



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

PEDRO HENRIQUE BRITO RODRIGUES

**COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL: UM ESTUDO DE
CASO DAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO VARJÃO (RA XXIII) E
CANDANGOLÂNDIA (RA XIX)**

Brasília
2016

PEDRO HENRIQUE BRITO RODRIGUES

**COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL: UM ESTUDO DE
CASO DAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO VARJÃO (RA XXIII) E
CANDANGOLÂNDIA (RA XIX)**

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: Profa. Dra. Regina de Souza Maniçoba.

Brasília
2016

PEDRO HENRIQUE BRITO RODRIGUES

**COLETA SELETIVA NO DISTRITO FEDERAL: UM ESTUDO DE
CASO DAS REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO VARJÃO (RA XXIII) E
CANDANGOLÂNDIA (RA XIX)**

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: Profa. Dra. Regina de Souza
maniçoba.

Brasília, 01 de julho de 2016.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Gilson Ciarallo

Prof. Dr. Nome completo

AGRADECIMENTO

Agradeço o auxílio prestado por Ana Raquel Siqueira de Sousa, a colaboração de todo o corpo docente pertencente ao Curso de Análise e Desenvolvimento Sustentável da Instituição de Ensino Superior UNICEUB, a colaboração do senhor Bernadino Bispo da Silva representante da Cooperativa de Materiais Recicláveis Renascer, bem como, a Profa. Dra. Regina de Souza Maniçoba.

“No caráter, na conduta, no estilo, em todas as coisas, a simplicidade é a sua
suprema virtude”.

(Henry Wadsworth)

RESUMO

A coleta seletiva de materiais reutilizáveis é umas das atividades que contribui para a preservação dos recursos naturais não renováveis e minimiza os impactos produzidos na fabricação de novos componentes para o setor industrial. Além disso, promove o desenvolvimento de outras atividades econômicas e surgimento de novos postos de trabalho, permitindo o surgimento e qualificação de novas técnicas e equipamentos para o gerenciamento e segregação de resíduos domésticos reutilizáveis. Este trabalho procurou avaliar se o Programa de Coleta Seletiva de resíduos sólidos proposto pelo Governo do Distrito Federal (DF) está contribuindo para uma melhor destinação final dos resíduos reutilizáveis. Para isso, como estudo de caso foram analisadas as Regiões Administrativas (RAs) do Varjão (RA XXIII) e da Candangolândia (RA XIX) onde foram aplicados questionários aos moradores e realizada uma visita de campo aos catadores de materiais recicláveis pertencentes à cooperativa Renascer. A pesquisa teve caráter qualitativo e foram aplicados 130 questionários aos moradores destas duas RAs. Sobre a coleta seletiva no DF foi possível concluir: o desconhecimento da população sobre os materiais que podem ser separados; problemas operacionais de execução do programa; falta de conscientização ambiental das pessoas da comunidade; deficiência de infraestrutura e quantidade de instalações apropriadas para a realização da triagem dos materiais coletados; falta de parcerias entre as secretarias públicas locais e cooperativas de catadores e sociedade civil; ausência de competitividade comercial na área de materiais recicláveis manejo.

Palavras-chave: Coleta Seletiva. Resíduos Sólidos. Reciclagem.

ABSTRACT

Separate collection of reusable materials is one of the activities that contribute to the conservation of exhaustible natural resources and minimizes the impact produced in the manufacture of new components for the industrial sector. It also promotes the development of other economic activities and the emergence of new jobs, fostering the development and qualification of new techniques and equipment for the management and segregation of reusable household waste. This work aimed to assess whether the Selective Collection Program of solid waste proposed by the Government of the Federal District (DF) is contributing to a better disposal of reusable waste. For this, as a case study analyzed the Administrative Regions (ARs) of Varjão (RA XXIII) and Candangolândia (RA XIX) where questionnaires were applied to residents and conducted a field visit to the collectors of recyclable materials belonging to the Renascer cooperative. The research was qualitative and were applied 130 questionnaires to residents of these two ARs. On selective collection in the Federal District was concluded: the ignorance of the population about the materials that can be separated; operational problems of implementation; lack of environmental awareness of people in the community; infrastructure deficiency and amount of appropriate facilities to carry out the screening of the collected materials; lack of partnerships between local public departments and civil society collectors and cooperatives; lack of commercial competitiveness in the field of recyclable materials management.

Key words: Selective Collection. Solid Waste. Recycling.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
1 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO FEDERAL	11
1.1 início do Plano de Gerenciamento de Resíduos no Distrito Federal	12
2 HISTÓRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	14
2.1 Legislações em Âmbito Federal e Distrital sobre Resíduos Sólidos	16
2.2 Política de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Distrito Federal	18
2.3 Coleta Seletiva	19
2.4 Acondicionamento e Destinação dos Resíduos Sólidos	20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1 Visita a Cooperativa de Catadores	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1 A gestão de resíduos sólidos nas RAs do Varjão e Candangolândia no Distrito Federal.....	25
4.2 Visita feita a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Renascer.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A (questionário sobre coleta seletiva)	46
APÊNDICE B (quadro 1 - Comparativo de dados)	47

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos nos grandes centros urbanos vem se tornando um grande problema para as comunidades, principalmente os resíduos domésticos que em sua maioria são descartados em lixões a céu aberto ou em aterros em regiões afastadas dos centros das cidades, sem nenhum tratamento prévio.

São encontrados os mais diversos materiais, restos de material de jardinagem, eletrônicos, materiais de construção, metais, vidros, restos de alimentos, embalagens e outros. Todos os descartes produzidos pela população vão parar em lixões ou em aterros, isso quando o material é devidamente coletado pela empresa que presta o serviço de limpeza urbano, quando não há esse tipo de serviço em regiões de chácaras ou invasões irregulares os resíduos são descartados em qualquer área podendo ser regiões de preservação ambiental, rios, córregos, lagoas, mar ou são queimados. Essa queima pode liberar agentes toxicológicos no ar e solo, gerando contaminação para as pessoas e contribuindo para a geração de vetores de doenças epidemiológicas.

A produção de resíduos vem aumentando juntamente com o tamanho populacional, quanto maior uma população maior o seu potencial de geração de resíduos. Além disso, cabe ressaltar que houve o aumento também do uso de artigos descartáveis que são mais versáteis para a preparação de alimentos, o que fez com que o descarte de embalagens de embutidos também fosse crescendo.

Na tentativa de minimizar a produção de resíduos, algumas empresas e instituições de ensino já incentivam a adoção de copos, canecas, garrafas das pessoas que frequentam seus espaços, a fim de diminuir o consumo por itens descartáveis e já realizam a segregação destes objetos que podem ser reciclados.

A pesquisa justifica-se tendo em vista, a importância da coleta seletiva de materiais recicláveis na região do Distrito Federal, sendo este um tema que parece ser de fácil entendimento, porém existem variáveis relevantes sobre esse assunto que são pouco divulgadas. Dentro deste cenário, demonstrará os benefícios e a importância de se implementar a coleta seletiva de resíduos sólidos.

A discussão sobre programa de coleta seletiva contribui academicamente para que haja um ganho de informação técnico científico, e gera incentivo a desenvolver novas técnicas de descarte, desenvolvimento econômico e de reaproveitamento energético destes resíduos que atualmente são apenas estocados em lixões ou aterros.

O objetivo geral deste trabalho é avaliar se o programa de Coleta Seletiva implementado no Distrito Federal esta contribuindo para a destinação correta dos materiais recicláveis. Como estudo de caso, serão analisadas as Regiões Administrativas (RAs) do Varjão (RA XXIII) e da Candangolândia (RA XIX), com vistas a diagnosticar falhas na execução deste programa.

A preservação à natureza e a relevância do adequado descarte dos resíduos sólidos no Distrito Federal, o Decreto nº 29.399, de 14 de agosto de 2008, dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos, na qual constam, entre seus instrumentos, o planejamento integrado do gerenciamento dos resíduos sólidos e o estabelecimento de programas e metas.

No entanto, a despeito da lei, a questão do descarte de resíduos domiciliares muitas vezes ocorre de maneira inadequada, promovendo entupimento de bueiros, aumento de agentes patogênicos que transmitem doenças dentre outros problemas de saúde pública.

Uma cidade que possua projeto de educação socioambiental tende a ter menos atendimento hospitalares e transtornos como enchentes em período de alta pluviosidade, podendo ser economicamente viável para a sociedade. A sociedade civil se beneficia em qualidade de vida tendo um sistema adequado de descarte de resíduos.

O trabalho abordará a coleta seletiva no Distrito Federal, como foi sua implementação e como se encontra atualmente o projeto, discorrerá também sobre a história dos resíduos sólidos bem como a legislação e políticas públicas relacionadas a este assunto tanto no âmbito Federal e Distrital, e por fim apresentará entrevistas com moradores de duas regiões administrativas do Distrito

Federal a fim de verificar como se encontra a coleta seletiva de resíduos recicláveis, seu entendimento e sua participação no programa de coleta seletiva. Mostrará uma visita a uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis do DF e apresentará os resultados das pesquisas realizadas e a opinião dos cooperados sobre o tema discutido. E finalizará mostrando um exemplo de coleta seletiva atualmente realizada na capital de Curitiba do Estado do Paraná onde se observa maior participação da sociedade civil e órgãos públicos.

1 COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO FEDERAL

Desde os primórdios da humanidade no planeta Terra faz parte da vida do ser humano à produção de resíduos sólidos, e com o passar dos anos a produção desses vem aumentando cada vez mais devido ao aumento da população.

Na região do DF, a geração de resíduos tem aumentado cada vez mais. O DF faz parte das 27 Unidades Federativas do Brasil, está situado na região Centro-Oeste e é a menor Unidade Federativa do País com uma área total de 5.779,999 Km². Esta extensão está distribuída em 31 Regiões Administrativas que juntas somam uma população estimada em 2015 de 2,91 milhões de habitantes (IBGE, 2015).

Segundo dados publicados pelo Serviço de Limpeza Urbana (SLU) do Distrito Federal, em 98% dos domicílios são realizadas as coletas de resíduos. Em 2014 foram coletadas 2.500 toneladas/dia de resíduos urbanos. No ano seguinte, 2015, houve um aumento de resíduos coletados, cerca de 2.813 toneladas/dia (SLU, 2014; SLU 2015).

No primeiro semestre do ano de 2014 foi implementada a coleta seletiva de resíduos sólidos no Distrito Federal, esta iniciativa contemplou quase todas as regiões administrativas que tinham seus resíduos coletados pelo SLU em dias e horários alternados.

A partir do segundo semestre de 2015 este programa de coleta seletiva foi suspenso em algumas regiões administrativas do DF, devido a problemas licitatórios do governo.

Do total de resíduos coletados, em 2014 foram recuperadas cerca 205 toneladas/dia, um total de 75.000 toneladas/ano de resíduos sólidos por meio da coleta seletiva. Já no ano de 2015, este número foi de 185 toneladas/dia, um total de 67.525 toneladas/ano de resíduos, tendo uma considerável baixa de mais de 7.000 toneladas que não foram reaproveitadas por meio de coleta seletiva (SLU, 2014; SLU 2015).

1.1 Início do plano de Gerenciamento de Resíduos no Distrito Federal

A cidade de Brasília foi construída a princípio para comportar um número pequeno de pessoas, pois sua criação visava na época à transferência da capital do país. As cidades adjacentes a Brasília, chamadas então de cidades-satélites, foram sendo criadas paralelamente por pessoas que construíram a cidade e que fizeram deste lugar sua morada.

O SLU foi uma das primeiras instituições ambientalistas criada no Distrito Federal, pelo Decreto nº 76, de 03 de agosto de 1961, com a denominação Serviço de Limpeza Pública (SLP). A migração de populares de outros Estados para Brasília aumentou significativamente, esse aumento da população ocasionou a maior produção dos resíduos sólidos que cresceu a taxas imprevistas. Em meados de 1963, inaugurou-se a Usina de Tratamento de Lixo (SLU, 2014).

Em 1976, devido ao crescimento da população do Distrito Federal, o SLU divulgou um estudo preliminar denominado “Destinação Final de Resíduos Sólidos no DF”, no qual focava o aumento da população e a produção “per capita” de lixo (SLU, 2014).

Após alguns anos sem um planejamento para a destinação dos resíduos sólidos no DF, o Governo Distrital sancionou em 2011 a Política de Resíduos Sólidos do DF que estabeleceu premissas e diretrizes para a implementação de um sistema de gestão integrada de resíduos, cujo principal objetivo era chegar ao ano de 2014 com toda uma estrutura de coleta, tratamento e disposição final adequada e regularizada do ponto de vista do saneamento ambiental. Contudo, esta meta não foi alcançada devido a problemas financeiros da máquina pública, sendo adiada até o presente momento (SEMAERH, 2012).

Recentemente o Governo do Distrito Federal começou a se preocupar com os prazos impostos pelo Governo Federal para a extinção dos lixões em todo o País. A ameaça era de que, se algum município chegasse em 2014 ainda depositando seu lixo a céu aberto, haveria corte de verbas por parte do Governo Federal. Por

isso, o DF precisou correr contra o tempo para se livrar do Lixão da Estrutural e promover um sistema de lixo urbano mais rentável, diferente do atual, que só reciclava 2% das 2,5 toneladas de lixo coletadas diariamente.

Uma das principais mudanças que o Governo propõe é o desligamento total do Lixão da Estrutural. Um novo lugar está sendo construído em Samambaia: um aterro sanitário, conforme prevê a lei de resíduos sólidos aprovada em 2010.

A promessa do novo sistema de tratamento de lixo prevê, dentro do projeto, que o DF vai saltar de 2% para 80% o índice de resíduos reutilizados. Para atingir esse objetivo, deve ocorrer um reequipamento nove vezes maior do que o atual, que hoje conta apenas com três equipamentos públicos, o lixão e duas usinas, a da L4 Sul (Plano Piloto) e de RA IX - Ceilândia.

Estão previstas a construção de quatro usinas de tratamento de resíduos, 12 unidades de triagem, um sistema integrado de coleta seletiva, sete áreas de transbordo e um pólo de reciclagem.

O novo modelo de gestão foi desenvolvido para adequar a realidade do DF à Política Nacional de Resíduos Sólidos, cuja aprovação ocorreu em 23 de dezembro de 2010 pela política nacional, a valorização dos catadores, como parte integrante do processo, além de políticas de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, além da disposição final em aterro.

O Governo almeja um aumento de 80% na recuperação de materiais recicláveis, atualmente são apenas reaproveitados 2% do total produzido. Para evitar uma grande desvalorização na quantia paga por resíduos reutilizáveis, o DF pretende realizar a implementação de um pólo de industrial de reciclagem para valorizar o material recuperado pela coleta seletiva, e assim valorizar ainda mais sua prática e que se torne também mais rentável financeiramente para os colaboradores (SLU, 2014).

2 HISTÓRIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Revolução Industrial pode ser considerada como marco da urbanização em todo o mundo, visto que diversas famílias saíram do meio rural para as cidades em busca de empregos, educação e melhorias sociais, sendo caracterizada por alguns cientistas como a transformação mais importante dos últimos tempos (FIGUEIREDO, 1994).

Atualmente um dos problemas enfrentado pelas comunidades são os resíduos urbanos, pois cada vez mais há um aumento da população e, conseqüentemente, dos resíduos gerados através da produção de alimentos e industrialização de matérias primas, ocasionando na produção excessiva de resíduos quase sempre descartados no meio ambiente, gerando sua degradação e comprometimento do bem-estar da vida em coletividade (FONSECA, 1999).

A denominação resíduo sólido vem do latim *residuu* que significa o que sobra de determinada substância, e a palavra sólido é incorporada para diferenciá-la de gases e líquidos (RIBEIRO et al., 2009).

Segundo a NBR 1004 (2004) resíduos sólidos são aqueles: “[...] resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição [...]”.

Estas definições podem sofrer pequenas modificações de acordo com cada autor, mas de uma forma geral, resumem-se basicamente em resíduos classificados de acordo com suas características, composição ou origem (RIBEIRO et al., 2009).

No caso da reciclagem trabalha-se com materiais de característica física seca, pois se tratam de papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espuma, cortiças e etc. (RIBEIRO et al., 2009).

De acordo com IBGE no ano de 2005 mais de 76% dos resíduos sólidos produzidos no Brasil não tem recebido destinação adequada. Existem diversas maneiras de se fazer o correto descarte destes resíduos, seja por meio de aterros sanitários, recuperação energética, reciclagem, compostagem ou incineração. (ATYEL, 2001).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) a geração total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil no ano de 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 2,9% de um ano para outro, índice superior à taxa de crescimento populacional no país no período, que foi de 0,9% (ABRELPE, 2014).

Na Região Centro-Oeste, os 467 municípios dos três Estados da região Centro-Oeste e o Distrito Federal geraram em 2014 a quantidade de 16.948 toneladas/dia de resíduos, das quais 93,4% foram coletadas. Dos resíduos coletados na região, cerca de 70%, correspondentes a 11.031 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2014).

Na Região Nordeste, os 1.794 municípios dos nove Estados da região Nordeste geraram, em 2014, a quantidade de 55.177 toneladas/dia de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, das quais 78,5% foram coletadas. Os dados indicam crescimento de 3,6% no total coletado e aumento de 3,2% na geração de RSU relativamente ao ano anterior. A comparação entre os dados referentes à destinação adequada de RSU apresentou discreta melhoria de 2013 para 2014 na região. Dos resíduos coletados na região, pouco mais de 64%, correspondentes a 27.924 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos próprios lixões. (ABRELPE, 2014)

Já na Região Norte, os 450 municípios dos sete Estados da região geraram, em 2014, a quantidade de 15.413 toneladas/dia de RSU, das quais 80,8% foram coletadas. Os dados indicam evolução de 2,3% no total coletado, superando o aumento de 1,6% registrado na geração de RSU relativamente ao ano anterior. A comparação entre os dados referentes à destinação adequada de RSU apresentou

discreta melhoria de 2013 para 2014 na região. Dos resíduos coletados na região, 64,5%, correspondentes a 8.041 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados que, do ponto de vista ambiental, pouco se diferenciam dos próprios lixões (ABRELPE, 2014).

Na Região Sudeste, os 1.668 municípios dos quatro Estados da região Sudeste geraram em 2014 a quantidade de 105.431 toneladas/dia de RSU, das quais 97,3% foram coletadas. Os dados indicam crescimento de 3,5% no total coletado e aumento de 3,3% na geração de RSU em relação ao ano anterior. A comparação entre os dados relativos à destinação adequada de RSU revela uma evolução de 4,0% de 2013 para 2014 na região. Dos resíduos coletados na região, 27,4%, correspondentes a 28.086 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2014).

Por fim na Região Sul, os 1.191 municípios dos três Estados da região Sul geraram em 2014 a quantidade de 22.328 toneladas/dia de RSU, das quais 94,3% foram coletadas. Os dados indicam crescimento de 2,1% no total coletado e aumento de 1,8% na geração de RSU em relação ao ano anterior. A comparação entre os dados relativos à destinação adequada de RSU revelou uma evolução de 2,3% 2013 para 2014 na região. Dos resíduos coletados na região, cerca de 29,3%, correspondentes a 6.176 toneladas diárias, ainda são destinados para lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2014).

2.1 Legislações em âmbito Federal e Distrital sobre resíduos sólidos

Atualmente existem algumas legislações federais e distritais que regem a coleta de resíduos sólidos e coleta seletiva, dentre elas destacam-se:

Lei nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) - institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, alterando a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Esta lei prevê programas e redução da geração de resíduos sólidos, tendo como proposta a prática de hábitos sustentáveis através de instrumentos que visam proporcionar o aumento da reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos, além de proporcionar uma destinação adequada aos rejeitos. A PNRS institui ainda a

responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, importadores, distribuidores, comerciantes e fabricantes, como por exemplo, a logística reversa.

Decreto nº 5.940/06 - institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação as associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Decreto nº 6.087/07 - altera os arts. 5º, 15 e 21 do Decreto nº 99.658, de 30 de outubro de 1990, que regulamenta, no âmbito da Administração Pública Federal, o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de desfazimento de material.

Lei nº 462/93 - dispõe sobre a reciclagem de resíduos sólidos no Distrito Federal e dá outras providências.

Lei nº 3.234/03 - institui a Política de Gestão de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil e dá outras providências.

Lei nº 3.517/04 - dispõe sobre a coleta seletiva de lixo nos órgãos e entidades do Poder Público, no âmbito do Distrito Federal.

Lei nº 3.890/06 - dispõe sobre a coleta seletiva de lixo no âmbito do Distrito Federal e dá outras providências.

Lei nº 4.756/11 - dispõe sobre a obrigatoriedade da prática de coleta seletiva de lixo nas unidades da rede pública e privada de ensino do Distrito Federal.

Lei nº 4.792/12 - dispõe sobre a separação e a destinação final dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública direta e indireta do Distrito Federal, na forma que especifica.

Lei nº 5.312/14 - dispõe sobre a utilização obrigatória de papel reciclado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta do Distrito Federal.

Outras legislações como a Resolução CONAMA n° 275/01 que estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva e a ABNT 10.004/04 que institui a classificação de Resíduos sólidos e Lei n° 009.795/1999, Lei n° 009.795/1999 que versa sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

2.2 Política de gerenciamento de resíduos sólidos no Distrito Federal

Na Política de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Distrito Federal (PGRS/DF), está prevista a criação de postos de coleta, triagem e reciclagem dos resíduos, bem como sua destinação final através da reutilização e reaproveitamento e disposição dos materiais não aproveitáveis em Aterro Sanitário a ser construído na RA XII - Samambaia, para enfim acabar com o atual aterro do Jóquei localizado na RA XXV – SCIA/Estrutural, onde são depositados todos os resíduos atualmente sem qualquer controle para a sociedade, propiciando assim vetores, doenças, acidentes, não crescimento econômico da região e degradação ambiental (PINHEIRO, et.al, 2015).

A PGRS/DF prevê uma gestão integrada destes resíduos através da concessão do uso de terrenos para a construção do aterro sanitário, e financiamento para a melhoria das instalações e serviço das atuais cooperativas. Este trabalho conjunto é a peça chave para o sucesso da Política de Resíduos (SEMARH, 2012).

O custo da coleta convencional de resíduos sólidos no Distrito Federal no ano de 2015 foi de 843.217 toneladas totalizando um custo de R\$ 72.727.157, implicando um valor médio de R\$ 86,25 por tonelada coletada e transportada. Comparado ao valor médio pago para a coleta em 2014 de R\$ 77,00 houve um aumento de 10,7% correspondente à inflação no período (SLU, 2015).

O custo da coleta seletiva no Distrito Federal no ano de 2015 foi de 57.496 toneladas totalizando um custo de R\$ 10.721.134, implicando um valor médio (área urbana e rural) de R\$ 186,47/t. Considerando que 184t/dia foram encaminhados para a reciclagem, 6,4% do total de resíduos coletados no DF foram destinados à coleta seletiva. Comparado ao quantitativo de 6 % coletado seletivamente em 2014

houve um acréscimo de 0,4%. Quanto ao valor médio pago para a coleta seletiva em 2014 de R\$ 204,00 houve uma redução de R\$ 17,53 por tonelada coletada correspondendo a 8,6% (SLU, 2015).

2.3 Coleta Seletiva

No século XXI um dos maiores desafios é reduzir os milhões de toneladas de lixo que a civilização produz diariamente. Existe um consenso de que a geração excessiva de resíduos sólidos afeta a sustentabilidade urbana e que a sua redução depende de mudanças nos padrões de produção e consumo da sociedade. A extração dos recursos naturais para a produção dos bens de consumo encontra-se acima da capacidade de suporte do planeta, a produção crescente de resíduos sólidos causa impactos no ambiente e na saúde, e o uso sustentável dos recursos naturais ainda é uma meta distante (AGENDA 21, 1997; CONSUMERS INTERNATIONAL, 1998).

A coleta seletiva é o recolhimento dos materiais recicláveis separados em residências e estabelecimentos comerciais, como vidros, papéis e papelão, garrafas pet e plástico e alumínio encontrado principalmente em latas. A separação dos materiais recicláveis cumpre um papel estratégico na gestão integrada de resíduos sólidos sob vários aspectos: estimula o hábito da separação do lixo na fonte geradora para o seu aproveitamento; promove a educação ambiental voltada para a redução do consumo e do desperdício; gera trabalho e renda; e, melhora a qualidade da matéria orgânica para a compostagem.

Segundo Waite (1995), entre as vantagens ambientais da coleta seletiva destacam-se: a redução do uso de matéria-prima virgem e a economia dos recursos naturais renováveis e não-renováveis; a economia de energia no reprocessamento de materiais se comparada com a extração e produção a partir de matérias-primas virgens e da valorização das matérias-primas secundárias, e a redução da disposição de lixo nos aterros sanitários e dos impactos ambientais decorrentes. Os materiais recicláveis tornaram-se um bem disponível e o recurso não natural em mais rápido crescimento.

Cabe também ressaltar a valorização econômica dos materiais recicláveis e seu potencial de geração de negócios, trabalho e renda. A coleta seletiva, além de contribuir significativamente para a sustentabilidade urbana, vem incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SINGER, 2002).

No Brasil a coleta seletiva foi definida na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como a coleta de resíduos sólidos previamente separados de acordo com a sua constituição e composição, devendo ser implementada por municípios como forma de encaminhar as ações destinadas ao atendimento do princípio da hierarquia na gestão de resíduos.

O Brasil possui 5.565 municípios mais o Distrito Federal, deste montante, 994 (17,8%) possuem coleta seletiva. Deste total, há registros que 58% estão localizados nas regiões sul e sudeste (SLU, 2015).

No Distrito Federal, a coleta seletiva foi iniciada em fevereiro do ano de 2014, porém em dezembro de 2015 foram suspensas as coletas em 09 RAs devido a problemas contratuais sem previsão de retorno (SLU, 2016).

Atualmente a coleta acontece em 16 das 31 regiões administrativas do DF, por intermédio do SLU. Estima-se que menos de 0,7% do total de resíduos sólidos recolhidos em todo DF seja feito por meio da coleta seletiva.

2.4 Acondicionamento e destinação dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos de todo o Brasil são destinados em maior quantidade para aterros e lixões, 58,3% dos resíduos destinados para aterros sanitários, 19% para aterros controlados, 19,8 para lixões e apenas 1,4% enviados para unidades de triagem para reciclagem. Já no DF, das 2.813 toneladas/dia de resíduos sólidos recolhidos, apenas 185 toneladas/dia são os resíduos aproveitados por meio de coleta seletiva (SLU, 2015).

O acondicionamento dos resíduos sólidos é fase inicial do processo, pois é nos locais onde são gerados que devem ser preparados de modo a serem facilmente manuseados, de acordo com seu tipo (BARROS et al. 1995).

Sem a infraestrutura necessária para oferecer a destinação adequada a esses resíduos, muitas áreas urbanas criam soluções improvisadas ou emergenciais, dando origem a uma série de transtornos que se refletem em graves problemas de saúde pública e ameaças ao meio ambiente (CUNHA; CAIXETA FILHO 2011).

Os catadores trabalham em sua maioria de forma isolada e vários comercializam os resíduos coletados com os considerados presidentes das organizações (cooperativas ou associações) e grande parte diretamente com os atravessadores que ali se instalaram (SLU, 2014).

A segregação de resíduos recicláveis e um processo industrial que converte o resíduo em matéria-prima secundária em produtos semelhantes ao inicial ou outro. Reciclar é economizar energia poupar recursos naturais e trazer de volta ao ciclo produtivo o que é jogado fora. A palavra reciclar foi introduzido no vocabulário internacional no final da década de 80. A palavra reciclar vem de Recycle que significa Re = repetir e Cycler = ciclo, ou seja, repetir o ciclo (NANI, 2007).

A reciclagem de resíduos é uma das principais atividades de destinação dos resíduos sólidos, isso porque este processo constitui o reprocessamento de materiais permitindo novamente sua utilização, desse modo, materiais descartados são reintroduzidos no ciclo produtivo como matéria prima secundária para outros indivíduos e para a sociedade (PHILIPI; PELICIONI 2005).

A reciclagem traz muitos benefícios ambientais, seja por utilização de materiais reciclados em artesanato para fins educativos e artísticos, econômicos, pois cria renda e minimiza os problemas ambientais gerados pelos resíduos (PHILIPI; PELICIONI 2005; SINGUER 2003).

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, a reciclagem ganhou força no mundo inteiro, com apoio das organizações ambientalistas e, principalmente, de muitas empresas que fizeram dela seu marketing ecológico.

A segregação de resíduo reciclável contribui para diminuir a poluição do solo, água e ar. Melhorar a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população, prolonga a vida útil de aterros sanitários e melhora a produção de compostos orgânicos. Gera empregos para a população não qualificada e receita com a comercialização dos recicláveis, estimula a concorrência, uma vez que produtos gerados a partir dos reciclados são comercializados em paralelo àqueles gerados a partir de matérias-primas virgens. Contribui para a valorização da limpeza pública e para formar uma consciência ecológica.

A reciclagem pode ser definida como sendo um conjunto de procedimentos que possibilita a recuperação e a reintrodução no ciclo produtivo de resíduos das atividades humanas como matérias-primas e/ou insumos de processos industriais, visando à produção de novos bens, idênticos ou similares aqueles que se originaram aos referidos resíduos. Em outras palavras, a reciclagem é a finalização de vários processos pelos quais passam os materiais que seriam descartados. Apenas após a coleta, separação e processamento, esses resíduos poderão ser reutilizados na composição de outros materiais (ALVEZ, 2003).

As cooperativas de catadores necessitam de uma capacitação por meio a implementação de um sistema integrado de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança, que contribuirá para gerar uma maior escala e poder de mercado, acesso a soluções coletivas e redução de custos e riscos. A falta de integração de agentes públicos, por questões políticas e falta de gestão, requer um trabalho estratégico de integração dos catadores e governos locais, o que requer uma agenda específica junto aos órgãos de interesse.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo se caracteriza por ser uma pesquisa bibliográfica, utilizando artigos científicos, livros e materiais de acesso público sobre coleta seletiva e gestão dos resíduos sólidos de maneira geral.

Para investigar como cidadãos das regiões administrativas do DF opinam sobre a coleta seletiva de resíduos reutilizáveis e sua sensibilização sobre esta temática foi realizada a aplicação de um questionário (Apêndice A) com moradores que residem em duas Regiões Administrativas - RAs: XXIII - Varjão e XIX – Candangolândia. Nestas duas regiões administrativas do DF, para determinar a quantidade de pessoas escolhida, foi selecionada aleatoriamente uma amostra correspondente a 0,05% dos moradores maiores de 15 anos.

A cidade do Varjão, Região Administrativa XXIII do Distrito Federal, possui uma população pequena, tem uma população com o total de 9.215 pessoas. Já a Candangolândia, Região Administrativa XIX do Distrito Federal, possui uma população segundo de 16.848 pessoas. (CODEPLAN, 2016)

Os questionários foram aplicados nos meses de fevereiro a maio de 2016 para um total de 46 moradores da cidade do Varjão, e 84 moradores da cidade da Candangolândia, cerca de 0,5% da população de cada Região Administrativa, respectivamente escolhida, conforme análise.

A escolha das pessoas destas cidades ocorreu na Rodoviária do Plano Piloto, por se tratar de um local com uma área que apresenta uma diversidade e grande fluxo de pessoas de diferentes níveis sociais e localidades dentro das cidades pesquisadas. As pessoas eram abordadas nas baias onde ficam estacionados os ônibus para embarque e desembarque. As baias correspondentes aos ônibus com destino para as cidades do Varjão e Candangolândia, foram os locais onde a pesquisa aconteceu. As pessoas que esperavam na fila de embarque eram convidadas a responder o questionário.

Para a construção do questionário foram elaboradas 10 perguntas objetivas, conforme encontrado em Apêndice A, com intuito de demonstrar os perfis das populações participantes, bem como o conhecimento destes sobre o assunto de reciclagem e como está atualmente o serviço de coleta seletiva.

A construção do questionário aplicado foi baseada em perguntas simples para identificar dados como, idade, gênero, grau de instrução, entendimento do assunto de coleta seletiva, se há coleta seletiva de forma eficaz na cidade do onde reside o entrevistado.

Com as informações levantadas nos questionários aplicados foi possível concluir como anda o processo de coleta seletiva em cada Região Administrativa escolhida e realizar uma comparação entre ambas.

3.1 Visita a Cooperativa de Catadores

O dia a dia dos catadores de materiais reciclados é muito difícil, pois estes trabalhadores estão diariamente expostos a vários fatores que podem contribuir para danos a sua saúde, bem como sofrem com a falta de assistência por parte de órgãos governamentais, além de ausência de conscientização das pessoas na hora de descartarem seus resíduos não se preocupando em separá-los, pois, essa atitude pode contribuir muito para melhores condições de trabalho para estes catadores.

Para entender melhor como é a realidade dos catadores do DF foi realizada uma visita a uma cooperativa de catadores para mostrar através de entrevistas e imagens como é a realidade dos cooperados e seus familiares pertencentes a Cooperativa Renascer localizada no setor de chácaras da Região Administrativa de Sobradinho I.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A gestão de resíduos sólidos nas RAs do Varjão e Candangolândia no Distrito Federal

Após a aplicação dos questionários nas RAs foco do estudo de caso deste trabalho, Varjão e Candangolândia, foi possível traçar um perfil da população participante.

Das 46 pessoas entrevistadas que residem na Região Administrativa do Varjão destaca-se um número maior de mulheres com 59% de participação se comparado aos homens cuja participação ficou em 41%.

A faixa etária das pessoas entrevistadas foi variada, a maior parte, 41%, tinha idade entre 36 a 45 anos. Dos demais, 33% tinham idade entre 26 a 35 anos, 13% tinham idade entre 15 a 25 anos, 11% estavam entre 46 a 55 anos e, participação mínima, 2%, da população entrevistada estavam com idade entre 56 a 65 anos.

Em relação à formação dos entrevistados observou-se que 48% das pessoas possuem ensino médio, contra 37% que cursaram o ensino fundamental, e apenas 15% alegam estar cursando ou já cursou o ensino superior.

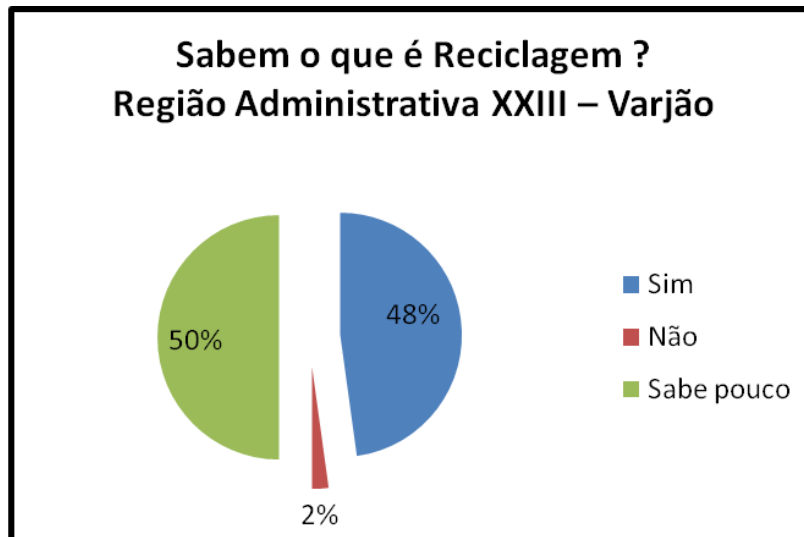
Em comparação com a segunda região administrativa onde foram realizadas as entrevistas, a RA XIX - Candangolândia, cujo número de entrevistados foi de 84 pessoas, observou-se que destes, a maior era de homens, um total de 63% e somente, 37% dos entrevistados eram mulheres.

No que diz respeito à faixa etária, nesta RA a maior parte das pessoas que participaram, 38%, foi de pessoas com idade entre 26 a 35 anos. Dos demais, 32% dos participantes foi de pessoas com idade entre 36 a 45 anos, 12% tinham idade entre 15 a 25 anos, 11% tinham entre 46 a 55 anos e, por fim, somente 7% dos entrevistados tinham 56 a 65 anos.

Em relação ao grau de instrução da população entrevistada da RA XIX - Candangolândia constatou-se que a maior parte dos participantes, cerca de 56%, alegam ter o ensino médio, seguidos a estes, 30% dos entrevistados que afirmam estarem cursando ou já terem cursado o ensino superior e, pôr fim, 14% dos entrevistados possui o ensino fundamental.

Através da pesquisa de campo realizada na RA XXIII - Varjão, foi possível observar que 48% da população afirma saber sobre o tema reciclagem, contra 50% que disseram saber somente um pouco sobre este assunto. Apenas 2% disseram não saber o que é reciclagem, conforme descrito no Gráfico 01.

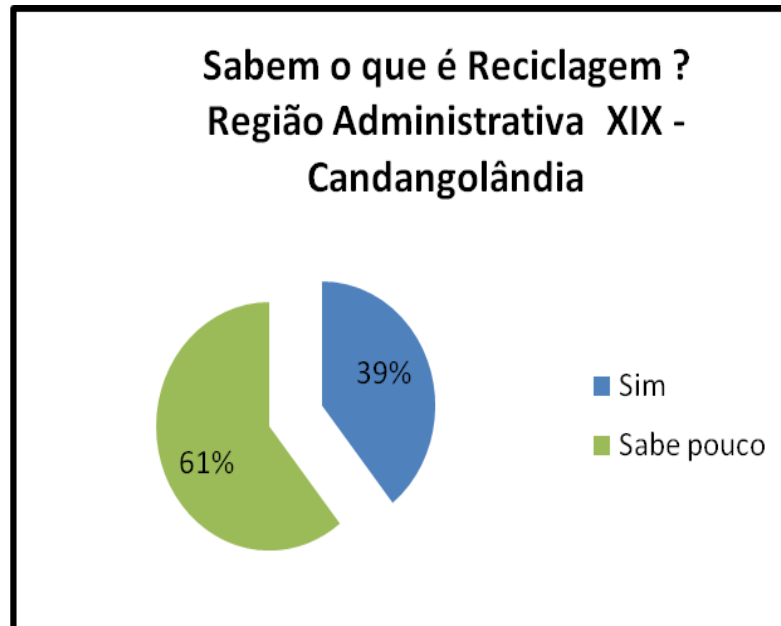
Gráfico 01 – Conhecimento sobre o tema reciclagem dos entrevistados da RA XXIII - Varjão



Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Na RA XIX – Candangolândia, este cenário é um pouco diferente, 39% das pessoas entrevistadas afirmaram que sabem o que é reciclagem e 61% que alegaram saber um pouco sobre o tema. Nenhum entrevistado informou não saber sobre o tema abordado no questionário conforme descrito no Gráfico 02.

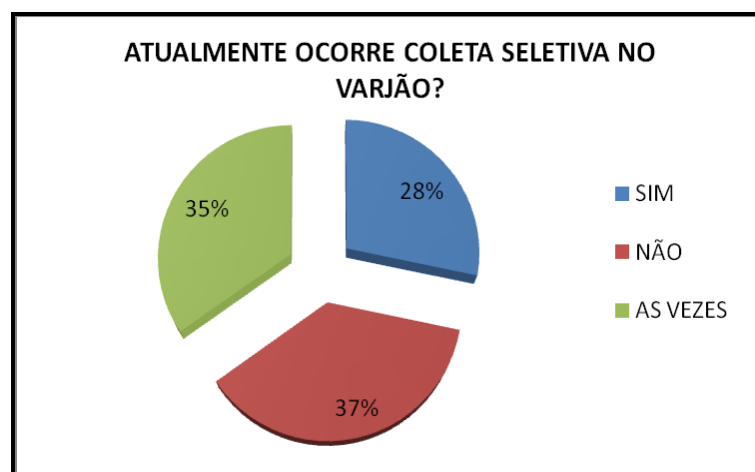
Gráfico 02 – Conhecimento sobre o tema reciclagem dos entrevistados da região administrativa da Candangolândia



Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Através da apuração dos questionários aplicados, observou-se que na RA do Varjão há, atualmente, o serviço de coleta seletiva. Dos entrevistados, 37% afirmaram que esta não ocorria na cidade, 28% relataram que o serviço é oferecido e 35% responderam que às vezes o serviço de coleta seletiva ocorre (Gráfico 03). Tal discordância sobre o serviço oferecido, pode ser explicada por este não está obedecendo a uma rotina fixa ou os entrevistados não se motivaram o suficiente para observar se o serviço está ocorrendo no itinerário pré-estabelecido pelo SLU.

Gráfico 03 – Resposta dos entrevistados da RA XXIII - Varjão para verificar se esta sendo realizado o serviço de coleta seletiva

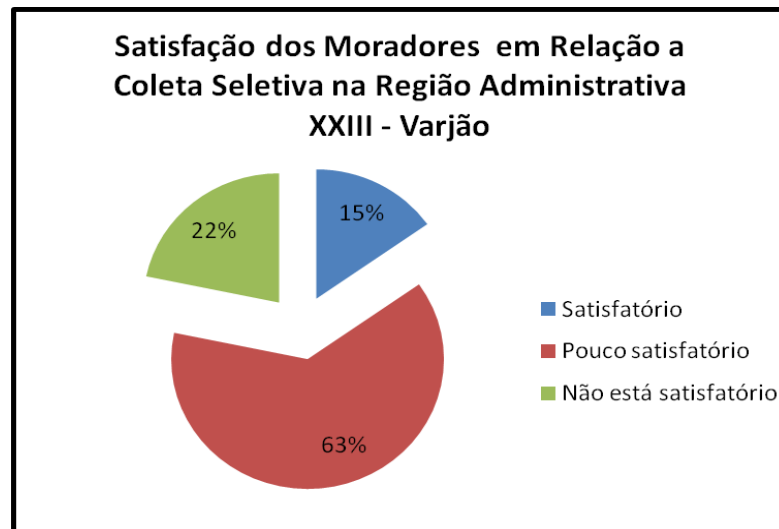


Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Em contrapartida na RA da Candangolândia, até a finalização da aplicação dos questionários (fevereiro a maio de 2016), observou-se que as respostas dos entrevistados sobre o serviço de coleta seletiva, e que ele não está funcionando, 100% dos entrevistados afirmaram que o serviço de coleta seletiva não está ocorrendo, e se encontra suspenso desde o final do ano de 2015.

Sobre a satisfação do serviço oferecido, a maioria dos moradores sentiu que o serviço não é bom, como mostra o Gráfico 04. Do total de entrevistados, 22% dos moradores relatam que não estão satisfeitos com o serviço prestado e, 63%, se encontram pouco satisfeitos sobre este serviço de coleta seletiva. Apenas 15% dos entrevistados alegam estarem satisfeitos com o serviço ofertado. No entanto, entende-se que a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva da maneira como vem ocorrendo no Varjão não agrada a maioria dos entrevistados.

Gráfico 04 – Resposta dos entrevistados da RA do Varjão para verificar como está a satisfação sobre o serviço de coleta seletiva

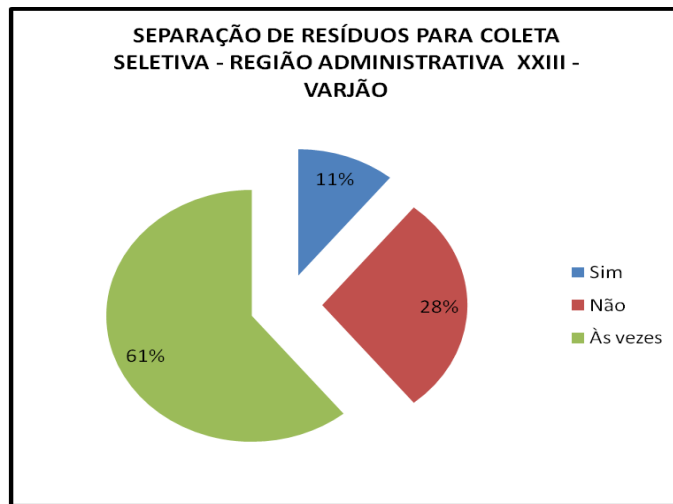


Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Em relação à satisfação dos 84 entrevistados da RA da Candangolândia, todos afirmam estarem insatisfeitos com a coleta seletiva em sua cidade, pois este serviço se encontrava suspenso até o período em que os questionários foram aplicados.

A maior parte das pessoas envolvidas no estudo do Varjão ressaltaram que realizam a separação de seus resíduos domésticos, como indica o Gráfico 05. Dos consultados, 61% informaram que às vezes realizam a separação dos resíduos, 28% não realizam a separação de seus resíduos e, apenas 11% afirmaram que praticam a separação dos resíduos.

Gráfico 05 – Resposta dos entrevistados da RA do Varjão para verificar se realizam a separação dos resíduos a fim de contribuir para serviço de coleta seletiva

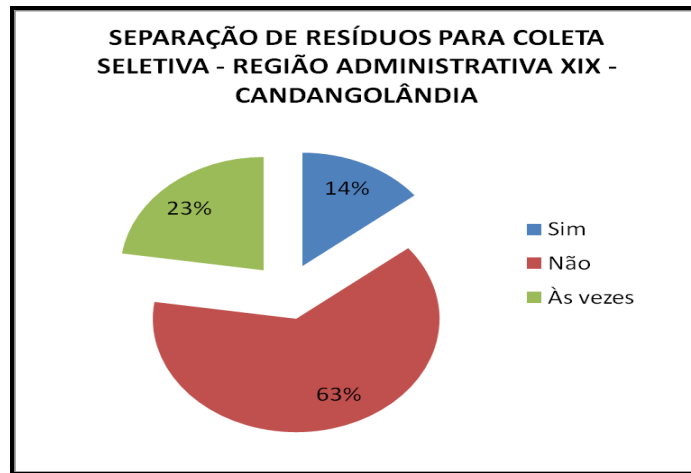


Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Sobre este questionamento, alguns entrevistados que responderam aos questionários relataram em frases curtas que não acreditam que o lixo é separado e para eles ainda é confuso essa divisão. Os entrevistados da cidade do Varjão relataram dúvidas sobre os mecanismos de descarte e se deveriam lavar as embalagens ou não.

Em virtude do serviço de coleta se encontrar suspenso, a maioria da população da RA XIX - Candangolândia, isto é 63%, não realizam a separação dos resíduos para a coleta seletiva. Conforme os entrevistados, como a coleta está suspenso não serviria de nada separar o lixo. Esta foi uma das frases mais mencionadas pelas pessoas. Dos demais: 14% afirmam que realizam a separação, mesmo que o serviço se encontre suspenso porque fica mais fácil para os catadores da Estrutural recolherem o lixo; e, 23% relataram que às vezes praticam a separação dos resíduos, conforme pode-se observar no Gráfico 06.

Gráfico 06 – Resposta dos entrevistados da cidade administrativa da Candangolândia para verificar se realizam a separação dos resíduos afim de contribuir para serviço de coleta seletiva



Fonte: Produzido pelo autor do trabalho com os dados coletados em pesquisa de campo (2016).

Da análise dos dados das RAs do Varjão e da Candangolândia (no Quadro 01 – Apêndice B - todos os dados estão reunidos) pode-se concluir que apesar dos ambos os lugares terem perfis das populações um pouco distintos, a maior parte das pessoas entrevistadas sabem o que significa reciclagem e muitos também realizam a separação dos resíduos mesmo nos lugares onde não ocorre a coleta seletiva, pois tem consciência que há pessoas que sobrevivem dos materiais reciclados descartados nos lixos e que podem contribuir para ajudar-las já separando seus resíduos, desta maneira, também contribuem para a manutenção de um meio ambiente mais limpo e com preservação dos recursos naturais.

Disso, é possível denotar que a conscientização das pessoas é a maneira mais eficaz e eficiente que se tem para alterar o atual quadro de acúmulo de resíduos que poderiam ser reutilizados e que estão sendo descartados em lixo comum. Essa conscientização pode ser trabalhada em campanhas publicitárias, incentivos nas escolas e locais de trabalho, bem como através de programas que beneficie aquelas pessoas que realizam o descarte correto e consciente de seus materiais, mesmo que em locais sem o serviço de coleta seletiva.

4.2 Visita feita a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Renascer

A Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Renascer, localiza-se nas proximidades da Torre Digital, na Chácara Dois Irmãos nº 09, Sobradinho I - DF, sendo que foram permitidos ficar neste local pela administração da cidade. Tendo como representante responsável o senhor Bernadino Bispo da Silva, com fundação em 19/07/2012. A cooperativa já existia há mais de 10 anos, porém de forma irregular, e foi regularizada somente na data supracitada.

A cooperativa contém aproximadamente 30 associados, vindos do próprio Distrito Federal e de vários Estados brasileiros, principalmente do Nordeste. Em busca de melhores condições de vida e sem qualificação profissional tiveram que encontrar outras formas de trabalho, uma solução então foi trabalhar em cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

A cooperativa Renascer abriga diferentes famílias e das mais variadas etnias, sempre disposta a oferecer auxílio para as pessoas que vêm em busca de trabalho.

A pesquisa de campo nesta cooperativa foi realizada no dia 29/04/2016 e a visita foi acompanhada por dois cooperados que apresentaram e cederam informações sobre o local.

A área onde os cooperados exercem suas atividades não oferece condições sanitárias adequadas, o fornecimento de água é feito por captação de poço artesiano afastado do local de trabalho, forçando que os trabalhadores se desloquem fisicamente para buscar água e armazenar em seu local de trabalho em caixas d' água. Não também existe fornecimento de energia elétrica no local (Figuras 01 e 02).

Figura 01 – Ausência de saneamento básico e energia elétrica no local onde foi construída a residência dos cooperados da associação Renascer



Fonte: O autor (2016).

Figura 02 – Casa onde residem alguns cooperados da associação Renascer e suas famílias.



Fonte: O autor (2016).

Os associados justificam que residem nesse local, pois não possuem outro para morar, o aluguel está muito caro, precisam pagar contas de água e luz e não possuem recursos e esta área fica próxima de seu local de trabalho.

As famílias dos cooperados não recebem auxílio de programas Governamentais, como por exemplo, Bolsa Família, Brasília sem miséria ou outros projetos de assistência sociais.

Os moradores próximos da região separam os seus resíduos domésticos e a cooperativa os recolhem, mas devido a gastos com combustível este recolhimento fica restrito apenas às áreas adjacentes. Os moradores realizam a separação do lixo doméstico tendo em vista que os próprios cooperados sensibilizaram e informaram da importância desta atitude e que poderiam ajudar ainda mais as famílias que fizessem parte desse grupo.

Os vizinhos já praticam a separação de seus resíduos domiciliares há algum tempo, devido à sensibilização promovida pela conscientização realizada por cooperados que tiravam as dúvidas destes sobre quais materiais poderiam separar e os que não podiam. Todo o material recolhido dos vizinhos é levado para as instalações e após e feita sua separação, os resíduos que podem ser reaproveitados são separados de acordo com o tipo do material e os que não podem ser aproveitados são levados para o aterro da RA XXV – SCIA/Estrutural (Figura 03).

Figura 03 – Restos dos materiais que passaram pela triagem e serão encaminhados para o aterro controlado do Jóquei (conhecido como o lixão da Estrutural)



Fonte: O autor (2016).

A cooperativa possui um contrato de prestação de serviço com a Câmara dos Deputados do Distrito Federal, onde a cooperativa fornece o serviço de recolhimento diário de resíduos sólidos reutilizáveis de origem doméstica (papéis, papelões, plásticos, vidros, metais e etc.), gerados nas dependências da Câmara dos Deputados (Figura 04). Este contrato foi firmado em 06/05/2015.

Figura 04 – Cooperados realizando a separação do material coletado da Câmara dos Deputados, nota-se que nenhum deles está utilizando equipamento de proteção individual adequados



Fonte: O autor (2016).

O material coletado da Câmara dos Deputados passa pela triagem feita pelos associados, essa triagem geralmente é realizada pelas mulheres da associação, enquanto os homens ficam responsáveis por coletar e transportar os materiais recicláveis.

A maior parte dos materiais coletados pela cooperativa Renascer são encaminhados para a única empresa do Distrito Federal que compra e revende material reciclado, a Capital Recicláveis situada na RA XXV – SCIA/Estrutural (Figura 05).

Figura 05 – Contêiner da empresa Capital Recicláveis, quando o fica completamente cheio a empresa vai até o local e recolhe o container cheio e deixa outro vazio em seu lugar



Fonte: O autor (2016).

O valor pago pela única empresa do DF é relativamente baixo, por não existir concorrência, afirmam os cooperados da associação, no caso dos papéis, estes são separados em brancos e coloridos e secos e molhados. Os papéis secos são vendidos mais caros, porém os molhados, apesar de serem mais baratos são mais vantajosos, pois uma pequena quantidade pesa mais. Nas Figuras 06 a 08 pode-se ver onde parte dos materiais recicláveis, no caso dos papéis, são acondicionados até a venda para a empresa.

Figura 06 – Material que passou pela triagem e ficam armazenados temporariamente em uma área até que tenham uma quantidade relevante para encaminharem para a empresa de reciclagem



Fonte: O autor (2016).

Figura 07 – Os papéis são separados em brancos e coloridos e secos e molhados



Fonte: O autor (2016).

Figura 08 – Papéis brancos secos acondicionados no contêiner da empresa Capital Recicláveis após serem segregados pelos cooperados



Fonte: O autor (2016).

Os cooperados relatam as dificuldades enfrentadas por eles em relação à questão da coleta seletiva no DF, onde a mesma poderia ajudar muitas associações, porém o Governo não fornece ainda subsídios adequados para este trabalho, como acesso a esse material e equipamentos mais adequados e a divisão das regiões administrativas entre as associações.

Projeto Câmbio Verde

No Brasil existem alguns exemplos de projetos bem sucedidos na área de coleta seletiva, um bom exemplo foi o Projeto Câmbio Verde que foi desenvolvido na capital Curitiba do estado do Paraná em 1989. Esta foi uma atitude diferente e que poderia ser copiada por outros Estados brasileiros. A proposta deste projeto era fazer com que os moradores fizessem a segregação de seus resíduos recicláveis e os levassem para pontos de trocas específicos da cidade onde o mesmo seria pesado e estes receberiam vales transportes como pagamento (MONTAGNER, 2016).

Embora a prefeitura de Curitiba tenha criado o Programa Câmbio Verde em 1989 para estimular a destinação correta do lixo reciclável, foi somente em julho de 1991, que uma supersafra de repolho no estado contribuiu para dar mais incentivo para o programa, onde o morador trocava o material descartado por vales transporte e por repolho também. Atualmente o programa segue com essa proposta onde o cidadão pode trocar quatro quilos de lixo reciclável ou dois litros de óleo por um quilo de alimento: frutas, verduras e legumes que antes seriam descartados ou viraria adubo, como mostram as Figuras 09 a 11 (MONTAGNER, 2016).

Figura 09 – Programa Câmbio Verde oferece frutas, verduras e legumes em troca de materiais recicláveis, o peso dos materiais é convertido e pago em alimentos



Fonte: Jaelson Lucas/SMCS (2016).

Figura 10 – Ao fundo da imagem nota-se funcionários pesando o material reciclável e à frente outro pesando alimentos



Fonte: Jaelson Lucas/SMCS (2016).

Figura 11 – Panorâmica os dois caminhões do Programa Câmbio Verde, o da esquerda onde são pesados e alocados os materiais recicláveis, já o caminhão da direita carregado com alimentos onde o cidadão retira a quantidade em frutas e verduras referente ao peso do material que entregou no primeiro caminhão recolhe material reciclável



Fonte: Jaelson Lucas/SMCS (2016).

Essa proposta curitibana mostra a importância do incentivo à coleta seletiva na comunidade e como a realização desta é um ganho para os moradores tanto financeiro como ambiental, pois reduz bastante a quantidade de materiais reutilizáveis no descarte final em aterros, graças a parcerias firmadas entre as secretarias municipais de abastecimento e meio ambiente com a sociedade civil.

O projeto Câmbio Verde, foi uma idéia que contribui para incentivar ainda mais a população a realizar a segregação dos resíduos, observa-se a iniciativa que funcionou e que poderia ser utilizadas por outros Estados e inspirar novas propostas para aumentar ainda mais a participação da população e dos comerciantes locais a participarem da segregação de resíduos reutilizáveis.

Ademais, a coleta seletiva contribui para o aquecimento da economia, além de permitir a abertura de novos postos de trabalhos e sua regularização promove um sentimento de contribuição social de grande importância para a qualidade de vida social e ambiental. Permite a empregabilidade de pessoas das mais variadas áreas

de formação profissional e social, diminuindo o desemprego e a ociosidade do cidadão. Podendo até diminuir a criminalidade das cidades.

A coleta seletiva promove além de uma educação social e ambiental tanto no âmbito escolar como na própria comunidade podendo fornecer até programas de estágios supervisionados para os estudantes em diferentes áreas do conhecimento técnico científico, agentes sociais e administrativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu compreender que uma prestação de serviço oferecida por órgão público deve permitir que os moradores opinem sobre o assunto e que possam fazer elogios, reclamações e sugestões não somente por telefone, mas nas próprias administrações regionais e que elas sejam realmente analisadas e não apenas virem números ou que sejam descartadas.

A coleta seletiva permite que se possa reaproveitar uma parte dos resíduos que são descartados pelos moradores, promovendo assim a sustentabilidade que se reflete em menos matéria-prima utilizada para a fabricação de um produto novo, contribui para o surgimento e regularização de novos empregos (levando assim, a uma melhoria na economia) e contribui para um aumento da vida útil do aterro controlado ou sanitário.

O tema meio ambiente vem ganhando força com o passar do tempo, a utilização consciente dos recursos ambientais e sua maximização vêm se tornando cada vez mais essencial para um desenvolvimento mais sustentável dos países. O consumo consciente já esta se fortalecendo na sociedade civil, práticas de segregação de resíduos recicláveis em órgãos públicos brasileiros demonstram a tendência de novas práticas sustentáveis.

O estudo demonstra que o tema coleta seletiva é multidisciplinar, e que merece atenção por parte de toda comunidade. Os resíduos produzidos não desaparecem quando a empresa de limpeza urbana o recolhe. O descarte deve ser adequado para o tipo de descarte gerado, sendo que eles podem contaminar não apenas o solo como aquíferos, profissionais de limpeza, catadores e a própria cidade, fornecendo abrigo para vetores de doenças epidemiológicas.

O trabalho desenvolvido traz uma nova perspectiva sobre o assunto da coleta seletiva podendo inspirar novas idéias sobre essa temática ou condutas sociais. A prática desenvolvida na cidade de Curitiba, o Projeto Câmbio Verde, mostra que fazer a coleta dos resíduos sólidos contribuiu para um hábito mais

sustentável, ajuda a população de baixa renda e evita o desperdício de alimentos, uma proposta interessante e que pode ser introduzida em outras regiões do país.

O Distrito Federal possui o programa de coleta seletiva ativo em algumas regiões administrativas e se encontra suspenso em outras, devido a problemas de execução do projeto. Uma nova reestruturação do programa se faz necessário para atender melhor as necessidades e realidade das comunidades. A execução de um projeto piloto, colaboração das esferas governamentais, criação de postos de triagem nas próprias cidades e execução de palestras, reuniões, diálogos entre as cooperativas e comunidade local são de indispensável importância para o sucesso do programa.

O programa de coleta seletiva deve atender as comunidades e as cooperativas e trazer benefícios tanto para os seus colaboradores, como para os próprios moradores. Não basta tentar empregar a coleta seletiva em todo o DF e deixar na responsabilidade do SLU como foi realizado recentemente pelo governo do Distrito Federal, o resultado disso foi a suspensão do serviço em diversas áreas da capital federal além de beneficiar apenas algumas poucas pessoas e não promover a disseminação da educação ambiental nas escolas e na comunidade.

Observaram-se nos questionários aplicados nas RAs do Varjão e Candangolândia falhas no programa de coleta seletiva do DF. A impressão que se tem dessa iniciativa é que houve pressa por parte dos governantes em tentar desenvolver o projeto de coleta seletiva o mais breve possível, sem a execução do levantamento de informações e pesquisas realizadas nas regiões administrativas, bem como da elaboração de projetos de conscientização nas escolas e áreas comunitárias, além da falta da construção de centros de triagens, treinamento e fornecimento de locais para que as cooperativas se instalassem nas próprias cidades.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1997.

ALVES, R. O. **Análise da viabilidade econômica da implantação de uma indústria de reciclagem de embalagens e PET na região de Ouro Preto**. Monografia de Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Ouro Preto, dez, 2003.

ATYEL, S. O. **Gestão de Resíduos Sólidos: O caso das Lâmpadas Fluorescentes**. Porto Alegre, 2001.

BARROS, R. T. V. et al. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte - MG, 2003.

CODEPLAN, Companhia de planejamento do Distrito Federal, PDAD Candangolândia e Varjão. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/noticias/noticias/item/3367-codeplan-divulga-pdad-da-candangol%C3%A2ndia.html>> Disponível em: 22 jun. 2016

CONSUMERS INTERNATIONAL. **Consumo sustentável: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Idec, 1998.

CUNHA, V.; CAIXETA FILHO, J. V. Gerenciamento da Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. **Gestão & Produção**, v. 9, 2002.

FIGUEIREDO; P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. 2 ed. UNIMEP: Piracicaba, 1994.

FONSECA, B. **Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana**: ed. União. 1999.

IBGE. DISTRITO FEDERAL, Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=530010&idtema=16&search=distrito-federal|brasilia|sintese-das-informacoes>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

MONTAGNER, C. Projeto de Curitiba para Coleta Seletiva Inspira outras Capitais, outra Cidade. São Paulo, 18 de fevereiro. Disponível em: <<http://outracidade.com.br/projeto-de-curitiba-para-coleta-seletiva-inspira-outras-capitais/>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

NANI, E. L. **Meio Ambiente e Reciclagem** – um caminho a ser seguido. Curitiba: Editora Juruá, 2007.

NBR 1004, Norma técnica. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

PHILIPPI, Arlindo Jr. PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Ed. Manole, 2005.

PINHEIRO, M, et.al. Um Problema Estrutural, Correio Brasiliense, Brasília, Disponível em: <<http://www.correiobraziliense.com.br/especiais/lixao-da-estrutural/>>. Acesso em: 02 Set. 2015.

Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2ª edição. Título. <http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 09 set. 2015

Presidência da República Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.305, 2 de agosto de 2010

RIBEIRO, H. et al. **Coleta seletiva com inclusão social**: cooperativas e sustentabilidade. Annablume, São Paulo, 2009.

SEMAERH, Disponível em: <<http://www.df.gov.br/noticias/item/1073-pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-para-o-df.html>> Acesso em: 09 Set. 2015

SINGER, P. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Souza (Org.) **Produzir para viver**: os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SLU. Relatório dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do Distrito Federal de janeiro a março de 2015. Disponível em: <<http://www.slu.df.gov.br/images/Relatorio%20v.%202.3.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2015

SLU. Relatório do Diagnóstico de Resíduos Sólidos Distrito Federal (2014) Disponível em: <<http://www.slu.df.gov.br/images/Relat%C3%B3rio%202014.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2015.

SLU. Gestão de Resíduos e Compostagem 2015. Disponível em: <<http://www.slu.df.gov.br/gestao-de-residuos/compostagem.html>>. Acesso em: 02 set. 2015.

SLU. Gestão de Resíduos de Coleta Seletiva 2015. Disponível em: <<http://www.slu.df.gov.br/gestao-de-residuos/coleta-seletiva.html>>. Acesso em: 08 set. 2015.

SLU. Gestão de Resíduos Centros de Triagem no DF. Disponível em:

<<http://www.slu.df.gov.br/gestao-de-residuos/centros-de-triagem-no-df.html>>. Acesso em: 08 set. 2015.

WAITE, R. **Household waste recycling**. London: Earthscan Publications, 1995.

APÊNDICE A**QUESTIONÁRIO SOBRE COLETA SELETIVA**

Gostaríamos de contar com a sua colaboração respondendo a este questionário, cujo objetivo é identificar o conhecimento das pessoas sobre o tema de Reciclagem e Coleta Seletiva.

1. Qual cidade do Distrito Federal você mora? _____

2. Gênero? () Feminino () Masculino

3. Qual seu Grau de Instrução?

() Ensino Fundamental

() Ensino Médio

() Ensino Superior

() Outro. _____

4. Qual sua faixa etária (idade)?

() 15 à 25 anos

() 26 à 35 anos

() 36 à 45 anos

() 46 à 55 anos

() 56 à 65 anos

5. Você sabe o que é reciclagem?

() Sim () Não () Sabe um pouco

6. Você sabe quais os tipos de resíduos podem ser reciclados?

() Não () Sabe um pouco () Sim

7. Há serviço de coleta seletiva do SLU de reciclados em sua cidade?

() Sim () Não () Às vezes

8. Você separa os resíduos reciclados em sua residência?

() Sim () Não () Às vezes

9. Qual a frequência da coleta seletiva em sua cidade?

() Uma vez por semana

() Duas vezes por semana

() Três vezes por semana

() Não sabe dizer.

10. Como está sua satisfação em relação a coleta seletiva em sua cidade?

() Satisfatório

() Pouco satisfatório

() Não está satisfatório

APÊNDICE B

Quadro 2 - Comparativo de dados referente ao questionário aplicado nas cidades do Varjão e Candangolândia no período entre fevereiro e maio de 2016.

PERGUNTA	Região Administrativa XXXII – Varjão	Região administrativa XIX - Candangolândia
Gênero	-	-
Sexo feminino	27	53
Sexo masculino	19	31
Grau de instrução	-	-
Nível fundamental	17	12
Nível médio	22	47
Nível superior	07	25
Faixa etária	-	-
15 a 25 anos	06	10
26 a 35 anos	15	32
36 a 45 anos	19	27
46 a 55 anos	05	09
56 a 65 anos	01	06
Sabem o que é reciclagem	-	-
Sim	22	33
Não	01	00
Sabe pouco	23	51
Sabem quais os tipos de resíduos podem ser reciclados	-	-
Sim	24	28
Não	00	00
Sabe pouco	22	56
Atualmente ocorre serviço de coleta seletiva em sua cidade	-	-
Sim	13	00
Não	17	84
Às vezes	16	00
Qual é a frequência de coleta seletiva na cidade em que reside	-	-
Uma vez por semana	23	00
Duas vezes por semana	17	00
Três vezes por semana	00	00
Não sabe dizer	06	00
Separação de resíduos para reciclagem nas residências	-	-
Sim	05	12
Não	13	53
Às vezes	28	19
Satisfação em relação à coleta seletiva no local onde reside.	-	-
Satisfatório	07	00
Pouco satisfatório	29	00
Não está satisfatório	10	84