadas, comprometidas entre si. (IBAM, 2011, p.08).

Na gestão dos resíduos sólidos, a sustentabilidade ambiental e social se constrói a partir de modelos e sistemas integrados, que possibilitem tanto a redução do lixo gerado pela população, como a reutilização de materiais descartados e a reciclagem dos materiais que possam servir de matéria prima para a indústria, diminuindo o desperdício e gerando renda. (FARINA, 2016, p.05).

Segundo essa vertente, um dos métodos para melhorar a gestão dos resíduos sólidos, ocorre por meio de uma boa logística e integração dos processos. O cenário atual mostra que a quantidade de resíduos produzidos no país, cresce mais do que a população, como consequência direta do aumento da renda percapita e, por conseguinte, do consumo de produtos e suas embalagens. (JOSE, 2001).

É importante frisar que, assim como mencionado no artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, (2010), para os planos de gestão integrada, é pertinente ter mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

Sendo assim, deve-se considerar as cidades como elementos vivos e dinâmicos. Nesse viés, o desenvolvimento ambiental, econômico e social deve andar juntos para que se possa progredir de forma mais harmônica, respeitando os limites e sabendo usar com consciência os recursos disponíveis, lembrando que é de suma importância a conservação e preservação destes para as futuras gerações.

A participação do governo, setor privado e membros da sociedade civil organizada, deve propor mecanismo que integre o sistema desde a produção até a destinação final dos resíduos, de forma a facilitar o processo de reciclagem, otimizar a logística, gerar menos perda e garantir maior agilidade no beneficiamento destes resíduos.

Segundo Castilhos Junior (2003), o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, englobando etapas articuladas entre si, desde ações visando a não geração de resíduos até a disposição final, compatíveis com os demais sistemas do saneamento ambiental.

É importante salientar que, qualquer que seja o método eleito para tratamento do lixo — compostagem, incineração, reciclagem, ou combinação destes — sempre haverá uma parcela maior ou menor de rejeitos, não sendo eliminada, em nenhuma das hipóteses. (FARINA, 2016, p.05).

A indústria é essencial para a produção de bens e serviços e é fonte importante de emprego e renda, e o desenvolvimento industrial enquanto tal é essencial para o crescimento econômico. (AGENDA 21, 1995, p.116).

Neste viés, deve-se direcionar os olhares para os polos industriais de reciclagem, afim de otimizar a logística e integrar não somente o processo da produção e destinação final, mas também enriquecer a cidade no aspecto ambiental, social e econômico, promovendo assim, a melhor gestão dos resíduos.

E para se obter uma melhor gestão dos resíduos sólidos de forma integrada, é pertinente incentivar a implementação dos polos industriais nos perímetros da capital federal, e com isso, poder promover a cidade como modelo sustentável no país.

A viabilização da proposta dos polos de reciclagem, em nível estadual, depende da integração dos diversos setores do governo: Fazenda, Planejamento, Indústria e Comércio, Meio Ambiente e Produção, na

elaboração e execução de um plano de desenvolvimento regional que busque parcerias com a iniciativa privada, atraindo para os centros regionais do estado, indústrias que utilizem prioritariamente resíduos como matéria prima, através de incentivos fiscais compatíveis com os benefícios a serem alcançados em termos de desenvolvimento local sustentável. Os polos de reciclagem também podem aglutinar indústrias que gerem resíduos que são utilizados como matéria prima ou combustível para outras, fechando-se os ciclos da produção industrial. (FARINA, 2016, p.06).

Com a implementação dos polos industriais de reciclagem, o distrito federal poderá otimizar sua coleta seletiva uma vez que, inaugurado o Aterro Sanitário, não se conseguiu fortificar ações para que se consolidasse esse processo.

Assim como demonstra a PNRS no seu artigo 3º, as medidas para uma melhor gestão integrada, permeiam através de um conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

E conforme salienta Gonçalves (2000, p.49-50), o sucesso de um programa de coleta seletiva, visando a reciclagem, depende do envolvimento da população, por meio de um bom programa de comunicação e educação ambiental; uma boa logística de coleta e um bom sistema de escoamento dos materiais.

Sendo assim, é de grande importância à busca de alternativas sustentáveis e que esquadrihem qualidade de vida para a dinâmica urbana, consolidando uma referência para o processo de planejamento urbano e também sustentável (SILVA, 2008, p.04).

1.1 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS DA RECICLAGEM

A reciclagem é um sistema de recuperação de recursos projetado para recuperar e reutilizar resíduos, transformando-os novamente em substâncias e materiais úteis à sociedade. (FRANCO, 2000, p. 50).

Assim como explana a carta magna no Art.225, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Impondo-se, assim, ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Os polos industriais de reciclagem podem agregar um maior equilíbrio ambiental por fechar o ciclo dos resíduos onde ele foi gerado, preservar o recurso natural, otimizar a coleta seletiva e dentre outras, reduzir a poluição quando os resíduos não são dispostos em locais inadequados.

Um dos grandes e mais notáveis benefícios da reciclagem, é a conservação dos recursos naturais. Pois, por meio desta, diminui-se a ida até a fonte natural, além de aumentar a vida útil de um determinado bem no seu ciclo de produção.

A reciclagem propicia as seguintes vantagens: a) preservação de recursos naturais; b) geração de emprego e renda; e c) conscientização da população para as questões ambientais. IBAM (2001, p.120). A matéria prima reciclada pode ter um preço até 30% menor que a matéria prima virgem sem perder a qualidade. (MARQUES, 2000).

Dentre essas, citamos também como benefícios da reciclagem ao meio ambiente, a redução do consumo de água e energia, diminuição da necessidade de matéria-prima virgem renovável e não renovável (celulose, minério de ferro, bauxita, petróleo etc.), redução da poluição hídrica, menor área urbana despendida com aterros, maior estabilidade climática devido à menor emissão de gases de efeito estufa e menor impacto ao patrimônio natural. (IPEA, 2010).

Nesse sentido, se quisermos evoluir enquanto nação, é necessário refletir sobre estas questões do nosso cotidiano, que embora simples, mostram nossa maneira de entender o papel do indivíduo dentro da sociedade e as relações de

respeito e harmonia do ser humano com o meio ambiente e consigo próprio. (FRANCO, 2000, p. 65).

1.2 EFEITOS ECONÔMICOS DOS POLOS INDUSTRIAIS DE RECICLAGEM

A matéria-prima constitui o principal fator de economia, respondendo por 71% da economia total possível de ser obtida com a reciclagem e 62% da economia obtida pelo que realmente é reciclado no Brasil. MARQUES (2000, p.14). A Política Nacional de Resíduos Sólidos pontua sobre a responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos. Nela está explicitado que é necessário promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas. (PNRS, 2010).

Sendo assim, é primordial salientar o compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, que orienta a desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano. (ODS, 2016)

Neste tocante, a implementação de polos industriais nos perímetros do Distrito Federal, poderá causar um efeito positivo na economia da cidade, uma vez que encerrados não somente os ônus com logística, o resíduo a ser reciclado quando é beneficiado no seu local de origem, tem um maior valor agregado. Isso pois, o preço de venda dos materiais e o escoamento da produção dependem das indústrias recicladoras presentes na área de influência da usina. (IBAM, 2001).

Dessa forma, pode-se mensurar que a partir do momento que o resíduo (material reciclável) tem maior valor de mercado, aumentara a procura por catadores e o apreço da população, que vê neste material uma forma de obtenção de renda extra, otimizando e potencializando a segregação dos mesmos no intuito de comercializá-los.

O valor de R\$ 8 bilhões representa a estimativa dos benefícios potenciais da reciclagem para a sociedade brasileira. Em outras palavras, se todo o resíduo reciclável que atualmente é disposto em aterros e lixões fosse encaminhado para

reciclagem, gerar-se-iam benefícios dessa ordem para a sociedade. (IPEA, 2010, p. 26).

Hoje o Brasil vem mantendo liderança mundial nas atividades de reciclagem do segmento de latas de alumínio para envase de bebidas; em 2014, atingiu o índice de 98,4%, que corresponde a 261 mil toneladas recicladas, seguido pelo Japão com 87,4% e Estados Unidos com 66,5%. (ABRELPE, 2015, p.83).

Seguindo o exemplo da empresa Alplast Tubos e Conexões Ltda, fundada em novembro de 1997 na cidade de Alvorada – RS, é uma Indústria Recicladora de Plásticos, produtora de Mangueiras, Tubos e Conexões em PEBD, PEAD e PVC. Seus produtos são 100% reciclados e a Alplast afirma que o custo de comprar a sucata plástica e realizar o processo de reciclagem sai em torno de 50% do custo do material virgem e que seu produto é vendido por um valor 40% inferior ao do produto feito de matéria-prima virgem. (MARQUES, 2000, p.75).

Essa performance pode ser melhor e mais ampliada, obtendo resultados não somente com as latas de alumínio, mas também com demais resíduos, como plástico, vidro, papel, entre outros. Gera-se maior receita advinda destes recursos e claro, atrela-se maior valor ambiental e social ao estado que esteja difundindo essa iniciativa.

1.3 CONTEXTO SOCIAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO DISTRITO FEDERAL

Por meio desses multiplicadores (catadores de materiais recicláveis) é que, hoje, pode-se contar com o título de um dos países que possuem um excelente desempenho na reciclagem da lata de alumínio. Neste sentido, é necessário direcionar olhares para essa parcela da população hora vista que:

No Brasil e em países onde existe um segmento da população que vive e sobrevive da catação de matérias recicláveis, nos lixões, e/ou catação de papel e latinha nas ruas, é absolutamente indispensável, quando da definição (escolha) do modelo de gestão de resíduos urbanos, analisar e considerar este universo de excluídos – os catadores. O problema chave está na articulação da política municipal com as atividades dos catadores. (FATIMA, 2002, p.03).

A PNRS busca resolver o problema da gestão de resíduos do ponto de vista técnico e econômico, e tem como objetivo contribuir para a inclusão social das catadoras e dos catadores de material reciclável, permitindo-lhes melhores condições de trabalho e acesso a serviços públicos. (IPEA, 2013).

Segundo IPEA (2013) 23,9% dos trabalhadores da reciclagem possuem ensino fundamental completo entre a faixa etária de 25 anos. O Distrito Federal tem a maior taxa, 26,0%, enquanto a menor fica com Mato Grosso do Sul, 20,8%. (IPEA, 2013).

Em relação ao DF, o projeto da Fundação Banco do Brasil diz que o número estimado gira em torno de 3.500 catadores/as e, indiretamente, são cerca de 10 mil trabalhadores envolvidos na cadeia da reciclagem. (ALVES, 2013).

Para garantir maior inclusão aos catadores e melhor condições de trabalho, hoje o Distrito Federal conta com cerca de 33 associação/cooperativas espalhadas em pelo menos 10 Regiões Administrativas: Brasília, Sobradinho, São Sebastião, Recanto das Emas, Ceilândia, Brazlândia, Gama, Santa Maria e Itapoã. Juntas elas empregam aproximadamente 3 mil trabalhadores sendo a da Cidade Estrutural com maior capacidade, 1.040 catadores. (SLU, 2015)

Para que se tenha sucesso e se possa promover não somente a inclusão social dos catadores, mas melhores condições de trabalho, o Decreto 7.404/2010 que trata da Participação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis, ressalta que a União deverá criar, por meio de regulamento específico, programas com a finalidade de melhorar as condições de trabalho e as oportunidades de inclusão social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Essa temática é reforçada no Decreto 7.405/2010 onde ressalta que é necessário um fortalecimento da participação do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem para garantir uma melhor integração social e dando mais dignidade para estes trabalhadores.

2 A LOGÍSTICA REVERSA E OS ACORDOS SETORIAIS

A logística reversa está intrinsecamente ligada ao melhor gerenciamento dos resíduos sólidos. Uma vez que a coleta seletiva é uma obrigação dos titulares dos serviços de manejo de resíduos sólidos (poder público), a logística reversa é uma obrigação principalmente do setor empresarial, pois, em geral, tratam-se de resíduos perigosos. E seguindo essa vertente:

A logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010)

Assim como institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu artigo 33:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Em novembro de 2015 o Governo Federal assinou um acordo com catadores e a indústria para a logística reversa de embalagens em geral. Entre elas, estão produtos como latas de alumínio, garrafas plásticas e papelão. O acordo prevê responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e propicia que esses materiais, depois de usados, possam ser reaproveitados. (MMA, 2010)

Alguns mecanismos para se otimizar a logística reversa estão sendo adotados. Já no ano de 2016, foi instituído que todo o óleo lubrificante usado ou

contaminado disponível deverá ser coletado, ou alternativamente, garantida sua coleta pelos produtores ou importadores de óleo lubrificante acabado, mesmo que superado o percentual mínimo fixado por esta Portaria, bem como sua destinação final de forma adequada. (MMA, 2010)

Atualmente, cerca de 94% das embalagens plásticas primárias, que entram em contato direto com o produto, e cerca de 80% do total de embalagens vazias de defensivos agrícolas que são comercializadas, têm destino adequado. (ABRELPE, 2015, p.78).

O acordo setorial é um "ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos". (SINIR, 2010).

O Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa tem como objetivo garantir a destinação final ambientalmente adequada das embalagens, além da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. (OBSERVATÓRIO PNRS. 2016).

Para tal, os acordos setoriais visando a implementação da logística reversa, assim como menciona o Decreto 7.404/2010. São necessários, no mínimo, os seguintes requisitos:

- Indicação dos produtos e embalagens objeto do acordo setorial;
- Descrição das etapas do ciclo de vida em que o sistema de logística reversa se insere;
- Possibilidade de contratação de entidades, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, para execução das ações propostas no sistema a ser implantado;
- Metas a serem alcançadas no âmbito do sistema de logística reversa a ser implantado;
- Avaliação dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reversa;

Desta maneira, a logística reversa é um instrumento para a aplicação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. E neste viés, é de suma importância o seu debate e estratégias para se chegar na melhor gestão e aprimoramento dos resíduos sólidos.

2.1 COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO DF

O DF conta com 28 cooperativas e 17 associações, destas, 22 fazem parte da Central de Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis (CENTCOOP/DF). A ideia da construção de uma Central nasceu em 2011 nas reuniões do Fórum Lixo e Cidadania e se consolidou em 2006. (ALVES, 2013).

A CENTCOOP é uma cooperativa de segundo grau, que atua como catalisadora de fomento para os projetos e empreendimentos que a congregam, com foco no desenvolvimento de atividades que buscam a estruturação do espaço físico de trabalho e a formação técnica e política dos associados. (ALVES, 2013).

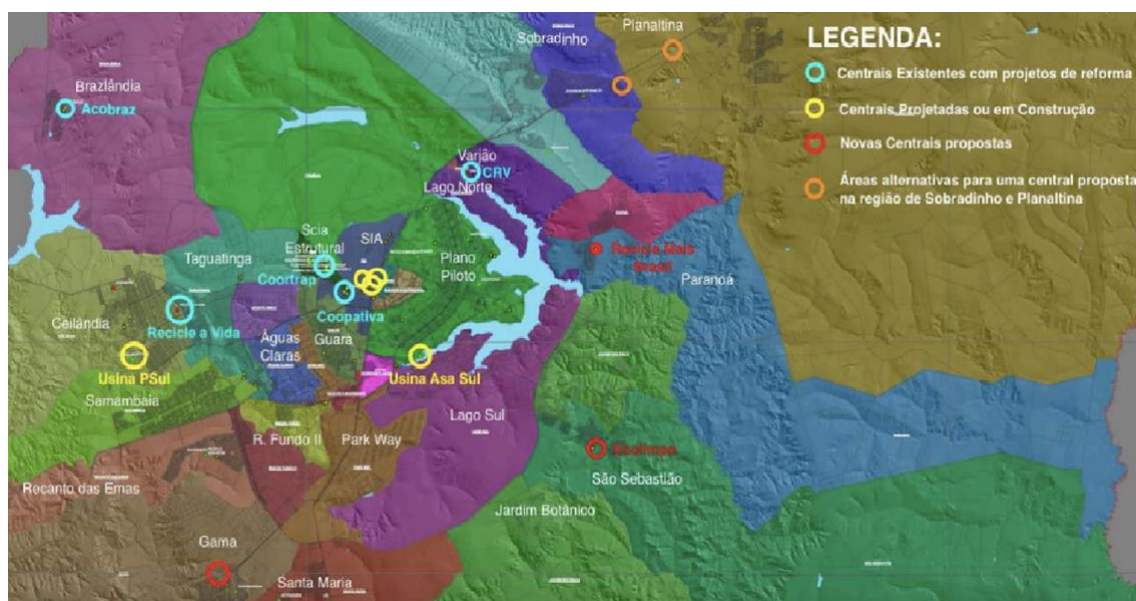
Quadro 1 – Organizações de Catadores no Distrito Federal

INSTITUIÇÃO		QUALIFICAÇÃO	ENDEREÇO	CONTATO	Nº DE CATADORES
BRASILIA					
	Ambiente	Associação	Estrutural – Aterro do Jóquei	Ana Cláudia	1.040
	Coopere	Cooperativa	Estrutural – Aterro do Jóquei	Adriana	600
	Construir	Cooperativa	Estrutural – Aterro do Jóquei	Conceição	409
	Coorace	Cooperativa	Estrutural – Aterro do Jóquei	Lúcia	200
	Apcorb/Renove	Associação/Cooperativa	Usina do SLU/Nuirel Sul – L4	Alessandra	98
	Recicla Brasília	Associação	Sgon Q. 05 Lote 23 DL Norte	Roque	55
	Plasferro	Cooperativa	Estrutural – Aterro do Jóquei	Edinaldo	45
	Flor do Cerrado	Cooperativa	Smin Qd. 01 Lote 28 L. Norte	Marcos	43
	Acapas	Associação	Sgon Q. 05 Lote 23 DL Norte	Lúzia	40
	Sonho de Liberdade	Cooperativa	Estrutural	Fernando	40

	Ageplan	Associação	UnB próximo as tendas	Francisco	32
	Coopativa	Cooperativa	S.I.A Trecho 17 via L 4 Lt 1660	Jose Avelar	30
	Coopercoco	Cooperativa	ScIn 214 Bl A Loja 32/34 A. Norte	José Roberto	30
	Coopenoes	Cooperativa	Estrutural – Aterro Jóquei	Alex	25
	Cortrap	Cooperativa	Scia Q. 09 Cj. 01 Lote 02 Cid. Aut.	José Carlos	25
	Renascer	Cooperativa	Cid. Automóvel e Torre digital.	Bernadino	25
	CRV	Cooperativa	Q. 02 Cnj. D Varjão	Ana Carla	20
	Arcan	Associação	QR Ao Cj. Vc AE Candangolandia	Moisés	10
SOBRADINHO					
	Planalto	Cooperativa	AE Lt 4 e 6 – Distrito SLU	Rosival	45
	Cooperdife	Cooperativa	AE Lt 4 e 6 – Distrito SLU	Gilmar	40
SÃO SEBASTIÃO					
	Ecolimpo	Cooperativa	ADE Pró – DF Cj. 01 Lote 09	Santana	6
RIACHO FUNDO II					
	100 Dimensão	Cooperativa	Qn 16 Conj. 5 Lote 2	Sônia	10
RECANTO DAS EMAS					
	Reciclo	Cooperativa	Av. Monjolo AE Comp. Edu. Dos Meninos Q. 300	Nívea	30
	Superação	Cooperativa	Qd. 200 Cj. 04 Lote 17 Pro DF	Leda	15
CEILÂNDIA					
	Recicle a Vida	Associação/Cooperativa	Qnm 28 Md. B Ceilandia	Cláudia	130
	Apcorc	Associação	Qnp 28 AE Usina do P Sul	Paulo	106
	Cataguar	Associação	Qnp 28 AE Usina do P Sul	Graça	73
	Catamare	Cooperativa	Qnr 03 Cj. G casa 15 P Norte	Antônia	8
BRAZLÂNDIA					
	Acobraz	Associação	Vila São José Km 01 – Rodeador	Marconi	23
GAMA					
	Cooperfenix	Cooperativa	QL 5 Lt 420/460 S. Industria Gama Leste	Raimunda	S/ Registro
SANTA MARIA					
	R3	Cooperativa	Q. 517 AE	Vilany	25
	Astradasm	Cooperativa	Av. Alagados – Ch. 06	Erica	S/ Registro
ITAPOÃ					
	Recicla Mais Brasil	Associação	Q. 378 Cj. C Casa 32 Del Lago - Itapoã	Cristiane	5

Fonte: SLU, 2015.

Figura 1 – Localização das centrais de triagem de resíduos da coleta seletiva no DF: existentes, previstas e propostas



Fonte: DF/SLU, 2016.

Sendo assim:

Para atender a necessidade de infraestrutura e processamento dos resíduos provenientes da coleta seletiva, o GDF elaborou o projeto para o BNDES, para construir 12 Centros de Triagem, sendo que 8 seriam construídos pelo GDF, com recursos do BNDES, em 4 terrenos para os quais a Centcoop recebeu cessão de uso da Secretaria de Patrimônio da União – SPU, por 20 anos. Os outros 4 centros de triagem seriam construídos em terrenos do SLU. (SLU, 2016).

Por mais árduo que seja o trabalho do Governo de Brasília para otimizar o processo da coleta seletiva nos centros de triagem e por sua vez, aumentar o potencial dos resíduos a serem reciclados, a condição atual é de extrema precariedade, com a maior parte dos catadores recuperando recicláveis diretamente dos resíduos da coleta convencional em várias unidades do Serviço de Limpeza Urbana (SLU), majoritariamente no maciço do Aterro do Jóquei. (SLU, 2016, p. 89).

Desta forma, é de suma importância o melhor gerenciamento deste mecanismo para se aprimorar e potencializar os resíduos a serem reciclados.

2.2 DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SEGREGADOS NO DISTRITO FEDERAL

Hoje, não se dispõem de mecanismos para computar o montante dos materiais destinados para a reciclagem apenas no Distrito Federal. Ou seja, não se sabe de fato o valor gerado por este recurso.

Devido à inexistência de relação formal entre o SLU e as organizações de catadores que recebem o material da coleta seletiva, as cooperativas e associações não informam regularmente os dados de quantidades de catadores, de materiais recebidos, comercializados e de rejeitos. (FATIMA, 2015).

Porém com base no Anuário do Distrito Federal, a região produz cerca de 8 mil toneladas de lixo diariamente, sendo 5 mil toneladas da construção civil e 3 mil toneladas das residências e do comércio. Da quantidade de lixo produzida por residências e comércio, apenas 1,25% é reciclada. (IPEA, 2012).

Já com base no trabalho disponibilizado pela ABRELPE (2015), essas seriam as informações referentes a geração, coleta e destinação final dos resíduos sólidos no Distrito Federal nos anos de 2014 e 2015.

Figura 2 – Geração e coleta de RSU no Distrito Federal



Fonte: ABRELPE, 2015

É necessário ter maiores informações sobre o montante que será destinando para a reciclagem e traçar metas, com o objetivo de mensurar a performance e relevância na reciclagem de materiais, sendo algumas dessas metas:

Desenvolver a política de não geração e reutilização dos resíduos junto à população, aperfeiçoar a coleta seletiva, ampliar a reciclagem e melhorar o percentual de tratamento dos resíduos, dar destinação ambientalmente adequada e reduzir resíduos sólidos urbanos, além de fazer a disposição final dos rejeitos em aterros sanitários. (SLU, 2015)

Com base nessa informação, torna-se notável a importância da implementação de polos industriais de reciclagem, isto por não temos dados mais consolidados que possam destacar a nossa busca por uma cidade mais compromissada e responsável com a destinação adequada dos resíduos. É de grande relevância que tenha-se responsabilidade não somente em relação a coleta seletiva e segregação adequada, sem antes, vislumbrar todo o processo e poder fechar o ciclo dos resíduos no seu próprio campo de origem.

Hoje os materiais recicláveis oriundos da coleta seletiva são, em sua maioria, comercializados no DF pela empresa Capital Recicláveis. De acordo com o sítio eletrônico da empresa, visando agregar valor aos produtos, ela faz o beneficiamento do material adquirido. O papel é triturado e enfardado após separação e o plástico é granulado, facilitando a comercialização e transporte. (FATIMA, 2015).

Mas como já mencionado, o Distrito Federal deve servir como referência para as outras capitais. E nada mais exemplar, além de gerar mais emprego e renda, que difundir o conceito de cidade ambientalmente sustentável, e conceber o destino final e adequado dos resíduos sólidos urbanos no seu próprio campo de produção através dos polos industriais de reciclagem.

Atuar para difundir e ampliar o mercado da reciclagem se torna assunto primordial. Seguindo essa vertente, nas oficinas de diagnóstico participativo foram propostas ações a serem articuladas pelo Governo de Brasília para ampliar o mercado de reciclagem, sendo estas:

- Fortalecer o polo da reciclagem;
- Criar bolsa de mercadoria (recicláveis) público;
- Conceder fiscais para empresas de reciclagem;
- Incentivar tecnologias para aproveitamento do vidro;
- Criar incentivos financeiros para triagem do vidro.

(FATIMA, 2016).

Levando em consideração o que diz a Carta da Terra, “deve-se somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica”.

E seguindo o que é recomendado pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, até 2030, devemos reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, reciclagem e reuso, essa responsabilidade é mais que oportuna para o DF se adequar ao formato ideal para chegar aos padrões exigidos e estipulados para uma melhor gestão, não apenas dos resíduos sólidos, mas em busca de um desenvolvimento sustentável de forma mais holística compreendendo e tentando na medida do possível retificar os possíveis erros.

3 DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os resultados das entrevistas realizadas, por perguntas e entrevistado.

9.1 Os resíduos recicláveis do Distrito Federal são reciclados na cidade?

- Capital Recicláveis: “Não. Todos os resíduos segregados para a reciclagem são enviados para outros Estados como MG, SP, RJ, PA dentre outros.”
- SEMA DF: “Não. Hoje no Distrito Federal não reciclamos nada, todos esses materiais são destinados para outros Estados.”
- Willem Barbosa, Professor: “Não. Hoje no Distrito Federal fazemos apenas o serviço de coleta e segregação.”
- Centcoop: “Não. As empresas/indústrias recicladoras ficam todas distante de Brasília.”

Síntese: Como relatado, Brasília não dispõe de reciclagem própria dos seus resíduos sólidos. Notou-se que todos os resíduos sólidos segregados aqui são destinados para outros Estados.

9.2 Quais as vantagens de reciclar o resíduo na fonte geradora?

Resumo/análise dos resultados:

- Capital Recicláveis: “Menores custos com a logística dos materiais e maior valor agregado do produto. ”
- SEMA DF: “Geração de emprego e melhores condições de trabalho para os catadores. ”
- Willem Barbosa, Professor: “Geração de valor econômico e social, além do beneficiamento próprio, podendo agregar maior valor no resíduo. ”

- Centcoop: “Maior poder de barganha para a rede Centcoop, principalmente porque hoje enfrentamos um grande problema em não conseguir comercializar diretamente nossos resíduos diretamente para indústrias, e acabamos caindo nas mãos de atravessadores que por vez somos quase que obrigados a aceitar o valor estipulado por eles.”

Síntese: Por meio das respostas, percebeu-se que os resíduos, quando reciclados na fonte geradora, podem ter diferentes benefícios, sendo alguns:

- Redução com logística para outros Estados;
- Geração de emprego e renda dentro da cidade;
- Integração social;
- Melhores rendimentos para os trabalhadores diretamente relacionados à coleta, além de atrelar benefícios ambientais.

9.3 Polos Indústrias de Reciclagem, seriam uma solução?

Resumo/análise dos resultados:

- Capital Recicláveis: “Sim, até porque existe muito desperdício de material reciclável e com a Indústria de Reciclagem essa porcentagem poderia reduzir.”
- SEMA DF: Sim. Daria maior valorização aos trabalhadores diretamente ligados a coleta dos resíduos e maior comprometimento com o meio ambiente.”
- Willem Barbosa, Professor: Sim, porém tem-se que pensar em gestão de resíduos como etapas: geração, coleta e destinação final.

Na destinação final (indústrias de reciclagem) seria onde o material seria beneficiado e agregado valor, tanto econômico como social. Nesse ponto, torna-se bastante oportuno.”

- Centcoop: Sim. Nós precisamos de uma boa indústria de reciclagem próxima ao DF. O papel por exemplo, nós enviamos tudo para o Sul,

Sudoeste e também Nordeste do país, e exportar esses materiais com certa frequência é bem delicado.”

Síntese: Como citado, os polos de reciclagem podem, sim, ser uma boa solução para otimizar a gestão dos resíduos sólidos no Distrito Federal, pois fecham o ciclo dos resíduos na fonte geradora, diminuem os custos com logística, colaboram com maior comprometimento com o meio ambiente, integração social e dentre outros benefícios. Porém, vale salientar a importância de estudar a gestão de resíduos por etapas, assim como mencionado.

9.4 Existem projetos em andamento? Se sim, quais são os entraves?

Resumo/análise dos resultados:

- Capital Recicláveis: “Sim. A Capital Recicláveis inclusive já propôs para gestões anteriores alguns projetos, e solicitou amparo para tocar o projeto, porém o governo não se mostra interessado em buscar essa parceria através de incentivos fiscais e menor burocracia no andamento.”
- SEMA DF: “Sim, porém o Governo atual não está propondo projetos no campo de indústrias de reciclagem (mesmo sendo o mais eficaz). Hoje o projeto em desenvolvimento busca a implementação de 12 centros de triagem com potencial para aprimorar a segregação dos resíduos e dar suporte às cooperativas.”
- Centcoop: “A rede Centcoop está trabalhando há muito buscando um maior desempenho ambiental e social, porém, quando se trata da implantação desses polos industriais de reciclagem no Distrito Federal ou pautas que visem otimizar este trabalho, o governo parece não ter interesse em participar dessa luta. Entendemos que essa discussão não é prioridade para o Governo.”

Síntese: Mesmo alguns entrevistados alegando existir projetos de polos industriais de reciclagem ou similares já entregues, percebe-se que há uma certa descrença em dar andamento a estes projetos. Isto ocorre porque o Governo complica estes andamentos, tornando tudo muito burocrático, parecendo não ter interesse nessa pauta. Parece não haver ajuda ou incentivos do mesmo para que tais projetos possam ser implementados.

Notou-se que a maioria das respostas convergem nos principais termos: a) Falta de interesse público; b) Burocracia; e c) Falta de incentivo.

Hoje o Distrito Federal dispõe de seu primeiro aterro sanitário, porém, não reciclamos nem um dos resíduos segregados em nossa cidade. Todos são enviados para outros Estados para dar início a reciclagem ou destinação mais adequada, e essa deficiência pode fazer com que a vida útil do aterro seja comprometida, pois não possuímos uma boa gestão dos resíduos, atrelada a reciclagem no Distrito Federal. É observado que a implementação dos polos industriais de reciclagem é indispensável para otimizar o processo, como ressalta Castilhos Junior (2003), “o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, englobando etapas articuladas entre si”. Nesse caso, para que essas etapas sejam articuladas, é preciso que haja a proximidade entre os polos industriais, pois isso diminui os ônus com transporte, agrega maior valor aos resíduos, maior competitividade para as cooperativas, dentre outros benefícios. (IBAM, 2001).

Essa pauta se torna relevante, pois se o Governo de Brasília implementar a proposta de polos industriais de reciclagem no Distrito Federal poderá haver melhores condições de renda e trabalho para os catadores de materiais recicláveis, uma vez que estes poderão sair do trabalho informal e passar a trabalhar nestes polos de forma mais salubre e segura. É primordial direcionar os olhares para essa classe assim como expressa o Decreto 7. 404/2010 onde é esclarecido que a União deverá criar programas com a finalidade de melhorar as condições de trabalho e as oportunidades de inclusão social e econômica dos catadores.

Assim como comenta ARNS (2010), “a gestão de resíduos sólidos abrange a redução, geração, a prevenção da disposição inadequada e propõe a identificação de alternativas tecnológicas para o tratamento.”

É necessário expressar o compromisso que até 2030, como esclarece a ODS, (2016), “devemos modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados.”

Estes resultados mostram que o maior entrave ocorre por falta de interesse político em promover ações/projetos que possam colocar em destaque o Distrito Federal como cidade modelo em gestão dos resíduos, mesmo sendo claro o que está expresso na Política Nacional de Resíduos Sólidos Art. 19, onde fomenta que para um bom plano de gestão integrada, é pertinente ter mecanismos para a criação

de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

E assim como explana Silva (2008), é de grande importância a busca de alternativas sustentáveis atreladas ao lado ambiental, econômico e social, que esquadrinhem, principalmente, qualidade de vida para a dinâmica urbana, consolidando uma referência para o processo de planejamento urbano. E para apontar alguns destes caminhos é que esta pesquisa foi desenvolvida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo serviu para balizar a atual conjuntura da problemática existente na capital federal no que diz respeito aos resíduos sólidos e sua destinação final.

Hoje, mesmo o Brasil tendo uma das mais robustas legislações ambientais do mundo, estamos enfrentando problemas críticos em diversos setores, e um desses é a responsabilidade com os resíduos sólidos. O crescimento populacional, o consumo exacerbado, a baixa disseminação da educação ambiental, a falta de mecanismos que permitem o tratamento final dos resíduos (reciclagem) e a inércia do setor público em prol do desenvolvimento de tecnologias para aprimorar este mercado são reflexo de uma capital que mergulha em um cenário caótico quando se trata do gerenciamento de forma integrada dos resíduos sólidos. Além de mostrar-se estruturalmente deficiente para um desenvolvimento de forma harmônica e dinâmica com o meio. São necessários projetos e ações que visem o ciclo e tratamento final dos resíduos sólidos.

Notou-se que não apenas na capital federal, mas nos demais Estados brasileiros, são poucos os avanços frente a reciclagem e até mesmo trabalhos relacionados ao desempenho do país nessa dinâmica. Neste ponto, torna-se relevante essa proposta de pólos industriais de reciclagem nos perímetros da capital. Assim como foi abordado, a cidade tem que ser reconhecida como um organismo vivo. Projetos e estudos que visam o desenvolvimento do Distrito Federal seguindo princípios sustentáveis e harmônicos, são essenciais para minimizar os impactos gerados pelos resíduos sólidos quando não tratados de forma adequada.

Apesar da morosidade e pouco compromisso governamental frente a este assunto, é essencial que tenhamos conhecimento desses fatos e, como membros da sociedade civil, devemos cobrar atitudes mais responsáveis e sustentáveis dos governantes.

Essa proposta de desenvolvimento, fomentando o mercado dos pólos industriais de reciclagem, poderá trazer um avanço significativo para o Distrito Federal; avanços significantes nos campos econômico, social e ambiental, além de fazer da cidade um modelo sustentável e espelho para o país.

O desenvolvimento humano será melhor alcançado quando compreendermos que é necessário evoluirmos visando a melhor dinâmica, interação e respeito com o meio, sendo conscientes dos impactos que estamos deixando. Vale ressaltar que a reciclagem por si só, não é solução, porém, atrelada a outros mecanismos como a educação ambiental, responsabilidade socioambiental, consumo consciente entre outros, poderemos obter uma quebra de paradigma e maior progresso frente aos novos desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2015. Disponível em < <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf> >. Acesso em: 21 abr. 2017.

ALVES, Adriana. **A voz dos Catadores**: Formação de Catadores de Materiais Recicláveis do Distrito Federal. Brasília, 2013. Disponível em: < http://bdm.unb.br/bitstream/10483/7283/1/2013_AdrianaSilvaAlves.pdf >. Acesso em: 14 abr. 2017.

ARNS, Patrícia. **Gestão de Resíduos Sólidos em Centros Comerciais do Município de Curitiba** – PR. Curitiba, 2010. Disponível em: < https://docs.ufpr.br/~bleninger/dissertacoes/162-Patricia_Arns_Steiner.pdf >. Acesso em: 13 abr. 2017.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília, 1995. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf> >. Acesso em: 06 nov 2016.

BRASIL. Lei 12.305/2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm> Acesso em 30 mar 2017.

BRASIL. **Decreto 7.404** - Da Participação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis. Brasília, 23 dezembro 2010.

BRASIL. **Decreto Nº 7.405/2010**. Programa Pró-Catador. Brasília, 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm >. Acesso em: 13 abr. 2017.

BRASIL. **Portaria Interministerial MME/MMA Nº 100, de 08.04/2016**. Disponível em: <http://www.simepetro.com.br/wp-content/uploads/PORTARIA-INTERMINISTERIAL-MME-MMA-N-100-DE-08_04_2016.pdf >. Acesso em: 12 abr. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília 05 de outubro 1988.

CASTILHOS JUNIOR, A. B. de, et al. **Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro, 2003.

Coleta Seletiva. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/cidades_sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento >. Acesso em: 09 abr. 2017.

FARINA, Adriana. O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem. Disponível em: < http://www.amda.org.br/imgs/up/Artigo_15.pdf >. Acesso em: 12 mar. 2017.

FÁTIMA, Maria. A Gestão de Resíduos Urbanos e suas Limitações. **Revista Baiana de Tecnologia – SSA**, v.17 nº 1, jan/abr.2002, p 120-129.

FATIMA, Maria. **Diagnóstico Sobre os Serviços de Coleta Seletiva, Triagem e Destinação dos Resíduos Recicláveis no Distrito Federal**. Consultoria adasa/Unesco – outubro 2015.

FATIMA, Maria. **Estudos E Proposição de Logística e Alternativas Tecnológicas e Institucionais para os Serviços de Coleta Seletiva 2016**. Brasília, 2016. Disponível em < <http://www.slu.df.gov.br/images/PDF/Modelagem.pdf> >. Acesso em: 12 abr. 2017.

FRANCISCO, Alvaro. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos 237 **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 237-250, 2011.

FRANCO, Túlio. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar – Estudo de Caso. Instituto de Geografia. **Revista On-Line**, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Dez 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM). **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**, Rio de Janeiro, 2001.

IPEA. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos**. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatsau.pdf >. Acesso em 30 mar. 2017.

IPEA. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. Disponível em:<

http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao_social/130910_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_regiaoocentrooeste.pdf >. Acesso em: 30 mar. 2017.

JOSE, Maria. vi-078 - **Política e Gestão Ambiental em Resíduos Sólidos**. Revisão e Análise Sobre a Atual Situação no Brasil. Trabalho apresentado no 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental 2001.

MARQUES, Aline. **A reciclagem de resíduos plásticos pós consumo em oito empresas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2000. Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2397> >. Acesso em: 26 out. 2017.

OBSERVATORIO PNRS. **Acordo setorial de embalagens em geral 2016**. Disponível em: < <https://observatoriopnrs.org/2016/01/07/acordo-setorial-de-embalagens-em-geral/> >. Acesso em: 09 abr. 2017.

ODS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** – 2016. Brasília, 2016.

Disponível em: <

http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODSportugues12fev2016.pdf >.

Acesso em: 21 mai. 2017.

Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. **Ministério do Meio**

Ambiente. Brasília, 2014. Disponível em: < [http://www.mma.gov.br/cidades-](http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos)

[sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos](http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos) >.

Acesso em: 13 abr. 2017.

Plano Nacional de Resíduos Sólidos. **Ministério do Meio Ambiente**. 2012.

Disponível em: <

http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657 >. Acesso em: 13 abr. 2017.

RIBEIRO, Elisa. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa**. In:

Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais. Araxá - MG Número 4, maio de 2008.

SILVA, Gisele. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. Revista Visões 4ª

Edição, Nº4, Volume 1 - Jan/Jun 2008.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS

SÓLIDOS. **Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, 2010. Disponível em: <

<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa> >. Acesso em: 09 abr. 2017.

SLU. **Relatório dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos**

Sólidos do Distrito Federal – 2015. Brasília, 2015. Disponível em: <

<http://www.slu.df.gov.br/images/PDF/relatoriofinal.pdf> >. Acesso em: 12 abr. 2017.