



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas

Bacharelado em Ciências Socioambientais

“CUIDADO PARA NÃO SE CORTAR!”
ANALISE DOS AGENTES SOCIAIS ENVOLVIDOS, NO
RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DE VIDRO EM
BELO HORIZONTE.

Elisangela Izidora Januário

Belo Horizonte

2019



Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas



Universidade Federal de Minas Gerais

Elisângela Izidora Januário

“CUIDADO PARA NÃO SE CORTAR!” ANÁLISE DOS AGENTES SOCIAIS ENVOLVIDOS NO RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DE VIDRO EM BELO HORIZONTE.

Monografia de Graduação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Socioambientais pela Universidade Federal de Minas Gerais

Orientadora: Juliana Teixeira Gonçalves

Belo Horizonte

2019

Às vilas e favelas, cooperativas, catadores, carroceiros e ocupações. Que me lembre eternamente de sua existência e de qual caminho importa seguir.

AGRADECIMENTOS

Após anos imaginando um projeto que pudesse causar benfeitorias e mudanças sociais. Hoje sua existência do jeito que é, se tornou o ideal. Lindas são as estradas em que não caminhamos sozinhos. E no coração guardarei eternamente aqueles que permaneceram ao meu lado.

A meus pais que jamais lerão este texto. Mas suas renúncias e presença, foram e sempre serão o alicerce que me faz seguir. Possuo um ponto de partida e a ele sempre poderei retornar.

A meu amado, o ser que compreende meu coração. Agradeço a cada noite ao meu lado. Já não somos os mesmos do início, e que a mutação nunca cesse. Jataís não abandonam seu lar, da escassez do inverno, aos jardins durante a primavera.

A todos os amigos, em especial, aos que compartilho das mesmas pegadas e não me atrevo a citar nomes. Meu coração os pertence.

Juliana e Larissa, toda gratidão pela disponibilidade em meus curtos prazos, após longa procrastinação. Sem isso este momento realmente não poderia existir.

A cada professo que modificou meu olhar sobre o mundo, acrescentando mais em minha formação moral, que acadêmica. E a cada colega de curso, que sofreu das mesmas dores e sorriu os mesmos sorrisos.

Continuemos a caminhar nesta estrada, firmes de dias justos para todos.

RESUMO

A reciclagem do vidro proporciona benefícios socioambientais, como a retirada de matéria prima, menores gastos energéticos, geração de renda, dentre outros. No entanto sua coleta, triagem e beneficiamento, percorre por diversos percalços, como a baixa valorização. Este trabalho se propõe a análise dos agentes envolvidos neste processo na cidade de Belo Horizonte (MG). Dividindo os nos três setores econômicos, privado, público e cooperativas que representam o as instituições sem fins lucrativos. As relações destes agentes, possuem singularidades determinadas por imposições sociais complexas. Através de relatos destes agentes, em união com terminologias de pensadores como Bourdieu. Busca-se mensurar e compreender a realidade, dos que estão na base desta cadeia, como catadores e cooperativas. Através de uma escuta ativa, compreender suas demandas e colocações diante do cenário de reciclagem de vidro.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
2 CONTEXTUALIZAÇÃO E EXPERIÊNCIAS ACERCA DA COLETA SELETIVA DE VIDROS	13
2.1 ASPECTOS NEGATIVOS DA RECICLAGEM E MANEJO _____	16
2.2 ASPECTOS POSITIVOS DA RECICLAGEM E MANEJO _____	17
2.3 PRODUÇÃO DE VIDRO _____	18
2.4 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS DA COLETA DE VIDRO _____	19
2.4.1 Trajetória da experiência em coleta seletiva e reciclagem do vidro em Belo Horizonte – MG.....	21
3 METODOLOGIA	23
4 ARCABOUÇO LEGAL	24
4.1 VIDRO NO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS) _____	24
4.2 VIDRO NA POLITICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINAS GERAIS _____	25
4.2.1 Plano Estadual de Coleta Seletiva	27
4.3 VIDRO NO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) _____	28
5 ATORES REPRESENTATIVOS EM BELO HORIZONTE NA COLETA DE VIDRO 30	
5.1 COOPERATIVAS DE CATADORES _____	30
5.2 SETOR PRIVADO/ INDUSTRIA DE RECICLAGEM _____	32
5.3 PODER PUBLICO: SUPERINTENDENCIA DE LIMPEZA URBANA-SLU ____	33
5.4 BASE DA PIRAMENTE ECONOMICA: INDIVIDUOS DA COLETA CATADORES DE RECICLAVEIS X GARIS _____	34
6 ASPECTOS ECONOMICOS	37
6.1 ECONOMIA CIRCULAR/ DA FUNCIONALIDADE _____	37
6.2 ECONOMIA AMBIENTAL	38
6.3 LOGÍSTICA REVERSA	40
7 DISCUSSÃO	42
7.1 O EMARANHADO DE AGENTES POR TRÁS DO VIDRO _____	42
7.1.1 Setor Privado.....	43
7.1.2 Cooperativa Cataunidos: Breve relato	46
7.1.3 A colocação do poder público	54
7.1.4 Ecossistema socioambiental.....	55
7.1.5 O lugar social dos agentes de base	55
7.2 A ORIGEM DO SANGUE: SOBRE O SUSTENTO QUE FERRE	56
7.2.1 Cooperativas	56
7.2.2 Por minha culpa, minha tão grande culpa	57

7.2.3 Sistema privado	58
7.3 UMA SIMPLES PRODUÇÃO: A IMPORTANCIA DA TRIBUTAÇÃO DIFERENCIADA PARA PRODUTOS RECICLADOS _____	59
7.3.1 Valoração dada ao vidro.....	59
7.3.2 Instalação da indústria de vidro em Minas Gerais	61
7.3.3 O vidro no Bolsa Reciclagem	62
7.4 IMPOSIÇÃO TECNOLOGIA _____	63
7.4.1 O encanto da tecnologia e a tecnologia do encanto.....	66
7.5 O CATADOR AVULSO E O VIDRO: O PONTO FORA DA CURVA _____	69
7.5.1 “Reenvase” do vidro	69
7.5.2 Pontos de acesso do catador	71
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
9 REFERÊNCIAS	74
ANEXOS	78
ANEXO I - DADOS COLETA DE VIDRO NOS LEV’S PERÍODO AGOSTO A OUTUBRO DE 2017 _____	78
ANEXO II Tabela de valores Cataunidos declarados por Insea _____	89
ANEXO III – Tabela de valores declarados por Madalena _____	89
ANEXO IV – Tabela de endereços Cataunidos declarados por Insea _____	90

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 Identificação de cores relativas aos diversos resíduos para reciclagem.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 2 Diferenças entre resíduos e rejeitos.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 3 Regiões com programa de coleta seletiva de resíduos sólidos</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 4 Manejo de resíduos sólidos no Estado de Minas Gerais.</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 5 Fatores de risco para a saúde dos catadores.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 6 Tipos de embalagens utilizadas no envase de cerveja por região (%)</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 7 Relação dias e rotas de coleta baseada no acompanhamento.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 8 Rota de coleta- Informações Insea.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 9 Tabela de acidentes por perfuração - Ktm Engenharia</i>	<i>58</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 Símbolo Internacional de reciclagem de vidro.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2 Diagrama da produção das garrafas de vidro</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3 Fluxograma da cadeia de valor da reciclagem.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 4 Madalena triando o vidro na Cataunidos.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 5 Coleta Cataunidos - Av. Fleming.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 6 INCIDÊNCIAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS SECOS RECUPERADOS POR TIPO DE MATERIAL,.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 7 Fluxograma, localização de agentes no processo de coleta</i>	<i>55</i>
<i>Figura 8 Recolhimento em condomínio - Bairro Ouro Preto.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 9 : Garrafas da cerveja Budweiser a serem vendidas sem quebrar.</i>	<i>60</i>
<i>Figura 10 Triturador presente na Coopersol Leste.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 11 Britadeira de ouro</i>	<i>65</i>
<i>Figura 12 Lev mecanizado, modelo Munck.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 13 Coletores dos LEV's, modelo 2019</i>	<i>67</i>

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo se configura a partir de panorama atual de desafios colocados à sustentabilidade nas últimas décadas como uma problemática a ser enfrentada por todos os entes federados e pela sociedade no tocante à gestão de seus resíduos sólidos. Embora se trate de uma preocupação recente em torno da década de 80 quando, as questões ambientais sempre foram desafios a serem enfrentados e mitigados diante do crescente aumento do consumo, havendo a necessidade de criar e fomentar estratégias de destinação e reaproveitamento, dada à escassez de recursos e às dificuldades de reposição dessas matérias retiradas da natureza, em descompasso com o consumo cada vez mais crescente.

Além da oferta e da demanda por esses recursos, uma das problemáticas mais graves têm sido o acúmulo desses resíduos, que não são reaproveitados, comprometendo tanto o equilíbrio do meio ambiente, quanto a saúde e qualidade de vida das populações. Desse modo, o uso e a gestão de resíduos sólidos, despontam como preocupações do ponto de vista das políticas públicas em diversos países, tornando-se pauta de importantes cúpulas sobre a temática, não apenas como um problema a ser enfrentado a partir dessa vertente, mas como um importante fator ligado a economia e ao desenvolvimento sustentável.

Tomando como cenário as práticas relacionadas à coleta seletiva e ao manejo em particular da coleta de vidro, o presente estudo tem como objetivo geral, analisar a correlação dos cenários de coleta de vidro na cidade de Belo Horizonte, através do olhar dos três setores econômicos (cooperativas, privado e público). Desse modo, intenta-se como objetivos específicos: relatar a experiência internacional de países como Alemanha e França, em paralelo com a experiência nacional na coleta de vidro; destacar os benefícios desse resíduo como matéria esterilizável, 100% reciclável, matéria prima de grande valor agregado e aplicabilidade; Destacar os malefícios de sua produção e manejo realizado de forma precária pelos garis e catadores, tais como o peso e o valor comercial.

Para fins específicos do estudo, propõe-se identificar e selecionar atores representativos a cada setor econômico na cidade de Belo Horizonte; Verificar as variáveis de cenário a cada ator selecionado previamente; e discutir o protagonismo de cada ator e sua posição na sociedade.

Justifica-se enquanto uma discussão contemporânea que pretende dar visibilidade a uma problemática atual, assim como forma de manejo da coleta de resíduos sólidos, destacando o vidro como matéria de grande relevância econômica e alta capacidade de reutilização. O estudo ainda pretende somar-se a um conjunto de produções acadêmicas que documentam as experiências em nível nacional e internacional, servindo de contribuição a pesquisadores e estudantes interessados na temática.

Apoia-se em produções correlatas ao tema, como os trabalhos desenvolvidos por Lima (2016), Du Tertre (2007; 2018), Zhouiri (2010), Laschefski (2010; 2017), dentre outros. Perpassa conceitos importantes como diálogo socioambiental, economia circular, economia da funcionalidade, racismo ambiental, economia popular solidária, desenvolvimento sustentável, processos industriais/ergonomia, lixo zero, oferta/demanda, dentre outros. Desenvolve-se a partir da coletânea de registros bibliográficos produzidos pelos autores de referência na temática, a partir de livros, artigos, publicações em periódicos e base de dados on line. Paralelamente a essa etapa, o estudo analisa e correlaciona a coleta de vidro na cidade de Belo Horizonte, aos cenários apontados a partir dos autores e estudos de referência, destacando os conceitos chave do estudo nesse contexto.

A coleta seletiva na cidade de Belo Horizonte – MG, assim como em outros municípios e estados da federação, se inicia a partir da organização de coletivos e empresas que possuem como agentes, tanto iniciativas públicas, quanto privadas. Atualmente a cidade de Belo Horizonte realiza a coleta seletiva a partir de atores chave de três segmentos de sociedade (cooperativas, entidades públicas e privadas), como a cooperativa de catadores CATAUNIDOS, Copersol Leste e Asmare. Ao setor privado da indústria de reciclagem, representado pela MASFIX de São Paulo (que recebe grande porcentagem de

resíduos originados do Estado de Minas Gerais e acaba de comprar a indústria Seiva).

A coleta ocorre massivamente em bares da capital Belo Horizonte, tendo sido iniciada pioneiramente em unidades da Franquia Beb's, contrato inicialmente da Rede Seiva, hoje transferido a Cataunidos. Pela via do Poder Público, a ação de coleta ocorre pela Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte – SLU.

O estudo apresenta-se organizado em seções a partir da presente introdução, onde é realizada uma apresentação geral do estudo, com base nos objetivos, justificativas, percurso metodológico e problemática. Na segunda seção, é realizada a contextualização das experiências de coleta de vidro, destacando-se os aspectos positivos e negativos, a partir de experiências nacionais e internacionais documentadas na literatura. Na terceira seção, descreveremos a metodologia do estudo. Em seguida, na quarta seção, apresentaremos o arcabouço legal a partir da política de gestão de resíduos sólidos, no âmbito da União, Estados e Municípios; Na quinta seção, dedicada aos atores representativos da coleta seletiva na cidade Belo Horizonte, apresentaremos as entidades de natureza cooperativa, privada e pública que realizam o trabalho na cidade Belo Horizonte - MG; Na sexta seção destacam-se os aspectos econômicos relacionados à coleta seletiva nesse contextos, seguida da sétima seção, onde serão discutidos os aspectos relevantes das experiências internacionais, nacionais e locais; e por fim, são feitas as considerações finais.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E EXPERIÊNCIAS ACERCA DA COLETA SELETIVA DE VIDROS

No Brasil, as primeiras ações de coleta seletiva ocorreram no final da década de 1980 e início da década de 1990, de acordo com Ribeiro e Basen (2007). Foram iniciativas que embora deflagradas tardiamente, uma vez que a problemática ambiental no Brasil só passou a ser enfrentada a partir dos marcos legais e políticos dessas décadas, mas que faziam parte dos desafios sociais, econômicos e principalmente ambientais que o País vivenciava e ainda vivencia. Fato esse, corroborado a partir de indicadores do IBGE (2001 apud Ribeiro e Basen, 2007, p. 2) que constata um percentual inferior a dez por cento dos municípios que realizam a coleta seletiva.

O Brasil é um país de dimensões geográficas continentais, com uma imensa desigualdade social, nunca mitigada completamente a partir da distribuição de renda e da igualdade de oportunidades de educação e acesso ao mercado de trabalho formal. Desse modo, o atraso no tocante à gestão dos seus recursos, não apenas os naturais como também o uso dos resíduos, tanto dos processos industriais quanto domésticos, é igualmente não só uma questão econômica, sanitária e social, mas também reflexo de uma cultura e de práticas que pouco denotam uma preocupação e responsabilidade de todos os agentes sociais, no destino correto dos resíduos sólidos.

Do ponto de vista de políticas públicas que se encaminham na orientação aos estados, municípios e união, para a gestão dos seus resíduos, as orientações são ainda mais recentes e incipientes, frente ao grande volume de material produzido e as poucas iniciativas amparadas apenas a partir de 2010, quando é estabelecida a Política Nacional de Resíduos Sólidos, orientada pela Lei 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto 7.404/2010. Estima-se que cerca de 70% dos resíduos possam ser reaproveitados, sem que sua destinação sejam os aterros sanitários, no entanto essa não é a realidade atual (FUNASA, 2017). Do ponto de vista das políticas públicas com essa finalidade, o desafio prioritário está em antes de tudo “concretizar a utilização de indicadores de sustentabilidade que permitam diagnosticar, planejar, avaliar e monitorar a prestação desse serviço” (FUNASA, 2017, p. 8). Significa que embora as ações

de coleta seletiva sejam estimuladas, seja por uma política de gestão de resíduos, seja por uma crescente conscientização social acerca da temática, ainda não é possível falar de avaliação, planejamento e monitoramento de um conjunto de ações pactuadas entre os diversos atores e setores da sociedade.

Portanto, de acordo com a Fundação Nacional de Saúde - Funasa (2017),

há necessidade de evoluir de um modelo precário e insustentável de coleta seletiva formal, existente na maioria dos municípios, para a prestação de serviço universalizada, com qualidade e justiça social por meio de modelos sustentáveis de gestão, elaborados, implantados e avaliados com base técnica e com o apoio de ferramentas padronizadas e validadas (FUNASA, 2017, p. 10).

O modelo que equacione minimamente essas demandas têm sido a organização de consórcios com a participação dos agentes públicos e privados, sendo no contexto do presente estudo representado pelas cooperativas, por empresas do setor de coleta e pelo poder público. Os dados oficiais do IBGE apontam um número ainda pequeno de iniciativas nesse modelo, até mesmo de modos de organização e de gestão pela via das cooperativas. Os dados de 2010 apontavam que haviam aproximadamente 400 mil catadores no País, sendo que o IPEA mostrava que na mesma época (2012), haviam pouco mais de 1.200 cooperativas que reuniam em torno de 30 mil catadores nessas organizações. Tomando por base o quantitativo de municípios no Brasil (5.570) e levando em consideração que as organizações em torno da coleta seletiva existia no início dessa década em pouco menos de 700 municípios, depreende-se que há um desafio imenso na consolidação de políticas e de ações efetivas de coleta seletiva e de gestão do modelo de captação e de geração de retorno financeiro e ambiental para as populações imediatamente beneficiadas e para toda a sociedade.

Desses materiais, cujo retorno através da coleta seletiva é tido como prioritário e altamente rentável, o vidro é considerado um tipo de resíduo plenamente reciclável. Na convenção internacional de reciclagem é identificado pela cor “verde”, simbolizado por setas indicativas de materiais plenamente recicláveis, conforme a diagramação a seguir

Tabela 1 Identificação de cores relativas aos diversos resíduos para reciclagem

CORES	MATERIAIS
AZUL	Papel
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
PRETO	Madeira
LARANJA	Resíduos perigosos
BRANCO	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
ROXO	Resíduos radioativos
MARROM	Resíduos orgânicos
CINZA	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Fonte: <http://www.setorreciclagem.com.br/3rs/as-cores-da-reciclagem/>

O vidro produzido no Brasil, corresponde a aproximadamente 40%, proveniente de material de reciclagem, de acordo com estimativas do setor de produção industrial (Associação Técnica das Indústrias Automáticas de Vidro – ABIVIDRO, 2009), sendo considerado um percentual ainda pequeno, com tendência e indicação de crescimento¹.

Figura 1 Símbolo Internacional de reciclagem de vidro



Fonte: <https://parafacil.ind.br/reciclagem-de-vidro/>

¹ <https://parafacil.ind.br/reciclagem-de-vidro/>

Mundialmente, pode-se falar de conscientização e de ações e de práticas efetivas em torno do reciclo de materiais, especificamente do vidro, próximo de 100% de retorno do resíduo em forma de novos produtos, ou mesmo de reutilização direta, como ocorrem em países como Áustria, Alemanha e Bélgica².

Importante diferenciar em relação ao vidro, o que pode ser diretamente reciclado, ou seja, o que pode ser iniciado um novo ciclo de utilização e o que pode ser devolvido ao uso a partir de outros processos de transformação (rejeitos). De acordo com a Funasa (2017, p. 14), podem ser diretamente reciclados “vasilhames, em geral, potes, copos, jarras, vasos, janelas e utensílios”, sendo considerados rejeitos “cristais, espelhos, cerâmica, utensílios de barro, porcelana, utensílios de cozinha (pirex e talheres, vidros de carros, lâmpadas (inclusive as incandescentes), tampa de forno e micro-ondas, óculos”.

Tabela 2 Diferenças entre resíduos e rejeitos

Resíduos sólidos	Rejeitos
São materiais, substâncias, objeto ou bens descartados resultantes de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido.	São os resíduos sólidos que, depois de esgotadas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.
Têm valor econômico e podem ser aproveitados, gerando trabalho e renda.	Aqueles para os quais não há aproveitamento e que têm que ser aterrados ou gerar energia.

Fonte: Funasa (Brasil), 2017, p. 13.

A maior parte das iniciativas de separação dos resíduos existentes no Brasil, no âmbito dos municípios, de acordo com a Funasa (2017), são de separação direta dos resíduos e poucas iniciativas de compostagem, que favoreça a transformação de rejeitos em geração de energia.

2.1 ASPECTOS NEGATIVOS DA RECICLAGEM E MANEJO

O vidro é um dos materiais de maior potencial de reuso e de reciclagem, graças a sua capacidade de processamento sem perder as propriedades,

² <https://www.harpyja.com.br/blog/sustentabilidade/como-funciona-o-processo-de-reciclagem-nos-3-paises-que-mais-reciclam-na-europa>

conforme destaca Lemos (2012). A autora cita que no panorama brasileiro de reciclagem das embalagens de vidro,

das 47% recicladas por ano no Brasil, cerca de um quarto é reciclada na forma de cacos. Deste total, 40% é oriundo da indústria de envase, 40% do mercado difuso, 10% de bares, restaurantes e hotéis e 10% do refugo da indústria (CEMPRE, 2004 apud LEMOS, 2012, p. 50).

Apesar de representar um mercado e uma estratégia significativa que possui valores diretamente mensuráveis nos aspectos econômicos diretos e valores imensuráveis, como o compromisso e a responsabilidade com o consumo consciente e preservação de recursos naturais, a coleta e manejo do vidro apresenta aspectos negativos como o baixo preço praticado pelas embalagens a serem repostas, às vezes, dependendo da estratégia de coleta, no “sistema de trocas” (LIMA, 2013) por exemplo, quando são permutadas por outros produtos e benefícios em postos de coleta, que fazem a gestão desses materiais, sem a captação de cooperativas e catadores, retornando diretamente à linha de produção. Há casos, também, como o uso direto de retornáveis, condição inclusive para a aquisição de alguns produtos, como água e refrigerantes, como parte indissociável da estratégia de venda.

Outros aspectos a serem destacados são: a segurança de trabalho, a ergonomia e o transporte. Constituído em suas propriedades físico-químicas, como uma “substância inorgânica, amorfa e fisicamente homogênea, obtido por resfriamento de uma massa inorgânica em fusão que endurece pelo aumento contínuo de viscosidade até atingir a condição de rigidez, sem sofrer cristalização” (SHEREVE, 1997, apud LEMOS, 2012, p 44), apresenta pela sua característica homogênea, um peso significativo. A condição de rigidez também dificulta o manejo, não apenas quanto ao aspecto de portabilidade, mas também ao tempo da fragilidade a impactos, que podem a partir dos estilhaços, provocar acidentes no manuseio, revelando um aspecto preocupante e demandante de cuidados no manuseio, aspectos a serem observados do ponto de vista da segurança do trabalho e do transporte.

2.2 ASPECTOS POSITIVOS DA RECICLAGEM E MANEJO

O vidro apresenta entre os materiais de reciclagem, um dos maiores potenciais de aproveitamento e de reuso sem a perda das características. Conforme aponta Lemos (2012), um dos benefícios é quanto a redução da matéria prima e economia de energia, redução do consumo de água e redução dos níveis de poluição. Portanto, trata-se de um material plenamente reutilizável, tanto como resíduo, quanto como rejeito, com índices de 100% de reutilização em alguns países pioneiros na reciclagem desse tipo de material.

Constituído basicamente de areia, apesar de outras formulações, uma matéria prima abundante, a Sílica (SiO_2) é, de acordo com Shereve (1997, apud Lemos, 2012), constituinte de aproximadamente 90% da matéria do vidro. Depois de produzido, há processos específicos de higienização e de esterilização que asseguram a garantia de pureza dos resíduos, de modo que não se altere as suas propriedades e evite-se a contaminação das embalagens.

Ambientalmente, apesar de manejo que requer cuidados específicos, o vidro representa um dos materiais que menos dano causa ao ambiente, em comparação com outros materiais, como o plástico, razão pela qual tem havido um esforço dos órgãos de proteção e das indústrias de bebidas, pelo estímulo de embalagens retornáveis e reutilizáveis de vidro, como forma de vincular diretamente ao processo produtivo, sem a necessidade de processamento do vidro.

2.3 PRODUÇÃO DE VIDRO

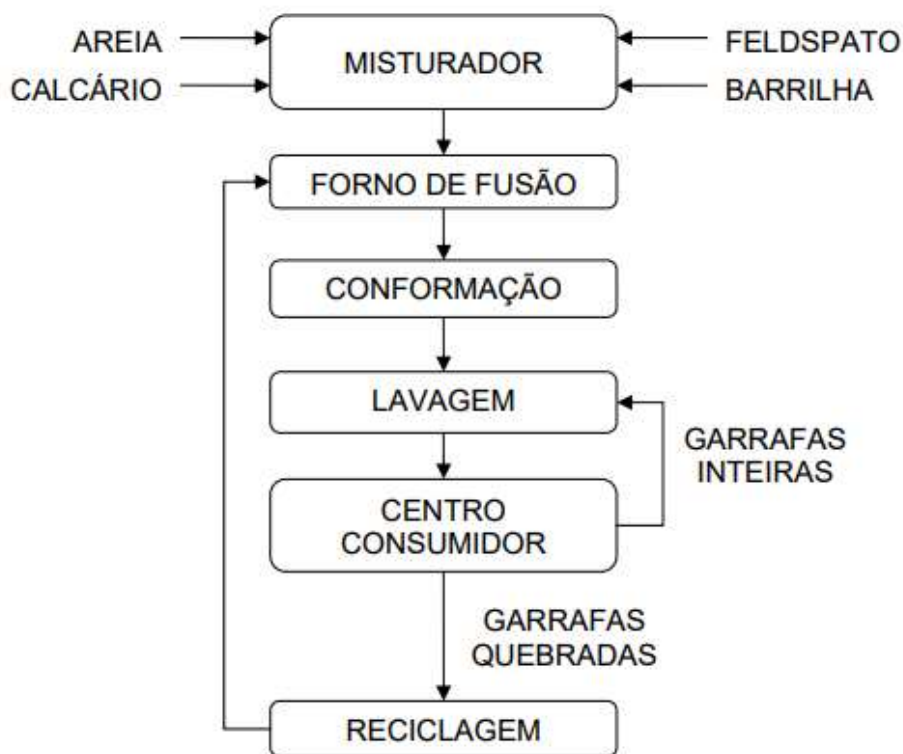
O ciclo de vida das garrafas de vidro começa na extração das matérias-primas – areia, calcário, feldspato e barrilha – e vai até a reciclagem.

A produção começa no misturador, onde são adicionadas as matérias-primas para a homogeneização da massa. Na segunda etapa, a massa é colocada no forno de fusão onde ela se converte em vidro. De lá ele é levado para as máquinas de conformação, onde é colocado em formas, dando origem às garrafas.

As garrafas vão para o processo de lavagem, onde são eliminados os resíduos da produção e seguem para as indústrias de cerveja onde é realizado o envase do líquido. A cerveja chega, então, até o consumidor.

Após o consumo, as garrafas retornáveis, que estão inteiras, retornam para a lavagem e as garrafas que estão danificadas vão para a reciclagem, onde são trituradas e são encaminhadas para a produção de novas garrafas.

Figura 2 Diagrama da produção das garrafas de vidro



Fonte: Valt (2004).

2.4 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS DA COLETA DE VIDRO

Como peculiaridade da nossa relação com os resíduos sólidos, como o caso do vidro, temos a questão da coleta como alternativa explorada por pessoas de baixa renda, sem a devida qualificação e de forma insalubre, com poucos programas oficiais do estado e da iniciativa privada, parte necessária a ser desenvolvida junto a uma ampla conscientização do reuso dos recursos e resíduos como geração de energia, desenvolvimento sustentável, ademais como parte da economia circular.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada em sua última edição de dados disponíveis (2008), aponta para um leve aumento no número de iniciativas nos municípios de coleta seletiva, durante a década. De

acordo com Ribeiro e Besen (2007), pouco mais de 10% dos municípios têm programas de coleta seletiva, o que representa um número ainda bastante preocupante, considerando que a gestão dos resíduos sólidos impacta diretamente nas condições de saúde e desenvolvimento, ponderando ainda que menos de menos de 2% do lixo é coletado de maneira seletiva.

Tabela 3 Regiões com programa de coleta seletiva de resíduos sólidos

Região	Número de municípios	Com manejo de resíduos sólidos através de cooperativas e isolados			
		Total	Cooperativas	Coleta Isolada	Outra forma
Norte	449	13	9	6	-
Nordeste	1.793	65	48	24	2
Sudeste	1.668	298	221	109	18
Sul	1.188	254	153	131	18
Centro-Oeste	446	23	14	9	3
BRASIL	5.564 ³	653	445	279	41

Fonte: Adaptado de IBGE, PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008

As regiões Sudeste e Sul desenvolvem o maior número de programas de coleta seletiva, que na perspectiva de Ribeiro e Basen (2007), têm a ver com a iniciativa pioneira do Brasil em coleta seletiva haver se dado no Estado do Rio Grande do Sul em 1985 e posteriormente nos estados de São Paulo (1986) e Belo Horizonte (1990).

A organização dos catadores no Brasil iniciou-se em 1985, com a formação da Associação de Carroceiros no Município de Canoas, e em 1986, com a fundação da Associação de Catadores de Material de Porto Alegre, da Ilha Grande dos Marinheiros, na Região Metropolitana de Porto Alegre. Em São Paulo constituiu-se a organização dos Sofredores de Rua (1986), que se tornou a Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis – Coopamare (1989), e em Belo Horizonte (1990) formou-se a Associação de Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável – Asmare (RIBEIRO E BASEN, 2007, p. 6).

No entanto, os catadores avulsos são os que mais atuam no Brasil, isso significa que nos municípios onde são desenvolvidas coletas seletivas, a triagem dos materiais ocorre de maneira pouco criteriosa, representando baixo

³ Este número de municípios corresponde à quantidade de municípios no Brasil na data de referência da última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, no ano de 2008. Atualmente o Brasil conta com 5.570 municípios.

aproveitamento de materiais como o vidro. Alguns municípios nessas regiões de destaque desenvolvem ações de coleta específica do vidro, a exemplo de alguns municípios do Estado de Santa Catarina e Minas Gerais.

Conforme Lemos (2012), o Estado de Santa Catarina desenvolve o modelo de reciclagem do vidro a partir de uma cadeia com três distintos integrantes: “Base da Cadeia: Associações e Cooperativas de Reciclagem; Intermediários: Sucateiros e Beneficiadores; Ponta da cadeia: Indústria Recicladora” (p. 64).

2.4.1 Trajetória da experiência em coleta seletiva e reciclagem do vidro em Belo Horizonte – MG

Já no Estado de Minas Gerais, particularmente na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o modelo de coleta também transita por agentes distintos, tendo como base da cadeia as cooperativas de catadores (tais como a Cataunidos, Coopersol Leste...), o setor privado (através de empresas como Veralia, Masfix e Seiva) e o poder público (Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte – SLU).

A experiência de coleta seletiva no Estado se inicia na década de 1990, sendo o terceiro estado da federação a adotar o modelo de coleta seletiva de resíduos. As experiências de modelo e gerenciamento dos projetos, fez surgir empresas especializadas na reciclagem de vidros como a MASSFIX, que absorveu como estratégias, iniciativas pioneiras como a desenvolvida por outra empresa (A Seiva) que desenvolvia a coleta de vidros diretamente ligada aos postos utilizadores desse material, a exemplo dos bares da franquia Bébs.

Altamente especificada na produção e destino do vidro, a coleta seletiva em Minas Gerais, em comparação ao índice brasileiro apontado na PNSB (2008), corresponde, na sua quantidade de municípios a um percentual de disponibilidade de ações e programas de coleta seletiva em 83 dos seus 833 municípios, o que corresponde à média nacional de 10% dos municípios. A maior parte deles organizados em forma de cooperativas (n=66).

Tabela 4 Manejo de resíduos sólidos no Estado de Minas Gerais.

Estado	Número de municípios	Com manejo de resíduos sólidos através de cooperativas e isolados			
		Total	Cooperativas	Coleta Isolada	Outra forma
Minas Gerais	853	83	66	24	2

Fonte: Adaptado de IBGE, PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008

Essas cooperativas são a base da cadeia de produção e de manejo, que tem como destino a indústria de reciclagem, apoiada em empreendimentos que têm como finalidade de mercado a captação especializada e a transformação do produto após o ciclo de uso. Nesse ponto da cadeia, empresas como a Massfix e Veralia, atuam no processo de captação e de transformação.

A participação dos agentes públicos, como a Superintendência de Limpeza Urbana de Belo Horizonte, realiza ações de educação e de coleta na modelo porta a porta, que repassa o material às cooperativas.

A prefeitura desenvolve uma política de captação de resíduos sólidos, dentre eles com destaque o vidro, dada a segmentação e a captação desse tipo de material pelas indústrias. Os chamados LEV's (Locais de Entrega Voluntária de Recicláveis), orientando a população quanto à limpeza dos materiais e correta destinação deles em coletores apropriados.

Desse modo, a cidade de Belo Horizonte possui uma política de coleta e de tratamento de resíduos sólidos, embora ainda se confronte com grandes desafios na universalização da coleta, desafios estes que se concentram também como uma demanda da sociedade na participação e na educação.

3 METODOLOGIA

O presente estudo apoia-se em produções correlatas ao tema. Perpassa conceitos importantes como diálogo socioambiental, economia circular, economia da funcionalidade, racismo ambiental, economia popular solidária, desenvolvimento sustentável, processos industriais/ergonomia, lixo zero, oferta/demanda, dentre outros. O mesmo se configura enquanto um estudo de caráter quantitativo e qualitativo, que com base em Severino (2018), consiste em um método que se baseia fundamentalmente na compreensão, na exploração e na reflexão daquilo que é estudado, por meio de uma perspectiva quantitativa focada em índices numéricos a serem dimensionados, comparados, e qualitativa, de base linguístico-semiótica.

O suporte teórico foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica acerca das questões levantadas e objetivadas, por meio de livros, documentos, artigos, revistas e sítios virtuais, com o critério de que eles fossem dotados da credibilidade necessária para referenciar em uma produção científica. Nesse sentido, por meio dessa revisão da literatura, foi possível melhor contextualizar a experiência prática observada dentro do recorte escolhido para a presente pesquisa.

Foi elaborada, ainda, uma correlação entre os cenários de coleta de vidro na cidade de Belo Horizonte, por meio do olhar dos três setores econômicos, coletando, para isso, dados entre o período de junho de 2019 e outubro de 2019, por meio de uma busca documental e entrevistas.

4 ARCABOUÇO LEGAL

4.1 VIDRO NO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

A política Nacional de Resíduos Sólidos, é normatizada a partir de um arcabouço legal que está previsto na Lei 12.305/2010 e pelo Decreto 7.404/2010. Os resíduos sólidos urbanos (RSU), são os resíduos domiciliares e de limpeza urbana, bem como assim compreendidos os que podem ser retirados no meio ambiente através de uma logística reversa, coleta seletiva, os quais são objeto de interesse de empresas e de catadores de materiais recicláveis, visando a compostagem e a recuperação energética.

Nessa categoria de materiais que são possíveis de serem devolvidos ao uso dos consumidores, o vidro tem uma participação de 2,4% na composição gravimétrica dos resíduos urbanos no Brasil (IBGE, 2010). Ainda de acordo com os dados oficiais, a estimativa de participação da coleta de vidros em programas de coleta seletiva é de 489 mil toneladas por ano, sendo que o número estimado de vidro recuperado em programas oficiais de coleta seletiva é de cerca de 50 mil toneladas por ano, que corresponde à participação de 10,4% na coleta seletiva, com base em indicadores de 2007 (BRASIL, 2010).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos estabelece um conjunto de diretrizes e de estratégias, dentre as quais diretriz 1 que no tocante à redução de resíduos sólidos urbanos secos e sua diminuição nos aterros sanitários, preconiza a necessidade de

Promover a redução progressiva dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterros sanitários com base na caracterização nacional (composição gravimétrica) a ser realizada em 2013, de acordo com as metas estabelecidas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010, p. 69)

No plano dentre as metas propostas, está a redução de resíduos sólidos urbanos secos em aterros sanitários e a inclusão de catadores de material reciclável, tendo como foco a segregação de materiais como o papel, o plástico, os tecidos, os metais, as pedras e o vidro. Há ainda a disposição de que sejam ampliadas as fontes de recursos para a pesquisa e os estudos acerca dos

poluentes orgânicos persistentes (POPs) e inertes nesses materiais, dentre eles o vidro.

Importante registrar que em levantamentos anteriores ao próprio plano e em dados nele constante, já se percebe uma tendência de crescimento da coleta seletiva e da disposição dos materiais a partir de tratamento e de reutilização. Esses dados apontam que na coleta seletiva, já entre os anos de 2000 e 2008, se nota um aumento expressivo de 120% em relação ao número de municípios que passaram a desenvolver programas de coleta seletiva, coadunando-se a uma das metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos que previa o incentivo aos municípios o estabelecimento de uma “política de apoio e valorização àqueles que adotarem um sistema que promova a redução da geração de resíduos sólidos por meio de cobrança particularizada ou diferenciada” (BRASIL, 2010, p. 69).

Ainda no âmbito da crescente disponibilização desses programas pelos municípios, já nesse período chegaram a quase mil em todo o país, embora se note uma tendência de setorização desses programas, no tocante às regiões, particularmente sul e sudeste, representando uma parcela ainda pequena de municípios.

4.2 VIDRO NA POLITICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE MINAS GERAIS

No estado de Minas Gerais, a disposição da Política Estadual de Resíduos Sólidos é orientada com base na Lei 18.031 de 12 de janeiro de 2009. Tem como princípios norteadores a não geração de resíduos, a prevenção da geração de resíduos sólidos, a não-geração; a redução da geração; a reutilização e o reaproveitamento; a reciclagem; o tratamento; a destinação final ambientalmente adequada e a valorização dos resíduos sólidos.

De acordo com dados do IPEA (2017), o Brasil perde 8 bilhões por ano, quando não recicla materiais que podem ser plenamente reutilizados, tanto na transformação de novos produtos, quanto a partir da logística reversa, compreendida no contexto da Lei mineira, como

o conjunto de ações e procedimentos destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos geradores, para que sejam tratados ou reaproveitados em seu próprio ciclo produtivo ou no ciclo produtivo de outros produtos (MINAS GERAIS, 2009).

Para tanto, a Lei 18.031/09 preconiza que a gestão dos resíduos sólidos de maneira integrada, pode ser compreendido como

o conjunto articulado de ações políticas, normativas, operacionais, financeiras, de educação ambiental e de planejamento desenvolvidas e aplicadas aos processos de geração, segregação, coleta, manuseio, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (MINAS GERAIS, 2009).

A gestão compete não só aos órgãos executores da política pública, mas também às instituições públicas e privadas, de acordo com as diretrizes do plano. Amparado nos princípios orientadores da política de resíduos sólidos, o manejo integrado deve compreender as etapas de

Redução, segregação, coleta, manipulação, acondicionamento, transporte, armazenamento, transbordo, triagem, tratamento, comercialização e destinação final adequada dos resíduos, observadas as diretrizes estabelecidas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (MINAS GERAIS, 2009).

Ou seja, trata-se de um documento que se foca nos princípios e diretrizes da gestão de resíduos sólidos, com uma proposta de integração dos sistemas público e privado de coleta e destinação, tanto no incentivo de iniciativas de empresas que possam, através da logística reversa, promover o reaproveitamento em novos produtos ou na forma de insumos, tanto no ciclo produtivo das empresas públicas e privadas, quanto em outros ciclos produtivos.

Essa tendência em princípios, que aborda de modo inespecífico a questão do material vidro, quanto um produto diferenciado, aponta a gestão dos resíduos de maneira genérica, embora assegure compromissos e aponte do ponto de vista tanto dos gestores, quanto dos empresários e de toda a sociedade, um compromisso e o reconhecimento de que o que é produzido como resíduo da atividade humana, seja vidro, madeira, pedra, plástico, etc., é passível ser dado um novo ciclo ou mesmo aproveitamento dentro do próprio ciclo produtivo.

A formação de uma cultura que possibilite a integração de ações nas áreas de educação, de saneamento básico e de saúde pública, dentre outros âmbitos da administração pública, fundamentalmente devem convergir a partir dos pressupostos no Plano Estadual de Resíduos Sólidos para uma educação ambiental de ampla escala, conforme os princípios que norteiam a lei.

4.2.1 Plano Estadual de Coleta Seletiva

Instituído com base na Deliberação Normativa COPAM nº 172/2011 o Plano Estadual de Coleta Seletiva – PECS, estabelece que deveria “incentivar e apoiar a ampliação dos serviços de coleta seletiva, bem como estabelecer critérios para a definição de prioridades, no apoio do Estado à Administração Municipal”. No entanto, do ponto de vista da execução de suas metas, segundo informações do PMGIRS-BH, “pouco se tem verificado no sentido de atuação conjunta Estado/Município, para ampliação da coleta seletiva em Belo Horizonte”.

Essa observação constante em um documento oficial é contundente, uma vez que o objetivo da PECS é:

Estabelecer critérios e estratégias para a definição do apoio da FEAM às administrações municipais na implantação e ampliação do programa de coleta seletiva, observados os preceitos das políticas nacional, estadual e municipal de resíduos, a autonomia municipal, a participação social, a incorporação dos catadores de materiais recicláveis e a melhoria das condições de trabalho dos operadores de sistemas de destinação final de resíduos sólidos (PECS, 2011).

Em suma, a partir de um conjunto de objetivos, princípios de diretrizes, a PECS teria como principal finalidade, instrumentalizar os municípios para operacionalizar tanto do ponto de vista da administração pública, quanto das parcerias a gestão, destinação e reciclo dos resíduos sólidos.

4.3 VIDRO NO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

Na cidade de Belo Horizonte, a política de gestão no âmbito municipal é orientada a partir do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS-BH). Este se apresenta como um “instrumento complementar ao planejamento estratégico para a cidade e demais instrumentos de planejamento urbano”, tendo como “horizonte” um período estipulado de vinte anos, em que este possa ser mais belo, ou seja, “ambientalmente adequado e sustentável”, do ponto de vista do uso e reciclagem dos resíduos sólidos, da educação ambiental e da mobilização social.

O plano na esfera da municipalidade, é também um “requisito necessário para o município ter acesso aos recursos da União, destinados à limpeza urbana e ao manejo dos resíduos sólidos, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei Federal no 12.305/2010)” (PMGIRS-BH, 2017). Embora o Estado de Minas Gerais seja dentre os estados brasileiros, conforme dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2008), que possuem iniciativas de manejo adequado dos resíduos sólidos, mesmo de maneira ainda insuficiente, bastante distante da quantidade de resíduos produzidos, dispondo na época da Pesquisa que teve seu último levantamento em 2008 de apenas 83 municípios que desenvolviam uma política adequada de manejo, através de cooperativas, coleta isolada e outras formas de manejo, a cidade de Belo Horizonte teve apenas recentemente a aprovação e gestão desses recursos através e um plano municipal de resíduos sólidos.

Em conformidade com as metas, estratégias e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com os princípios que orientam a execução da Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais, o PMGIRS-BH é um instrumento que do ponto de vista do cotidiano dos munícipes, tem como finalidade peculiarizar o conjunto de orientações e dispositivos legais de escala municipal, como o Plano Diretor (instituído pela Lei Municipal 7.165/1996), bem como através de dispositivos estaduais como a PECS (Política Estadual de Coleta Seletiva).

Acerca da definição de resíduos específicos como o vidro, a PMGIRS-BH, estabelece método de separação binária, o que facilita a adesão da população e a coleta (porta a porta ou ponto a ponto), pode ser realizada no mesmo dia ou em dias alternados. Essa coleta pode ser feita de modo manual ou automatizada, sendo utilizado atualmente o uso dos coletores de recolhimento nos LEVs (Locais de Entrega Voluntária), em coletores específicos para a coleta de vidros.

O processo mecanizado se destina a coleta de grandes volumes de vidros, sendo direcionados a locais com equipamentos e com mão de obra especializada para a separação, sob a atuação de cooperativas de reciclagem, a fim de se agregar valor ao material e com o intuito de que possa ser absorvido no mercado, onde fazem parte indústrias recicladoras, o vidro passa por um processo de segregação, trituração, lavagem e moagem.

Quanto às metas do PMGIRS-BH, acerca da ampliação dos programas de coletas seletiva, foi estabelecido a médio prazo (2021) a “implantação de coleta seletiva em 100% dos prédios públicos municipais” de materiais como o papel, o plástico, o vidro e de resíduos reversos”, bem como o estímulo a essa modalidade de coleta em todas as repartições públicas. Com isso se estabelece também a meta de ampliação da abrangência do Programa Municipal de Coleta Seletiva.

A longo prazo (2036), a implantação de unidades de triagem do vidro com média e alta tecnologia, através de sucessivos esforços que são emergenciais como a implantação de uma unidade de beneficiamento de vidros.

De modo geral, se reconhece a dificuldade de implantação de programas de coleta seletiva no Brasil, por diversos fatores, como o compromisso dos gestores na execução das políticas ambientais e de saneamento, bem como pela dificuldade de acesso da população a direitos fundamentais como à educação e à igualdade social. No entanto, há que se ponderar, que a existência de uma política de gestão de resíduos sólidos nos municípios, até mesmo como critérios de pactuação com os demais entes federativos representa uma direção, além de um desafio aos municípios e a toda a sociedade.

5 ATORES REPRESENTATIVOS EM BELO HORIZONTE NA COLETA DE VIDRO

5.1 COOPERATIVAS DE CATADORES

O momento atual no que concerne à expansão da coleta seletiva nos municípios brasileiros traz imensos desafios e alguns “pontos de virada” na perspectiva apontada por Lima (2016). Ressalta que nos últimos trinta anos, a atividade dos catadores pode ser caracterizada como uma atividade insalubre,

posição ainda relativamente desfavorável, que revela três limitações importantes: i) baixa remuneração dos catadores; ii) precariedade da infraestrutura de coleta e triagem; e iii) reduzida abrangência da coleta seletiva. Entre os agentes econômicos que constituem a cadeia produtiva da reciclagem, os(as) catadores(as) são o elo que se apropria da menor parcela do valor, embora sejam os mais numerosos (LIMA, 2016, p. 337).

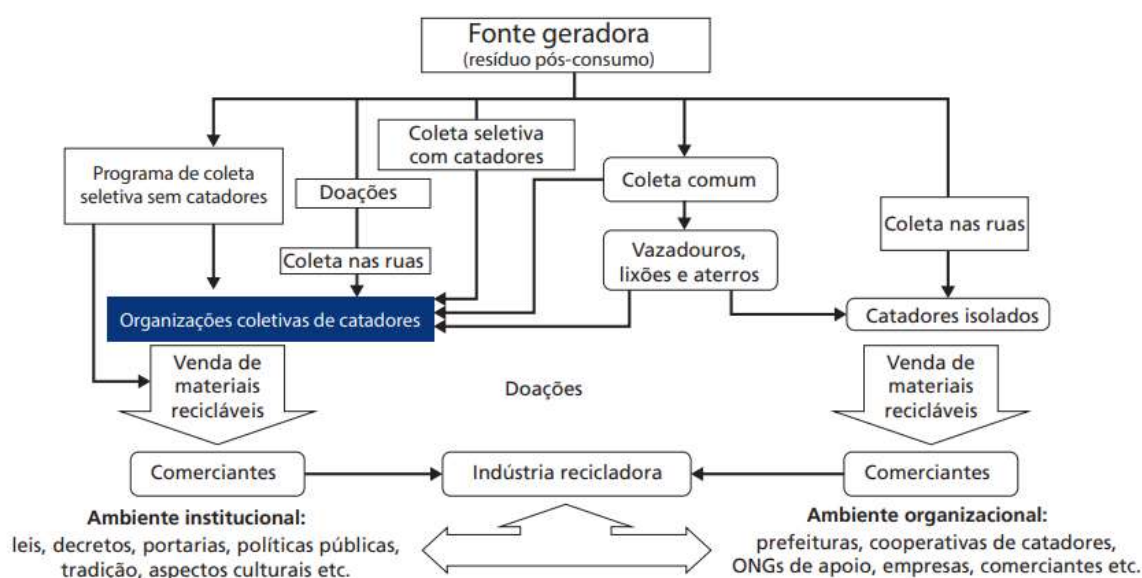
O autor denuncia uma grande contradição em relação aos agentes econômicos envolvidos na cadeia produtiva da reciclagem, onde há o predomínio dos catadores, os quais recebem a menor parcela do valor, tanto simbólico quanto material, financeiro. São o maior número, em descompasso com as poucas empresas e cooperativas do setor.

Entretanto, é justamente sob a possibilidade de atuar como trabalhadores formais de um segmento, cumprindo as possibilidades de regulamentação e remuneração adequada, normas sanitárias e ambientais, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, incentiva aos municípios a doção de modelos que respeitem as particularidades de cada município, conciliando eficiência ambiental, gestão dos resíduos e acesso de qualidade de vida e garantias de direito aos trabalhadores.

É justamente esse outro lugar, que faz com que os catadores possam vivenciar um momento de “transição” ou seja, “deixarão a condição de grupos sociais vulneráveis, mantidos por ações de assistência social, para assumirem papéis de prestadores de serviços urbanos e ambientais” (Op. Cit. p. 339).

As cooperativas de catadores são inclusive a forma mais recomendada de gerenciamento da coleta na Política Nacional de Resíduos Sólidos, atuando em parceria com o poder público e iniciativa privada. Elas atuam na cadeia de valor da reciclagem como importante ponto de convergência entre as fontes geradoras e a indústria de reciclagem.

Figura 3 Fluxograma da cadeia de valor da reciclagem



Fonte: IPEA, 2017.

Na cidade de Belo Horizonte, o Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável – INSEA – atua como uma “organização não governamental de âmbito nacional, sem fins lucrativos, voltada para a assessoria técnica e parceria junto a grupos comunitários, empresas, ONGs e à Administração Pública”, tem como foco a “criação e o desenvolvimento de modelos de gestão ambiental tendo como pressuposto básico a inclusão social”⁴.

Conforme apontado, há uma precarização da atividade dos catadores, muitos dos quais são pessoas que já fazem da rua o seu meio de subsistência e até de moradia, sem oportunidades de empreender e de atuar com valor agregado a essa atividade. Surgido no contexto das pastorais que desenvolvem atividades com pessoas em situação de rua em Belo Horizonte, essas pastorais

⁴ <http://www.insea.org.br/quem-somos/>

auxiliaram na capacitação e organização social, surgindo nos anos 1990, a ASMARE, “tornando-se uma referência em associações de catadores no Brasil”.

Atualmente o Instituto atua juntamente como o Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis, não só no Estado de Minas Gerais, mas também em outras unidades da Federação, como o Espírito Santo e Amazonas. Atua como um órgão consultivo e de apoio em redes de organização de catadores como a CATAUNIDOS, CATAVALES, CATANORTE, Zona da Mata, REDESUL e REDESOL, em um total de 84 associações, segundo informações do portal da instituição.

5.2 SETOR PRIVADO/ INDUSTRIA DE RECICLAGEM

O setor privado faz parte de um dos pilares das Parcerias Público Privadas (PPP), as quais estão previstas na Política de Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de Minas Gerais. Atuam principalmente no desenvolvimento de transformações de materiais ou beneficiamento a partir das cooperativas de catadores, agregando tecnologia de segregação, trituração, lavagem e moagem do vidro, em específico.

Empresas como a Multinacional Verallia, localizada no município de Jacutinga – MG, reúnem o que há de ponta na transformação e na indústria de vidros com foco no mercado de embalagens, com forte compromisso ambiental, razão pela qual, a maior parte dos seus processos industriais são decorrentes de vidro em novo ciclo de uso. Nesse sentido, a empresa afirma que

A reciclagem é um processo inseparável da produção de embalagens de vidro, afinal, o vidro é único material 100% reciclável, infinitas vezes. Todo vidro vira vidro de novo. Mas não é só isso. Depois da fusão, o vidro reciclado tem as mesmas características do vidro produzido somente com matérias-primas originais, ou seja, uma garrafa feita de vidro reciclado tem exatamente a mesma qualidade de outra feita diretamente com matérias-primas originais⁵.

Os estados de Minas Gerais e de São Paulo são grandes fontes produtoras de vidros, assim como demandantes de estratégias de reciclagem

⁵ <https://br.verallia.com/sustentabilidade/reciclagem-de-vidro>

em geral, mas de modo específico do vidro. Outra empresa de grande porte com foco especificamente na reciclagem de vidros, é a MASSFIX, organização que centra os seus processos em 100% da reciclagem de vidros, centrando a sua atuação na coleta e na transformação com o valor agregado de preservação ambiental, defendido como uma vertente do negócio:

O cuidado com o meio ambiente está na essência da Massfix, sabemos que temos papel fundamental para a preservação dos recursos naturais de nosso planeta. Incentivamos a reciclagem não apenas porque esse é o nosso negócio, mas porque construir um amanhã mais limpo é fundamental para garantir um futuro agradável para as próximas gerações⁶.

Na cidade de Belo Horizonte, a atuação da MASSFIX se deu a partir da compra da SEIVA, uma empresa de coleta seletiva, que atua em uma rede de bares da Franquia Bebs, local onde há um grande volume de garrafas coletadas, revelando mais uma possibilidade de convergir para os meios de gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme a política nacional e estadual, que aponta inclusive como responsáveis pelas soluções de destino e tratamento dos resíduos, as próprias fontes produtoras.

5.3 PODER PUBLICO: SUPERINTENDENCIA DE LIMPEZA URBANA-SLU

A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte dispõe dentro do seu organograma de secretarias diretas e autarquias. A gestão dos resíduos sólidos fica a cargo da Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) que é institucionalmente responsável pela elaboração, pelo controle e pela execução de programas e de atividades voltados para a limpeza urbana de Belo Horizonte.

Embora a política de gestão de resíduos sólidos só seja uma realidade recente, por força de leis que convergiram para o fim dos lixões nas cidades, como condição de parcerias nas esferas estaduais e federal, a criação da autarquia se deu no ano de 1973, conforme informações disponíveis em meio aberto⁷, portanto, “A SLU presta serviços de coleta domiciliar de lixo, varrição,

⁶ <http://www.massfix.com.br/meio-ambiente/>

⁷ <https://prefeitura.pbh.gov.br/slu>

capina, aterramento de resíduos, coleta seletiva, reciclagem de entulho e compostagem, entre outros”.

De acordo com informações do site da SLU, “o trabalho é realizado em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável referendados na Agenda 21, minimizando os efeitos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos e maximizando os benefícios ambientais, sociais e econômicos para o município”. A vertente econômica é uma das possibilidades apontadas na política de gestão de resíduos sólidos nas três esferas de gestão (federal, estadual e municipal).

Os esforços pela instauração de uma cultura de preservação e de consciência popular pela participação da sociedade, em prol da saúde pública, da geração de renda, do desenvolvimento sustentável é também uma das diretrizes dos planos, apelo através do qual a SLU enfatiza que “cidade limpa não é a que mais se varre, é a que menos se suja”.

5.4 BASE DA PIRAMENTE ECONOMICA: INDIVIDUOS DA COLETA CATADORES DE RECICLAVEIS X GARIS

Embora a trajetória dos catadores na cidade de Belo Horizonte tenha sido nos últimos anos, buscando romper com a estigmatização de que o lixo é um sub produto indigno da condição de vida humana, buscando romper com esse pensamento e se consubstanciar ao que compreende a política de resíduos sólidos, como um meio de economicamente preservar energia, preservar recursos naturais, colaborar com a saúde e sustentabilidade do planeta, a atividade dos catadores de recicláveis e dos garis ainda traz grandes desafios, quanto ao entendimento a partir de nossa cultura, acerca da descartabilidade.

Nesse sentido, o IPEA (2017), discute acerca da problemática do equacionamento da produção de resíduos, em escala de proporcionalidade ao crescente consumo das famílias, havendo a necessidade de que as políticas públicas de gestão, não só devem convergir para a responsabilização dos agentes produtores, mas principalmente em fazer uma gestão mais assertiva e profissionalizada.

O nível de produção de resíduos está relacionado ao grau de desenvolvimento das forças produtivas de um país, tanto com relação à quantidade quanto à variedade de materiais a serem descartados e sua concentração espacial, sobretudo nas grandes capitais e regiões metropolitanas (MAGERA, 2003; FÉ e FARIA, 2011; PINHEL, 2013 apud IPEA, 2017, p. 9).

Atuantes na ponta dessa sociedade que cada vez mais consome, os catadores são prontamente enquadrados como sobreviventes por um lado do que essa mesma sociedade produz, seja no que lhes falta, seja no que o corpo social atribui valor menor, em função da cultura persistente do consumo. Por efeito de generalização, nas comunidades de catadores e de garis, embora haja uma discussão a ser feita em relação aos últimos, quanto à caracterização da sua função, principalmente ligada ao poder público, como funcionários, há que se considerar que as pessoas atuantes nessas categorias, são a base da pirâmide de uma sociedade que pouco se responsabiliza, impulsionada por um movimento ascendente do capitalismo, pelo acesso ao consumo de modo distintivo.

Quando se fala em racismo, faz-se necessário distinguir alguns conceitos e etiologias sociais do termo, razão pela qual boa parte do que se discute acerca de racismo advém das lutas pelo empoderamento da população negra nos Estados Unidos. No entanto, para Zhoury e Laschefski (2010), esse conceito comporta múltiplas compreensões, entendendo que no conjunto das diferenças, tomadas como agrupamentos, seja no que concerne às identificações pela cor, pela posição dos sujeitos em uma dada sociedade, seja pelas características de gênero ou principalmente pelas determinações desses lugares perante a ordem hegemônica, pode-se sim aplicar o conceito de racismo, uma vez que esse, nas palavras de Pacheco (2006 apud Paes e Silva, 2012, p. 92), “transcende a cor”.

Consubstanciado ao pensamento de Zhoury e Laschefski (2010), é possível compreender que no contexto brasileiro e mais especificamente no contexto do Estado de Minas Gerais, estado onde as questões ambientais nunca estiveram tão em evidência diante das catástrofes ambientais dos últimos anos, em que a população pobre e trabalhadora foram as maiores vítimas.

Em termos da discussão atual,

O reconhecimento do racismo ambiental, discutido como conceito autônomo – ainda que compreendido como uma forma de injustiça ambiental – acaba por colocar em evidência a necessária análise dos fatores raciais nas situações de injustiça, visto que uma abordagem predominantemente classista acabaria por encobrir e naturalizar o racismo em nossa sociedade (PAES E SILVA, 2012, p.92).

A população de catadores enquanto uma população vulnerável, está exposta a diversos fatores de risco, conforme são descritos no quadro abaixo:

Tabela 5 Fatores de risco para a saúde dos catadores

Fatores	Descrição
Químicos	Resíduos nas embalagens, como recipientes de produtos de limpeza tóxicos, sacos de cimento etc.
Biológicos	Contato com fungos e bactérias em embalagens contaminadas, sobras de alimentos misturados com materiais recicláveis, infecções devido a vetores transmissores de doenças, como pombos, ratos, insetos etc.
Físicos	Iluminação insuficiente, falta de ventilação, superfícies com piso irregular ou pavimentos com piso danificado, falta de cobertura (teto) ou cobertura danificada, vazamentos hidráulicos, goteiras etc.
Acidentais	Acidentes durante a coleta na rua (acidentes de carro, atropelamento) ou na cooperativa (perda de dedos quando operam a prensa; pilhas instáveis; superfícies inseguras; e cortes devido a instrumentos pontiagudos, vidros, metal, papel e plástico misturado aos outros materiais).
Ergonômicos	Postura inadequada devido à ausência de infraestrutura apropriada na coleta, separação e processamento de materiais recicláveis, ausência de circulação de ar (ventilação), iluminação insuficiente, organização insegura do trabalho.
Vulnerabilidades emocionais	Estigma social, estresse, depressão, ansiedade, desequilíbrio de forças, instabilidade emocional, dependências associadas ao consumo de drogas e álcool etc.

Fonte: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7413/1/td_2268.PDF

Assim a função dos catadores e operadores da reciclagem pode ser compreendida como uma atividade que enceta vários riscos, razão pela qual possui além das possibilidades de acidentes físicos, danos psicológicos motivados pelas vulnerabilidades emocionais e o estigma social.

6 ASPECTOS ECONOMICOS

6.1 ECONOMIA CIRCULAR/ DA FUNCIONALIDADE

Um dos conceitos sobre o qual se apoia a coleta seletiva, gravita sobre a economia que os resíduos sólidos podem desencadear como forma de reutilização em detrimento do modelo de economia de escala e de quantidade. Du Tertre (2018) acerca do modelo de economia da funcionalidade destaca que

O fundamento deste modelo de negócio é integrar bens e serviços para oferecer soluções às questões importantes, como mobilidade, saúde, alimentação e moradia. Essa teoria é aplicada a regiões e territórios ou ao uso dos bens, por parte de empresas ou cidadãos (DU TERTRE; FIRJAN, 2018).

E estabelece uma diferenciação com o modelo de economia circular. Para esse autor,

A principal diferença é que, em vez de vender um bem ou um serviço separadamente, cria-se uma combinação entre eles, buscando um melhor desempenho de uso. Pensando em uma empresa que fabrica pneus, na economia da funcionalidade, a ideia é não vender apenas esse produto. A empresa pode, por exemplo, alugar pneus e, juntamente, ter serviços de manutenção e treinamento para que, ao longo do tempo de uso, melhore o desempenho do produto, principalmente pelo viés social, ambiental e econômico (DU TERTRE, FIRJAN, 2018).

Aplicados esses dois conceitos ao contexto da economia em transformação, em que a aquisição de bens e de serviços cumprem uma função social, ambiental e econômica, a atividade coletora e transformadora de resíduos sólidos se aplicam perfeitamente como uma atividade capaz de, no cenário das indústrias e da economia local e regional, posicionar determinadas regiões como grandes polos de transformação e de reuso, assim como possibilitar que as organizações possam inovar.

De acordo com a CNI (Confederação Nacional da Indústria), o conceito de economia circular “integra diversas escolas e linhas de pensamento, tais como: Ecologia Industrial, Engenharia do Ciclo de Vida, Gestão do Ciclo de Vida, Economia de Performance, entre outros” (CNI, 2018, p. 20). Para atingir os objetivos da economia no modelo circular, faz-se necessário:

Preservar e aprimorar o capital natural, com a restauração e regeneração dos recursos naturais; Maximizar o rendimento de recursos, o que leva, principalmente, à redução dos desperdícios e à circularidade dos recursos; e estimular a efetividade do sistema, gerando impactos positivos para todas as partes interessadas (CNI, 2018, p. 22).

Nessa perspectiva, a cadeia de reciclagem possibilita também a reposição de vários produtos e matérias primas para outras peças, como exemplo de tecidos e peças de vestuário a partir de garrafas de plástico e no caso específico do vidro, a partir dos processos de beneficiamento, é possível transformar em qualquer componente desse material, com a mesma qualidade dos produtos feitos com a matéria prima original.

Por fim, esses modelos econômicos apresentados, respondem a uma demanda de soluções e formas de convergência aos mercados, não sendo alternativas substitutivas, mas sendo possibilidades de competir com os produtos em escala, por carregar outros valores de cunho social, ambiental, local, aspectos extremamente valorizados num cenário frequente de escassez de recursos e usos danosos de materiais no meio ambiente.

6.2 ECONOMIA AMBIENTAL

A discussão em torno da economia de modo geral está associada a momentos e dilemas sobre os quais a sociedade a cada época se depara. O modelo econômico de acumulação e de escala cumpriu suas finalidades no modelo de expansão industrial e no período pós-guerras, aguçando a crise ambiental, motivada pelo descompasso entre as emissões de poluentes e degradação ambiental, sendo os países pobres as maiores vítimas. De modo superficial, podemos compreender a partir de FIELD (2014), a economia como “o estudo de como e por que os indivíduos e grupos de indivíduos tomam decisões sobre o uso e a distribuição de valiosos recursos humanos e não humanos” (p. 2).

Ampliado esse conceito e considerando que as recentes cúpulas dos países representados na Organização das Nações Unidas (ONU) nesse ano de

2019, discutiam exatamente os modelos de preservação e estupefatos, reagiram de modo contundente ao posicionamento do Brasil frente às inconsistências das nossas “soluções”, sendo o Brasil um país de economia dependente e fundamentada no modelo econômico de escalas e de acumulação, estaria em descompasso com as demandas de preservação e de sustentabilidade, razão pela qual as iniciativas de economia circular, economia de funcionalidade, economia de compartilhamento, são modalidades de economia que encontram tantas resistências frente aos modelos de economia de escala.

Ainda a partir de FIELD (2014), a economia ambiental “é a aplicação dos princípios da economia ao estudo da gestão dos recursos ambientais” (p. 2), ou seja, compreendendo que todas as formas de aquisição e de uso de recursos, provém do meio ambiente e é sobre ele que as economias precisam se voltar, de modo a compartilhar as responsabilidades das empresas, do poder público e da sociedade, como forma de assegurar a vida e suas demandas. Ocorre que o modelo de economia em escalas e de forma predatória, tanto dos recursos naturais, quanto das populações a serviço desse modo de reprodução, há tempos dá sinais de esgarçamento, uma vez que não conseguiu equacionar as demandas mínimas de muitos países e regiões, ao contrário, asseverou as desigualdades locais e regionais.

O desenvolvimento ambiental, na perspectiva econômica, trata-se de uma “matéria analítica” (*op. cit*), que tem suporte na economia ambiental através da compreensão dos contextos e de como é possível melhorá-los. Apoia-se na “abordagem moral”, ou seja, segundo essa abordagem,

a degradação ambiental é o resultado de comportamentos humanos antiéticos ou imorais; o motivo pelo qual as pessoas poluem, por exemplo, é a falta de força ética e moral para evitar o tipo de comportamento que causa a degradação ambiental” (FIELD, 2014, p.3).

Nesse sentido, o tipo de economia possível , a partir do modelo de reciclagem e de reuso dos recursos, possibilita a disposição de matérias que o próprio meio já dispõe, inclusive já transformados em produtos, dos quais a tecnologia e as técnicas de reprocessamento, aliado a um comportamento ético e moral das instituições, tanto públicas, como executoras das políticas públicas, quanto instituições privadas, como disponibilizadoras de soluções, sob

demandas dos mercados, ao convergirem para o modelo de economia sustentável, encontram resistências nos contextos da economia de escala, pois como conclui Laschefski (2017),

A busca da sustentabilidade considera outras formas sociais de apropriação material e simbólica da natureza e do meio ambiente que foge dos princípios das relações socioambientais em sociedades modernas, mediadas pela técnica e a economia monetária (LASCHEFSKI, 2017, p. 85)

Desse modo, a economia ambiental trata-se de uma discussão necessária e pertinente ao momento de reafirmação aos modelos que mais produziram assimetrias do que possibilitaram a emergência de sujeitos e de sociedades como economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis, trazendo para os diversos agentes, a exemplo dos catadores, base da pirâmide do modelo de consumo e de (re) produção, o protagonismo de atores fundamentais junto às empresas de reciclagem e os agentes públicos, a consciência de que as demandas de produtos e soluções, precisam ser inovadoras no contexto de um modelo econômico que asseverou (e assevera) as formas de degradação e produz assimetrias sociais, financeiras e políticas.

6.3 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é a área da logística empresarial que considera o movimento de retorno dos produtos dos consumidores até seus fabricantes, através de canais reversos de distribuição. Segundo Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 2) logística reversa é:

O processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.

A logística reversa pode ser considerada a área da logística que é responsável pelo gerenciamento do retorno dos bens consumidos para o seu

ciclo produtivo, através de canais de distribuição reversos, agregando valor econômico e ambiental (ADLMAER; SELLITTO, 2007).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o fabricante é responsável pela correta destinação de bens considerados perigosos como: agrotóxicos e seus resíduos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e seus resíduos, lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos e seus componentes (ADLMAER; SELLITTO, 2007).

No mundo cada vez mais tem crescido o volume de lixo gerado pelas populações, isso se deve, principalmente, a diminuição do ciclo de vida dos produtos. A sociedade já começou a compreender a importância que existe de se realizar o descarte correto dos produtos. Após chegar ao consumidor o produto pode ter três destinos: locais seguros de descarte como aterros sanitários, locais não seguros como lixões ou retornar para a cadeia produtiva através da logística reversa (MEULLER, 2005).

Os canais de distribuição reversos já têm sido utilizados pelas empresas produtoras de bebidas. O processo acontece como mostrado na Figura 3 a seguir. Esses são considerados os canais de distribuição reversa pós-consumo, que é quando o produto, após seu uso, pode ser reaproveitado de alguma forma, como é o caso das garrafas de cerveja (MEULLER, 2005).

7 DISCUSSÃO

7.1 O EMARANHADO DE AGENTES POR TRÁS DO VIDRO

O vidro em Belo Horizonte passa por um fenômeno interessante. Ao analisar seu processo e possível observar inúmeros atores envolvidos em sua coleta, movimentação e destinação. Grupos de diversos posicionamentos políticos e modelos econômicos. Cooperativas, catadores avulsos, setor público e mercado. Segundo Barbieri (2007), as demandas ambientais não surgem espontaneamente, mas sim, influenciadas pelos três setores, segundo o autor estas possuem ação recíproca, uma força. Como citados de forma sucinta no corpo deste trabalho. A reciclagem de vidro não é tratada de forma prioritária em relação a outros materiais como o plástico ou papel. O vidro é tido como um material de importância secundária na arrecadação, de cooperativas. O modelo de coleta no Brasil caminha em contramão ao utilizado internacionalmente onde suas formulações químicas que permitem total aproveitamento da matéria, esterilização e retornabilidade.

Atualmente, no Brasil, existem cinco empreendimentos de reciclagem de vidro, sendo representativos a esta pesquisa Massfix e Mazzetto presentes no estado de São Paulo, monopolizando o material que sai de Minas Gerais. Fornecem o recolhimento do material, em caçambas modelo rollon que possuem capacidade média de 25 toneladas de vidro triturado. O distanciamento da indústria de reciclagem em relação ao material é um grande agravante para a viabilidade econômica de concretização do processo. No distrito federal, pela distância de 1000km da indústria mais próxima materiais vitríneos foram classificados como não recicláveis

Reconhecida como capital mundial dos bares, Belo Horizonte sofreu um advento no número de estabelecimentos, modelo “espetaria”, estes que utilizam em sua maioria garrafas *long neck*, embalagem esta que não é retornável, o que não garante à logística reversa, ou seja, não existe responsabilização por parte da indústria de produção. São reconhecidas como embalagens *one way*, o que reafirma sua utilização uma única vez. Ainda importante destacar as

modificações químicas realizadas nestas garrafas e impossibilitam ainda mais todo o processo de reciclagem e reaproveitamento.

Tabela 6 Tipos de embalagens utilizadas no envase de cerveja por região (%)

Tipo de embalagem	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul
Lata	39	34	30	48	41	43
Vidro retornável	58	66	69	52	55	52
Vidro descartável	3	1	2	0	4	4

Fonte: Cervieri Júnior (2014).

Na tabela acima é possível analisar que no ano de 2014 o vidro descartável ainda era encontrava em minoria, sendo 58% destinado as garrafas retornáveis, estas oferecem um peso financeiro maior ao incluir custos de logística reversa e fabricação mais cara em relação as garrafas *one way*, ou seja, um modelo de produção arcaico, com buscas inteiramente de lucro. Sob ótica socioambiental, é possível verificar que o investimento em embalagens retornáveis, geração de emprego, menor retirada de matéria prima, menor gasto dos consumidores, menor geração de carga poluidora. Temos aqui o conceito de *trade-off*, oriundo da economia, descreve quando existe um conflito de escolhas. A competitividade e lucro da indústria ou o beneficiamento socioambiental.

7.1.1 Setor Privado

O desafio das empresas se encontra em adequar sua gestão as questões ambientais segundo Barbieri (2007). Ao percorrer as ruas da cidade, entorno dos *lev's*, e materiais armazenados em cooperativas, em sua maioria é perceptível o aumento na utilização de *long neck*. Observando isso surgiu na capital mineira a empresa Seiva Coletas, que, inicialmente, teve como objetivo realizar parte do processo de reciclagem, com maquinários não existentes na capital. A empresa destacou-se ao criar parcerias com bares pela capital. O acordo consiste em recolher os recicláveis, por valor pré-determinado, e fornecer documento comprobatório de destinação ao bar, o que lhes possibilita manter licenças ambientais de funcionamento exigidas pela vigilância sanitária. Alçando novos

degraus, o empreendimento tomou sociedade/venda com a indústria Massfix, realizando atualmente projetos de logística reversa na cidade de São Paulo.

No caso de Seiva Coletas, o aticamento se encontra nas demandas socioambientais, na inclusão de diversos níveis da sociedade em suas demandas, uma vez que o discurso ambiental é recorrente em suas colocações.

Pereira, G. M. C (2010) Apud Simons (2003) seleciona cinco problemas chave que se encontram no centro do debate a respeito de teoria política, práxis e desenvolvimento, que transcrevem o percurso da empresa criada na capital mineira:

- 1) tradução do conceito de “desenvolvimento”, da teoria para a prática;
- 2) mudança do paradigma e a implantação de alternativas radicais (não permitir a burocratização do paradigma);
- 3) o global no local, e vice-versa: a dialética da escala;
- 4) o jogo do trade-off: ampliação de horizontes, contenção de custos e promoção da sustentabilidade;
- 5) aproveitamento da tecnologia.

A empresa Seiva Coletas absorve o conceito de desenvolvimento sustentável, como uma forma de manutenção do capitalismo e em outras palavras de agregar seus bens. Costa (1999) apud Harvey (1996; p 148), exemplifica ao exclamar, “todo este debate em torno de eco escassez, limites naturais, superpopulação e sustentabilidade é um debate sobre a preservação de uma ordem social específica e não um debate acerca da preservação da natureza em si”.

A princípio uma pequena indústria de reciclagem que recolhia o material local, sem possuir suporte de todo processo de reciclagem, ao expandir-se a outro estado e apoiar-se em grandes parcerias como Massfix e Heineken (logo melhor detalhado), a empresa modifica amplifica suas metas e o interesse no público Belo Horizontino.

7.1.1.1 A logística reversa nas indústrias de cerveja

A recessão provocou uma queda no volume de vendas das principais produtoras de cerveja no país. Em 2016, a AMBEV teve uma queda de 10% no primeiro trimestre (CUNHA, 2016).

Visando aumentar o consumo da cerveja, as empresas têm investido em estratégias utilizando a logística reversa e tentando incentivar o retorno de um hábito que era muito comum no Brasil até os anos 90: a utilização de garrafas retornáveis. Isso tem impacto positivo também para os consumidores, pois as empresas conseguem reduzir o preço da recompra em 30%. Isso já tem mostrado resultados positivos para as empresas.

Em 2015, o consumo de garrafas retornáveis representava 4% das vendas nos supermercados. Em 2016, esse consumo subiu para 26% (CUNHA, 2016). Segundo a AMBEV, esse tipo de embalagem já está presente em 70% dos supermercados atendidos por ela (CUNHA, 2016).

Existem alguns desafios que as empresas que se propõem a utilizar a logística reversa tem que enfrentar, como: a impossibilidade de estimar a demanda, o transporte de vários pontos a um ponto, custos menos visíveis, gestão de estoques mais complexas, trajeto e rotina pouco previsíveis, clientes pouco definidos e retorno financeiro não imediato.

Um dos fatores que impede o crescimento da implantação da utilização da logística reversa para as empresas é a necessidade de infraestrutura nos locais de recebimento das embalagens, pois é preciso que eles estejam preparados para realizar a higienização e a estocagem das garrafas. As empresas estão contornando essa situação com a instalação de máquinas coletoras nos supermercados, onde o cliente deposita os seus vasilhames e recebe um tíquete com o desconto para ser utilizado nas próximas compras de cerveja. É uma solução viável para as empresas, pois as garrafas podem ser reutilizadas até 20 vezes e o custo com a logística reversa fica diluído (CUNHA, 2016).

Outro obstáculo que os fabricantes enfrentam é a falta de incentivos fiscais do governo para as empresas recicladoras. Por isso que, por enquanto, somente, as grandes produtoras de cerveja conseguem implantar esse tipo de processo (AMBEV, 2012).

É necessário também, a conscientização da população. Mesmo o vidro sendo um material 100% reciclável, grande parte das garrafas são descartadas de forma incorreta e apenas 49,9% delas são produzidas através de vidro

reciclado. Para atingir o nível de países como Estados Unidos e Suíça onde esse valor é de, aproximadamente, 90%, ainda temos um caminho longo e que depende do esforço de todos (AMBEV, 2016).

7.1.2 Cooperativa Cataunidos: Breve relato

O conceito de desenvolvimento sustentável e pregado rotineiramente pelas mais diversas mídias, eis o questionamento trata-se de modos de marketing ou utopia a ser perseguida? Segundo Costa (1999), propostas de uma recuperação, reestruturação de uma vida social em bases mais solidárias e democráticas, vindas de instituições civis, por mais que justas e corretas, dificilmente transpassam pela assimetria de relações de poder ou a quase impossibilidade de uma solidariedade capitalista. Partindo deste pressuposto analisa-se o relato das relações que se desenvolveram entre a empresa *Seiva Coletas* e a cooperativa Cataunidos:

A partir das mudanças de posicionamento os contratos de *Seiva Coleta* foram repassados a Cataunidos, atribuindo assim a coleta, separação e venda dos materiais a cooperativa. A empresa, alçando voos maiores, decidiu por não mais fazer a coleta desse material. Repassou inicialmente para a uma empresa, também privada, de Sabará. Essa empresa, segundo o Daniel, responsável pela *Seiva Coletas*, não atendeu bem à demanda.

Daniel, entrou em contato com a Cataunidos, por telefone, se apresentou à Madalena, que é responsável pelo galpão, e marcou uma reunião para negociarem e ele vender à Cataunidos os contratos da *Seiva Coletas* com a rede de bares *Beb's Bar* para coleta de resíduos dessa rede de bares. Nessa reunião estavam Ricardo, Godoy e Madalena. Madalena explicou que nunca haviam feito coleta de vidros. Ricardo pediu que a Cataunidos, posteriormente, enviasse uma proposta para efetuarem a coleta de cinco bares da rede *Beb's Bar*. Diogo do Insea fez uma planilha de custo cobrando um valor de R\$350,00 mensais de cada bar, totalizando 1750,00 reais mensais. O contrato foi assinado em maio de 2017 este foi elabora em outubro de 2016, e a Cataunidos pagou 15 mil reais pelos contratos com os bares.

O pagamento à *Seiva Coletas* foi feito da seguinte forma: a rede *Beb's Bar* continuaria repassando os valores à *Seiva* até completar os 15 mil. Após o pagamento, a *Seiva* repassaria à *Cataunidos* os valores dos contratos. Desde maio de 2018 a *Cataunidos* começou a receber pelos contratos, mas até o momento da última visita, a rede *Beb's Bar* paga à *Seiva* e essa repassa à *Cataunidos*. Em 2018, eram seis bares dessa rede totalizando R\$2.100,00 por mês. A rede *Beb's Bar* sinalizou que pretensão em ampliar os bares. No entanto, Madalena relata que a *Cataunidos* não têm condições de atender no momento. Madalena se confunde ao declarar 350,00 de cada bar e depois diz que Renato deposita 2 000,00 por mês.

Foram realizadas visitas por Adilson Ramos integrante do Núcleo de estudos Alter-nativas, e a autora deste trabalho, com intuito de compreender o modelo do contrato e realidade a qual a cooperativa se encontrava.

As visitas à *Cataunidos* aconteceram em 16/03 e 06/06, 05/07/2018, 16/07/2018 e 18/07/2018. Na visita de 06/06 foi notado uma certa desconfiança por parte de um cooperado quando esse ao ser procurado pelo pesquisador, iniciou a conversa e logo em seguida disse que o pesquisador poderia ficar à vontade, mas ele teria que dar uma saída. O pesquisador respeitou a decisão do cooperado e na próxima visita o procurou novamente e apenas o perguntou se poderei observar o seu trabalho. A resposta do cooperado foi positiva. Em seguida o pesquisador o perguntou se poderia lhe ajudar na triagem. O cooperado respondeu que sim, mas que deveria ser do outro lado para não poder lhe atrapalhar. Assim o pesquisador iniciou a triagem só que se posicionou do outro lado da bag que o cooperado colocava as garrafas de vidro. O pesquisador, meio desajeitado, fazia a triagem e mentalmente procurava elaborar uma forma de entender o porquê da desconfiança do cooperado já que na primeira visita o mesmo havia sido muito atencioso.

O pesquisador intuía que não deveria fazer nenhuma pergunta antes de reconquistar a tão importante confiança do trabalhador. Assim se foi por alguns minutos: papelão pra lá, plástico colorido para um lado e branco para outro, garrafas de plástico num balde de 200 litros, garrafas brancas sendo colocadas intactas em uma bag e as demais garrafas sendo quebradas já dentro de outra bag. O pesquisador fez afirmações vagas do tipo: você é muito esperto; parece

que tem muita experiência; no início do ano esse galpão *tava* lotado e agora já tá mais vazio... o trabalhador embarcou na conversa e respondeu que gosta muito do que faz, falou da satisfação que tem em poder reciclar e preservar o meio ambiente; em tirar o sustento de sua família a partir do que seria jogado fora, disse que gosta mais de ficar na dele, que não gosta de participar de reuniões.

A adesão dos novos contratos determinou a cooperativa novas frentes de trabalho, uma vez que precisou se adaptar a coleta diária de vidro, muitas vezes, exigida em modelos similares a empreiteiras. E a separação de grandes quantidades de um material de alto peso e elevado risco de cortes.

Figura 4 Madalena triando o vidro na Cataunidos



Fonte: Acervo próprio

7.1.2.1 Danilo: Segundo modelo de contrato

Danilo é um pequeno reciclador, que segundo Madalena trabalha com MEI- Microempreendedor Individual. Fazia a coleta em uma Kombi. Como o veículo dele não atendia bem ele procurou a CATAUNIDOS a fim de vender os clientes dele. Foram passados 18 clientes que totalizam hoje um valor de RS3.200,00 mensais.

A forma de pagamento foi parecida com o primeiro caso. Quando a Cataunidos terminou de pagar, houve uma reunião para que fossem passados os dados dos clientes. Essa reunião aconteceu no INSEA. Foi feito um cadastro no banco Caixa Econômica Federal para gerar as faturas. Todo dia primeiro de cada mês, Marislene, do INSEA, lança as faturas, as envia para o e-mail de cada cliente e estes têm até o dia 10 para pagar.

São 25 bares. Destes, três não quiseram gerar fatura e depositam na conta da Cataunidos.

7.1.2.2 As rotas de coleta

Há um catador que faz a coleta de segunda a sexta-feira, e outro sábado, domingo e feriado. O horário de saída é às cinco e meia da manhã para fazer a coleta após a saída dos clientes dos bares, que em sua maioria encerram as atividades durante a madrugada. A coleta deve ser feita todos os dias devido ao fato dos bares receberem visita da Vigilância Sanitária três vezes por semana. E eles não podem colocar seus resíduos para a coleta tradicional da prefeitura, que cobraria o valor de grandes geradores. Uma problemática da coleta diária, se encontra na dificuldade de diálogo com os bares, que, por muitas vezes, não informam quando não há material suficiente ou quando não haverá funcionário disponível a aguardar coleta.

Embora o contrato tenha sido feito com a *Seiva*, toda a comunicação é estabelecida com os trabalhadores dos bares e com o franquiado tanto via telefonemas quanto via whatsapp. A comunicação é falha e um das maiores problemáticas da coleta. Por muitas vezes cooperados não conseguem se organizar de acordo com as demandas estabelecidas pelos bares.

Na visita realizada no dia 05 de julho, um dos pesquisadores teve a oportunidade de dialogar com um dos catadores que realiza a coleta dos resíduos vitríneos. Este é responsável pelas coletas dos finais de semana. O diálogo com o Alexandre presente no cotidiano das coletas viabilizou mensurar um cenário da coleta diária, segundo este como já citado as terças não são realizadas coleta com exceção de dois bares, o motivo se trata basicamente do

não funcionamento da maioria dos bares na madrugada de segunda para terça-feira.

A equipe é dividida entre Marcone com função de Motorista trabalhando os 7 dias da semana, e Gil na coleta de segunda a sexta, enquanto Alexandre realiza a coleta durante os fins de semana. E quando necessário, Jusilei substitui Marconi como motorista, recebendo diária pelos seus trabalhos. A coleta realizada na segunda-feira, em especial, tem sua logística prejudicada por ter junção as demais coletas de recicláveis em hospitais, assim a rota é pensada de forma a ir de forma mais linear possível tanto aos bares, quanto aos hospitais, assim com o objetivo de utilizar a menor quantidade de combustível possível.

Em um sábado, o caminhão chega a passar por média de quatorze bares. Necessitando descarregar uma vez na cooperativa, no meio do processo. A rota é determinada por quem está dirigindo o caminhão. No geral desenhando uma linha reta nas principais vias de interligação entre os bares. Basicamente, seguem por: Cristiano Machado > Anel Rodoviário > Antônio Carlos > Contorno > Barro Preto (ou centro) > Senhora do Carmo > Haja Gabaglia > Mario Werneck > Haja Gabaglia > Olegário Maciel > Contorno > Cristiano Machado > Alberto Cintra > Cristiano Machado > CATAUNIDOS (Descarregar) > Pedro I > Pampulha > Fleming > CATAUNIDOS

Tabela 7 Relação dias e rotas de coleta baseada no acompanhamento

Dias/ Rota	Segunda feira	Terça feira	Quarta feira	Quinta feira	Sexta Feira	Sábado 5:30h-11:00h	Domingo 5:00h-9:00h
Hospital Metropolita no-Barreiro	Dois bares (endereço não divulgado)	Todos os bares (rota não identificada)	Todos os bares (rota não identificada,)	Todos os bares (rota não identificada,)	Todos os bares (rota não identificada,)	Bairro União e ouro Minas 6 bares estando alguns ainda fechados	União 1 bar
Biocor Nova Lima						Savassi 2 bares	Savassi 2 bares
Coleta de Vidro: Bairro União						Haja Gabaglia 2 bares	Haja Gabaglia 1 bar
Coleta de Vidro: Olhos D'agua						Bairro União finaliza os que abriram	Fleming 1 bar
						Castelo 1 bar	
						Av. Fleming (Ouro preto) 2 bares	

Fonte: Acervo próprio

Este percurso finaliza-se em média ao meio dia, quando os cooperados descarregam pela última vez o caminhão. Trabalho tortuoso exige muito esforço físico dos cooperados que possuem níveis de estrutura diversos em cada bar. Alguns possuem cestos, quartos de guarda, enquanto outros armazenam o vidro em meio aos mais diversos dejetos.

Figura 5 Coleta Cataunidos - Av. Fleming



Fonte: Acervo próprio

O caminhão não é adequado para coleta de vidro, pois ele é pequeno e o vidro é pesado. Em 2018 houveram duas manutenções. Madalena estima que talvez não foram exatamente por causa do vidro. A concessionária que lhes vendeu o caminhão informou-lhes que esse caminhão começa a dar manutenção a partir dos cinco anos de uso. Em fevereiro foram gastos R\$5.380,00 e em março R\$6.000,00 de manutenção do caminhão.

Durante a manutenção houve também o gasto com aluguel de outro caminhão. Foram pagos R\$1,70 por km rodado mais R\$0,30 cada km que excedesse o valor combinado. O veículo ficou 15 dias em manutenção.

Foi solicitado ao dono do caminhão alugado fazer um orçamento mensal para ver se compensaria continuarem pagando aluguel. O valor orçado foi de R\$ 13.000,00 mensais. Madalena avalia que não compensa o aluguel.

Desde que começou a coleta de vidro perderam três clientes: um fechou o bar e dois, pelo fato do Catador x não ter atendido conforme o dono do bar esperava este passou o contrato para outra pessoa. *“Ele queria naquele horário, naquele dia. O Catador y atendia. Já o x não atendeu no horário que o cliente queria”*, explicou Madalena. Observando os relatos da cooperativa, percebe-se que bares esperam receber um serviço, tal qual no contrato de uma empresa, não reconhecendo a expertise e função socioambiental, de ter uma cooperativa recolhendo seu material.

Cooperados demonstram especial preocupação com o valor gasto em diesel mensalmente, o caminho é abastecido três vezes por semana, mas Madalena em comparação a demais cooperativas percebe que existe gasto exacerbado. Não existem observações dos cooperados que indiquem o motivo deste desvio, seja o modelo do caminhão ou rota adotada.

Como já relatado as informações do fim de semana foram mais concisas pelo contato direto com o responsável, tornando viável o planejamento de uma logística. Ainda é importante dizer que em média cada dia a coleta de vidro enche um caminhão. Em contraponto o Insea possui as seguintes informações, desatualizadas a respeito da rota (tabela 8), o que se justifica por uma baixa comunicação. Situação preocupante quanto se tem no Insea uma base de apoio a cooperativa. E por muito uma fonte de suporte técnico. Uma legitimação das políticas públicas.

Existem pequenas diferenças nas informações que Insea possui e que ocorrem na realidade da cooperativa, que se justificaria pelas dificuldades de execução diária, mas também de uma dificuldade de comunicação entre todos os agentes deste contrato. A cooperativa, por sua vez, se mante em um círculo de observar gastos, exacerbados, dificuldades na rota, sem repasse direto ao Insea.

Tabela 8 Rota de coleta- Informações Insea

ROTA DE SEGUNDA FEIRA					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Espetaculo Espeteria	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
2	Vaca Veia	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
3	Zaca	Castelo	NOROESTE	TARDE	A partir das 14:00
4	Gilboa	Carmo	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
5	Jangal	Cruzeiro	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
6	Jack Rock	Funcionarios	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
7	Lord Pub	Sao Pedro	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
8	Circus Rock	Lurdis	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
ROTA DE TERÇA FEIRA					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Xapuri	Pampulha	PAMPULHA	MANHÃ	A partir das 08:00
2	Paladino	Pampulha	PAMPULHA	MANHÃ	
3	Royal Espeto e Burgueria	Coração Eucarístico	NOROESTE	MANHÃ	
4	Emporio Giardino	Dom Cabral	NOROESTE	TARDE	A partir das 14:00
ROTA DE QUARTA FEIRA					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Espetaculo Espeteria	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
2	Vaca Veia	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
3	Zaca	Castelo	NOROESTE	MANHÃ	A partir das 08:00
ROTA DE QUINTA FEIRA					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Espetaculo Espeteria	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
2	Vaca Veia	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
3	Zaca	Castelo	NOROESTE	MANHÃ	A partir das 08:00
4	Jack Rock	Funcionarios	CENTRO SUL	TARDE	
5	Lord Pub	Sao Pedro	CENTRO SUL	TARDE	
ROTA DE SEXTA FEIRA					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Espetaculo Espeteria	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
2	Vaca Veia	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
3	Zaca	Castelo	NOROESTE	MANHÃ	
4	Royal Espeto e Burgueria	Coração Eucarístico	Noroeste	MANHÃ	
5	Jangal	Cruzeiro	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
6	Gilboa	Carmo	CENTRO SUL	TARDE	A partir das 14:00
ROTA DE SÁBADO					
ORDEM DE COLETA	CLIENTE	BAIRRO	REGIONAL	PERIODO	OBS
1	Espetaculo Espeteria	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
2	Vaca Veia	União	NORDESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
3	Zaca	Castelo	NOROESTE	MANHÃ	A partir das 09:00
4	Jack Rock	Funcionarios	CENTRO SUL	TARDE	
5	Lord Pub	Sao Pedro	CENTRO SUL	TARDE	
	Espresso 500	Demanda	Noroeste		
	Hotel BHB	Demanda	Noroeste		

Fonte: Banco de dados interno Insea

7.1.3 A colocação do poder público

A superintendência de Limpeza urbana-SLU, passou nos últimos anos por mudanças no modelo de coleta, sendo estas correlatas a implantação do plano diretor e a mudanças de governo e corte de gastos públicos. Em um breve levantamento de curto período e possível, relatar três situações de destaque.

Nas demandas que foram propostas no PMGIRS, além de todo destaque a mecanização da coleta, que será melhor detalhado a seguir, foi proposto a instalação de um centro de beneficiamento de vidro, com três trituradores nas instalações do antigo aterro sanitário da capital localizado na BR 040, a estimativa seria até o ano de 2018, porém o projeto não foi iniciado. A demanda foi instaurada pela RedeSol, que continua pleiteando o espaço diante a prefeitura e enquanto não recebe o suporte necessário alugam um galpão no bairro Pindorama, e pretendem colocá-lo em funcionamento em dezembro de 2019, realizando a separação e destinação do vidro. A falha na execução de acordos do plano de resíduos municipal, demonstra um despreparo por parte da prefeitura e falta de discussão de viabilidade no seu processo de execução.

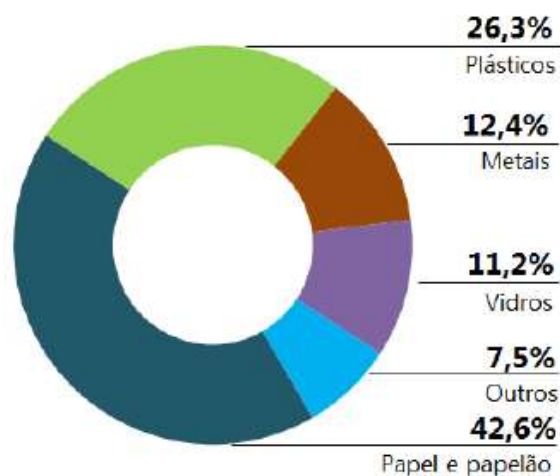
Dentre as mudanças temos um corte de verbas, iniciado com o atual mandato de Alexandre Kalil, neste processo, de acordo com empreiteiras, retirou a coleta seletiva de seus contratos, na região centro sul, Buritis, Gutierrez, Barroca e Cidade nova, repassando a responsabilidade ao município. De mãos atadas diante da situação, a superintendência de limpeza tomou como decisão utilizar caminhões anteriormente utilizados na coleta de saúde, e garis que se encontravam em funções internas em processo de aposentadoria. Combinação que prejudicou a qualidade do material destinado as cooperativas. Se tratavam ali de funcionários retirados de sua função, até então cômoda. Desejosos de sua aposentadoria, insatisfeitos com a situação, sem contato e sensibilização com as pessoas que recebem o material na cooperativa. Em forma de protestos realizaram a coleta de maneira dislexa e desinteressada.

No ano de 2019, foi implantado a coleta solidária em parceria com cooperativas da capital, em um modelo de coparticipação, na qual a cooperativa realiza a coleta com suporte físico da prefeitura, ou seja, caminhões. E fornece toda sua força de trabalho trazendo a realidade do vidro, e se possível, ver como

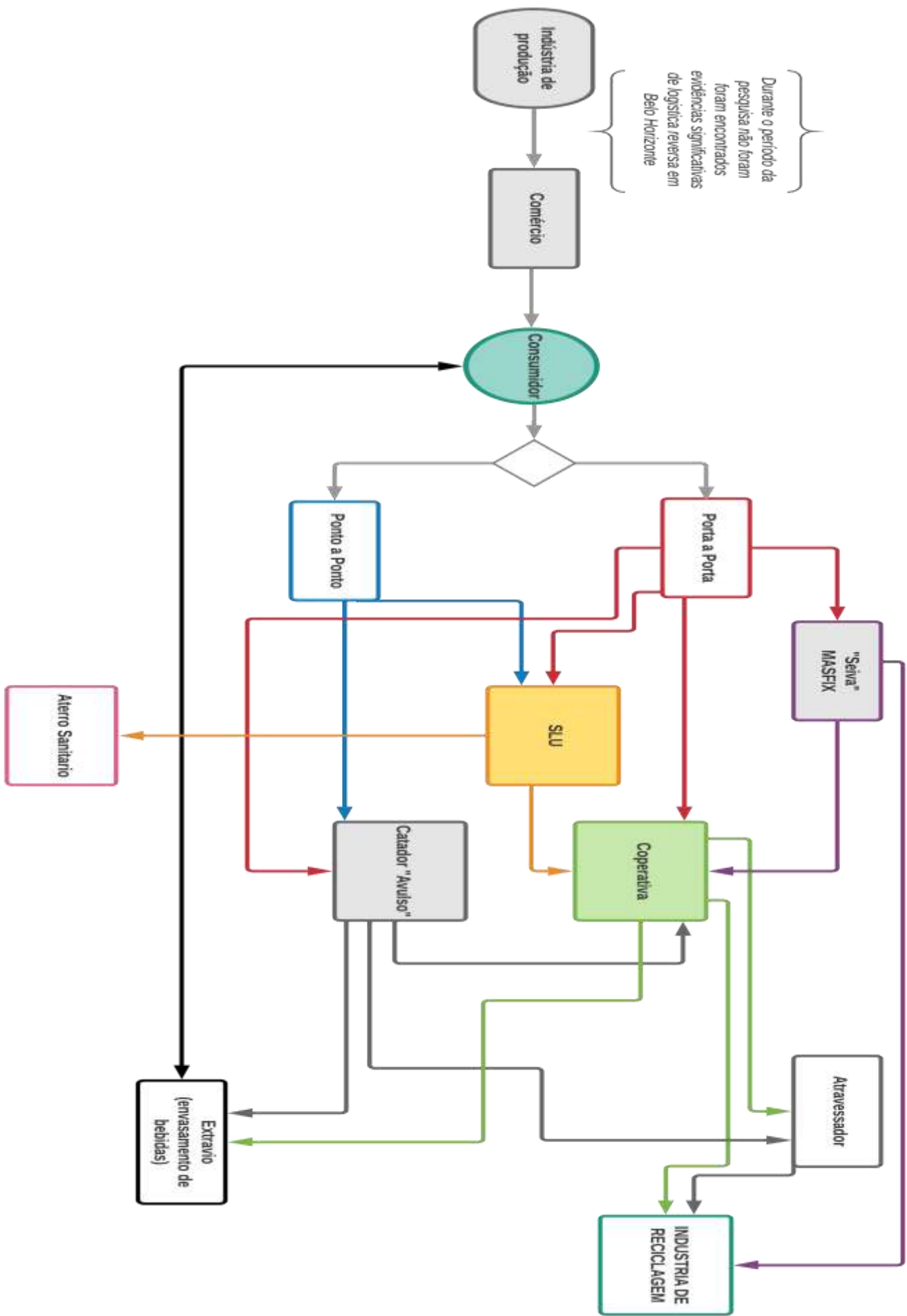
ganho ter pessoas que compreendam a realidade da cooperativa, os perigos que o vidro pode trazer, se entregue misturado aos demais recicláveis. Ainda existem dificuldades como o caminhão triturador, que não permite a separação. E ainda o contrato que se assemelha a um destinado a uma empreiteira, aproximando um catador de um gari.

Em análise de arquivos fornecidos pelo SNIS-2017 (Sistema Nacional de informações de saneamento). Existe diferenciação a respeito da quantidade de 69.196 vidro recuperados em âmbito nacional. No entanto, ao analisar anexos relativos a dados individuais dos municípios, Belo Horizonte não realiza essa diferenciação, oferecendo valores aglutinados de papel, metal, plástico e vidro. Totalizando, 7.275,4 toneladas sendo destas 158,4 toneladas, realizadas por cooperativas. Importante levar em consideração que no ano em questão empreiteiras ainda realizam coleta de recicláveis porta-a-porta, ou seja, a capital mineira não se encontra representada nos dados divulgados nacionalmente.

Figura 6 INCIDÊNCIAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS SECOS RECUPERADOS POR TIPO DE MATERIAL,



Fonte: SNIS - 2017



7.1.4 Ecosistema socioambiental

No fluxograma demonstrado a cima, exemplifica-se os agentes sociais, levantados nesta pesquisa e descritos no decorrer do corpo do trabalho. Apesar de feitos em fluxograma poderiam ser facilmente exibidos em uma pirâmide. Onde as posições de poder são impostas de modo simbólico (Bourdieu), que traz um conceito abstrato e localizado enquanto relações. Quando mais próximo ao modelo de Weber que determina intencionalidade em todas as formas de imposição.

A relação de todos os agentes, e próxima ao conceito de indivíduo trazido pela biologia. Interações ecológicas que perpassam por diversos comportamentos, tais quais competição, parasitismo. Relações complexas de interação. Onde o material, vidro possui em suma dois destinos, reciclagem ou aterramento. Enquanto o emaranhado de humanos que o circundam alcança os mais elevados benefícios financeiros, como empreiteiras que realizam contratos milionários. Geração de empregos formais. Mas ainda assim isolamento e esquecimento de uma parcela de pessoas as quais a realidade não é observada.

7.1.5 O lugar social dos agentes de base

No conceito clássico de Karl Marx, onde descreve a *mais valia*, que é a diferença do valor final de um produto em relação ao trabalho empregado para sua produção. Quando tratamos das pessoas que se encontram na base da coleta de vidro. Os recolhendo nos mais diversos modelos e triando. Observamos seres impostos a condições de risco, força física. Em constante posicionamentos.

A produção de mais valia absoluta gira exclusivamente em torno da duração da jornada de trabalho; a produção da mais valia relativa revoluciona totalmente os processos técnicos de trabalho e as combinações sociais.” (MARX, O Capital, Livro 1, Vol. 2, p. 586).

Bourdieu trabalha com o termo agentes e não sujeitos. Tendo como pressuposto que agentes lutam e agem em seu campo de interesse. Todo agente age de acordo com disputas, com interesses comuns. Deste ponto qual

a luta a quem se encontra na base da pirâmide? Garis, cooperados e catadores avulsos, implicam por constante reconhecimento de e

A violência simbólica de valores e modelos de trabalho tradicionais e dominantes, acabam por manter as desigualdades sociais. Dificultando que exista uma legitimidade cultural que os catadores, de todo conhecimento que os catadores possuem. Catadores são diferentes possuem conhecimento empírico a respeito dos materiais recicláveis.

O aceite pelo consenso comum, segundo Bourdieu e determinação do que deve ou não ser levado em consideração. Se baseia que a desconhecimento, pelos agentes, de que o mundo social é um espaço de conflito e concorrência entre grupos de interesse distintos. Isso gera uma “crença coletiva” uma fé em como deva ser determinado as diferenciações e tratamentos. Sedimentando pensamentos como garis são trabalhadores que merecem todo respeito, e catadores “vagabundos” que não desejam trabalhar.

7.2 A ORIGEM DO SANGUE: SOBRE O SUSTENTO QUE FERRE

7.2.1 Cooperativas

A periculosidade do vidro e de conhecimento de todos até mesmo de uma pequena criança que compreende que deve resguardar-se e segurar com cuidado um copo de vidro. No entanto, Senhor Mario, cooperado na copersol leste, acredita ser normal se machucar constantemente, colecionando duas feridas mais representativas que necessitaram de pontos no local.

Seu trabalho consiste basicamente em quebrar todo o vidro que chega a cooperativa com um soquete. Há cinco anos repete as mesmas ações, incessantemente de segunda a sábado, sem direito a feriados ou descansos.

É possível relacionar diversos desvios ergonômicos em sua rotina como o movimento repetitivo com poucas pausas, o risco contínuo a cortes, o peso do soquete e a exposição contínua aos raios ultravioletas, sendo Sr. Mario, jamais se esquece de utilizar seu “bronzeador”, adquirido a partir de seus ganhos.

Pagamento este que é fixado todos os meses, diferente do modelo adotado pela maioria dos cooperados que recebe proporcionalmente a sua produção.

Apesar de seu histórico de ferimentos, ao analisar os cinco anos de trabalho, exposto a perigos, dois ferimentos severos, e pequenos cortes diários, senhor Mario passa a se considerar de sorte, ao indagá-lo sobre o que faz para não machucar mais, sem trepidar responde: *“não tem técnica e só bater...sou muito mais forte hoje”*

Dona Preta, 30 anos trabalhando com resíduos, dentre a coleta em lixão, varrição urbana e triagem na cooperativa onde já se encontra a onze anos, de pé, em frente ao céu, separando com maestria e sorriso no rosto.

Mulher forte, com de firme, conta já ter se cortado duas vezes, um vidro perdido em um bag que perfurou sua perna, e um caco que passou pela pré-triagem e foi direto a sua mão, ferimento esse que mais sério, pautou-se a realização de um enxerto e possibilidade não cicatrização. *“Não tenho medo de trabalhar com o vidro, é só tomar cuidado...a gente tem que gostar do que trabalha, não existe reclamar...”*

Senhor Bené, que realiza a pré-triagem dos materiais que são descarregados pelo caminhão, separa os vitrinosos, e rejeitos, antes que alcancem as mulheres que se encontram após as grades do céu, em meio a este processo perfurou a solas do pé. Repete por diversas vezes que a lida com o vidro exige cuidado, em seu caso não houve falta de atenção, *“...foi um imprevisto”*.

Na Cataunidos, não existem relatos de acidentes, correlatos ao vidro. Madalena se orgulha em dizer que sabe fazer muito bem a triagem e nunca se machucou. Alexandre, no entanto, quando possível, prefere não fazer a lida com o material. As diferenças no processo de triagem realizado pelas cooperativas, pode ser um sinalizador do motivo da divergência.

7.2.2 Por minha culpa, minha tão grande culpa

Cuidado é uma palavra trazida por todos os cooperados e até mesmo garis, ao serem indagados a respeito do vidro. Cuidado poderia ser facilmente correlacionada ao termo culpa. Um autoflagelo por precisar estar ali, não possuir

outra escolha, merecer se ferir caso não se cuide o suficiente. “...e o que consegui para fazer...” declama senhor Mario, menos otimista que Dona Preta, que enxerga com brilho seu trabalho.

A exigência de legitimação de lugar de mundo é inerente ao ser humano. A análise Freudiana sobre o sentimento de culpa traz um conceito de irreduzibilidade. Sentir culpa estaria ligado necessariamente de fugir da culpa. Basicamente superar o mal-estar por muito as noções de pertencimento social são relativizadas por aqueles que historicamente são invisibilizados.

7.2.3 Sistema privado

Não mais distante, se observa elevado número de garis que, em algum momento, sofreram algum acidente com vidro ou conhecem algum companheiro de função que tenha sofrido. A empresa KTM engenharia, informa que no ano de 2019, dados levantados até o mês de outubro dão conta de que 17,5% dos acidentes sofridos por garis possui relação com cacos de vidro em níveis distintos de cortes.

Tabela 9 Tabela de acidentes por perfuração - Ktm Engenharia

ACIDENTES perfurocortante - KTM			
ANO	QUANTIDADE DE ACT ANO	SERINGA	VIDRO
2018	99	16	10
2019 até 10/19	103	21	17

Fonte: Acervo interno da empresa

A seu favor se encontram as leis trabalhistas, como que disponibilizam suporte quanto a falta remunerada ou afastamento. Victor, responsável pelo setor de qualidade da empresa, destaca que significativo número de acidentes possui causa no mau acondicionamento dos rejeitos, por parte de munícipes. Sacolas que se rasgam e falta de avisos a respeito do conteúdo. É importante salientar que muitos acidentes também ocorrem por não cumprimento das regras de segurança do trabalho aplicadas pela empresa, que especifica a proibição de arremesso de sacolas ou não utilização de luvas de segurança.

Bruno Gari contratado pela Ktm engenharia, possui histórico de corte na perna enquanto trabalhava em outra empresa do ramo. Uma sacola que se

rasgou e cortou as pernas. Reproduz discurso semelhante ao de cooperados. “Vidro e cuidado...depois da primeira vez, nós não deixa acontecer mais.”

Figura 8 Recolhimento em condomínio - Bairro Ouro Preto



Fonte: Acervo Próprio

7.3 UMA SIMPLES PRODUÇÃO: A IMPORTANCIA DA TRIBUTAÇÃO DIFERENCIADA PARA PRODUTOS RECICLADOS

7.3.1 Valoração dada ao vidro

Atualmente o Kg de vidro triado pela Coopersol Leste e revendido a R\$0,008 centavos a indústria Mazzetto, o que condiz a R\$80,00 reais por tonelada vendida. Trata-se de um valor zero segundo Senhor Bené pertencente a cooperativa. Este explica o motivo em sua opinião do valor efêmero a facilidade de produção de vidro a partir da matéria bruta. Trata-se de uma matéria prima de baixo valor, e de um processo de produção mais barato do que o modelo de reciclagem.

Coopersol Leste adere como modelo produtivo vender o vidro em formato de cacos. O intuito é de se levar maior volume por viagem, uma caçamba rollon suporta 25 toneladas de cacos de vidro. Enquanto em inteiras é possível

transportar 15 toneladas de garrafas. Uma diferença de R\$800,00 reais de lucratividade.

A quantidade triada mensalmente na Cataunidos é semelhante a Coopersol, média de 25 toneladas mês. A diferença se encontra na não aderência pela quebra das garrafas que são separadas por cor, o que agrega valor. Em torno R\$0,010 centavos por garrafas brancas.

A meta é sair à procura de mais vidros a serem coletados segundo Alexandre. No entanto, esse mesmo catador lamenta o baixo valor do vidro que é de cinco sete centavos quilo (Material repassado a Massfix). O baixo valor, segundo ele, é devido ao fato de não haver em Minas gerais nenhuma empresa que “recicle” o vidro. *“Todo o vidro que nós separamos é enviado para São Paulo e nós paga os impostos da nota fiscal(...) Se tivesse uma empresa aqui perto o preço era melhor, ia ter muita gente catando vidro (...) hoje ninguém quer catar vidro”*, conclui um catador.

Figura 9 : Garrafas da cerveja Budweiser a serem vendidas sem quebrar.



Fonte: Acervo próprio

No período em que foram realizadas as pesquisas os valores repassados a Cataunidos eram de R\$0,05 pagos pela Seiva e a Massfix R\$0,07 o kg. Pretendiam negociar com Porto Ferreira que paga R\$150,00 a tonelada.

A cataunidos possui outra variação em seu modelo de valoração e venda do vidro. Quando há a solicitação de garrafas sem quebrar. No dia 06/06/2018, por exemplo, havia a encomenda de cinco mil unidades de garrafas da cerveja Budweiser, conforme figura sete. Nesse caso a unidade é vendida a cinco

centavos cada. Já no dia 06/06/2018, pela manhã, chegou o pedido de garrafas de qualquer marca e cor sem quebrar. As duas pessoas que estavam trilhando são novatas e não souberam dizer o valor que seriam vendidas.

Cooperados possuem desconfiança e incerteza a respeito da destinação dos valores recebidos em contrato pela coleta de lixo pela cooperativa. No entanto, tabela declarada por Madalena e Insea não divergem significativamente. (Anexos III e IV). Assim, se faz necessária a atenção e o cuidado na abordagem dessa temática pela sua fragilidade.

Durante o processo de pesquisa não foram encontrados indícios de logística reversa em Belo Horizonte. A empresa Seiva, aqui já descrita, oriunda de Belo Horizonte, após parcerias com Massfix, passou a investir em âmbito nacional, inaugurando em São Paulo juntamente com o grupo Heineken, um sistema onde a empresa devolve R\$0,10 a cada garrafa retornada na máquina.

Batizada de "Volte Sempre", a ação terá duração de três meses e pretende promover o descarte correto desse tipo de resíduo. Cada garrafa reciclável de vidro depositada na máquina vale R\$ 0,10 no aplicativo da Méliuz. Ao completar R\$ 20 de saldo, o consumidor poderá solicitar o resgate do valor para sua conta corrente ou poupança, sem nenhum custo. As máquinas são de propriedade da Seiva Coleta, primeira indústria de beneficiamento de vidros de Minas Gerais, que conta com investimento da Heineken no Brasil. (UOL, Notícias)

Atualmente existem nove pontos de coleta em São Paulo, distribuídos entre hipermercado Extra e Supermercado Pão de Açúcar. As parcerias possuem correlação com a lei de logística reversa. Mesmo que o projeto não seja realizado na cidade de análise é importante mensurar como cada pessoa que utilizar o sistema receberá um valor maior que um catador que faça a revenda a indústria.

7.3.2 Instalação da indústria de vidro em Minas Gerais

A instalação de uma indústria de reciclagem em Minas Gerais é corriqueiramente trazida como solução a uma maior valorização do vidro na revenda de vidro no estado, Paulo Teodoro de Carvalho, atual secretário de meio ambiente na cidade de Confins em entrevista destinada a esta pesquisa na data de 20 de julho de 2017, diz sobre a problemática de transporte no estado, sendo

o frete um dos maiores custos da reciclagem, e como isso afetaria nos valores da reciclagem do material, isto causaria a necessidade de um novo modelo de escoamento assim cita como solução o sistema ferroviário, indicando a cidade Matozinhos que possui localização estratégica a capital e a outros estados.

Sabetai Calderoin, presidente do Instituto Brasil Ambiente, em entrevista enfatiza que *“Não se pode transportar vidro para mais de 400 quilômetros, por exemplo, porque isso se torna economicamente inviável. O custo de transporte se sobrepõe ao valor do material.”* (G1-2019)

A empresa Verallia, multinacional, produtora de embalagens, presente em 11 países, flertou com Minas Gerais durante anos. E através questionamentos, por época em torno de 2016. Gerentes diziam possuir metas da instalação de uma indústria de reciclagem no estado solucionaria diversas questões internas, do transporte e reciclagem do vidro no estado mineiro. No primeiro semestre de 2019, a indústria finalmente foi inaugurada, na cidade de Jacutinga -MG. Com uma planta estimada em torno de 330 milhões de reais. Infelizmente sendo exclusivamente de fabricação de novas embalagens e não reciclagem. De forma concreta, passam a injetar ainda mais material e não oferecem retorno. No Site oficial da empresa, afirmam que em algumas de suas plantas a utilização de cacos alcança níveis de 95%. No entanto não especificam quais plantas, assim podendo ser em qualquer uma das filiais pelo mundo.

7.3.3 O vidro no Bolsa Reciclagem

Reconhecendo, o trabalho de coleta, triagem e destinação como um processo de beneficiamento, social que pode gerar empregos e ainda ambiental a criar ações como diminuição da retirada de matéria prima de ambiente, menor gasto energético em todas suas etapas, e menos resíduos destinados a aterros sanitários.

A lógica de pagamento ambiental, dessa forma completamente plausível. O termo tradicionalmente utilizado na biologia, trata de sistemas ambientais que trazem benefício não diretamente ou indiretamente a humanos. Nessa lógica o Ipea incrementa a denominação de serviço ambiental urbano, para descrever as funções sociais desenvolvidas pela reciclagem.

“Entende-se como serviços ambientais urbanos as atividades realizadas no meio urbano que gerem externalidades ambientais positivas, ou minimizem externalidades ambientais negativas, sob o ponto de vista da gestão dos recursos naturais, da redução

de riscos ou da potencialização de serviços ecossistêmicos, e assim corrijam, mesmo que parcialmente, falhas de mercado relacionada ao meio ambiente.” (IPEA, 2010: p.8)

Baseado nesse reconhecimento no estado de Minas Gerais, surge o programa Bolsa Reciclagem, que tem como função pagamento de catadores, pela função de retirada de resíduos que seriam destinados a aterros e lixões, para reintrodução no setor produtivo.

O vidro possui o maior valor, nos cálculos de pagamento. O que cria um dos motivos para cooperativas da capital mineira continuarem a lida com o material, mesmo em relação ao valor ínfimo de sua venda por si. O pagamento se encontra com atraso segundo cooperados, a relativamente um ano. Criando obstáculos na rotina das cooperativas. Exemplo esse o corte de luz na Cataunidos. Ou atrasos em pagamentos que são relatados por cooperados.

7.4 IMPOSIÇÃO TECNOLOGIA

Quanto Cataunidos, quando Coopersol Leste possuem equipamentos destinados a tritura do vidro, que se encontram em desuso. Madalena conta que na Cataunidos após corte de luz equipamento se tornou inútil. E pela cooperativa, demandar vendas de garrafas inteiras, o aparelho possui ainda menos serventia.

Enquanto isso na Coopersol Leste possuem equipamento doado após parecerias, Universidade, Prefeitura e uma empresa do ramo de fornos. Sua base e baseada em um galão de metal e equipamento de tritura removível. Assim a medida que cheios, os galões iriam sendo trocados. No projeto inicial, este processo seria realizado onde hoje se encontra a sala de recepção. Seu uso não foi continuo pois, o peso do galão e elevado. Seu tamanho não acompanha as demandas dos cooperados e os cacos ficam em tamanhos muito maiores aos que Sr. Mario e capaz de entregar, e conseqüentemente menor volume de venda.

Figura 10 Triturador presente na Coopersol Leste



Fonte: Acervo próprio

Marx Weber, no livro os tipos de dominação, exemplifica tipos de dominações que um indivíduo possa sobre. Nas cooperativas é perceptível a presença da dominação Funcional. Onde a imposição surge a partir de regras e legitimidade que é dada por leis, a burocratização e documentações. Neste local se encontra se consolida as diversas imposições arbitrárias vindas do poder público em relação as cooperativas. Como o novo modelo de recolhimento ponto a ponto de reciclagens, aqui já descrito.

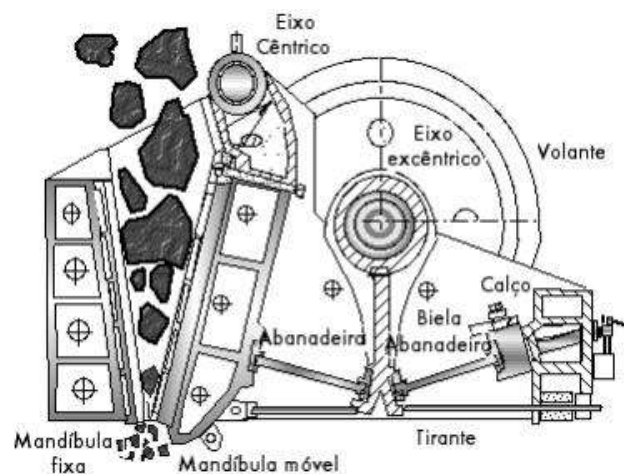
Na dominação carismática, o poder surge de crenças e também do reconhecimento. Neste ponto podemos descrever a presença da universidade. Que sempre presente, possui boas intenções no seu contexto como um todo. Mas aos indivíduos que a incluem, baseados em seus interesses individuais e perspectivas particulares. Por vezes projetam, impõem, sistemas que não agregam aos cooperados. Senhor Bené acredita que a universidade acrescente suporte ao local. No entanto Senhor Mario é certo ao dizer que os estudantes vão, enrolam e somem, não mudam nada, em sua opinião.

Para Weber, as imposições são claras e reconhecidas a todos os envolvidos no processo. Bourdieu ao contrario trás o conceito de simbolismo, onde são conservadas por construções históricas e objetivas.

Os sistemas simbólicos são instrumentos estruturados e estruturantes de comunicação e de conhecimento que cumprem a sua função política de instrumentos de imposição ou de legitimação da dominação, que contribuem para assegurar a dominação de uma classe sobre outra (violência simbólica) dando o reforço da sua própria força às relações de força que as fundamentam contribuindo assim para a submissão inconsciente dos dominados. (BOURDIEU, 1989)

Senhor Bené, trabalhou durante anos na mineradora Vale. E no capital cultural adquirido durante seu período na indústria, declamou a opinião que para triagem do vidro seria interessante uma máquina semelhante as britadoras com mandíbulas, utilizadas na trituração do minério. Em sua descrição está teria uma proporção e esteiras que encaminhassem os cacos.

Figura 11 Britadeira de ouro



Fonte: britagem de ouro, Notas de estudo de Cultura Escola de Estudos Superiores de Viçosa (ESUV)

A escuta a estas pessoas deve ser o pressuposto antes de toda e qualquer medida respeitando seu capital cultural(Bourdieu), e toda a carga que adquiriram durante a vida.

7.4.1 O encanto da tecnologia e a tecnologia do encanto

No ano de 2019, a capital mineira recebeu novos modelos de Lev (locais de entrega voluntária), com contêineres maiores, padronizados em colorimétrica e tamanho, passaram a adotar o título de pontos verdes.

Figura 12 Lev mecanizado, modelo Munck



Fonte: Acerto interno SLU

Anteriormente a coleta de vidro possuía modelo de coleta mecanizada, através do equipamento munck, adaptado ao caminhão. No modelo atual automatizado, o caminhão é equipado.

O modelo automatizado, carrega sobre si impactos sociais a serem observados, suas janelas abrem em um ângulo maior em relação ao antigo lev, para que possa ser descarregado. Este sistema facilita acesso aos catadores o que socialmente pode ser de interessante propósito. Em contraponto, a mesma angulação permite que diversos rejeitos também sejam acondicionados no local, como animais mortos, e resíduos orgânicos residenciais, de munícipes que por ventura não se adaptem ao horário de coleta tradicional.

Figura 13 Coletores dos LEV's, modelo 2019



Fonte: <https://prefeitura.pbh.gov.br/slu/informacoes/coleta-seletiva/ponto-a-ponto>. Acesso em 30 de set. 2019

No PMGIRS, o modelo é defendido por retirar o contato de funcionários com o resíduo, diminuir situações insalubres e riscos de acidentes de trabalho. Não levando em consideração a decréscimo na geração de emprego.

Modelo similar foi testado pela prefeitura no ano de 2016, na praça Floriano Peixoto, região central da capital. Durante a semana que esteve disponível recebeu severas críticas, como a unificação das cores, e junção de papel, plástico e metal, tendo apenas o vidro contêiner separado, o que causou confusão nos usuários. O que não justifica a implantação do atual.

O teste foi realizado entre os dias 02/12/2016 e 22/12/2016, aplicando questionários nos usuários, e informando sobre o destino dos resíduos que são encaminhados às cooperativas. Ao analisar relatório interno do departamento de mobilização da SLU, encontra-se a seguinte afirmação.

“Foi realizada também uma abordagem com os moradores de rua que habitam a Praça, informando sobre o projeto experimental da coleta seletiva e a destinação dos materiais recicláveis do protótipo para cooperativas de catadores. A perspectiva é de que essas pessoas, que também são catadores, não retirem materiais recicláveis e nem depredem o contêiner.” (Giovana - Nome fictício)

Se evidência nesta discussão, um direcionamento de preconceito a população de rua. Repercute-se nestas atitudes, modo higienista e sanitarista por parte do poder público. Pierre Bourdieu, classifica na obra, “Esboço da teoria da prática”, os conceitos de estereótipos e estigmas utilizados no cotidiano como técnica de classificação e de juízo. Segundo o sociólogo, na prática possuem um conjunto de representações sociais já adaptadas e aceitas como verdades ou

validações já não questionáveis. São formas de classificação simbólica do outro. E inerente ao catador de rua ser sujo, e cometer delitos. E o questionamento destes pressupostos causam estranhamento na população.

Em contraponto existe uma valorização efêmera de cooperativas, o discurso de ajuda e de caridade trazido em todos os diálogos com munícipes, um triunfo por trás das mangas. “Contribuir para produzir o que aparentemente elas descrevem ou designam” (Bourdieu, 1996, p. 107) Contraditório quando visto que diversas políticas não beneficiam realmente a esta parcela da sociedade. Segundo um catador, “*as pessoas pensam que a prefeitura ajuda a gente e a prefeitura não ajuda. Há donos de bares que querem que a Cooperativa recolha os vidros, mas não concordam em pagar pelo trabalho*”. Diz Alexandre.

Vandana Shiva, cientista, ativista ambiental e vanguardista na discussão de ecologia política, pesquisa conceitos como eco feminismo e agroecologia. Em entrevista a Andrea Cunha do portal *Ihu*, elabora análises críticas aos modelos tecnológicos que se desenvolvem em níveis globais, e que se correlacionam ao percurso que o manejo de resíduos toma em Belo Horizonte, Shiva descreve novas imposições tecnológicas como negligentes e preguiçosas. Uma busca desenfreada por inovações, sem um planejamento adequado que inclua a todos.

Assim, em constante busca por novas tecnologias, como modelo de evolução linear e caminho único, instituições como a superintendência de limpeza urbana, toma decisões às cegas e sem base de planejamento.

Em entrevista Schiva disserta sobre o lugar que a tecnologia toma na sociedade atual.

Andrea Cunha: “A sua luta não é vamos usar a tecnologia para salvar o planeta, mas vamos atacar a tecnologia para salvar o planeta...”
Vandana Shiva:” não, não digo isso. O que digo é: vamos salvar o planeta destruindo o mito de que a tecnologia é uma religião que não pode ser questionada. É claro que isto tudo é sobre o planeta porque fazemos parte do planeta, mas também é sobre justiça humana e direitos humanos. E porque nós, como seres humanos, somos os que estamos a ser divididos, trata-se de encarmos a nossa humanidade com a sua diversidade. É sobre encontrar a unidade novamente.”

A busca incessante por novos modelos tecnológicos gera cegueira a respeito da realidade social, pela Superintendência de Limpeza Urbana, que é correlata a teoria de Kant a respeito da busca por consciência moral, poderia ser alcançada por todo e qualquer indivíduo, porém por preguiça e covardia se mantém em estado de menoridade intelectual.

7.5 O CATADOR AVULSO E O VIDRO: O PONTO FORA DA CURVA

Diante das restrições que circundam o vidro como o peso, baixo valor de venda e risco de ferimentos, este material não é tratado como prioridade pelos catadores avulsos na capital mineira, Ricardo associado a Asmare, não trabalha com o material, por estes motivos, mas cita a Associrecicle-Associação dos recicladores de Belo Horizonte, localizada na rua Araguari, Barro Preto. É a única cooperativa da região a receber o material em grandes proporções, na região central. Durante o processo da pesquisa, foi tentado contato com a instituição por algumas vezes sem sucesso, mas é possível realizar uma observação a respeito do local. A quantidade de vidro realmente é muito grande, e por vezes a caçamba rollon da Massfix se encontrava no local indicando, uma venda direta, e possuem um pequeno caminhão, que provavelmente coleta em bares da região.

Ricardo diz não conhecer nenhum catador que entregue material no local, é compreensível que existam sim catadores que realizem esta função e não tenham sido encontrados no decorrer deste projeto, mas a dificuldade evidência o pequeno número.

7.5.1 “Reenvase” do vidro

Dentro do emaranhado de agentes atuantes e destinos tomados pelo vidro em Belo Horizonte, é preciso considerar o extravio de garrafas destinado ao “reenvase” de embalagens, existem três modelos basicamente, o destinado a logística reversa, a produções artesanais, exemplo seria cachaças artesanais, e os mais diversos produtos, Madalena da Cataunidos, exemplifica que possui um cliente que vende manteiga de garrafa no mercado central, e encomenda de tempos em tempos, modelos específicos de garrafa. E por último o extravio

ilegal, onde existe o envase de bebidas falsificadas preferencialmente whisky, vodka, rum. Onde a unidade da garrafa gira em torno de 5,00 a 10,00 em modelos especiais.

Alexandre, catador avulso responde não se agrada deste modelo de venda, pois é errado, segundo ele. Direciona ao local de venda, próximo a cooperativa Associrecycle, aos fundos de um borracheiro, o local é lembrado rotineiramente por diversas pessoas em situação de rua, de venda rotineira e de confiança segundo estes. Outros lugares ainda são citados como uma loja no Mercado Novo, um bar na Av. Francisco de Sá e Av. Alberto Cintra. De acordo com a legislação, o delito se encontra na falsificação de alimentos e não necessariamente na utilização das garrafas.

Art. 272. Corromper, adulterar ou falsificar substância alimentícia ou medicinal destinada a consumo, tornando-a nociva à saúde:

§ 1º Está sujeito à mesma pena quem vende, expõe à venda, tem em depósito para vender ou, de qualquer forma, entrega a consumo a substância corrompida, adulterada ou falsificada.

§ 2º Se o crime é culposo:

Art. 272 - Corromper, adulterar, falsificar ou alterar substância ou produto alimentício destinado a consumo, tornando-o nocivo à saúde ou reduzindo-lhe o valor nutritivo: (Redação dada pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

Pena - reclusão, de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

§ 1º-A - Incorre nas penas deste artigo quem fabrica, vende, expõe à venda, importa, tem em depósito para vender ou, de qualquer forma, distribui ou entrega a consumo a substância alimentícia ou o produto falsificado, corrompido ou adulterado. (Incluído pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

§ 1º - Está sujeito às mesmas penas quem pratica as ações previstas neste artigo em relação a bebidas, com ou sem teor alcoólico. (Redação dada pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

Modalidade culposa

§ 2º - Se o crime é culposo: (Redação dada pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

Pena - detenção, de 1 (um) a 2 (dois) anos, e multa. (Redação dada pela Lei nº 9.677, de 2.7.1998)

Busca-se compreender os caminhos que o vidro toma na cidade e quais benefícios este pode trazer a base de uma cadeia social. Neste ponto, especificamente, temos uma valoração relativamente alta a catadores avulsos,

dispersos pela cidade. Na embalagem extraviada estes podem encontrar um material com valor elevado em relação a venda de outros materiais.

A discussão a respeito da responsabilidade de logística reversa no âmbito do vidro é diretamente cobrada em relação a embalagens de cerveja, como já supracitado. E se por acaso as empresas que produzem bebidas de valor elevado passassem a ser exigido responsabilização delas, uma vez que os crimes de falsificação ocorrem exatamente pelas fabricantes não oferecerem um processo de logística reversa, antes mesmo que pudessem chegar as mãos de contrabandistas.

7.5.2 Pontos de acesso do catador

Catadores estão presentes em toda a extensão da cidade, possuem acesso a bares, sua absorção no processo de coleta de vidro seria estratégica. Se unindo a uma tecnologia social que distribua pontos de coleta em pontos diversificados.

No estado de São Paulo, a Startup Green Mining desatacou-se a criar um projeto onde mapeou, bares e lanchonetes, geradores de vidro. E criou pontos de coleta dispostos em diversos bairros, possibilitando que catadores façam coleta e recolhimento de bicicleta. Pesam e colocam no aplicativo de celular quanto recolheram em cada local. Container estando cheio o caminhão da indústria recolhe. Os catadores são contratados em regime CLT e recebem um salário mínimo por mês. (G1-2019)

Novamente a falta de uma indústria de vidro, no estado de Minas Gerais, inviabiliza, desenvolvimento de processos sociais, correlatos ao vidro. Em São Paulo, o Kg do vidro gira em torno de 0,018 centavos. Um ainda assim um valor ínfimo, porém maior em 50% aos valores praticamos em Minas Gerais que arca com gastos exorbitantes de transporte e tributação como o ICMS. Imposto que incide sobre a movimentação e transporte de mercadorias fora dos limites do estado.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Belo Horizonte, reconhecida como capital dos bares, possui produção representativa de vidro. Um mercado pronto, e vislumbrável. E o surgimento da Seiva Coletas, na cidade e uma prova do quanto “o mercado”, observa esta tendência. Seja esse destinado a moagem ou a logística reversa da embalagem inteira. Uma demanda presente é perceptível que a demanda é muito maior do que aqui relatado, e conseqüentemente a temática deve ser melhor aprofundada.

A ausência de uma indústria de beneficiamento do material no estado e trazida por diversas pessoas entrevistadas durante o processo de realização deste trabalho. José Claudio Junqueira antigo presidente da Feam, Dona Preta e Senhor Bené. Entram em consenso a respeito do assunto. É importante que exista diálogo com o mundo econômico e esse visualize a importância do território.

A instalação da indústria de embalagens em Jacutinga, e uma oportunidade a um estreitamento nas relações. E implantação de projetos, a economia circular, perpassa por paradigmas que devem ser quebrados e estreitados. Como uma inovação tecnológica participativa, que compreenda e atenda a demandas trazidas por catadores, uma escuta ativa e verdadeira. Para que o conceito estraçalhado, adquirido por senhor Mario, possa novamente obter sua confiabilidade.

Existe uma tendência a discutir a quarta revolução industrial, que em resumo seria a absorção e inovação tecnológica pelo mercado. O tradicional consenso a respeito de uma evolução linear, e planejada. E no trabalho com resíduos, não se deixar viciar pelo pensamento de uma única categoria, se torna um trabalho contínuo e tortuoso que não deve ser deixado de lado.

Digo, os poderes públicos continuarão buscando a automatização da coleta. O senso comum continuará invisibilizando cooperativas, catadores e seus saberes. O que é a verdadeira necessidade, que pode trazer beneficiamento socioambiental, justiça social. Se encontra na sistematização das opiniões dos agentes de base.

Afirmações trazidas de outros meios, são na verdade “argumentos” de incerteza. Teorias fundamentadas em experimentos sociais, mas não realmente empíricas. Este trabalho não prioriza obter afirmativas de solução. Mas exclamar e expor o mínimo de um mercado que existe e pode ser melhor trabalhado.

Dona Preta acredita na sensibilização dos munícipes, que estes podem compreender a importância da correta destinação, separação e acondicionamento. Para que mais materiais alcancem a cooperativa com qualidade e segurança a todos os envolvidos.

Entendo que a sensibilização, venha acompanhada pela visibilidade, dos agentes de base, serem reconhecidos. Para que a demanda ao mercado surja dos consumidores. O capital se pressiona com capital.

Visualizando a dimensão de uma indústria de reciclagem no estado. O pensamento a médio prazo se torna mais viável e trabalhos em rede e interações socioprodutivas, seriam uma alternativa as cooperativas. Estudos mais complexos a respeito de viabilidade se fazem necessários. Porém a instalação planejada de uma tecnologia social, apesar de demandar esforço oferece também uma busca por autonomia, enquanto a relação com o mercado e setor público ainda se encontra em um local parcialmente utópico.

Lixo também e cidadania! E que este deixe de carregar o peso da culpa, que o custo de ação de quem dele vive, seja reconhecido. Bourdieu declama que relações de poder são formadas por distribuições sociais e culturais que distribui indivíduos em hierarquias. Causando as desigualdades sócias.

9 REFERÊNCIAS

ADLMAIER, Diogo; SELMITTO, Miguel Afonso. **Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

AMBEV. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: a lei na prática**. 2012. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/sites/default/files/apresentacaoricardorolim.pdf>> Acesso em: 01 ago. 2018.

AMBEV. **Relatório de sustentabilidade** 2016. 2016. Disponível em: <https://www.ambev.com.br/conteudo/uploads/2017/05/Ambev_Relat%C3%B3rio_Sustentabilidade_2016.pdf> Acesso em: 01 ago. 2018.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 1997.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

Bourdieu, Pierre, 1983, Cap. 3, “**Gostos de Classe e Estilos de Vida**”, pp. 82-121, Cap.2, “**Esboço de uma teoria da prática**”, pp. 46-81, in Renato Ortiz (Org), Pierre Bourdieu: Sociologia, Editora Ática, São Paulo.

BOURDIEU, Pierre. “**Esboço de uma teoria da prática**”. In: ORTIZ, Renato (org.) *Pierre Bourdieu*. São Paulo, Ática, 1994.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BRASIL, PNRS. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: Presidência da República, 2010.

CERVIERI JÚNIOR, Osmar et al. **O setor de bebidas no Brasil**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 40, p. [93]-129, set. 2014.

CUNHA, Joana. **Indústria de bebidas aposta em garrafas retornáveis para evitar perdas**. Folha de S.Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/10/1821037-industria-de-bebidas-aposta-em-garrafas-retornaveis-para-evitar-perdas.shtml>> Acesso em: 01 ago. 2018.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Economia circular: oportunidades e desafios para a indústria brasileira**. Brasília: CNI, 2018.

DU TERTRE, C. **Economie de la fonctionnalité, performance et Développement Durable**. Economie des services et Développement Durable. Paris: l’Harmattan, 2007.

FIELD, Barry C. **Introdução à Economia do Meio Ambiente**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. **Entrevista Cristian Du Tertre: Economia da Funcionalidade une sustentabilidade e inovação**. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/noticias/economia-da-funcionalidade-conceito-une-sustentabilidade-e-inovacao.htm>. Acesso em 28 set. 2019.

FREITAS, Andrea Cunha. Vandana Shiva: **“Temos de destruir o mito de que a tecnologia é uma religião que não pode ser questionada”**: Cientista e activista ambiental, fundou a organização não governamental Navdanya, que promove a biodiversidade de sementes, a agricultura biológica e os direitos dos agricultores na Índia. Esteve no Porto para falar de colonização, a nova e a antiga..2019.Disponível em:<<https://www.publico.pt/2019/11/13/ciencia/entrevista/destruir-mito-tecnologia-religiao-nao-questionada-1893488>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde (Brasil). **Gestão da coleta seletiva e de organizações de catadores**: indicadores e índices de sustentabilidade [livro eletrônico]. Fundação Nacional de Saúde. Universidade de São Paulo; Gina Rizpah BESEN... [et al.] (cols). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. IBGE: Rio de Janeiro, 2010.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária**. Texto para discussão. Rio de Janeiro: Ipea, 2017.

KARL MARX, **O Capital**. Livro 1, Volume 2.

KARL MARX, **Manifesto Comunista**.

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. O mapa dos conflitos ambientais em Minas Gerais. In: **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, ISSN 2317-5443, v. 5 (2), P. 73-92, 2017.

LEMOS, Ellen. **Diagnóstico da Cadeia de Reciclagem de Embalagem de Vidro em Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental: Florianópolis, 2012. 110p.

LIMA, Francisco de Paula Antunes; SOUZA, Marcelo Alves de. Bem público e interesses privados no tratamento do lixo urbano: o caso da parceria público-privada dos resíduos sólidos em Minas Gerais. In: **Catadores de Materiais Recicláveis: um encontro nacional**. Bruna Cristina JAQUETTO Pereira e Fernanda Lira GOES (orgs). IPEA: Brasília, 2016.

MINAS GERAIS, Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Minas Gerais. Lei 18.031/2009.

MUELLER, Carla Fernanda. **Logística reversa: meio ambiente e produtividade**. 2005. Disponível em: <<http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/accamp/Rev/Artigo01.pdf>> Acesso em: 16 abr. 2018.

PAES e SILVA, Laís Helena. Ambiente e justiça: sobre a utilidade do conceito de racismo ambiental no contexto brasileiro. In: **E-cadernos CES**. Desigualdades ambientais: conflitos, discursos, movimentos. S, 17, 2012: pp. 85-111.

PARRILHA, Guilherme Vieira. **Logística reversa no setor de bebidas**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis, 2012.

PECS. **Plano Estadual de Coleta Seletiva do Estado de Minas Gerais**. Governo de Minas Gerais, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte (PMGIRS-BH)**. PBH: Belo Horizonte, 2017.

IPEA, Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília/DF, 2010. 66p

UOL (Org.). **Heineken instala máquina que coleta garrafas e dá R\$ 0,10 em crédito em app -Veja mais em** <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/09/26/acao-de-reciclagem-da-heineken-dara-dinheiro-em-troca-de-garrafas-de-vidro.htm?cmpid=copiaecola>. 2019. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/09/26/acao-de-reciclagem-da-heineken-dara-dinheiro-em-troca-de-garrafas-de-vidro.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

REIS, Juliana Trombeta. **Setor de Bebidas no Brasil: Abrangência e Configuração Preliminar**. Revista Rosa dos Ventos. Caxias do Sul, p. 205-222, abr-jun 2015.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. In: **INTERFACEHS-Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente** - v.2, n.4, Artigo 1, ago 2007.

ROGERS, D.; TIBBEN-LEMBKE, R. An **examination of reverse logistics practices**. *Journal of business logistics*, v. 22, n. 2, p. 129-148, 2001.

ROSA, Tiago Barros. **O poder em Bourdieu e Foucault: considerações sobre o poder simbólico e o poder disciplinar**. Rev. Sem Aspas, Araraquara, v.6, n.1, p.3-12, jan./jun.2017. e-ISSN 2358-4238.

SIMON, D. **Dilemmas of development and the environment in a globalizing world: theory, policy and praxis**. Progress in Development Studies, Londres, v. 3, n. 1, p. 5-41, 2003

VALT, Renata Bachmann Guimarães. **Análise do ciclo de vida de embalagens de PET, de alumínio e de vidro para refrigerantes no Brasil variando a taxa de reciclagem dos materiais**. 2004. 208 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. Ed. Guanabara: Rio de Janeiro, 1981.

ZHOURI, Andrea; LASCHEFSKI, Klemens (orgs). **Desenvolvimento e Conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

ANEXOS

ANEXO I - DADOS COLETA DE VIDRO NOS LEV'S PERÍODO
AGOSTO A OUTUBRO DE 2017

PARÂMETROS - TEMPO (HORAS), GERÇÃO DE RECICLÁVEL (Kg), DESLOCAMENTOS (Km)

DATA	LOCAL DE PESQUISA DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS	DESTINAÇÃO	DIA DA SEMANA	VAGENS	Saida GÊRULU (h)	Início coleta (h)	Término coleta (h)	Início abate (h)	Término abate (h)	Tempo coleta (h)	Tempo abate (h)	Tempo de desloc. (h)	Tempo de descarte (h)	MATERIAS RECICLÁVEIS (Kg)	Quantidade de garrafas	Kg por garra				
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	08:30	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	08:05	08:05	08:05	08:05	08:05	08:05	08:05	08:05	08:05	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	08:20	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	08:45	08:45	08:45	08:45	08:45	08:45	08:45	08:45	08:45	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	09:00	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	09:15	09:15	09:15	09:15	09:15	09:15	09:15	09:15	09:15	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	09:30	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	09:45	09:45	09:45	09:45	09:45	09:45	09:45	09:45	09:45	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	10:15	10:15	10:15	10:15	10:15	10:15	10:15	10:15	10:15	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	10:45	10:45	10:45	10:45	10:45	10:45	10:45	10:45	10:45	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	11:15	11:15	11:15	11:15	11:15	11:15	11:15	11:15	11:15	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	11:45	11:45	11:45	11:45	11:45	11:45	11:45	11:45	11:45	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	12:15	12:15	12:15	12:15	12:15	12:15	12:15	12:15	12:15	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
18/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	12:30	0	0	0	0			
				2ª																
				3ª																
				4ª																
				5ª																
28/09/17	COOPERSOUL BARBÉRENO	COOPERMAR OESTE	7ª feira	1ª	12:45	12:45	12:45	12:45	12:45	12:45	12:45	12:45	12:45	0	0	0	0			
				2ª																

DATA	LOCAL DE REAGEM DOS MATERIAS RECIKLAVES	DESTINAÇÃO	DIAS DA SEMANA	VAGENS	Saida GERLU (h)	Início coleta (h)	Termino coleta (h)	Volto cidade (h)	Volto atropo (h)	Termino atropo (h)	Chegada atropo (h)	Saida atropo (h)	Saida cidade (h)	Volto cidade (h)	Volto atropo (h)	Chegada cidade (h)	Percurso coleta (Km)	Percurso cidade (Km)	Percurso total (Km)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo de coleta (h)	Tempo de descarga (h)	MATERIAS RECIKLAVES (Kg)				
31/08/17	COOPERSOLU BARBERO	COOPERMAR OESTE	FERRA	1ª	08:20	0:50	11:10					11:55	12:00	13:10	02:20	00:00	02:20	0	0	0	0:50	4:50	2:30	0:00	2050			
				2ª																0	0	0	0:00		0:00	0:00		
				3ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				4ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				5ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
07/09/17	COOPERSOLU BARBERO	COOPERMAR OESTE	FERRA	1ª	08:00	8:15	9:55					10:25	10:30	12:10	01:40	00:50	01:40	0	0	0	00:50	4:10	1:40	0:00	4200			
				2ª																0	0	0	0:00		0:00	0:00		
				3ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				4ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				5ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
14/09/17	COOPERSOLU BARBERO	COOPERMAR OESTE	FERRA	1ª	08:20	0:45	10:30					11:35	11:50	14:00	02:05	01:20	02:05	0	0	0	01:20	6:40	2:15	0:00	3570			
				2ª																0	0	0	0:00		0:00	0:00		
				3ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				4ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				5ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
21/09/17	COOPERSOLU BARBERO	COOPERMAR OESTE	FERRA	1ª	08:00	8:20	9:00					10:10	10:15	10:50	01:40	00:00	01:40	0	0	0	00:00	7:50	5:30	0:00	7570			
				2ª																0	0	0	0:00		0:00	0:00		
				3ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				4ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				5ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
07/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	FERRA	1ª	08:10	09:40	11:15					12:50	13:50	14:00	14:00	00:00	00:00	00:00	0	0	0	00:00	22:20:00	11:55:00	00:15:00	19.200,00		
				2ª																0	0	0	0:00		0:00	0:00		
				3ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				4ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
				5ª																	0	0	0	0:00		0:00	0:00	
TOTAL VAGENS																	96	382	288	78	57	2	0	4.812,50				

DATA	DESTINAÇÃO	VAGENS	Saida GERLU (Km)	Volto coleta (Km)	Termino coleta (Km)	Volto atropo (Km)	Termino atropo (Km)	Chegada atropo (Km)	Saida atropo (Km)	Volto cidade (Km)	Termino cidade (Km)	Chegada cidade (Km)	Percurso coleta (Km)	Percurso cidade (Km)	Percurso total (Km)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo de coleta (h)	Tempo de descarga (h)	Nº DE LEV'S	
31/08/17	COOPERMAR OESTE	1ª	80997	81004	81026				81048	81080	22	0	0	0	83	0	61	1	0		
		2ª												0	0	0					
		3ª												0	0	0					
		4ª												0	0	0					
		5ª												0	0	0					
07/09/17	COOPERMAR OESTE	1ª	81477	81484	81503				81522	81555	19	0	0	0	78	0	64	2	0		
		2ª												0	0	0					
		3ª												0	0	0					
		4ª												0	0	0					
		5ª												0	0	0					
14/09/17	COOPERMAR OESTE	1ª	109232	109238	109242				109266	109376	4	0	0	0	143	0	121	2	0		
		2ª												0	0	0					
		3ª												0	0	0					
		4ª												0	0	0					
		5ª												0	0	0					
21/09/17	COOPERMAR OESTE	1ª	81776	81775	81783				81815	81854	14	0	0	0	78	0	50	2	0		
		2ª												0	0	0					
		3ª												0	0	0					
		4ª												0	0	0					
		5ª												0	0	0					
TOTAL VAGENS												96	382	288	78	57	2	0			

OBS:

OBS: NO DIA
OBS: O VEIC
OBS: O VEIC

PARÂMETROS - TEMPO (HORAS), GERADO DE RECIPIENTES (KG), DESLOCAMENTOS (KM)

DMA	LOCAL DE PESAGEM DOS MATERIAIS RECIPIENTES	DESTINAÇÃO	DAS DA SEMANA	VAZÕES		Saida GERLU (h)	Início coleta (h)	Término coleta (h)	Início atropo (h)	Término atropo (h)	Chegada atropo (h)	Saida atropo (h)	Saida gôlho (h)	Chegada gôlho (h)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo despic (h)	Tempo de descarga (h)	MATERIAS RECIPIENTES (kg)	Quantidade de gôlho	Kg por gôlho		
				1ª	2ª																	1ª	2ª
01/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	v'rena	1ª	08:20	08:20	08:25	10:10							01:45	4:10	2:25	0:00	3790	01	3790		
				2ª													00:00						0:00
				3ª													00:00						0:00
				4ª													00:00						0:00
				5ª													00:00						0:00
08/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	v'rena	1ª	08:00	08:25	8:25	8:50							00:25	4:45	2:40	0:00	6960	01	6960		
				2ª			10:00	11:40									01:40						0:10
				3ª													00:00						0:00
				4ª													00:00						0:00
				5ª													00:00						0:00
15/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	v'rena	1ª	08:20	08:25	8:35	11:25							02:50	7:05	2:35	0:00	4210	01	4210		
				2ª			14:20	16:00									01:40						0:00
				3ª													00:00						0:00
				4ª													00:00						0:00
				5ª													00:00						0:00
22/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	v'rena	1ª	08:20	8:20	8:20	8:40							00:20	5:10	3:10	0:00	7150	01	7150		
				2ª			10:00	11:40									01:40						0:00
				3ª													00:00						0:00
				4ª													00:00						0:00
				5ª													00:00						0:00
Total Média				1ª	08:16	09:43	11:12	11:25	12:25	11:11	11:21	13:46	00:24	21:10:00	10:50:00	02:10	22:110:00	5:507:50	4	22:110			
				2ª																0	4422:00		
				3ª																0			
				4ª																0			
				5ª																0			

OBS: O VEICULO
OBS: O VEICULO

PARÂMETROS - TEMPO HORAS, GERACÃO DE RECIPIENTES (MIL) DESOCUPAMENTOS (KG)

DA	LOCAL DE FEMOS DOS MATERIAS RECIPIENTES	DESTINAÇÃO	DATA DA SEMANA	VALORES		Saida GERU (h)	Inicio coleta (h)	Termino coleta (h)	Inicio atropo (h)	Termino atropo (h)	Capacidade gômba (h)	Saida gômba (h)	Capacidade gômba (h)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo desoc (h)	Tempo de descarga (h)	MATERIAS RECIPIENTES (KG)	Quantidade de gômba	Kg por gômba	
				1ª	2ª																
26/08/17	COOPERSOUL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	1ª FEIRA	1ª	08:05	08:20	8:40	11:30			12:15	12:20	13:30	02:50	5:25	2:35	0:05	4120	01	4120	
				2ª												00:00			0:00		
				3ª												00:00			0:00		
				4ª												00:00			0:00		
				5ª												00:00			0:00		
04/09/17	COOPERSOUL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	1ª FEIRA	1ª	08:30	08:30	9:30	11:35	12:28	14:23	12:10	12:40	16:30	02:15	7:00	2:40	0:30	4030	01	4030	
				2ª												00:00			0:00		
				3ª												00:00			0:00		
				4ª												00:00			0:00		
				5ª												00:00			0:00		
12/09/17	COOPERSOUL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	1ª FEIRA	1ª	08:25	08:25	8:45	10:50	12:00	14:00	11:35	12:25	16:55	02:05	7:30	4:35	0:50	6490	01	6490	
				2ª												00:00			0:00		
				3ª												00:00			0:00		
				4ª												00:00			0:00		
				5ª												00:00			0:00		
18/09/17	COOPERSOUL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	1ª FEIRA	1ª	08:20	08:20	8:40	11:10			11:55	12:05	12:45	00:00	4:25	1:55	0:00	3410	01	3410	
				2ª												00:00			0:00		
				3ª												00:00			0:00		
				4ª												00:00			0:00		
				5ª												00:00			0:00		
Total Materias						68:20	10:20	12:27	13:12	14:12	12:31	12:54	14:55	24:20:00	04:52	11:25:50	07:04	18.020,00	4	18.020,00	
																		4.812,50	1	3410,00	
04/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	1ª	1ª	08:04	08:04	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12	8:12
				2ª																	
				3ª																	
				4ª																	
				5ª																	
12/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	1ª	1ª	08:28	08:28	8:40	10:59	12:07	13:03	11:35	12:25	16:55	02:05	7:30	4:35	0:50	6490	01	6490	
				2ª																	
				3ª																	
				4ª																	
				5ª																	
18/09/17	COOPERMAR OESTE	COOPERMAR OESTE	1ª	1ª	08:28	08:28	8:40	10:59	12:07	13:03	11:35	12:25	16:55	02:05	7:30	4:35	0:50	6490	01	6490	
				2ª																	
				3ª																	
				4ª																	
				5ª																	
Total Materias						68:20	10:20	12:27	13:12	14:12	12:31	12:54	14:55	24:20:00	04:52	11:25:50	07:04	18.020,00	4	18.020,00	

OBS: NO DIA 02/09/17 O VEICULO Q
OBS: NO DIA 12/09/17 O VEICULO Q
OBS: NO DIA 18/09/17 O VEICULO C

NOTÍCIO DE COLETA SELETIVA PONTO A PONTO DE VÍDIO - VOD
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA - SEMANAL - 4ª FEIRA

PARÂMETROS - TEMPO (HORAS), GERAÇÃO DE RECIKLAVES (KG), DESLOCAMENTOS (KM)

VEÍCULO: HLF 1278
PERÍODO DE: 28/09/11 À 29/10

DA	LOCAL DE PESQUISA DOS MATERIAS RECIKLAVES	DESTINAÇÃO	DATA DA SEMANA	VAZIOS	Saida OBRU (h)	Inici coleta (h)	Termino coleta (h)	Inicio coleta (h)	Termino coleta (h)	Inicio atropo (h)	Termino atropo (h)	Inicio atropo (h)	Termino atropo (h)	Saida atropo (h)	Termino atropo (h)	Saida atropo (h)	Termino atropo (h)	Saida atropo (h)	Termino atropo (h)	Saida atropo (h)	Termino atropo (h)	Distancia (Km)	Percurso total (Km)	Percurso detaco (Km)	Wagens per dia	M de LTV's	MATERIAS RECIKLAVES (kg)	Quantidade de gram	Kg por gram								
27	COOPERSONI BARREIRO	COOPERMAR OESTE	4ª FEIRA	1ª	08:35	9:55	12:20	13:15	14:00	13:10	13:15	15:30	02:25	0:00	6:10	3:45	4450	01	4450																		
				2ª																																	
				3ª																																	
				4ª																																	
				5ª																																	
04	COOPERSONI BARREIRO	COOPERMAR OESTE	4ª FEIRA	1ª	08:25	8:40	9:35	13:00	13:30	10:20	10:25	16:30	02:00	0:00	7:35	4:40	7970	01	7970																		
				2ª																																	
				3ª																																	
				4ª																																	
				5ª																																	
11	COOPERSONI BARREIRO	COOPERMAR OESTE	4ª FEIRA	1ª	08:10	8:30	10:50	12:00	13:00	11:40	12:15	17:00	02:20	0:00	7:50	3:25	17260	01	17260																		
				2ª																																	
				3ª																																	
				4ª																																	
				5ª																																	
18	COOPERSONI BARREIRO	COOPERMAR OESTE	4ª FEIRA	1ª	08:10	8:40	10:45	12:34	13:17	12:37	12:52	13:00	02:05	0:00	4:50	2:45	3870	01	3870																		
				2ª																																	
				3ª																																	
				4ª																																	
				5ª																																	
25	COOPERSONI BARREIRO	COOPERMAR OESTE	4ª FEIRA	1ª	08:15	8:50	11:00	12:03	12:40	12:00	12:05	15:40	02:10	0:00	6:48	3:43	3930	01	3930																		
				2ª																																	
				3ª																																	
				4ª																																	
				5ª																																	
Total					08:19	10:10	12:02	12:34	13:17	12:37	12:52	15:32	02:25	0:00	33:13,00	18:18,00	37480,00	5	37480																		

DA	DESTINAÇÃO	VAZIOS	Saida OBRU (Km)	Inici coleta (Km)	Termino coleta (Km)	Inicio atropo (Km)	Termino atropo (Km)	Inicio atropo (Km)	Termino atropo (Km)	Saida atropo (Km)	Termino atropo (Km)	Saida atropo (Km)	Termino atropo (Km)	Distancia (Km)	Percurso total (Km)	Percurso detaco (Km)	Wagens per dia	M de LTV's	
27	COOPERMAR OESTE	1ª	82177	82190	82219	82240	82240	82240	82240	82240	82276	29	0	89	70	1			
		2ª																	
		3ª																	
		4ª																	
		5ª																	
04	COOPERMAR OESTE	1ª	82924	82930	82938	82708	82708	82708	82708	82708	82773	9	0	143	121	2			
		2ª																	
		3ª																	
		4ª																	
		5ª																	
11	COOPERMAR OESTE	1ª	83134	83136	83157	83182	83182	83254	83254	83182	83284	21	0	159	114	2			
		2ª																	
		3ª																	
		4ª																	
		5ª																	
18	COOPERMAR OESTE	1ª	83444	83654	83677														
		2ª																	
		3ª																	
		4ª																	
		5ª																	
25	COOPERMAR OESTE	1ª	110476	110488	110508	110536	110536	110536	110536	110536	110596	20	0	118	91	1			
		2ª																	
		3ª																	
		4ª																	
		5ª																	
Total																			

08/11

ROTEIRO DE COLETA SELETIVA PONTO A PONTO DE VIDRO - VM
 FREGUESIA DA COLETA SELETIVA - SEMANAL - 2ª FEIRA

FLACA VEÍCULO: HLF1278

PARÂMETROS - TEMPO (HORAS), GERAÇÃO DE RECICLÁVEIS (KG), DESLOCAMENTOS (KM)

PERÍODO : 28/09/17 A 29/10/17

DATA	LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS MATERIAIS RECOLHIDOS	DESTINAÇÃO	DIAS DA SEMANA	VIAGENS	Saida GÊRULU (Km)	Saida GÊRULU (Km)	Início coleta (h)	Término coleta (h)	Início atropo (h)	Término atropo (h)	Início atropo (Km)	Término atropo (Km)	Chegada atropo (h)	Saida atropo (h)	Chegada GÊRULU (h)	Retorno GÊRULU (h)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo de desloc. (h)	Tempo de descarga (h)	MATERIAIS REICLÁVEIS (Kg)	Quantidade em gramas	Kg por gram					
28/09/17	COOPERMOL BARBEIRO	COOPERMOL OESTE	sexta	1ª	09:10	09:10	9:25	10:45					11:35	11:40	12:30	01:20	00:00	0:05	2:00	0:00	3810	01	3810					
				2ª																								
				3ª																								
				4ª																								
				5ª																								
09/10/17	COOPERMOL BARBEIRO	COOPERMOL OESTE	sexta	1ª	08:25	08:25	9:00	10:15					11:00	11:05	13:00	01:15	00:45	2:15	4:35	0:00	3860	01	3860					
				2ª																								
				3ª																								
				4ª																								
				5ª																								
12/10/17	COOPERMOL BARBEIRO	COOPERMOL OESTE	sexta	1ª	08:00	08:00	8:15	10:20					10:55	11:00	12:30	02:05	00:00	0:05	2:25	0:00	3930	01	3930					
				2ª																								
				3ª																								
				4ª																								
				5ª																								
18/10/17	COOPERMOL BARBEIRO	COOPERMOL OESTE	sexta	1ª	08:10	08:10	8:30	10:00					10:40	10:45	13:35	01:30	00:00	0:00	5:25	0:00	3560	01	3560					
				2ª																								
				3ª																								
				4ª																								
				5ª																								
Total Mês				1ª	08:20	08:20	09:45	11:13					11:02	11:07	12:53	00:21	00:00	0:00	17:50:00	09:45:00	15.160,00	4	15.160,00					
				2ª																								
				3ª																								
				4ª																								
				5ª																								

PARÂMETROS - TEMPO (HORAS), ORIENTAÇÃO DE RECIPIENTES (KG), DESCARRIMENTOS (KM)

DATA	LOCAL DE PESQUISA DOS MATERIAIS RECIPIENTES	DESTINAÇÃO	DIAS DA SEMANA	VAZÕES	Saida GELU (Kg)	Inici coleta (h)	Termino coleta (h)	Inici atropo (h)	Termino atropo (h)	Carga gábia (Kg m)	Sida gábia (Kg m)	Carga GELU (Kg)	Percurso coleta (Km)	Percurso total (Km)	Percurso desbic (Km)	Veagem por dia	IP DE LTV's	MATERIAS RECIPIENTES (Kg)	Quantidade de gms	Kg por gsm				
29	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:25	8:35	10:00																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:00	8:05	9:05																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:00	8:10	10:00																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:10	8:15	9:00																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
13	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
20	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10:13																	
				2ª																				
				3ª																				
				4ª																				
				5ª																				
06	COOPERISOL BARREIRO	COOPERMAR OESTE	FRIEMA	1ª	08:08	08:55	10																	

MODELO DE COLETA SELETIVA PONTO A PONTO DE VIBRO - V01
FREQÜENCIA DA COLETA SELETIVA - SEMANA - 2ª FEIRA

RELATÓRIO DA COLETA SELETIVA RECICLÁVELS DE VIBRO
PLACA VEÍCULO - HZF 1772

PERÍODO: 28/07 a 29/07

DATA	LOCAL DE RESÍDUOS MATERIAS RECICLÁVELS	DESTINAÇÃO	DAS DA SEQUA	VIÁTICOS	Saida GIBU (h)	Início coleta (h)	Termino coleta (h)	Início atropo (h)	Termino atropo (h)	Chegada gábia (h)	Saida gábia (h)	Chegada GIBU (h)	Tempo coleta (h)	Tempo total (h)	Tempo atropo (h)	Tempo de descarga (h)	MATERIAS RECICLÁVELS (kg)	Quantidade de gata	Kg por GAT	PASSAJEIRAS - TEMPO (horas), GERAÇÃO DE RECICLÁVELS (kg), DESOCUPAMENTOS (por)			
																				08:30	10:28	11:55	12:00
02	COOPERMAR BARREIRO	COOPERMAR OESTE	PRIMA	1ª	08:28	8:45	10:30							02:05	8:15		0:05	3600	01	3600			
				2ª		12:30	13:05									00:00			0:00				
				3ª												00:00			0:00				
				4ª												00:00			0:00				
				5ª												00:00			0:00				
09	COOPERMAR BARREIRO	COOPERMAR OESTE	PRIMA	1ª	08:25	9:10	12:00							02:00	8:55		0:08	4120	01	4120			
				2ª		14:15	15:25									01:05			0:02				
				3ª												01:00			0:00				
				4ª												00:50			0:00				
				5ª												00:50			0:00				
16	COOPERMAR BARREIRO	COOPERMAR OESTE	PRIMA	1ª	08:15	8:45	9:05							00:15	8:55		0:05	5640	01	5640			
				2ª		11:50	12:20									02:30			0:00				
				3ª												00:00			0:00				
				4ª												00:00			0:00				
				5ª												00:00			0:00				
23	COOPERMAR BARREIRO	COOPERMAR OESTE	PRIMA	1ª	08:20	8:50	9:35							00:45	5:30		0:02	7500	01	7500			
				2ª		10:30	12:10									00:00			0:00				
				3ª												00:00			0:00				
				4ª												00:00			0:00				
				5ª												00:00			0:00				
Total Média					08:30	10:28	11:55	12:00	13:00	14:47	11:50	14:28	11:23:00	09:27	23:35:00	04:31	11:00:00	09:13	21:00:00	3:423:00	4	21:700	

001:

ANEXO II Tabela de valores Cataunidos declarados por Insea

CÓDIGO	NOME CLIENTE	RAZÃO SOCIAL	VALOR DOS SERVIÇOS	OBSERVAÇÕES
001	Xapuri	COMERCIAL XAPURI LTDA	R\$ 50,00	Boleto e declaração
002	Paladino	GUERRA ALIMENTACAO LTDA	R\$ 50,00	Boleto e declaração
003	Gilboa	FAM BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	R\$ 130,00	Boleto e declaração
004	Castelão	ESPETERIA FORTALEZA DE MINAS LTDA	R\$ 130,00	declaração
005	Jangal	MAF BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	R\$ 130,00	Boleto e declaração
006	Amadoria	AMADORIA CONSULTORIA E SERVICOS LTDA	R\$ 150,00	Boleto e declaração
007	No ponto Espeteria - Prado	PDF COMERCIO LTDA ME	R\$ 300,00	Boleto e declaração
008	Mercado Central	MERCADO CENTRAL ABASTECIMENTO E SERVICOS	R\$ 147,00	Boleto e declaração
009	Sr. Bhar	SR BHAR LTDA	R\$ 300,00	Boleto e declaração
010	Resenha Bar e Espeteria	RESENHA BAR E RESTAURANTE EIRELI ME	R\$ 300,00	Boleto e declaração
011	Hiperfrios	ORGANIZACOES HIPER FRIOS LTDA	R\$ 245,00	Boleto, declaração e NF
012	Vaca Loka	ALMANAQUE ESPETOS E BUFFET LTDA EPP	R\$ 300,00	Boleto e declaração
013	Desespitados	WMM BAR E DIVERSAO LTDA ME	R\$ 100,00	Boleto e declaração
014	Atelie Wals	CERVEJARIA ZX S/A	R\$ 280,00	Boleto, declaração e NF
015	File Espeto & Cia	FILE E PETISCO COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA-ME	R\$ 250,00	Boleto, declaração e NF
016	Massa E Pizza Comercio Varejista de	MASSA E PIZZA COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA	R\$ 100,00	
017	Nectar da Serra Ltda	NECTAR DA SERRA LTDA		
018	Beb's Raja	BEB'S RAJA	R\$ 1.750,00	
019	Beb's Flaming	BEB'S FLAMING		
020	Beb's Alberto Cintra	BEB'S ALBERTO CINTRA		
021	Beb's Savassi	BEB'S SAVASSI		
022	Beb's Buritis	BEB'S BURITIS		
023	In (Beb's)	IN (BEB'S)		

ANEXO III – Tabela de valores declarados por Madalena

NOME CLIENTE	RAZÃO SOCIAL	VALOR DOS SERVIÇOS	OBSERVAÇÕES
Xapuri	COMERCIAL XAPURI LTDA	R\$ 50,00	Boleto e declaração
Paladino	GUERRA ALIMENTACAO LTDA	R\$ 50,00	Boleto e declaração
Gilboa	FAM BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	R\$ 130,00	Boleto e declaração
Castelão	ESPETERIA FORTALEZA DE MINAS LTDA	R\$ 130,00	declaração
Jangal	MAF BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	R\$ 130,00	Boleto e declaração
Amadoria	AMADORIA CONSULTORIA E SERVICOS LTDA	R\$ 150,00	Boleto e declaração
No ponto Espeteria - Prado	PDF COMERCIO LTDA ME	R\$ 300,00	Boleto e declaração
Mercado Central	MERCADO CENTRAL ABASTECIMENTO E SERVICOS	R\$ 147,00	Boleto e declaração
Sr. Bhar	SR BHAR LTDA	R\$ 300,00	Boleto e declaração
Resenha Bar e Espeteria	RESENHA BAR E RESTAURANTE EIRELI ME	R\$ 300,00	Boleto e declaração
Hiperfrios	ORGANIZACOES HIPER FRIOS LTDA	R\$ 245,00	Boleto, declaração e NF
Vaca Loka	ALMANAQUE ESPETOS E BUFFET LTDA EPP	R\$ 300,00	Boleto e declaração
Desespitados	WMM BAR E DIVERSAO LTDA ME	R\$ 100,00	Boleto e declaração
Atelie Wals	CERVEJARIA ZX S/A	R\$ 280,00	Boleto, declaração e NF
File Espeto & Cia	FILE E PETISCO COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA-ME	R\$ 250,00	Boleto, declaração e NF
Massa E Pizza Comercio Varejista de Produtos Alimentícios	MASSA E PIZZA COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA	R\$ 100,00	
Nectar da Serra Ltda	NECTAR DA SERRA LTDA		

ANEXO IV – Tabela de endereços Cataunidos declarados por Insea

NOME CLIENTE	RAZÃO SOCIAL	REGIONAL	Endereço	Bairro
Xapuri	COMERCIAL XAPURI LTDA	Pampulha	Rua Mandacará, 260	Pampulha
Paladino	GUERRA ALIMENTAÇÃO LTDA	Pampulha	Av. Gildo Macedo Lacerda, 300	Braúnas
Gilboa	FAM BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	Centro Sul	Rua Pium-I, 772	Carmo
Castelão	ESPETERIA FORTALEZA DE MINAS LTDA	Noroeste	Av. Altamiro Avelino Soares 486	Castelo
Jangal	MAF BAR E ENTRETENIMENTO LTDA ME	Centro Sul	Rua Outono, 523	Cruzeiro
Amadoria	AMADORIA CONSULTORIA E SERVICOS LTDA		Rua Mucuri 325	Floresta
No ponto Espeteria - Prado	PDF COMERCIO LTDA ME		Rua Diábase, 295	Prado
Mercado Central	MERCADO CENTRAL ABASTECIMENTO E SERVICOS			
Sr. Bhar	SR BHAR LTDA	Nordeste	Av. Alberto Cintra, 35 Lj 2	União
Resenha Bar e Espeteria	RESENHA BAR E RESTAURANTE EIRELI ME	Nordeste	Rua Alberto Cintra 102	União
Hiperfrios	ORGANIZACOES HIPER FRIOS LTDA	Nordeste	Rua Alberto Cintra 32	União
Vaca Loka	ALMANAQUE ESPETOS E BUFFET LTDA EPP	Nordeste	Rua Alberto Cintra 74	União
Desespitados	WMM BAR E DIVERSAO LTDA ME	Nordeste	Rua Alberto Cintra, 271 - Lj 3	União
Atelie Wals	CERVEJARIA ZX S/A		Rua Adelino Teste, 251, Bairro Olhos D "água".	
File Espeto & Cia	FILE E PETISCO COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA-ME			
	MASSA E PIZZA COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA		Avenida Fleming, 221	Ouro Preto
Nectar da Serra Ltda	NECTAR DA SERRA LTDA		Avenida Bandeirantes, 1839	Cruzeiro
	BEB'S RAJA		Avenida Raja Gabaglia, 481	Santa Lucia
	BEB'S FLAMING		Avenida Flaming, 211	Ouro Preto
	BEB'S ALBERTO CINTRA		Rua Alberto Cintra, 101	União
	BEB'S SAVASSI		Rua Levindo Lopes, 303	Savassi
	BEB'S BURITIS		Avenida Mario Werneck, 1973	Serrano
	IN (BEB'S)		Rua Das Acacias , 549	Vale do Serrano-Nova Lima