

ASPECTOS DA COLETA SELETIVA DE LIXO: UM ESTUDO NA REGIÃO DO ABC PAULISTA

*Andreíza Dantas de Oliveira*¹
*Almir Martins Vieira*²
*Maria da Conceição Medeiros*³

Resumo

Um dos principais problemas da sociedade atual é a alta produção de lixo urbano. As principais cidades do Brasil encontram dificuldades para dispor esse material no solo. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a prática da coleta seletiva de lixo, suas dificuldades, benefícios e melhorias obtidas em seu processo ao longo do tempo. Para tanto, o campo teórico-conceitual contemplou aspectos sobre educação ambiental, coleta seletiva, logística reversa e cooperativismo entre catadores. Quanto à metodologia, assumiu-se a abordagem qualitativa. Os dados foram obtidos por entrevistas junto a oito pessoas da cidade de São Bernardo do Campo (SP). Constatou-se que o nível de consciência é relativo, pois, embora as pessoas saibam da importância da coleta de lixo, a prática não condiz com sua consciência e conhecimento sobre a lei em vigor. Outro dado diz respeito ao poder público, que precisa atuar com mais compromisso com o meio ambiente, uma vez que o conhecimento pode resultar na conscientização ambiental na sociedade.

Palavras-chave: Coleta seletiva de lixo; Educação ambiental; Cooperativa de catadores.

SOME ASPECTS OF THE SELECTIVE WASTE COLLECTION

Abstract

One of the main problems of today's society is the high production of urban waste. The main cities of Brazil find it difficult to dispose of this material in the soil. Thus, the present study has the aim to investigate the practice of selective waste collection, its difficulties, benefits and improvements. The theoretical background presents the concepts regarding to environmental education, selective collection, reverse logistics and cooperative of collectors. In terms of methodology, a qualitative approach was adopted, and data were obtained through eight semi-structured interviews. The study showed that there is an indication that the level of consciousness needs to increase, although people know the importance of garbage collection, and the practice does not match what people say about being aware and knowledge about the existence of the law that deals with it. Another element relates to the public power, which needs to act with more commitment to the environment, due to the manipulation of information and knowledge that can increase in environmental awareness in society.

Keywords: *Selective waste collection; Environmental education; Collectors' cooperative.*

1 - Universidade Metodista de São Paulo

2 - Universidade Metodista de São Paulo

3 - Centro Paula Souza

1 Introdução

Em decorrência das constantes agressões provocadas pela humanidade ao meio ambiente, sobretudo perante as respostas dadas pela natureza, originou-se a reflexão sobre a importância de se observar os aspectos relativos a um grande problema da sociedade moderna, o lixo urbano. Afirmam as autoras Bernardo e Ramos (2016) que, atualmente, a maioria dos centros urbanos encontra problemas para dispor o lixo no solo.

Os problemas relacionados à degradação ambiental fazem parte dos desafios da sociedade na busca por melhores condições de qualidade de vida, de acordo com Brandalise, *et al* (2014). A degradação com o meio ambiente deixou de ser um assunto discutível unicamente entre os ambientalistas, ecologistas e pessoas ligadas às prioridades do mundo verde. Atualmente, esse tema está em tamanha evidência que ganhou destaque em outros segmentos, tornando-se até mesmo diferencial competitivo no mundo mercadológico. Sobre esse aspecto, Pinheiro (2011) relata que essas preocupações são cada vez mais ligadas ao mundo acadêmico e empresarial, deixando de ser apenas do interesse de ecologistas, ganhando espaço de discussão entre governos, organizações e sociedade.

Em seu processo de desenvolvimento o Brasil não foi envolvido em uma conjunção histórica de educação ambiental. As mudanças geradas pela reestruturação ecológica mundial exigem um novo posicionamento do governo, das instituições de ensino, da população e da mídia. Diante disso a coleta seletiva é fundamental para as mudanças ecológicas, além de promover benefícios como a educação ambiental voltada para a redução do consumo e desperdício, gerando trabalho e renda e melhorando a qualidade da matéria orgânica para a compostagem.

A coleta seletiva de lixo não é tão somente a separação de materiais propriamente dita, sua repercussão e valorização desenham a consequência do seu crescimento, pois, como apontaram Monteiro, Vieira e Pereira (2014)

tal atividade organizada viabiliza a superação da exclusão social, a geração de renda para um grupo de trabalhadores sem oportunidade de ascensão de carreira e de qualquer tipo de informação, pessoas totalmente à margem da sociedade, e uma maneira de reduzir o alto impacto causado pela produção industrial.

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, um recurso não natural oferecido que cada vez cresce mais. 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).

Assim, tal panorama fez surgir a seguinte questão de pesquisa: quais são as barreiras encontradas na coleta seletiva de lixo na cidade de São Bernardo do Campo (SP) para que haja uma eficácia para seu estabelecimento?

Em busca de responder à pergunta de pesquisa, este trabalho tem como objetivo investigar a prática da coleta seletiva de lixo, assim como suas dificuldades, benefícios e melhorias obtidas em seu processo ao longo do tempo.

Em face às atuais preocupações ambientais e perante o crescente aumento da produção de lixo urbano, o surgimento de trabalhos envolvendo a coleta seletiva, a reciclagem, as organizações e as cooperativas de catadores pode contribuir para organizar

e ajustar as técnicas de melhorias no desenvolvimento desses processos. Diante desse contexto, o tema é de grande importância e relevância, pois destaca a necessidade constante de refinamento e seleção dos materiais colhidos pela coleta seletiva de lixo, tornando-se uma questão crucial na diminuição dos materiais que são direcionados para aterros.

Para tanto, este trabalho se apresenta em cinco seções, incluindo esta introdução. A seção seguinte apresenta a fundamentação teórica com os principais autores e os trabalhos que versam sobre o tema, seguida da seção com os procedimentos metodológicos, especificando a abordagem assumida, bem como o instrumento para a coleta. Posteriormente, tem-se a seção com os dados obtidos e a sua respectiva análise e, finalmente, a última seção com as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Educação Ambiental

No contexto social contemporâneo a educação ambiental é considerada por muitos como uma das melhores plataformas para construir e preservar um futuro seguro e sustentável para todos. A esse respeito, Pereira, *et al* (2016) defendem a educação ambiental como espaço de resistência e de apontamento de novas alternativas à crise civilizatória que se enfrenta em tempos atuais. E, em razão da importância do tema, a educação ambiental vem sendo estudada por muitos autores.

[...] a educação ambiental apresenta-se, hoje, como um modelo de educação que pode contribuir com as mudanças estruturais necessárias e prementes ao mundo, envolvendo estilos sustentáveis de vida, ética, padrão cultural e equidade compatíveis com a sustentabilidade (COIMBRA, 2011, p. 25)

Esse tema é tratado no estudo de Silva *et al* (2015) que apontam existir uma preocupação com o esgotamento dos recursos naturais do planeta, sendo tal preocupação pauta

diária da maioria dos noticiários. Essas discussões são fortalecidas com a publicação de pesquisas que trazem informações sobre esse cenário, como mostra o estudo de Brandalise *et al.* (2014), que aconteceu na região Sul do Brasil, mais especificamente no estado do Paraná. O escopo do trabalho foi investigar se a implantação de uma disciplina relacionada à educação ambiental – em cursos de graduação – contribui para a formação da consciência sobre o consumo ambiental dos universitários, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Com tal propósito, foi promovido um comparativo entre universitários que possuem na grade um curso relacionado à gestão ambiental e aqueles que não possuem. A pesquisa exploratória e qualitativa foi aplicada a 184 estudantes universitários do quarto ano dos 12 cursos da Unioeste (campus de Cascavel) acima, comparando percepções e comportamentos entre os universitários que têm e os que não têm em sua matriz curricular uma disciplina relacionada às questões ambientais. Como resultado, apurou-se que a disciplina de Gestão Ambiental na matriz curricular não é fator determinante na formação de cidadãos ambientalmente corretos, pois a percepção na conduta do consumo dos universitários em relação às questões ambientais é pouco expressiva.

Outro estudo que merece relato foi desenvolvido no estado de Goiás, pelas autoras Bernardo e Ramos (2016). O trabalho apresenta a construção de um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, realizado no município de Cidade Ocidental (GO), onde a prefeitura implantou uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Para tanto, foi necessário desenvolver tecnologias sociais e de educação ambiental, como forma de conscientização dos moradores do município, tendo como premissa a inclusão social das pessoas que vivem do lixo como fonte de renda para que, nesse sistema, sejam garantidas melhores condições de trabalho e renda. Segundo as autoras, os catadores tiveram uma atuação crucial no projeto pois, além de

agentes da coleta, foram eles que fomentaram a conscientização dos munícipes, tanto na implantação da coleta como na manutenção do programa, enfatizando a importância do entendimento e da corresponsabilidade em todo o processo.

Em termos de legislação, a questão da educação ambiental é contemplada pela Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). A base legal que origina a referida lei, a Constituição Federal de 1988, apresenta o seguinte conteúdo, em seus artigos 205 e 225:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

VI - Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Com consumidores conscientes é possível haver uma maior mudança, pois é possível inferir que uma pessoa ciente sobre a questão ambiental analisará, de forma mais cuidadosa, os itens que serão consumidos (BRANDALISE *et al.*, 2014). E uma das formas para que as pessoas adquiram consciência, conhecimentos e habilidades necessários à melhoria de sua qualidade de vida é por meio da edu-

cação ambiental (UNESCO, 2013). Especificamente sobre a educação ambiental, a Política Nacional de Educação Ambiental traz o seguinte:

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

As questões ambientais vêm sendo discutidas em diferentes círculos e classes sociais, formando, assim, novos consumidores, um novo modelo de negócio. Para Brandalise *et al.* (2014, p. 14), se “o consumidor conscientizado ecologicamente seleciona para aquisição os produtos considerados ‘verdes’, torna-se assim um consumidor ecológico”. Assim, as empresas que oferecem produtos ecologicamente corretos alcançarão com esses consumidores uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes que não possuem esta característica. Ainda em relação ao tema, Duarte *et al.* (2015) apontam que devido à baixa renda de boa parte da população brasileira, poucos consumidores são sensíveis aos apelos ecológicos dos produtos. Entretanto, no mesmo estudo, os autores apontam que esta situação está mudando devido à divulgação mais frequente de apelos ambientais e programas de educação ambiental por parte de diferentes organizações e mesmo por parte de órgãos de mídia.

Em decorrência disso, as empresas partem para buscar mecanismos de diferenciais mercadológicos, ações para neutralizar seus concorrentes. O interesse, as vantagens, os subsídios, os benefícios fiscais, entre outros que muitas empresas possuem referentes à educação ambiental, os consumidores verdes, a logística reversa, vêm sendo discutidos no cenário acadêmico do contexto organizacional.

2.2 Logística Reversa

Na visão de Dornier *et al* (2000), os fluxos logísticos podem ser distribuídos como fluxos diretos e fluxos reversos. Os fluxos diretos são aqueles dos materiais e dos componentes transacionados com fornecedores e de produtos, peças de reposição e materiais de propaganda transacionados com clientes. Para os autores os fluxos reversos envolvem o retorno de embalagens e produtos para reparos, eliminação e reciclagem de produtos e ainda o retorno de excessos de estoques. Vários autores, entre eles Demajorovic e Maturana (2009), defendem a ideia de haver redução de custos e, naturalmente, o aumento de ganhos na competitividade de mercado, praticando o redesenho de processos e também de produtos, aspecto também contemplado por Paschoalin Filho, *et al* (2014).

Cada vez mais cresce a necessidade de uma correta destinação para os produtos industrializados no Brasil e no mundo. Devido às grandes incertezas do que “se fazer” após o consumo de muitos itens e embalagens, enfrentando ciclos de vida cada vez menores, a preocupação com os danos ambientais gerados com essa ação traz, em grande escala, problemas no âmbito de saúde pública e ambiental, tal qual alertam Soares *et al* (2016). Afirmam Demajorovic e Migliano (2013) que, desde a década de 1990, em vários países existe a preocupação com a destinação adequada dos resíduos pós-consumo de bens duráveis, e as responsabilidades das empresas pela destinação adequada para o material em questão também cresceram. E essa preocupação, de acordo com Baptista (2015), vista como um marco na história do Brasil, foi transformada na aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), conforme define o artigo 3º, inciso XVII, da PNRS, Lei nº 12.305/2010:

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores

e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (BRASIL, 2010).

Essa preocupação ambiental tornou-se também um diferencial competitivo. A logística reversa vem sendo trabalhada, de uma forma mais ampla, como um diferencial de mercado, visto que algumas empresas a utilizam como estratégia competitiva de mercado, tornando-se componente de valor oferecido ao cliente, que, de certa forma, faz com que ganhem espaço frente suas concorrentes. Essa linha de pensamento é compartilhada pelos autores Dravone e Marciano (2007) que apresentam um olhar para a formação de valor para as empresas, propondo que valor seja a diferença entre benefício recebido pelo cliente e custo total empregado.

E fortalecendo essa linha de pensamento, em suas afirmações, Leite (2012) elenca algumas estratégias mercadológicas que levam as empresas a implantarem o programa de logística reversa, sendo elas: a revalorização econômica de componentes materiais, a prestação de serviços a clientes ou consumidores finais, a proteção da própria imagem corporativa ou da marca e o cumprimento da legislação, tendo em vista que, por finalidade, a logística reversa torna viável a destinação final dos produtos e, conseqüentemente, suas quantidades.

Além disso, a PNRS institui o mecanismo da logística reversa para o tratamento de bens pós-consumo. Por fim, a lei apresenta uma importante inovação que envolve o estímulo à integração das cooperativas de catadores como prestadores de serviços para as atividades de logística reversa implantada pelas empresas. Embora a lei seja de elevada importância, a literatura mostra a persistente

resistência do setor empresarial em implementar modelos de logística reversa.

A integração da logística reversa, no que tange à relação empresarial com a cooperativa de catadores, mesmo com a intervenção legal, ainda caminha a passos lentos e sofre com muitos desencontros. Tendo em vista realidades diferentes dos dois atores em questão, a necessidade de aproximar esses setores para construção de parcerias é fundamental para o sucesso da recolha, seleção e processamento dos materiais recicláveis. Essa ideia é trazida por Demajorovic *et al.* (2014), pois a Política Nacional de Resíduos Sólidos vai além da simples valorização do trabalho desempenhado pelos catadores, recomenda e prioriza a parcerias entre empresas e os catadores organizados para implementar as iniciativas de logística reversa nas empresas.

2.3. Cooperativa de Catadores

As dificuldades enfrentadas pelas cooperativas de catadores brasileiras são inúmeras (SIQUEIRA; VIEIRA; CARMONA, 2013; MONTEIRO; VIEIRA; PEREIRA, 2014). Tendo em vista a vulnerabilidade social dos catadores de materiais recicláveis, que vivenciam os mais diversos problemas, passando pelos econômicos, excludentes sociais, enfrentam a hostilidade social e até mesmo são confundidos ou associados a mendigos (SANTOS *et al.*, 2016). Mesmo alocados em cooperativas, os catadores ainda vivenciam problemas muito parecidos. Baptista (2015) relata a baixa coleta de material perante a produção; a baixa inclusão de catadores avulsos, promoção de renda e benefícios aos associados; remuneração inadequada pelos serviços prestados; falta de investimentos, crédito e capital de giro; infraestrutura e gestão precária. O autor ainda sublinha a necessidade de a intervenção do poder público. Os sócios cooperados são proprietários, são provedores e também são a força de trabalho.

Ao pesquisar dificuldades em relação às cooperativas e associações de catadores, constata-se que o apoio do poder públi-

co municipal às associações de catadores, na fase inicial, é fundamental para a sustentação das entidades e para a operacionalização do serviço de coleta (SILVA; FUGII; MARINI, 2015). A esse respeito, Demajorovic, *et al.* (2014) detectaram o reconhecimento legal das cooperativas de catadores de materiais recicláveis como agentes fundamentais na cadeia de reciclagem, à luz da PNRS.

Outra questão a ser levantada diz respeito às atividades realizadas pelos catadores. De acordo com Santos *et al.* (2016), as cooperativas foram classificadas numa forma intermediária na cadeia e geralmente desenvolvem atividades de compra e venda de materiais recicláveis, coleta, pesagem, triagem, trituração, prensagem, armazenagem e o transporte de materiais. Para os autores, o ponto primordial para viabilizar a reciclagem, além da coleta seletiva, é a triagem, sendo esta, por sua vez, o principal “gargalo” da operação, impondo limites ao montante separado.

3 Procedimentos Metodológicos

Por ser um tema de alta relevância no país e no mundo, e pela coleta seletiva ainda não ter conquistado o espaço necessário para gerar aumento de consciência ambiental, optou-se por uma pesquisa qualitativa. Tal postura metodológica busca entender o significado que as pessoas atribuem sobre determinado fenômeno (VIEIRA; RIVERA, 2012).

Havendo uma maior interpretação e preocupação com a coleta seletiva, como fenômeno social propriamente dita, a maneira pela qual as pessoas enxergam essa atividade passa a ser a base principal da análise. Afirmam Merriam (1998) e Godoi, Bandeira-de-Mello e Silva (2010) que a pesquisa qualitativa estuda e interpreta o nível social e os significados, de acordo com a visão da realidade social que é construída pela interação dos indivíduos na sociedade em que vivem.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas baseadas em roteiro semiestruturado. Para dar início ao processo, foram necessárias realizar visitas à prefeitura

da cidade de São Bernardo do Campo – SP e também à cooperativa de catadores, com a apresentação da proposta do estudo, a indicação dos participantes e, mediante a aprovação do corpo diretivo, foram agendadas as entrevistas. Quanto aos consumidores finais, eles foram escolhidos de uma maneira aleatória, assegurando a condição de o participante não ter envolvimento profissional com a coleta seletiva.

Os tópicos do roteiro de entrevista e as categorias para análise tiveram origem no campo teórico-conceitual assumido, levando-se em conta que a separação dos materiais recicláveis cumpre um papel estratégico na gestão integrada dos resíduos sólidos sob vários aspectos: estimula o hábito da separação do lixo na fonte geradora para seu aproveitamento, promove a educação ambiental voltada para a redução do consumo e desperdício, cujo objetivo caracteriza-se em investigar os aspectos ligados à importância da coleta seletiva de lixo em relação ao trabalho que realizam e o entendimento de suas necessidades e aspirações.

O estudo contou com a participação de oito entrevistados, sendo eles dois gestores da prefeitura da cidade de São Bernardo do Campo (SP) que atuam na gestão da coleta seletiva de lixo; dois catadores que trabalham em uma cooperativa da cidade de São Bernardo do Campo (SP); e quatro consumidores que, de certa forma, têm ligação com a cidade (dois moradores e dois comerciantes). Em relação aos catadores, as entrevistas foram realizadas numa cooperativa situada na cidade de São Bernardo do Campo que possui 72 cooperados envolvidos ativamente na separação e triagem de materiais recicláveis. Trata-se de uma Associação de Catadores, que iniciou suas atividades em 2001, de forma anônima, somente com a união dos catadores que eram de rua e que vieram especificamente do “lixão do Alvarenga” (local de descarte na cidade). A história da cooperativa começou com um antigo catador de lixo das ruas que se tornou um empreendedor solidário.

Vale destacar que houve a preservação da identidade dos participantes, dos cooperados e também das cooperativas. Os participantes não são chamados pelo nome, e sim pela ordem na qual foram entrevistados. Na transcrição das entrevistas, utilizou-se apenas as iniciais dos nomes de outros cooperados que foram citados, a fim de não serem identificados.

4 Apresentação dos Resultados

Para que fosse possível sistematizar os dados das entrevistas, foram realizados os seguintes procedimentos: transcrição das entrevistas e a leitura destas transcrições para posterior análise dos conteúdos das falas em comparação ao campo conceitual. Esta análise consiste, em sua essência, identificar aspectos da coleta seletiva de lixo investigados por meio de dimensões como Benefícios e Dificuldades, Conscientização e Ação Governamental, então assumidas como categorias de análise que se originaram tanto do referencial teórico pesquisado (a priori), como também das falas dos entrevistados (a posteriori).

No caso de Benefícios e Dificuldades, autores como Demajorovic *et al.* (2014) apontam tal cenário no tocante à questão da conscientização, destacam-se os autores Brandalise *et al.* (2016), e o tema da Ação Governamental está na obra de Baptista (2015).

4.1 Benefícios e Dificuldades

Ao serem analisadas as proporções e os benefícios oriundos da coleta seletiva, no que tange à inclusão social dos catadores, a questão trabalhista e as questões ambientais podem ser observadas com o relato da entrevistada 2, quando fala da avaliação dos benefícios que advêm da coleta seletiva:

Quando a gente fala em benefícios, a primeira coisa que me vem à cabeça é o lado social, é possibilitar uma renda para os catadores de rua que vivem disso! Que hoje se organizaram e montaram as cooperativas e podem hoje ter uma renda, um

local apropriado para trabalharem, separarem o material reciclado, de uma maneira organizada e humana, e podem vender por um preço justo! Trazendo mais igualdade na questão trabalhista! Esse é o principal benefício! Mas não é o único, não podemos esquecer da questão ambiental, menos lixo nas ruas, com mais materiais que serão encaminhados para a reciclagem, ou seja, menos materiais irão para o aterro virar lixo, menos matéria-prima serão extraídas da natureza. Os benefícios são inúmeros! (Entrevistada 2)

Ainda explorando a categoria benefícios e dificuldades, especificamente tratando de benefícios, a base teórica é trabalhada sob o aspecto de beneméritos oriundos da coleta seletiva. Autores como Brandalise *et al.* (2014) e Baptista (2015) discutem a geração de renda, a inclusão social, a economia solidária e a diminuição do volume do lixo que iriam para os aterros e que graças à coleta seletiva esse lixo deixa de ser destinado a lixões e aterros, e será destinado a reciclagem e retornará à cadeia produtiva, gerando renda a famílias socialmente excluídas, aquecendo a cadeia de negócios e conservando os recursos naturais. Essa afirmação consta na fala do entrevistado 3, ao ser questionado sobre os benefícios da coleta seletiva.

[...] porque nós estamos conservando o meio ambiente e se nós sabemos que cada material que vai para o aterro, que é aterrado, tá contaminando o meio ambiente e tá contaminando a própria população, o caso que contamina o meio ambiente, está contaminando a nós. E outra também é uma renda de emprego. Para mim. Se eu hoje não, vamos dizer assim, tivesse essa renda de emprego, como que eu ia sobreviver? Como que eu ia viver? Hoje, graças a Deus, eu tenho que só agradecer a Deus, é uma solicitação para o nosso país, para o nosso mundo, que tá limpando o nosso mundo, e também uma renda de emprego

para a população de São Bernardo, e também para mim. Sou muito grato por causa disso. (Entrevistado 3)

Segundo o ponto de vista dos integrantes do universo dos consumidores finais, a entrevistada 5 descreve os benefícios gerados com a coleta seletiva, benefícios esses que são contemplados no estudo de Baptista (2015), em relação à percepção do papel dos catadores na sociedade:

Benefícios da coleta, é o descartável está dando muito emprego, tem gente que vai atrás para ganhar o seu. Nem que seja dez reais, seus cinco reais, ele tá tirando o seu do descartável, esse é um benefício que ele hoje colocou pra muitas pessoas que passam necessidade, que não conseguem um emprego fixo, mas o descartável já ajuda o pão de cada dia, no feijão, tem essa força de vontade de correr atrás. Com a ajuda do descartável para, tá vendendo, e a pessoa tá utilizando com muitas coisas. (Entrevistada 5)

Especificamente no caso de dificuldades, vale apresentar as barreiras encontradas em determinados aspectos que envolvem os processos pelos quais passa a coleta seletiva de lixo:

A dificuldade maior é essa quebra de cultura, porque hoje nós temos uma parte da população que fala que: ‘– Eu sempre fiz dessa forma o descarte e não tenho porque mudar...’. Outras pessoas implicam na questão de que ‘– Ah! Vou aumentar meu resíduo dentro de casa’. Na verdade, não é verdade! Porque o volume é o que você descarta para a coleta seletiva, e se você for ver o que sobra para a domiciliar é mínimo, rejeito, sujeira, resto de comida, papel de banheiro, papel engordurado, o volume do resíduo não se altera. A dificuldade maior, realmente, é essa quebra de mudança de cultura na consciência das pessoas. (Entrevistada 1)

A falta de conscientização narrada pela entrevistada 1 fica nítida na fala da entrevistada 8 e corrobora os pensamentos de Paschoalin Filho *et al.* (2014) que contemplam sobre o incentivo para a conscientização do hábito da separação dos materiais recicláveis.

Não conheço muita coisa! Acho que esse assunto é confuso! Não tenho muito para falar, desculpa! (Entrevistada 8)

Outra observação que se faz presente nessa categoria é a de Souza *et al.* (2012) ao contemplar aspectos das dificuldades relativos ao âmbito do trabalho, relativos ao dia a dia das cooperativas, no processo da coleta seletiva de lixo. Os recicláveis trazidos contam na transformação da cooperativa de catadores em fornecedoras das empresas. As cooperativas de catadores, geralmente, apresentam dificuldades estruturais, como a falta de infraestrutura e equipamentos que permitam coletar, processar e armazenar grandes quantidades de resíduos, trazendo dificuldades no processo de venda direta para a indústria.

Convergem também, como dificuldade nas categorias de análise, os relatos de Demajorovic *et al.* (2014), que identificam a dificuldade na integração de cooperativas, conflitos entre prazo de pagamentos ditados pela empresa, a remuneração dos catadores e também o material reciclado. Estas, por sua vez, podem ser referenciadas, conforme apresenta a fala do entrevistado 3:

Olha! Na Associação, nós não ‘tinha’ empilhadeira, nós para carregar um caminhão, nós ‘tinha’ que carregar no muque, na mão, nós ‘sofria’ demais porque não tinha um maquinário adequado para poder imprensar nosso material e, graças a Deus, a nossa dificuldade que nós ‘tinha’, era aquela, que nós não ‘tinha’ um material definitivo bom, para poder nos ajudar, e graças a Deus hoje nós temos tudo isso. (Entrevistado 3)

Tratando ainda sobre dificuldades, Baptista (2015) fala sobre a baixa coleta de material comparado com que é produzido. Esse

trecho do autor está na fala do entrevistado 3, quando ele explana sobre a falta de conhecimento que as pessoas têm em identificar o que é material reciclável e o que é lixo.

Outra coisa também pra melhorar nosso serviço, poderia ter mais divulgação na cidade, para a população, ter mais pessoas divulgando o trabalho, do que significa material reciclável. Pra ele tudo é lixo! Hoje nós sabemos, isso não é mais lixo! Isso é matéria-prima! Lixo, é aquela coisa que vai pro lixo mesmo! Nós sabemos que isso aqui não mais é lixo, mas, sim, é a matéria-prima! (Entrevistado 3)

Em relação às dificuldades, Baptista (2015) faz menção à remuneração inadequada aos serviços prestados pelos catadores. De forma mais detalhada, o entrevistado 3 relata sua experiência vivida, em relação à remuneração inadequada, e ainda concede uma sugestão de como o poder público poderia ajudar a melhorar essa performance.

Primeiro pagar pelo serviço prestado! Se trabalhamos, prestamos um serviço para a prefeitura, é obrigação da prefeitura, porque estamos tirando esse material do aterro. Se você manda esse material pro aterro, de qualquer jeito a prefeitura vai ter que pagar para aterrar esse material, de qualquer jeito a prefeitura vai ter que pagar pra poder pra aterrar ele. Então porque não pode reverter esse dinheiro, que ia para o aterro, ‘para os catadores’? Porque tem ‘muitas cidades que já tá’ pagando por serviços prestados. Os prefeitos da cidade. (Entrevistado 3)

Os aspectos da vulnerabilidade e também da questão social são destacados como dificuldades na fala do entrevistado 7, quando é questionado sobre como enxerga a situação dos catadores. Dificuldades essas que passam pela vulnerabilidade social, pelos problemas econômicos, pois os catadores são excluídos e hostilizados, “até mesmo confundidos ou associados a mendigos”.

Tanto os benefícios quanto as dificuldades da coleta seletiva também são apresentados no item a seguir, a partir dos dados coletados relacionados às teorias referentes à categoria conscientização.

4.2 Conscientização

No contexto das análises dos dados coletados, observou-se que a categoria conscientização surgiu em vários momentos das falas dos entrevistados. A coleta seletiva pode ser melhor entendida a partir das observações de Bernardo e Ramos (2016), ao afirmarem que a coleta seletiva tem sua origem na doutrina da educação ambiental e que esta objetiva a solução de problemas sociais e ambientais por meio da criação de comunidades e também por meio de grupos de cooperação. Esta observação traz a reflexão quanto à categoria “conscientização” para os entrevistados que se dispuseram a realizar a entrevista, quatro trabalham diretamente com a coleta seletiva, sendo que os catadores (um já foi catador de rua) possuem como forma de sustento único os proventos advindos da coleta seletiva.

A entrevistada 1, ao responder a importância das estratégias para a gestão da coleta seletiva, comenta sobre a conscientização com a seguinte fala:

Só o serviço em si, sem uma orientação adequada de como descartar, de como separar, as coisas não funcionam, a gente precisa ter formas de mostrar como se faz? Para que assim seja reproduzida por toda a comunidade; mostrar as diretrizes, o caminho das pedras. (Entrevistada 1)

O entrevistado 3, ao responder sobre como a coleta seletiva poderia melhorar, faz um comentário sobre a importância de se aumentar a conscientização das pessoas e descreve que “tem material de primeira linha para a reciclagem que está indo para o lixo. Para a maioria das pessoas tudo é lixo”. Esse tema é discutido no estudo de Silva *et al.* (2015), quando afirmam que existe uma preocupação com o esgotamento dos recursos naturais do

planeta e essa preocupação é pauta diária da maioria dos noticiários.

Neste contexto, o relato da entrevistada 1 coincide com a fala da entrevistada 4 em relação ao ganho coletivo com a coleta seletiva, convergem também às falas com as preocupações com os materiais que serão reaproveitados e também com o volume captado do lixo. Fala-se também sobre a destinação correta que é dada para esses materiais e sobre a redução de matéria-prima virgem. Observa-se também na fala das entrevistadas a percepção do meio em que se vive e a preocupação em relação às futuras gerações.

Todos acabam ganhando com a coleta seletiva. Envolvimento social de catadores que antes viviam nas ruas e hoje têm um local apropriado de trabalho. Temos a questão ambiental como retorno que aumenta a vida útil dos materiais que serão reaproveitados. A redução de utilização de matéria-prima do meio ambiente. Com a destinação correta desses resíduos, reduz os pontos viciados que juntam sujeiras, insetos peçonhentos, um local desagradável, sujo, que pode causar doenças, mau cheiro, dengue, zika vírus, e a questão cultural de transformação das pessoas que vão pensar um pouco mais no próprio meio em que vivem e nas futuras gerações. Esse é o legado que essa ação deixa transformar a cultura dessa cidade. (Entrevistada 1)

De acordo com o estudo de Duarte *et al.* (2015), programas e projetos específicos para enfrentar as dificuldades da região, precisam apresentar propostas de educação ambiental dentro do processo de formação dos cidadãos. Nesse contexto, a entrevistada 5, ao responder o que o poder público poderia fazer para melhorar os aspectos da coleta seletiva, responde que se a população entendesse e tivesse acesso correto para fazer a coleta seletiva, certamente um número de 80% adotaria esse conceito:

Porque o povo não está nem aí? Se o povo vê que não tem as coletas para separar o lixo? Eu tenho certeza que o ser humano, não vou contar cem por cento, mas eu garanto que setenta ou oitenta por cento, vai tá vendo um jeito de tá separando ‘seus lixo’. (Entrevistada 5)

Esse trecho converge com a fala do entrevistado 7, que, ao responder a mesma questão, diz que se a coleta seletiva tivesse estimulada com data, informação, identificação, local apropriado e acessível a toda a população para receber esses resíduos, cada um faria a sua parte: “É! Colocar a data! Se tem data para o lixo? Tinha que ter a data para colocar a reciclagem!”.

Constata-se com as entrevistas realizadas que, na questão de conscientização, partindo do princípio da visão dos entrevistados perante sua inserção, a coleta seletiva consegue oferecer, mesmo de forma modesta, em função das dificuldades, uma redução no impacto ambiental, o que não ocorria, de maneira organizada e inclusiva, por meio da separação e reciclagem do lixo. Observou-se também que a atuação do poder público propicia o aumento da importância desse trabalho conforme relatos descritos nas entrevistas.

4.3 Ação Governamental

Para a ação governamental é relevante observar que, quanto maiores forem as medidas de incentivo à prevenção dos recursos naturais implantadas, menores serão os riscos de ocorrência à saúde pública e contaminação do meio ambiente. Para se observar os riscos da alta produção de lixo, as preocupações quanto à baixa coleta desse material, sua correta destinação e as dificuldades para esses materiais voltarem para a cadeia produtiva, na categoria de análise se faz presente as proposições de Baptista (2015), destacando a baixa coleta de material versus sua produção no país, as dificuldades enfrentadas pelas cooperativas de catadores, a falta de apoio do poder público a essas cooperativas e a falta de investimentos enfrentada por esse segmento.

Neste contexto, contudo, observa-se que a criação, em 2 de agosto de 2010, da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, vai além da simples valorização do trabalho desempenhado pelos catadores. A entrevistada 4 destaca o quanto a lei tirou da invisibilidade os catadores que sempre movimentaram essa cadeia:

Tem muita gente que não concorda com a lei. Eu concordo! Eu acho que essa nova lei veio para mudar um pouco a realidade do catador, porque junto dela você tem algumas obrigações! Nós temos? Tem algumas coisas que você tem que fazer? Tem! Mas, ela te deu mais direito! E nós viemos da invisibilidade, então o catador, a cooperativa antes, ela era invisível, ela vivia na invisibilidade, nós sempre movimentamos uma cadeia, a vida inteira, porque a gente vivia na invisibilidade, entendeu? (Entrevistada 4)

Corroborando a narrativa das entrevistadas 1 e 2, Baptista (2015) vem chamando a atenção para que a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos possa também ser proativa nas responsabilidades de gestão compartilhada, que a lei possa cobrar aplicações das responsabilidades e punir eventuais descumprimentos referentes a aplicações subsidiárias da tríplice responsabilidade ambiental. Essa afirmação consta no trecho da fala da entrevistada 4, ao citar a falha de alguns gestores municipais.

A lei deveria melhorar mais! São poucas as cidades que pagam por isso! Que pagam pelos serviços que elas prestam! Aqui no ABC nós temos várias cidades e só uma que paga. Os gestores públicos fazem vista grossa para a obrigatoriedade deles. (Entrevistada 4)

Observou-se nas entrevistas realizadas a preocupação com a divulgação em massa da coleta seletiva, já que o tema é de extrema importância. Alguns entrevistados afirmam que, de alguma forma, está relacionada ao poder público a difusão dessa informação.

5 Considerações Finais

Este trabalho, cuja temática contempla assunto contemporâneo, apresentou elementos que testemunham sua abrangência e complexidade, uma vez que o tema coleta seletiva não possui um longo período de estudos. Ademais, em decorrência da importância do assunto, nesse período relativamente pequeno (em termos científicos), existe um número significativo de autores que contemplam os valores dessa temática.

Vale destacar nesse cenário, que atualmente já existem alguns movimentos de conscientização em favor da coleta seletiva, muito embora ainda tímidos, dentre eles o trabalho realizado por algumas escolas, alguns condomínios, algumas empresas e também algumas prefeituras que abraçam a causa com mais vigor.

Embora as pessoas saibam da existência e da importância da coleta de lixo, a prática nem sempre condiz totalmente com aquilo que as pessoas dizem: que elas têm consciência, que conhecem a existência da lei que trata disso. Essa postura é crucial para uma sociedade mais equilibrada, talvez até mais justa e melhor para se viver.

Um dos principais fatores políticos e sociais da atualidade que traz grande esperança de conscientização para esse tema, e faz com que o poder público e as empresas assumam papéis decisivos em favor da modalidade coleta seletiva, corresponde à Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010. A lei vai do auxílio à diminuição de um dos maiores problemas atuais do planeta Terra que é o lixo urbano, até estabelecer melhores condições para as cooperativas de catadores do Brasil. É necessária essa intervenção legal, no país, pois não existe um destino para realizar o descarte final do lixo, como já é realidade em tantos outros países mundo afora.

O reaproveitamento de materiais precisa ser feito em todas as bases da sociedade, assim como a integração dos catadores com o maior número de empresas no país, o aumento da separação do lixo doméstico e, prin-

cipalmente, o princípio da responsabilidade compartilhada, trazendo o aumento de ações de responsabilidade dos órgãos públicos como governos, estados e municípios com as empresas privadas trabalhando medidas de prevenção e conscientização da população.

Observa-se, a partir desse cenário, que trabalhar o fator humano é fundamental, pois sua interação é de caráter crucial no processo, haja vista que a sobrevivência do planeta está já em jogo, os grandes centros urbanos já não possuem locais para alocar o lixo, os produtos estão cada vez com menor duração de vida útil, há pessoas excluídas – por desemprego – clamando oportunidades de trabalho que encontram no contexto da coleta seletiva uma forma de construir relações ambientais, comerciais e sociais igualitárias, que incentivem cada vez mais a separação do seu próprio lixo e também o da cidade.

Estas características apresentadas reforçam a importância da coleta seletiva de lixo na melhoria do reconhecimento ambiental e social da sociedade. Para estas relações, nas entrevistas realizadas foram apresentadas respostas que condizem com a conscientização, pelos agravos sofridos com o planeta.

Com base na análise dos dados coletados, verificou-se como ocorre o desenvolvimento da existência de aspectos da coleta seletiva, sob a perspectiva do catador, do consumidor e também sob a perspectiva da prefeitura, a partir da visão dos entrevistados. Apesar dos esforços demonstrados por parte do corpo diretivo da prefeitura, a cooperativa ainda passa por processo de fragilização estrutural, por não possuir todo o apoio necessário dos órgãos públicos e também das empresas que comercializam o material oriundo da separação ocorrida na cooperativa, e de certa forma, também da sociedade como um todo. Desta forma, entende-se que não foram atendidas em sua plenitude algumas necessidades para que possa ser afirmada a existência de conscientização nesse processo.

A categoria de análise que apresentou maior apreensão corresponde aos benefícios

e dificuldades. Por sua vez, no que tange aos benefícios, os entrevistados conseguem perceber as melhorias oriundas da coleta seletiva, entretanto, observando os aspectos relacionados às dificuldades, apresentaram em seu contexto alguns descontentamentos no tocante a incentivos e campanhas para haver mudança de hábitos coletivos. O que ficou evidente em relação à conscientização foi que ela, de certa forma, está presente na vida das pessoas, pois já existe uma preocupação com o esgotamento dos recursos naturais. Para a ação governamental, constatou-se a preocupação quanto à aplicação da lei como forma de prevenção dos recursos naturais, que o poder público precisa assumir um papel incentivador do meio ambiente, ser proativo nas responsabilidades de gestão compartilhada com a iniciativa privada, principalmente na atuação das cooperativas de catadores em relação às empresas do setor privado, e ter uma preocupação com a alta produção de lixo versus o que é recolhido para a reciclagem, e também com a destinação e o retorno desse material para a cadeia produtiva.

Esta pesquisa teve como elemento limitador uma única realidade estudada, embora seja algo comum em estudos de teor qualitativo. Portanto, sugerem-se futuras pesquisas que possam tratar do mesmo tema em cidades e regiões diferentes, com um grupo maior de entrevistados ou até com outros estudos que estabeleçam comparações entre cidadãos de diferentes classes sociais.

Referências

- BAPTISTA, V. F. As políticas públicas de coleta seletiva no município do Rio de Janeiro: onde e como estão as cooperativas de catadores de materiais recicláveis? *Revista Administração Pública*, v. 49, n. 1, p. 141-164, 2015.
- BERNARDO, E.; RAMOS, H. R. Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Cidade Ocidental (GO). *Future Studies Research Journal – ISSN 2175-5825* São Paulo, V.8, N.1, P. 225 – 241, Jan/Jun 2016.
- BONIN, S. M.; CONTO, S. M., PEREIRA, M. B. Turismo e educação ambiental: a socialização do conhecimento em periódicos científicos. Rio Grande do Sul. *Revista Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade*, 8(II), pp.177-191, 2016.
- BRANDALISE, L. T.; SILVA, J. M. S.; RIBEIRO, I.; BERTOLINI, G. R. F. O reflexo da disciplina da educação ambiental na percepção e conduta dos universitários. Belo Horizonte. *Revista Pretexto*, v.15 n. 4 p. 11-26, 2014.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, seção 1, p. 1-4.
- BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acessado em: 2/2/2018.
- COIMBRA, D. B. Abordagens e limitações da educação ambiental no ensino superior: percepções a partir da disciplina de gestão ambiental nos cursos de graduação em administração na cidade de Fortaleza. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Ceará, 2011.
- DEMAJOROVIC, J. H.; MATURANA, L. M. Desenvolvimento de produtos sustentáveis: purificadores de água Brastemp e carpetes Interface. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 3, n. 3, p. 102-119, 2009.
- DEMAJOROVIC, J. H.; MIGLIANO, J. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. *Gestão & Regionalidade - Vol. 29 - Nº 87 - setembro/2013*.
- DEMAJOROVIC, J. H.; CAIRES, E. F.; GONÇALVES, L. N. S.; SILVA, M. J. C. Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Viralata. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 12, Edição Especial, artigo 7, Rio de Janeiro, Ago. 2014.
- DORNIER, P. P.; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. Logística e operações globais. São Paulo: Atlas, 2000.
- DUARTE, R. G.; BASTOS, A. T.; SENA, A. P.; OLIVEIRA, F. C. Educação ambiental na convivência com o semiárido: ações desenvolvidas pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 4, n. 1, p. 17-29, 2015.
- GODOI C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO R.; SILVA A. B. Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- LEITE, P. R. Logística reversa na atualidade. In: PHILIPPI JR., A. (Coord.). Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. São Paulo: Manole, 2012.
- MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study

- applications in educations. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- MONTEIRO, E. F.; VIEIRA, A. M.; PEREIRA, R. S. Qualidade de vida no trabalho na Economia Solidária: estudo em uma cooperativa de catadores do ABC Paulista. *Práticas em Contabilidade e Gestão*, v. 2, p. 85-111, 2014.
- PASCHOALIN FILHO, J. A. P.; SILVEIRA, F. F.; LUZ, E.; OLIVEIRA, R. B. Comparação entre as massas de resíduos sólidos urbanos coletadas na cidade de São Paulo por meio de coleta seletiva e domiciliar. *Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS*, v. 3, n. 3, 2014.
- PEREIRA, V. A.; HENNING, P.; EICHENBERGER, J. C.; NOGUEIRA, J. F. F. Editorial. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 33, n. 2, p. 1-3, 2016.
- PINHEIRO, L. V. S.; MONTEIRO, D. L. C.; GUERRA, D. S.; PEÑALOZA, V. Transformando o discurso em prática: uma análise dos motivos e das preocupações que influenciam o comportamento pró-ambiental. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, 2011.
- SANTOS, F. F.; FONTES, A. R. M.; MORIS, V. A. S.; SOUZA, R. L. R. Atores da cadeia de reciclagem: influência e impactos na atividade de triagem de materiais em uma cooperativa de Sorocaba-SP. *Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA*, v. 10, n. 3, p. 85-101, 2016.
- SILVA, A. M.; MEIRELES, F. R. S.; REBOUÇAS, S. M. D. P.; ABREU, M. C. S. Comportamentos ambientalmente responsáveis e sua relação com a educação ambiental. *Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS*, v. 4, n. 1, 2015.
- SINGER, P. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: SANTOS B de S. organizador. *Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, p. 81-126, 2002.
- SIQUEIRA, D. M.; VIEIRA, A. M.; CARMONA, V. C. Rede de confiança e amizade: relações de trabalho em uma cooperativa. *Revista CESUMAR*, v. 18, p. 299-318, 2013.
- SOARES, I. T. D.; STRECK, L.; TREVISAN, M.; MADRUGA, L. R. R. G. Logística reversa: uma análise de artigos publicados na base Spell. *Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS*, v. 5, n. 2, 2016.
- VIEIRA, A. M.; RIVERA, D. P. B. A Hermenêutica no Campo Organizacional: duas possibilidades interpretativas de pesquisa. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 14, n. 44, p. 261-273, 2012.
- WAITE, R. *Household waste recycling*. London: Earthscan Publications, 1995.