

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

LUIZ FELIPE MARTINS LOBO

**SEGURANÇA DO TRABALHO COMO FATOR ESTRUTURANTE
PARA PRODUTIVIDADE DE COOPERATIVAS DE RECICLAGEM**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA
2016

LUIZ FELIPE MARTINS LOBO

**SEGURANÇA DO TRABALHO COMO FATOR ESTRUTURANTE
PARA PRODUTIVIDADE DE COOPERATIVAS DE RECICLAGEM**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho do Departamento Acadêmico da Construção Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. André Nagalli

CURITIBA
2016

LUIZ FELIPE MARTINS LOBO

**SEGURANÇA DO TRABALHO COMO FATOR ESTRUTURANTE PARA
PRODUTIVIDADE DE COOPERATIVAS DE RECICLAGEM**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

Prof. Dr. André Nagalli

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2016

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

Dedico este trabalho à minha encantadora esposa Marianne Grube Lobo com quem aprendi a profissão de engenheiro e compartilho os maiores desafios da vida. Ao infinito acolhimento e incansável torcida da minha família. E a Deus por sempre disponibilizar as ferramentas necessárias e abrir caminhos nos contextos mais tortuosos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente ao meu orientador Prof. Dr. André Nagalli, pela naturalidade pedagógica de suas aulas, pelo conhecimento compartilhado e pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus colegas de sala que enfrentaram o desafio de se lançar em um novo campo de conhecimento da engenharia.

À Secretaria do Curso, pelo acolhimento, carinho e cooperação.

Enfim, a todos aqueles que de alguma forma e por algum motivo contribuíram para a conclusão desse processo e realização desta pesquisa.

Descobri como é bom chegar quando se tem paciência. E para se chegar, onde quer que seja, aprendi que não é preciso dominar a força, mas a razão. É preciso, antes de mais nada, querer.

Amyr Klink, *Cem Dias Entre Céu e Mar*. Companhia das Letras, 1985, 188 páginas. Página 6.

RESUMO

LOBO, LUIZ FELIPE. **Segurança do Trabalho como Fator Estruturante para Produtividade de Cooperativas de Reciclagem**. 2016. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

O estudo tomou como referência as diretrizes previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos e os desafios para inclusão financeira e social das cooperativas de reciclagem no vigente modelo de negócio de limpeza pública. Ele tem como objetivo identificar e analisar os riscos ocupacionais inerentes das atividades estabelecidas em cinco cooperativas de reciclagem, sendo uma representante amostral por estado do país, e evidenciar os desafios, melhorias, riscos e fragilidades dessas organizações. No que se refere à metodologia, o estudo assumiu como premissa pela garantia de transparência de dados e expôs evidências que atestam as fragilidades nos principais processos estabelecidos. O estudo foi desenvolvido em cinco estágios e buscou abranger desde o diagnóstico até explorar de forma associativa os resultados adquiridos com aspectos de produtividade, eficiência e gestão dessas organizações. Ao término da análise foram elaborados ranking entre as organizações atribuindo pontuação entre 0 a 1,0 para cada eixo e aspecto avaliado. Os resultados e percepções foram compilados de forma comparativa evidenciando aquelas que possuem melhores soluções em segurança do trabalho. Nesse caso, as organizações foram classificadas em um estágio intermediário de desenvolvimento. Além disso, também foram analisadas aquelas que obtiveram menor disparidade entre as notas atingidas no bloco operacional e de gestão, o que representa uma atuação estratégica coerente entre governança e operação. De forma conclusiva, este trabalho expôs a necessidade de alinhamento rigoroso entre as atividades operacionais e diretrizes de gestão estabelecidas pela governança. Foram identificadas fragilidades das organizações analisadas, especialmente no entendimento dos quesitos de segurança do trabalho e suas aplicações. Durante as visitas de campo foram mapeadas falta de clareza de conceitos e compreensão de critérios mais objetivos para os grupos sobre aspectos que interpretam por segurança no trabalho. Ficou evidente a necessidade de disponibilizar treinamentos e capacitação aos cooperados e investimentos estruturantes que favoreçam condições adequadas de segurança e saúde do trabalho e geração de renda. Nenhuma das cinco cooperativas atingiu o nível avançado de práticas, devido questões estruturantes, o que representa uma barreira no estabelecimento da relação formal na prestação de serviço de logística reversa ao mercado. Dessa forma, o estudo entende que para oferecer melhores perspectivas para o negócio, redução de riscos, produtividade e qualidade de vida para os cooperados, é preciso empregar esforços essencialmente profissionalizantes para sustentar padrões adequados de segurança para essas organizações e setor.

Palavras-chave: Reciclagem; Cooperativas; Segurança do Trabalho; Produtividade; Risco.

ABSTRACT

LOBO, LUIZ FELIPE. **Safety as an input for productivity of recycling collective organizations**. 2016. 60f. Specialization monograph for obtaining the Certificate of Completion of Safety Engineering. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba. 2016.

This study reflects guidelines of Brazilian National Politics for Solid Waste (Política Nacional de Resíduos Sólidos) and also evaluates the social and financial challenges to include collective organizations at present market model for waste management. This project seeks to identify the risks and main weaknesses on safety process of five organizations (one representative per Brazilian state) as well as to associate and analyses some important factors as productivity, management and efficiency. This study assumes that operations must advance rigorously at the same rhythm of leadership directions and developed a methodology to evaluate to confirm this possibility on each case. It was clear the importance to offer training for the team and also support investments to maintain good safety conditions. The conclusion evidences the importance to support and reply good practices to offer better perspectives for business, reduce risk, quality and satisfaction for these organizations and whole market.

Keywords: Recycling; Collective Organizations; Safety; Productivity; Risk.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – POPULAÇÃO URBANA E RURAL (MILHÕES DE HABITANTES), SEGUNDO AS REGIÕES DO PAÍS.....	15
FIGURA 2 – MODELOS DE COLETA SELETIVA EXISTENTES NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.....	16
FIGURA 3 - DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) COLETADOS NO BRASIL.....	17
FIGURA 4 – ESTIMATIVA DOS BENEFÍCIOS POTENCIAIS GERADOS PELA RECICLAGEM.....	17
FIGURA 5 - EVOLUÇÃO GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS PELO SETOR DE SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NAS 5 REGIÕES DO PAÍS.....	18
FIGURA 6 – ÍNDICES DE RECICLAGEM DISPONÍVEIS PARA ALUMÍNIO, PAPEL E PLÁSTICO (%)......	33
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DE LOGÍSTICA REVERSA EM SETORES SELECIONADOS.....	33
FIGURA 8 – ELOS DA CADEIA DE PROCESSAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	34
FIGURA 9 – DINÂMICA DE ATIVIDADES ENTRE ATORES ENVOLVIDOS NA CADEIA DE RECICLAGEM.....	35
FIGURA 10 – MAPA DE RISCOS DO GALPÃO DE TRIAGEM.....	37
FIGURA 11 – DISPOSIÇÃO DAS COOPERATIVAS ESCOLHIDAS NAS REGIÕES DO PAÍS.....	39
FIGURA 12 – COMPOSIÇÃO DO ÍNDICE.....	41
FIGURA 13 – ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DAS COOPERATIVAS.....	41
FIGURA 14 – ÁREA RECEBIMENTO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	42
FIGURA 15 – ÁREA DE TRIAGEM E SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	43
FIGURA 16 – PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO E Prensagem DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	44
FIGURA 17 – ÁREA DE PESAGEM, ARMAZENAMENTO E ESTOQUE DOS MATERIAIS COM VALOR AGREGADO A SEREM COMERCIALIZADOS PELAS COOPERATIVAS.....	45
FIGURA 18 – PLOTAGEM DAS NOTAS ATINGIDAS NOS BLOCOS DE GESTÃO E OPERACIONAL NOS QUADRANTES DE DESENVOLVIMENTO BÁSICO, INTERMEDIÁRIO E AVANÇADO.....	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUANTIDADE RSU GERADO.....	32
TABELA 2 – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO NAS COOPERATIVAS.	38
TABELA 3 – NOTAS FINAIS DE CADA COOPERATIVA COM ABERTURA EM BLOCO, EIXO E ASPECTO.	45
TABELA 4 – CLASSIFICAÇÃO DAS COOPERATIVAS EM ORDEM DECRESCENTE CONFORME NOTA FINAL ATRIBUÍDA PELA COMPOSIÇÃO DOS PARÂMETROS AVALIADOS.	48
TABELA 5 – NOTAS ATINGIDAS POR CADA COOPERATIVA NOS BLOCOS DE GESTÃO E OPERACIONAL.....	49
TABELA 6 – INDICADORES DE PRODUTIVIDADE, GESTÃO E EFICIÊNCIA DAS COOPERATIVAS.	50

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DIFERENÇAS ENTRE EMPREENDIMENTO COOPERATIVO E PRIVADO.....	30
QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS (CNAE).	32
QUADRO 3 – PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO EM UMA COOPERATIVA E SEUS RESPECTIVOS OBJETIVOS.....	36

LISTA DE ACRÔNIMOS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ASMARE	Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lagoa
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEMPRE	Compromisso Empresarial pela Reciclagem
CIPA	Comissão Interna de Acidentes
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNST	Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador
COCAMAR	Cooperativa Agroindustrial
COCAP	Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Apucarana
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COOPERMARAS	Coop dos Agentes Recicladores Vida Nova
CTSST	Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho
CTVP	Centro de Triagem da Vila Pinto
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPESA	Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
MPS	Ministério da Previdência Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Denominação de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto
PLANSAT	Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSST	Política Nacional de Saúde do Trabalhador
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PSA	Pagamento por serviços ambientais
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SST	Sistema Nacional de Promoção e Proteção da Segurança e Saúde no Trabalho

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVAS _____	16
1.2	OBJETIVOS _____	19
1.2.1	OBJETIVOS GERAIS _____	19
1.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS _____	19
2.	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	DIRETRIZES GLOBAIS _____	21
2.2	CENÁRIO NACIONAL _____	21
2.3	SOBRE ASPECTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO _____	23
2.3.1	DEFINIÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO _____	24
2.3.2	CONCEITOS COMPLEMENTARES (RISCO, PERIGO, EVENTO ADVERSO e CLASSIFICAÇÕES) _____	26
2.4	SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE _____	28
2.5	SOBRE COOPERATIVISMO _____	29
2.6	SOBRE A OCUPAÇÃO DE CATADOR _____	30
2.7	O MERCADO DA RECICLAGEM E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS _____	32
2.8	PROCESSO PRODUTIVO _____	34
2.8.1	SOBRE A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES E DIVISÃO DE ATRIBUIÇÕES _____	35
2.8.2	OPERAÇÃO E INFRAESTRUTURA _____	36
3.	METODOLOGIA	37
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	52
	REFERÊNCIAS	54
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	59
	APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA	61

1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos grandes centros urbanos é questão central na agenda de compromissos da política pública e abrange de forma direta e indireta diversos setores da economia. Segundo Censo 2010 promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010 p.106), 84,2% da população brasileira reside em centros urbanos. Esse movimento de forte concentração demográfica pode ser observado na Figura 1, fato que pressiona inúmeros serviços de caráter público.

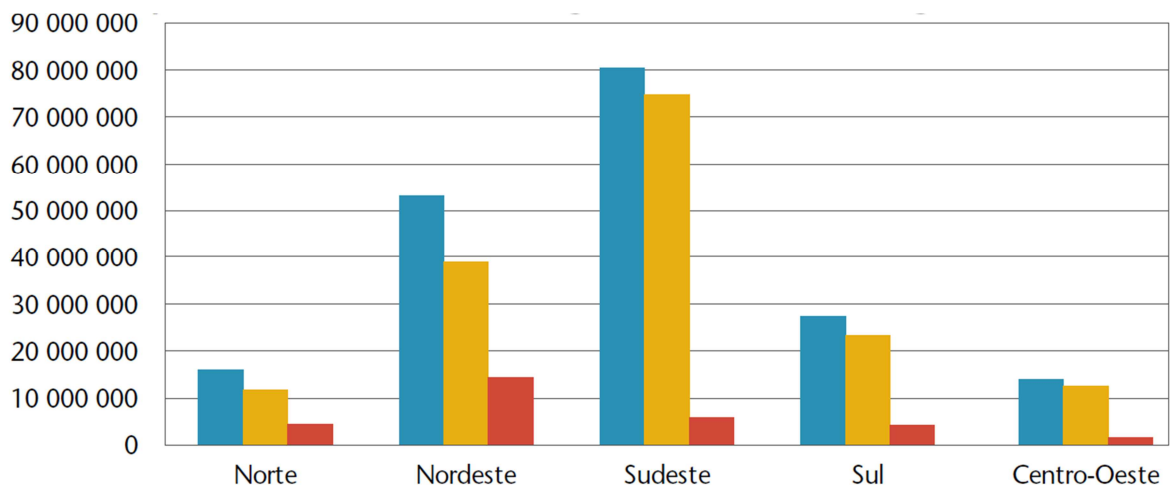


Figura 1 – População urbana e rural (milhões de habitantes), segundo as regiões do país.

Fonte: IBGE, 2010.

Um dos maiores desafios enfrentados pela sociedade está associado à gestão dos resíduos sólidos urbanos. Segundo publicação da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração total de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 2,9% de um ano para outro, índice superior à taxa de crescimento populacional no país no período, que foi de 0,9% (ABRELPE, 2014 p.28). Ou seja, no Brasil, a quantidade de resíduos aumenta de forma expressiva.

Na contramão dessa tendência, a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, tornou-se um instrumento prioritário para a sociedade uma vez que busca, em sua essência, implantar mecanismos que garantam a gestão adequada dos resíduos por meio da responsabilidade compartilhada entre atores envolvidos nesse processo e confere eficiência e produtividade no que tange a coleta seletiva, logística reversa, compostagem dos resíduos úmidos e outras atividades adjacentes.

Figura central desse contexto, as organizações de catadores de materiais recicláveis fazem parte do modelo estabelecido em grande parte dos municípios brasileiros. A Figura 2 apresenta dados da Pesquisa Ciclossoft, promovida pela organização não governamental Compromisso Empresarial pela Reciclagem (CEMPRE), que descreve os modelos de coleta seletiva

existentes nos municípios brasileiros e revela que 76% dos municípios com coleta seletiva estabelecida envolvem cooperativas de reciclagem em algum momento como parte do processo (CICLOSOFT, 2014).

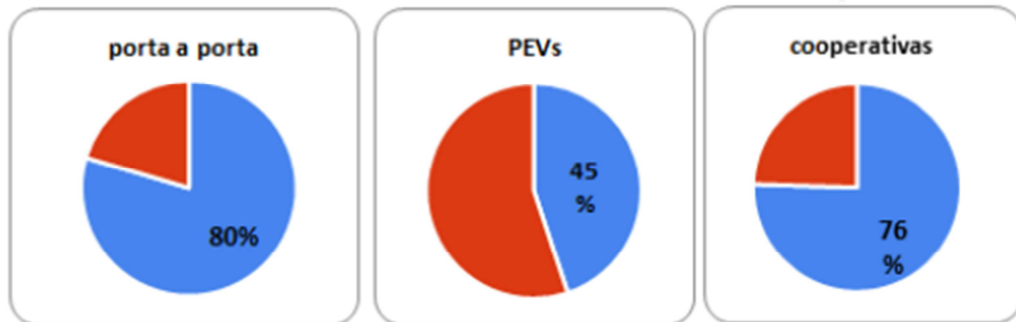


Figura 2 – Modelos de coleta seletiva existentes nos municípios brasileiros.

Fonte: CEMPRE, 2014.

Porém, apesar de desempenhar papel fundamental na logística, transformação e beneficiamento dos materiais descartados pela população, ainda existem fragilidades nessas organizações, especialmente sobre profissionalização dos serviços prestados e no cumprimento de diretrizes de segurança do trabalho na rotina de atividades exercida pelos respectivos colaboradores.

O presente trabalho se propõe a identificar os riscos ocupacionais inerentes às atividades e serviços prestados por essas organizações como triagem e processamento dos resíduos sólidos urbanos e explorar elementos de produtividade, gestão e eficiência de seus processos.

Com base nessa proposta, uma das hipóteses em questão é a que aspectos de segurança do trabalho são evidências práticas sobre a maturidade do negócio, setor e mercado.

1.1 JUSTIFICATIVAS

A busca pela sustentabilidade urbana é um desafio enfrentado por grande parte dos países no mundo. Os recursos aplicados e o modelo de desenvolvimento bem como as consequências para as principais partes interessadas são abordados nesse estudo que constata a evidente necessidade por aporte de recursos e esforços estruturantes para melhoria na gestão de resíduos sólidos no que tange as práticas de segurança do trabalho em cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Dados do documento Panorama 2014, publicado pela ABRELPE, revelam que a situação da destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil em 2014 manteve-se estável em relação a 2013. O índice de 58,4% de destinação final adequada em 2014 permanece significativo, porém a quantidade de RSU destinada a locais inadequados totaliza 29.659.170 toneladas no ano, que seguiram para lixões ou aterros controlados, os quais do ponto de vista

ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2014 p.31). A Figura 3 apresenta a destinação final de resíduos sólidos em toneladas nos anos de 2013 e 2014.

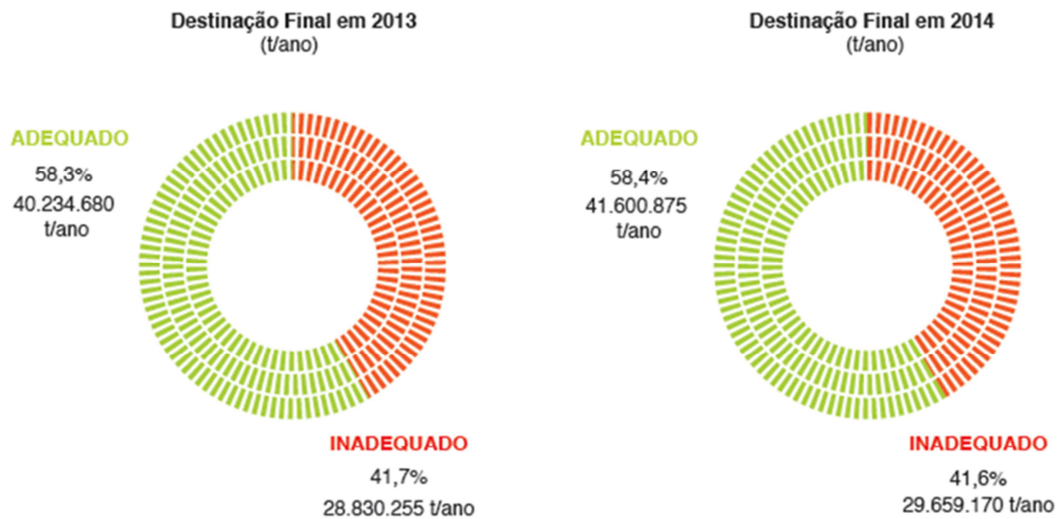


Figura 3 - Destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados no Brasil

Fonte: ABRELPE, 2014.

Já o relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) aponta que o Brasil poderia ter benefícios da ordem de R\$ 8 bilhões por ano se fizesse a reciclagem de todos os seus resíduos que são encaminhados aos lixões e aterros. De acordo com o estudo, o valor corresponde a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) de Belo Horizonte. Atualmente, a coleta seletiva gera benefícios que variam de R\$ 1,4 bilhão a R\$ 3,3 bilhões bianuais (IPEA, 2010 p.26). A Figura 4 apresenta estimativas dos benefícios gerados pela reciclagem com abertura pelo tipo de material.

Materiais	Benefícios gerados pela reciclagem (R\$/t)	Quantidade de material presente nos RSUs (mil t)	Benefício potencial total (R\$ mil)
Aço	88	1.014	89.232
Alumínio	2.941	166	488.206
Celulose	241	6.934	1.671.094
Plásticos	1.107	5.263	5.826.141
Vidro	18	1.110	19.980
Total			8.094.653

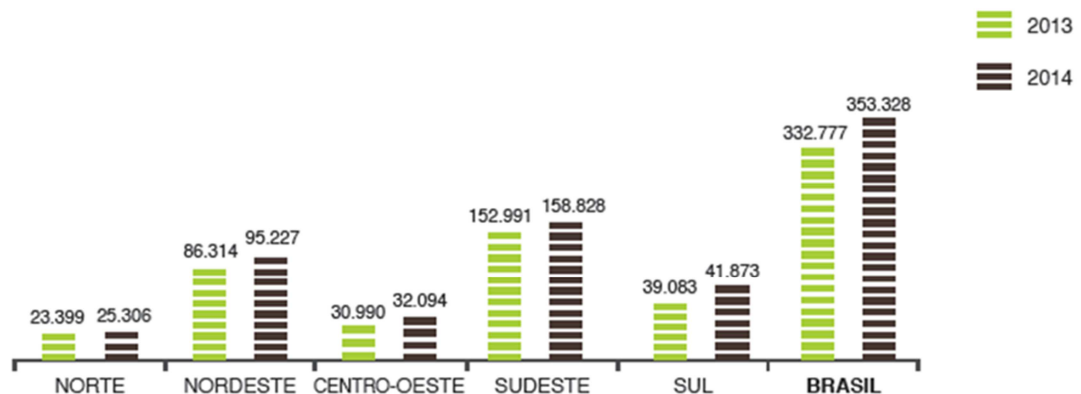
Figura 4 – Estimativa dos benefícios potenciais gerados pela reciclagem.

Fonte: IPEA, 2010.

Mesmo com uma legislação mais restritiva e apesar dos esforços empreendidos em todas as esferas governamentais, a destinação inadequada de resíduos sólidos urbanos (RSU) se faz presente em todas as regiões e estados brasileiros e, segundo a ABRELPE, 3.334 municípios (59,8%

do total) ainda fazem uso de locais impróprios para destinação final dos resíduos coletados (ABRELPE, 2014 p.39).

A pesquisa da ABRELPE ainda destaca a geração de empregos diretos pelos serviços de limpeza urbana, a qual explicita o crescimento de 6,2% em 2014 frente ao desempenho 2013, superando, pela primeira vez, a casa dos 350.000 mil empregos diretos gerados no país (ABRELPE, 2014 p.32). A Figura 5 descreve a curva de geração de empregos pelo setor de limpeza urbana conforme região do país.



Fonte: Pesquisa ABRELPE

Figura 5 - Evolução geração de empregos diretos pelo setor de serviços de limpeza urbana nas 5 regiões do país.

Fonte: ABRELPE, 2014.

Os Acordos Setoriais, documentos que estabelecem compromissos tendo em vista a responsabilidade compartilhada entre principais atores envolvidos (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, entre outros) prevê a inclusão de cooperativas de catadores de materiais recicláveis na operação de logística reversa e coleta seletiva sendo possível ainda remuneração pelo mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA)

Dentre os compromissos firmados destaca-se um conjunto de medidas, como por exemplo:

- adequação e ampliação da capacidade produtiva das cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- viabilização de ações necessárias para a aquisição de máquinas e de equipamentos destinados às cooperativas; e
- capacitação e qualificação de catadores visando a melhoria da qualidade de vida, capacidade empreendedora, visão de negócio e sustentabilidade

A implementação dessas e outras medidas tem como objetivo a criação de sistema estruturante consistente nas ações de benfeitorias, melhorias de estrutura e equipamentos para que as ações conjuntas do setor empresarial e demais agentes da cadeia de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos possam propiciar a redução de 22% das embalagens

dispostas em aterro, até 2018, o que representa a média de 3815,081 toneladas por dia (SINIR, 2014 p.19)

Nesse contexto a medida que se avança nas negociações entre poder público e setor empresarial, torna-se cada vez mais explícita a necessidade de explorar possibilidades para desdobramento das práticas de segurança do trabalho nas cooperativas de catadores, um público com forte atuação informal no mercado de trabalho, que exerce atividades profissionais em situação de risco social, carente de recursos e suporte e que atua em um mercado ainda incipiente no país.

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo são:

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

O trabalho tem o objetivo de estabelecer correlação entre os aspectos de segurança do trabalho mais representativos para o estabelecimento tecnicamente adequado de cooperativas de reciclagem com fatores que impulsionam a sua produtividade operacional. Tendo em vista os desafios e riscos ocupacionais inerentes às atividades estabelecidas pelo mercado, busca-se associar a maturidade dos seus respectivos processos produtivos com elementos de gestão e eficiência administrativa e comercial em 5 cooperativas de catadores de materiais recicláveis que prestam serviço de coleta, triagem, transformação, prensagem e beneficiamento de resíduos sólidos urbanos em diferentes regiões do país.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Os objetivos específicos deste estudo visam:

- Gerar dados técnicos e informação que favoreçam análises comparativas entre as cooperativas assim como seus respectivos processos de segurança do trabalho e indicadores de produtividade, gestão e eficiência como volume processado por membro cooperado (toneladas/mês), renda média mensal dos membros cooperados (R\$/mês) e volume médio comercializado (toneladas/mês).
- Elencar evidências que demonstrem alinhamento e vínculo de causa e efeito entre as diretrizes de segurança do trabalho estabelecidas pela Governança e os resultados comerciais dessas organizações, o que favorece melhores perspectivas para o negócio, renda, qualidade de vida

e satisfação dos membros associados (colaboradores) que possuem atribuições e desempenham as atividades na rotina dessas organizações.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DIRETRIZES GLOBAIS

A Constituição da Organização Internacional do Trabalho (OIT) aprovada na 29ª reunião da Conferência Internacional do Trabalho (Montreal - 1946) tem, como anexo, a Declaração referente aos fins e objetivos da Organização, aprovada na 26ª reunião da Conferência (Filadélfia - 1944) e determina que:

Considerando que existem condições de trabalho que implicam para grande número de indivíduos, em miséria e privações, e que o descontentamento que daí decorre põe em perigo a paz e a harmonia universais, e considerando que é urgente melhorar essas condições...

...a não adoção por qualquer nação de um regime de trabalho realmente humano cria obstáculos aos esforços das outras nações desejosas de melhorar a sorte dos trabalhadores nos seus próprios territórios.

(OIT, 1946 p.2)

Ratificada no Brasil por meio do Decreto de Promulgação N° 25.696, de 20 de outubro de 1948, esse ato ainda se faz vigente e pede que sejam executados e cumpridos tão inteiramente como neles se contém (BRASIL, 1948).

2.2 CENÁRIO NACIONAL

Aprovada pelo Congresso Nacional brasileiro por meio do Decreto n.º 1.254, de 29 de setembro de 1994, a Convenção nº 155 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que dispõe sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, tem como objetivo:

Prevenir os acidentes e os danos à saúde que forem consequência do trabalho, tenham relação com a atividade de trabalho, ou se apresentarem durante o trabalho, reduzindo ao mínimo, na medida que for razoável e possível, as causas dos riscos inerentes ao meio ambiente de trabalho.

(OIT, 1981 p.2)

Como desdobramento desses princípios, a Terceira Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador (III CNST) promoveu o primeiro movimento a favor da Política Nacional de Saúde do Trabalhador (PNSST), aprovada mediante Decreto N° 7.602 de 7 de novembro de 2011, e tem por objetivo:

A promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e de danos à saúde advindos, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele, por meio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho.

Seus princípios são:

- a) universalidade;
- b) prevenção;
- c) precedência das ações de promoção, proteção e prevenção sobre as de assistência, reabilitação e reparação;
- d) diálogo social; e
- e) integralidade;

Ela traz a necessidade do enfoque tripartite, de acordo com os princípios e diretrizes da OIT e instituem a Comissão Tripartite de Saúde e Segurança no Trabalho (CTSST), tendo como membros representantes os Ministérios do Trabalho e Emprego, da Saúde e da Previdência Social. Esses atores propõem estratégias e ações a serem desenvolvidas tendo como um dos seus principais produtos a formulação do Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT) que articula ações dos mais diferentes atores sociais em busca da aplicação prática da PNSST priorizando oito (8) atuações prioritárias são elas:

1. Inclusão de Todos os Trabalhadores Brasileiros no Sistema Nacional de Promoção e Proteção da Segurança e Saúde no Trabalho (SST);
2. Harmonização da Legislação Trabalhista, Sanitária, Previdenciária e outras que se relacionem com SST;
3. Integração das ações governamentais de SST;
4. Adoção de Medidas Especiais para Atividades Laborais Submetidas a Alto Risco de Doenças e Acidentes de Trabalho;
5. Estruturação de uma Rede Integrada de Informações em SST;
6. Implementação de Sistemas de Gestão de SST nos Setores Público e Privado;

7. Capacitação e Educação Continuada em SST;
8. Criação de uma Agenda Integrada de Estudos e Pesquisas em SST.

(FUNDACENTRO, 2012 p.23-56)

2.3 SOBRE ASPECTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Dados do Anuário Estatístico da Previdência Social (MPS, 2013) revelam que entre 2011 a 2013 ocorreram no Brasil 2.152.524 acidentes de trabalho. Destes, 3.224 acidentes estão associados ao Grupo 383 que trata de ocupações referentes à Recuperação de Materiais (Classificação Nacional de Atividades Econômicas 3821, 3832 e 3839).

As medidas de segurança do trabalho atuam contra essa tendência representando um conjunto de medidas objetivo de prevenir acidentes e danos à saúde.

Segundo a *International Labour Organization*, o trabalho deve ser adaptado ao homem e não vice-versa. Estabelece que os acidentes de trabalho e as doenças profissionais sejam comunicados ao poder público, bem como sejam efetuadas análises dos mesmos com a finalidade de verificar a existência de uma situação grave. Exige também a adoção de dispositivos de segurança nos equipamentos utilizados nos locais de trabalho, sendo isso responsabilidade dos empregadores. Faculta ao trabalhador interromper a atividade laboral onde haja risco significativo para sua vida e saúde, sem que seja punido por isso, bem como reforça o direito à informação, por parte dos trabalhadores e seus representantes, dos riscos porventura existentes nos locais de trabalho (ILO, 2016)

Já a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 em seu art. 19 define que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (BRASIL, 2015)

Os acidentes de trabalho têm um elevado ônus para toda a sociedade, além de causar prejuízos às forças produtivas, os acidentes geram despesas como pagamento de benefícios previdenciários, recursos que poderiam ser canalizados para outras políticas sociais. Entre os anos de 2007 a 2013, o desembolso do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) com indenizações aos acidentados chegou a R\$ 58 bilhões (MPS, 2013). Já segundo a OIT, 4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial, o equivalente a US\$ 2,8 trilhões por ano, referem-se aos custos diretos e indiretos devido a acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Portanto, reduzir o custo econômico mediante medidas de prevenção deve ser pauta prioritária na agenda do governo, setor privado e sociedade (PROTEÇÃO, 2014).

2.3.1 DEFINIÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO

O Guia de Análise de Acidentes de Trabalho 2010, publicação Ministério do Trabalho e Emprego, Secretaria de Inspeção do trabalho e Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho pontua diferenças conceituais importantes sendo:

Acidente de Trabalho: ocorrência geralmente não planejada que resulta em dano à saúde ou integridade física de trabalhadores ou de indivíduos do público. Exemplo: andaime cai sobre a perna de um trabalhador que sofre fratura da tíbia.

Incidente: ocorrência que sem ter resultado em danos à saúde ou integridade física de pessoas tinha potencial para causar tais agravos. Exemplo: andaime cai próximo a um trabalhador que consegue sair a tempo e não sofre lesão.

Circunstância Indesejada: condição, ou um conjunto de condições, com potencial de gerar acidentes ou incidentes. Exemplo: trabalhar.
(MTE, 2010)

Já a Lei n.º 8.213 de 24 de julho de 1991 dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e em seu Art. 19 define tecnicamente o acidente do trabalho como sendo:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.
(BRASIL, 2015).

Em seu Art. 20 complementa este conceito considerando acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.
(BRASIL, 2015).

Ainda de forma adicional, menciona no Art. 21 que equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;
- b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;
- c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;
- d) ato de pessoa privada do uso da razão;
- e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;

III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;

IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:

- a) na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
- b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
- c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-

de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;

d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

§ 1º Nos períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

§ 2º Não é considerada agravação ou complicação de acidente do trabalho a lesão que, resultante de acidente de outra origem, se associe ou se superponha às consequências do anterior.

(BRASIL, 2015).

2.3.2 CONCEITOS COMPLEMENTARES (RISCO, PERIGO, EVENTO ADVERSO e CLASSIFICAÇÕES)

O Guia de Análise de Acidentes de Trabalho 2010 (MTE, 2010) apresenta algumas definições importantes com destaque para:

Risco: exposição de pessoas a perigos.

Perigo: fonte ou situação com potencial para provocar danos.

(MTE, 2010)

Os mesmos podem estar associados a um evento adverso que se trata da ocorrência de natureza indesejável relacionada direta ou indiretamente ao trabalho e pode ser classificados de acordo com as consequências dos eventos adversos em:

Fatal: morte ocorrida em virtude de eventos adversos relacionados ao trabalho.

Grave: amputações ou esmagamentos, perda de visão, lesão ou doença que leve a perda permanente de funções orgânicas (por exemplo: pneumoconioses fibrogênicas, perdas auditivas), fraturas que necessitem de intervenção cirúrgica ou que tenham elevado risco de causar incapacidade permanente, queimaduras que atinjam toda a face ou mais de

30% da superfície corporal ou outros agravos que resultem em incapacidade para as atividades habituais por mais de 30 dias.

Moderado: agravos à saúde que não se enquadrem nas classificações anteriores e que a pessoa afetada fique incapaz de executar seu trabalho normal durante três a trinta dias.

Leve: todas as outras lesões ou doenças nas quais a pessoa acidentada fique incapaz de executar seu trabalho por menos de três dias.

Prejuízos: dano a uma propriedade, instalação, máquina, equipamento, meio-ambiente ou perdas na produção.

(MTE, 2010)

Além disso, o evento adverso ainda pode ser classificado pela sua probabilidade em:

Certa: deverá acontecer novamente e em breve.

Provável: poderá acontecer novamente, mas não frequentemente.

Possível: poderá ocorrer de tempos em tempos.

Improvável: não é esperado acontecer novamente em um futuro próximo.

Rara: tão improvável que não se espera ocorrer novamente.

(MTE, 2010)

De acordo com a Norma Regulamentadora (NR-9) que discorre sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) (Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978):

Riscos ambientais são os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

(MTE, 1978)

Por fim, o Guia de Análise de Acidentes de Trabalho 2010 declara que as falhas humanas são consideradas decorrentes de fatores individuais e do desrespeito às normas prescritas, fruto de decisões “conscientes” dos trabalhadores (MTE, 2010).

2.4 SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E MEIO AMBIENTE

Promulgada em 5 de outubro de 1988, a Constituição Federal assegurou diversas garantias jurídicas à sociedade brasileira com o objetivo de oferecer efetividade aos direitos fundamentais, permitindo a participação do Poder Judiciário sempre que houver lesão ou risco aos direitos previstos. O conteúdo do artigo 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal foi um dos primeiros passos a favor da conservação ambiental e tem papel fundamental na gestão da limpeza pública urbana, pois declara que:

É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; preservar as florestas, a fauna e a flora.

(BRASIL, 1988)

Também merece destaque o artigo 225 que declara:

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

(BRASIL, 1988)

Outro marco legal importante se deu em 2007 quando foi promulgada a Lei de Saneamento Básico (nº 11.445/07) (BRASIL, 2007) que definiu esse campo de atuação como o conjunto de atividades compreendidas pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e das águas pluviais. Este foi o primeiro

momento que o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram considerados serviços de saneamento básico.

Instituída pela Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), o texto da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece a responsabilidade compartilhada entre os públicos envolvidos ao longo da cadeia de consumo. Em outras palavras, é um mecanismo que atribui obrigações aos consumidores, fabricantes e importadores, comerciantes e distribuidores de produtos, ou seja, determina a responsabilidade distribuída entre todos os participantes.

Dentre os mecanismos previstos na PNRS, destaca-se a operação de logística reversa, caracterizada por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada além da integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Outras importantes referências de âmbito federal são as Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) em especial a Resolução CONAMA nº 275; estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (BRASIL, 2001)

Também devem ser consideradas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) com destaque para NBR 10.004; que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente (ABNT, 2004).

Esses instrumentos devem ser considerados para embasamento dos estudos técnicos do tema conforme determinado pelas resoluções vigentes publicadas entre 1984-2012;

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

(MMA, 2012)

2.5 SOBRE COOPERATIVISMO

Paul Singer (2002) afirmou que cooperativas bem estabelecidas possibilitam compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores. Sendo uma entidade econômica e política ativa, a cooperativa representa os catadores perante o poder público e dele reivindica espaço protegido para armazenar e separar o material recolhido e financiamento para processá-lo, agregando-lhe valor. A cooperativa de reciclagem é uma oportunidade de resgate da

dignidade humana do catador, como também de desenvolvimento e ajuda mútua, o que permite constituir a comunidade dos catadores.

As cooperativas nasceram destinadas a elevar a condição econômica e social dos trabalhadores, apresentando notável destaque no combate ao desemprego (SINGER, 2002).

No Quadro 1 observam-se as diferenças básicas entre um empreendimento cooperativo e um empreendimento privado.

Empreendimento Cooperativo	Empreendimento Privado
1. É uma sociedade de pessoas	1. É uma sociedade de capital
2. Objetivo principal: bem estar dos associados	2. Objetivo principal: lucro
3. Número ilimitado de associados	3. Número limitado de acionistas
4. Democracia: uma pessoa, um voto	4. Cada ação, um voto
5. Assembléia: quorum baseado no número de associados	5. Assembléia: quorum baseado no capital
6. Não é permitida a transferência das quotas-parte a terceiros e/ou estranhos	6. Transferência das ações a terceiros
7. Renda de acordo ao valor das operações	7. Dividendo de acordo ao valor das ações

Quadro 1 - Diferenças entre empreendimento cooperativo e privado.

Fonte: IPESA, 2013.

Mediante a flexibilização dos direitos trabalhistas, redução dos salários e instabilidade dos empregos, Singer afirma que a cooperativa é uma forma de economia solidária que vem crescendo como alternativa, recuperando o “valor atribuído à democracia e à igualdade dentro dos empreendimentos, a insistência na autogestão e o repúdio ao assalariamento” (SINGER, 2002, p.111).

Apesar desse sólido e consistente movimento a favor da constituição das cooperativas de catadores, fatores como a logística de recolhimento dos resíduos sólidos produzidos pela população e indústrias são desafiadores quando somados às dimensões e particularidades geográficas do Brasil. Como todo negócio bem sucedido, é preciso perseguir a produtividade, o que requer expressivos investimentos estruturantes.

2.6 SOBRE A OCUPAÇÃO DE CATADOR

Estudo promovido pelo Compromisso Empresarial pela reciclagem (CEMPRE, 2012) estima que existam 800.000 catadores em atividade no país, sendo somente 85.000 organizados em 1.200 organizações cooperadas.

A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO, 2012), reconhece, nomeia e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro reconhece desde 2002 a atividade profissional dos catadores de materiais recicláveis.

Com a padronização de códigos e descrições, a CBO pode ser utilizada pelos mais diversos atores sociais do mercado de trabalho e tem papel importante para a integração das políticas públicas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), sobretudo no que diz respeito aos programas de qualificação profissional, intermediação da mão-de-obra e no controle de sua implementação.

Segundo CBO 2012, os catadores foram incluídos na última atualização do documento. Sua ocupação foi classificada com o título Catador de Material Reciclável, sob o registro número 5192-05, em vigor desde 9 de outubro de 2002, por intermédio da Portaria Ministerial nº. 397. A ocupação dos catadores é descrita na CBO de forma sumária. O documento ainda detalha itens como as condições gerais de exercício, a formação e a experiência exigida para a atividade.

Catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis.

(CBO, 2012)

Conforme declarado por CBO 2012, o trabalho é exercido a céu aberto e em horários variados por profissionais que se organizam de forma autônoma ou em cooperativas. O trabalhador é exposto a variações climáticas, riscos de acidente na manipulação do material, acidentes de trânsito e, muitas vezes, à violência urbana. Nas cooperativas surgem especializações que tendem a aumentar o número de postos, como os de separador, triador e enfardador de sucatas. O acesso ao trabalho é livre, sem exigência de escolaridade ou formação profissional. As cooperativas de trabalhadores ministram vários tipos de treinamento a seus cooperados, tais como cursos de segurança no trabalho, meio ambiente, entre outros. Coletar material reciclável e reaproveitável, dar entrada, separar e preparar o material para expedição, realizar manutenção do ambiente e equipamentos, divulgar o trabalho de reciclagem são algumas das atividades descritas no documento.

CBO 2012 ainda menciona que uma vez incluídos no documento, os profissionais “catadores de material reciclável” passam a ter uma identificação específica e única para a sua ocupação. A partir disso passou-se à montagem de uma rede de informações organizada em banco de dados, apoiada por um conjunto de parceiros (instituições conveniadas), que atualiza a base de forma contínua e incrementa novos desenvolvimentos, sob a coordenação do MTE.

Na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), as atividades de reciclagem se enquadram no grupo 383, conforme exposto no Quadro 2.

Seção:	E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO.
Divisão:	38	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS.
Grupo:	383	RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS.

Quadro 2 - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Fonte: IBGE, 2016.

Esse grupo, no ano de 2013, registrou de 1.008 acidentes de trabalho, uma estatística similar aos registros 2012 (1.136 acidentes) e 2011 (1.080 acidentes) (MPS, 2013).

2.7 O MERCADO DA RECICLAGEM E GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A geração de resíduos vem crescendo a cada ano, aumentando a demanda por serviços de logística, infraestrutura e, principalmente, recursos humanos e financeiros.

Estudo promovido pela ABRELPE revela que entre os anos de 2010 a 2014 a produção de resíduos avançou em 29%, já a cobertura dos serviços de coleta passou de 88,98% para 90,68% e a quantidade de postos de trabalho diretos subiu mais de 18%. O mesmo estudo afirma que houve um aumento de cerca de 2,0% no índice de geração per capita de RSU e um acréscimo de 2,9% na quantidade total gerada. Comparativamente, a população brasileira apresentou, no mesmo período, um crescimento inferior a 1,0% (ABRELPE, 2014). A Tabela 1 relaciona a geração de RSU gerado (toneladas/dia) em 2013 e 2014 por regiões do país:

Tabela 1 - Quantidade RSU gerado.

Fonte: ABRELPE, 2014.

Regiões	2013		2014	
	RSU Gerado (t/dia)/ Índice (Kg/hab/dia)	População Total	RSU Gerado (t/dia)	Índice (Kg/hab/dia)
Norte	15.169 / 0,892	17.261.983	15.413	0,893
Nordeste	53.465 / 0,958	56.186.190	55.177	0,982
Centro-Oeste	16.636 / 1,110	15.219.608	16.948	1,114
Sudeste	102.088 / 1,209	85.115.623	105.431	1,239
Sul	21.922 / 0,761	29.016.114	22.328	0,770
BRASIL	209.280 / 1,041	202.799.518	215.297	1,062

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007), os indicadores oficiais mostram que no ano 2000, cerca de 60% dos resíduos coletados foram depositados inadequadamente em

lixões, 17% em aterros controlados e 13% em aterros sanitários. Observa-se que, em uma década houve um aumento de aproximadamente 12% dos resíduos dispostos inadequadamente no solo.

Em particular três (3) setores industriais – alumínio, papel, plástico – possuem considerável participação nas atividades de reciclagem no país e têm apresentado a evolução anual dos índices. A Figura 6 apresenta os índices de reciclagem disponíveis para esses materiais, os quais mostram, de maneira geral, uma estabilidade no período analisado.

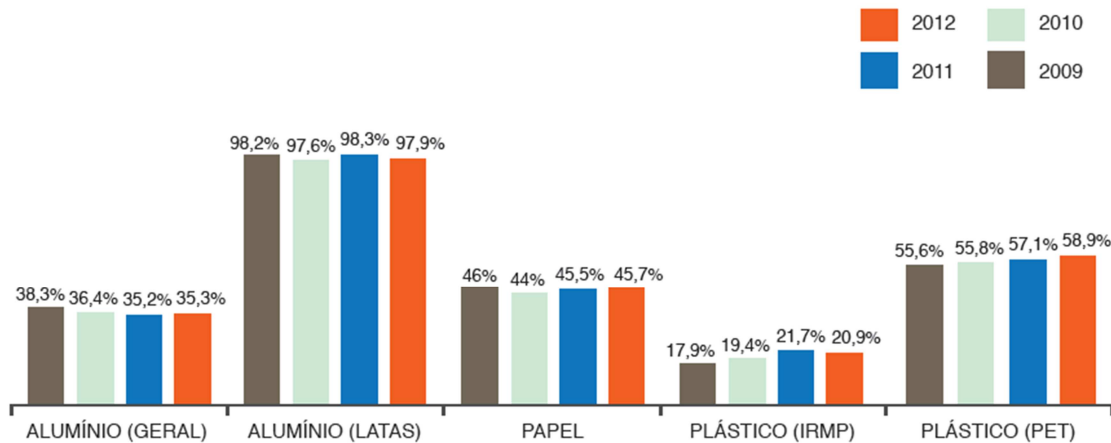


Figura 6 – Índices de Reciclagem Disponíveis para Alumínio, Papel e Plástico (%).

Fonte: ABRELPE, 2014.

Já o setor de embalagens de defensivos agrícolas (agrotóxicos), pneus e óleos lubrificantes destacam-se pela organização dos seus respectivos sistemas de logística reversa, trazendo dentre suas disposições uma relação de produtos e setores, para os quais tais sistemas devem ser disponibilizados. Esses setores contam com ações estruturadas para retorno dos materiais descartados, e têm se destacado no incentivo à logística reversa, sendo que a evolução havida em cada um destes setores pode ser observada na Figura 7.



Figura 7 – Evolução das Atividades de Logística Reversa em Setores Selecionados.

Fonte: ABRELPE, 2014.

Por tratar-se de serviços que demandam a utilização de mão de obra intensiva, o número de empregos diretos no setor demonstra a sua relevância na geração e manutenção de postos formais de trabalho, que vêm crescendo a cada ano e em 2014 superaram 350 mil empregos diretos. O mercado de limpeza urbana no país movimentou em 2013 recursos que superaram a casa dos R\$ 26,5 bilhões (ABRELPE, 2014 p.32).

2.8 PROCESSO PRODUTIVO

Em uma perspectiva de negócios, Logística Reversa refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição e reuso de materiais, disposição de resíduos, reparação e remanufatura (STOCK, 1998).

A reciclagem é um conjunto de operações interligadas cuja finalidade é a reintrodução dos materiais recicláveis nos processos produtivos. A cadeia produtiva da reciclagem está fracionada em sucessivas operações ou elos para processamento dos resíduos sólidos. Os mesmos podem ser representados pela Figura 8:



Figura 8 – Elos da cadeia de processamento dos resíduos sólidos.

Fonte: IPESA, 2013.

O primeiro elo corresponde à operação de segregação dos resíduos, em geral realizada pelos mesmos agentes que os produziram. Na indústria, os rejeitos da produção passíveis de aproveitamento são separados e parcialmente utilizados no próprio processo produtivo. Já nas residências, os resíduos recicláveis secos (alumínio, papéis, plásticos, vidros) podem ser separados dos úmidos (principalmente orgânicos).

O segundo elo é o da coleta seletiva. Os resíduos são recolhidos nos locais apropriados, total ou parcialmente separados, e enviados às operações de triagem e classificação ou às unidades de beneficiamento. Atuam nesse elo as cooperativas de catadores, organizados ou não, as empresas privadas de coleta de lixo e as prefeituras.

O terceiro elo, triagem e classificação, corresponde à operação de separação, classificação mais fina, prensagem e enfardamento dos resíduos. Os principais agentes nessa fase são as cooperativas de catadores, sucateiros e aparistas, que são os compradores intermediários entre os catadores e a indústria de transformação.

No quarto elo, que envolve as operações de beneficiamento, são aplicados procedimentos técnicos e específicos para cada tipo de material. Os agentes mais comuns são as empresas e alguns poucos núcleos de cooperativas mais organizadas que já realizam esse tipo de operação.

Finalmente, o último elo é o da reciclagem propriamente dita, quando os produtos provenientes das etapas anteriores são utilizados como insumos em processos industriais que utilizam, parcial ou integralmente, materiais reciclados como matérias-primas virgens. Nessa etapa a maior participação é do empresariado, com poucas cooperativas inseridas em experiências de produção de telhas, por exemplo, mas ainda de forma incipiente. A Figura 9 exemplifica a dinâmica entre atores envolvidos nessa cadeia:

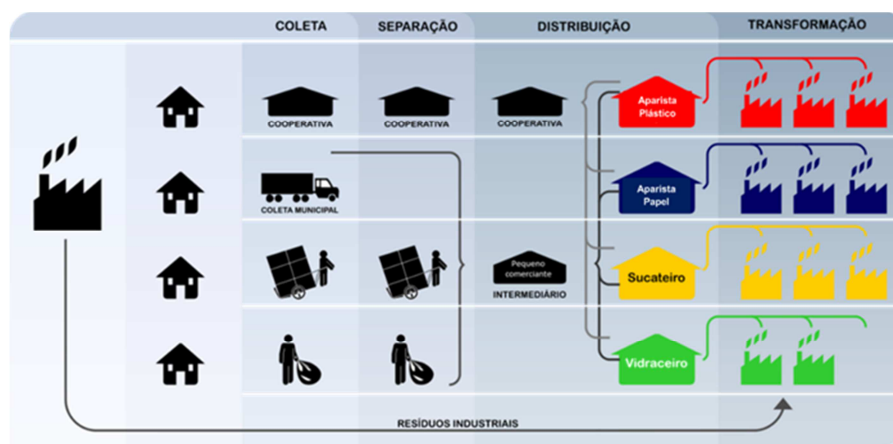


Figura 9 – Dinâmica de atividades entre atores envolvidos na cadeia de reciclagem.

Fonte: IPESA, 2013.

A impressionante precariedade ligada à renda e às condições de vida dos que se dedicam a essa parte da cadeia de reciclagem não pode ser vista como inerente à condição de catador de resíduos sólidos (ABRAMOVAY, 2013 p.19).

2.8.1 SOBRE A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES E DIVISÃO DE ATRIBUIÇÕES

A divisão do trabalho evita a concentração de decisões táticas e estratégicas apenas nas mãos da governança formal, como presidência e diretoria, diluindo responsabilidades e preparando novas e emergentes lideranças. É de fundamental importância ressaltar que a divisão das áreas significa estruturar melhor o fluxo de atribuições entre as áreas, evitando conflitos e sobreposições de trabalhos. A coordenação das atribuições entre membros cooperados, conforme apresentado no Quadro 3, gera sistematização das dimensões de trabalho que compõem uma cooperativa e traz clareza sobre respectivos objetivos, sendo os principais eixos de atuação:

Área de Trabalho	Objetivos
Administração	Gestão, organização administrativa e legal da cooperativa, comercialização dos materiais, participação em redes de catadores, contato com parceiros do sistema de coleta seletiva municipal, aquisição e manutenção de equipamentos.
Produção e Logística	Organização da linha de produção da cooperativa, desde a chegada dos materiais coletados até seu estoque.
Segurança no trabalho e Qualidade de vida	Saúde do trabalhador, gerenciamento de conflitos internos, relacionamento com a comunidade (exclusão social).

Quadro 3 – Principais áreas de atuação em uma cooperativa e seus respectivos objetivos.

Fonte: IPESA, 2013.

2.8.2 OPERAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Conforme declarado por IPESA (2013, p. 72-73), a área de Produção e Infraestrutura está relacionada à parte operacional do trabalho. A produção consiste na separação dos materiais recicláveis por tipo, processo em que deixam de ser produtos descartados para tornarem-se matérias primas de base para indústria da reciclagem.

Compete à cooperativa adequar características do ambiente físico e os equipamentos disponíveis à mão de obra, de forma a melhorar a produtividade, reduzir riscos, aumentar a eficiência de separação dos materiais e evitar acidentes.

Portanto, é essencial analisar e aprimorar o processo desde a chegada do resíduo reciclável à área de descarga (recebimento) até a saída dos materiais com valor agregado (comercialização). Em geral, um galpão de triagem é composto pelas seguintes áreas:

- Recebimento e Triagem, que pode ser realizada em esteiras rolantes ou mesas de separação;
- Armazenamento temporário, local no qual se acumulam os bags contendo os materiais separados até atingir o volume necessário para o enfardamento;
- Transformação e Prensagem, onde estão localizadas as prensas com um espaço mínimo adequado para a circulação dos bags e fardos;
- Estoque, na qual os materiais estão prontos para a venda.

A infraestrutura de um galpão de triagem inclui a parte física do local de trabalho e todos os equipamentos utilizados na produção.

Cabe destacar que as etapas do processo incorrem em riscos associados por trata-se de um setor emergente com baixa qualidade na mecanização dos processos e alta dependência do fator humano no manuseio dos materiais.

3. METODOLOGIA

O levantamento de informações desse estudo foi conduzido tendo em vista o contexto de desdobramento da PNRS em linha com práticas estabelecidas pelo mercado da reciclagem.

A metodologia teve como premissa garantir transparência de dados ao expor evidências que atestam as fragilidades em nos principais processos estabelecidos em cooperativas de reciclagem. Especialmente nos mapeamentos que descrevem a atuação e o perfil da mão de obra empregada que mantém este mercado.

Paralelamente ao levantamento de práticas de segurança do trabalho, buscou-se associar resultados adquiridos com aspectos de produtividade, eficiência e gestão dessas organizações. As informações foram organizadas seguindo as etapas listadas:

Etapa 1 - Diagnóstico e levantamento preliminar de riscos

Nesta etapa foram levantadas referências bibliográficas que representassem as atividades desenvolvidas pelos membros associados assim como riscos ocupacionais envolvidos aplicáveis e inerentes do processo. A publicação *Do Lixo à Cidadania - Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis* do Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais (IPESA), se propõe a mapear os principais e mais comuns riscos das cooperativas conforme exposto na Figura 10:

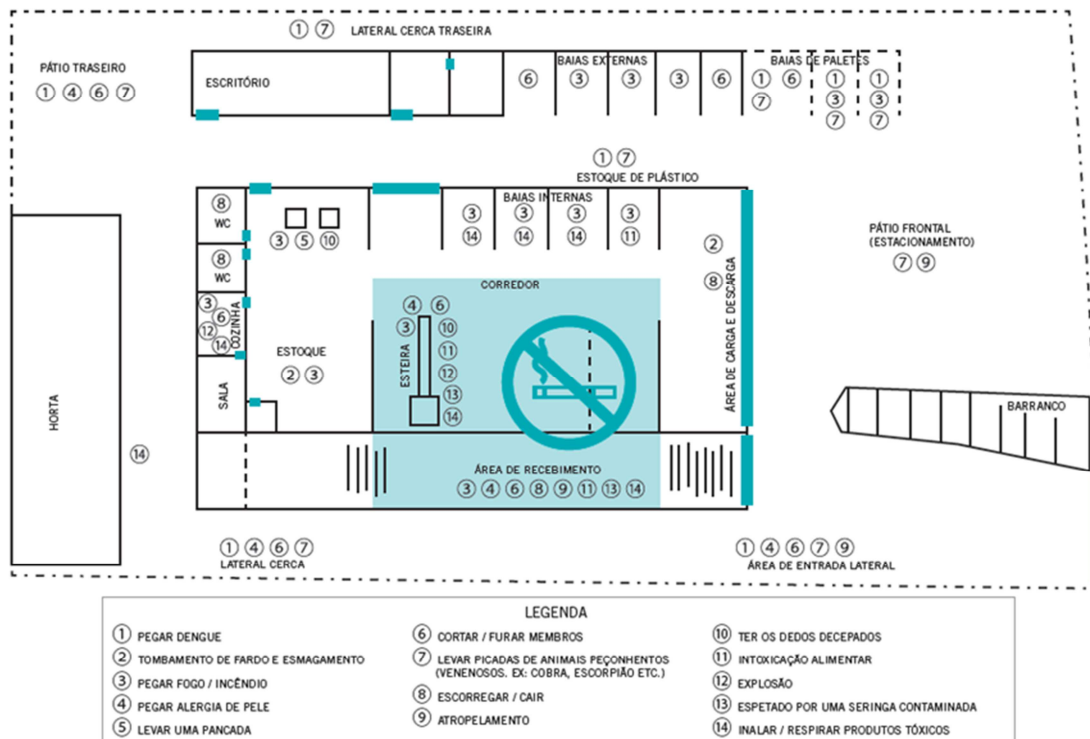


Figura 10 – Mapa de riscos do galpão de triagem.

Fonte: IPESA, 2013.

Etapa 2 - Lista de requisitos a serem verificados por meio de questionário e *check list*.

A lista de requisitos consiste na definição de um conjunto dos parâmetros para avaliação das organizações de catadores, dispostos em dois blocos conforme exposto na Tabela 2, são eles:

- Operacional (Infraestrutura, Predial e Logística);
- Gestão (Treinamentos, Ambiental e Qualidade de Vida).

O questionário tem a finalidade de padronizar as análises e oferecer embasamento qualitativo e quantitativo ao estudo. Cada cooperativa pode atingir uma pontuação que varia entre 0 a 1,0 para cada aspecto analisado. À medida que são apresentadas evidências sobre práticas segurança do trabalho vinculadas com cada aspecto analisado, a nota da cooperativa sobe gradualmente. As notas intermediárias (0,2/0,4/0,6/0,8) são atingidas conforme o volume e representatividade das evidências, assim como a formalização dessas práticas pela governança e replicação para os demais membros cooperados. Segue abaixo o detalhamento dos parâmetros propostos para avaliação das cooperativas:

Tabela 2 – Modelo de questionário aplicado nas cooperativas.

Fonte: Autoria Própria.

Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação (0 a 1,0)
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	
		Posto de Trabalho Triagem	
		EPIs	
	Predial	Construção Civil	
		Elétrica	
		Hidráulica	
	Logística	Movimentação de cargas	
Layout			
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	
	Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	
		Vetores	

Alinhado com a estrutura em Bloco, Eixo e Aspecto do questionário, foi elaborado um *check list* com quesitos de segurança do trabalho conforme previsto nas NRs (APENDICE A – Colunas D até L).

Etapa 3 - Definição das organizações analisadas (Delimitação da amostragem)

A escolha das organizações tem como pré-requisito a escolha de cooperativas associadas de forma ativa ao Movimento Nacional de Catadores (MNC). Também é fundamental que a própria organização demonstre interesse em participar aperfeiçoar práticas de segurança do trabalho assim como compartilhar dados sobre as atividades do trabalho, comerciais e controles de gestão estabelecidos. Dentre as oito (8) candidatas entrevistadas, foram escolhidas cinco (5) cooperativas com interesse genuíno da governança local em participar do estudo. As mesmas são apresentadas conforme Figura 11:

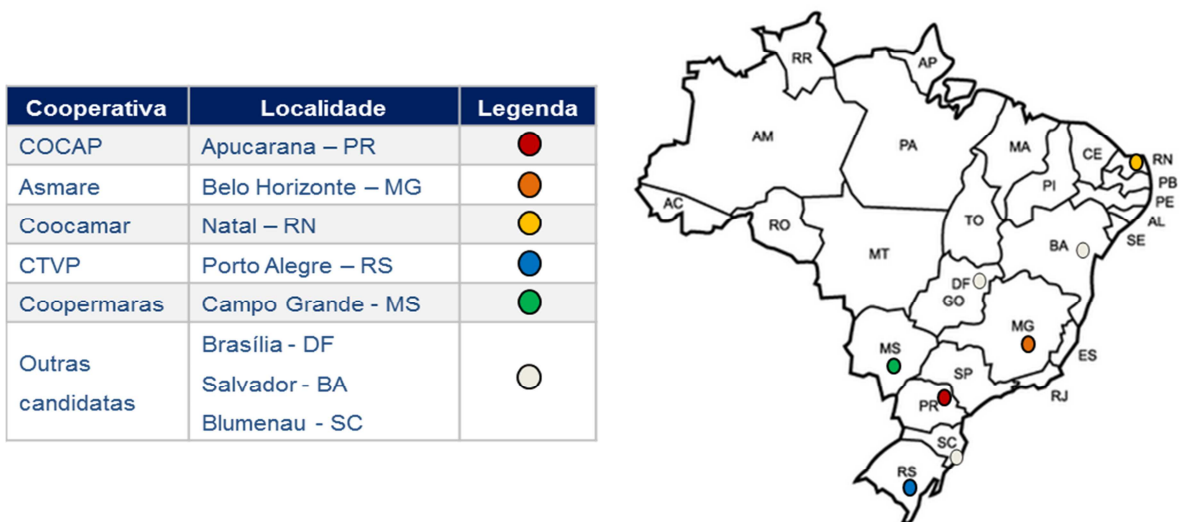


Figura 11 – Disposição das cooperativas escolhidas nas regiões do país.

Fonte: Autoria Própria.

Etapa 4 - Coleta de dados (Visita de Campo, Entrevistas, Registros Fotográficos e Aplicação *check list*)

Consolida informações disponíveis de forma presencial (visitas de campo para verificação de requisitos) ou remota (reuniões para alinhamento técnico por meio de contatos telefônicos, online e a distancia).

Durante as visitas de campo foram entrevistados lideranças e membros cooperados que respondem pelas atividades administrativas, operacionais e de suporte. Nesse momento foi aplicado o *check list* de segurança do trabalho que buscou qualificar cada atividade. Também foram realizados os registros fotográficos do ambiente de trabalho, infraestrutura e postos de trabalho.

De forma geral, percebeu-se pouco entendimento sobre riscos e distorção de conceitos sobre acidente de trabalho. Como plano de melhorias, sugere-se a revisão do layout da planta e fluxos operacionais das cooperativas. Recomenda-se a mecanização na alimentação dos maquinários e no transporte dos bags por meio de carrinhos ou empilhadeira.

Além disso, os membros da cooperativa devem recorrer aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em todas as etapas do processo conforme previsto na NR6 evitando risco de queda, cortes, perfurações e eventuais contaminações.

Por fim, atenção dedicada aos quesitos técnicos da NR23 que oferece Proteção Contra Incêndios.

Ainda nesta etapa de coleta de dados foi feito levantamento sobre aspectos gerais de produtividade por membro cooperado (toneladas/mês), renda média mensal dos membros cooperados (R\$/mês) e volume médio comercializado (toneladas/mês). Esses indicadores são fundamentais para associar boas práticas de segurança do trabalho com quesitos de produtividade, gestão e eficiência das respectivas cooperativas.

Etapa 5 - Análise Crítica, Pontuação e Matriz de Resultados.

Uma vez concluído o levantamento de informações, foi realizado o cruzamento de dados com objetivo de pontuar cada prática estabelecida e criar um *ranking* entre as cooperativas (matriz de resultados – Figura 15).

Cada parâmetro foi transformado em dados numéricos, referente ao bloco operacional (Infraestrutura, Predial e Logística) e bloco gestão (somatório dos quesitos de Treinamentos, Ambiental e Qualidade de Vida).

Cada parâmetro pode atingir um valor que varia entre 0 a 1,0 e, a partir deste sistema de notas, é possível identificar quais são os pontos fortes e fracos do grupo. Desta maneira, entendemos que uma cooperativa de catadores ideal é aquela em que há um equilíbrio entre esses dois blocos, pois um empreendimento é mais forte do ponto de vista empresarial quando operação e gestão caminham de forma sinérgica e melhorando condições de trabalho. Por fim, a média desses dois blocos nos informa a nota final de cada cooperativa. A Figura 12 ilustra como o índice é constituído:

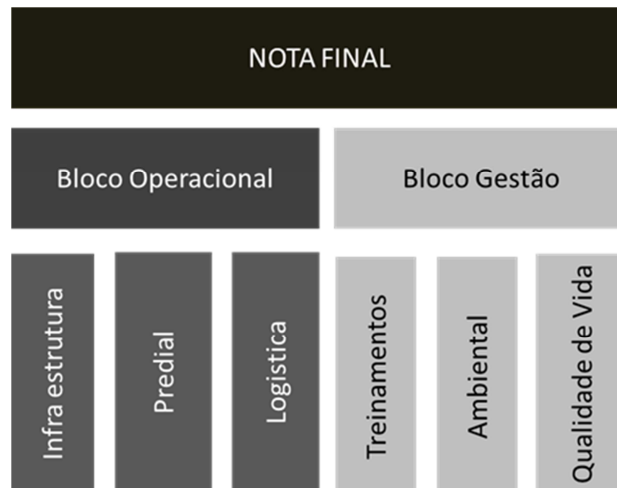


Figura 12 – Composição do Índice

Fonte: Autoria Própria.

É importante destacar que foi adotada uma escala de cores para *ranking* das organizações de acordo com a pontuação atingida individualmente conforme Figura 13. Cooperativas com notas entre 0 a 0,40 são classificadas básicas. Já os grupos com notas entre 0,41 a 0,59 são vistas como intermediárias. Já aquelas com notas superiores a 0,60 são classificadas em um nível avançado de práticas de segurança do trabalho.

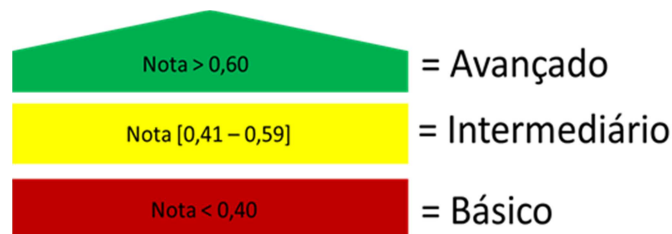


Figura 13 – Escala de classificação das Cooperativas

Fonte: Autoria Própria.

O diagnóstico representado por uma matriz de resultados (Tabela 3) que aponta as oportunidades de desenvolvimento e riscos mais significativos para cada cooperativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A visita de campo até as cinco (5) cooperativas revelou que:

1. Área de Recebimento - Na chegada dos veículos da transportadora responsável pela coleta seletiva municipal, todo o material é despejado da caçamba para uma área de desova na região frontal da esteira. O acondicionamento dos materiais é crítico com impermeabilização do solo, mas sem canaletas de contenção de eventuais líquidos contaminantes. A disposição dos materiais acontece no piso e são raros os casos de descarga alinhada com o nível da esteira. Esse fato incorre em impacto nos critérios de Ergonomia estabelecidos na NR 17. Devido o risco de tombamento e deslizamento de carga é evidente a necessidade de fortalecer quesitos da NR11, sobre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais:

As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas.

(MTE, 1978)

Além disso, seria prudente incorporar aspectos da NR 26 - Sinalização de Segurança para reduzir riscos de atropelamento dos cooperados devido falta orientações no transito de cargas e materiais. A Figura 14 registra o momento do recebimento dos materiais recicláveis em uma das cooperativas analisadas.



Figura 14 – Área recebimento dos materiais recicláveis.

Fonte: Autoria Própria.

2. Triagem de Materiais (esteiras) – O desafio dessa fase é garantir velocidade de vazão do volume que frequentemente chega até os barracões das cooperativas. O time de associados faz a separação dos materiais de acordo com o tipo e armazenam nos bags posicionados lateralmente às esteiras. Essa etapa é fundamental para garantir rentabilidade, pois aqui ocorre a separação dos materiais com valor agregado dos rejeitos que já não possuem atratividade para o mercado. Os mesmos são destinados ao aterro sanitário ou lixão que atende a região. A retirada dos materiais da área de recebimento para alimentação das esteiras acontece manualmente. Nessa fase o cooperado está exposto aos riscos biológicos e sujeito a contrair de forma direta ou indireta alergias, micoses, intoxicação alimentar, irritação dos tecidos mais sensíveis como pele e olhos. Em alguns casos foi possível identificar a presença de vetores como ratos, baratas, insetos e outros animais peçonhentos. Também foi possível identificar risco químico devido inalação de produtos avariados e vencidos como aerossóis. Em casos extremos, foi mapeado o risco no manuseio de resíduos da saúde e hospitalares que chegam de forma inadequada na associação. A NR 15 em seu Anexo 14 dispõe sobre os agentes biológicos e trata de atividades e operações insalubres declara que operações em contato permanente com resíduos urbano são classificadas como insalubres de grau máximo, o que assegura ao trabalhador o adicional incidente sobre o salário mínimo vigente equivalente a quarenta por cento (40%). A Figura 15 apresenta o início do processo de triagem e alimentação da esteira de separação dos materiais recicláveis pelos cooperados.



Figura 15 – Área de triagem e separação dos resíduos

Fonte: Autoria Própria.

3. Transformação e Prensagem – A alimentação do maquinário é realizada manualmente o que incorre em esforço postural dos operadores. O processamento dos materiais triados é feito conforme tipo (papel, plásticos, vidro metais e entre outros com valor comercial), volume recolhido e em alguns casos a coloração também influencia a operação. O operador do maquinário está exposto essencialmente ao risco de esmagamento de membros. Não foram identificados botões de parada emergencial ou inter rompimento automático. Sugere-se rigor na aquisição dos equipamentos em atendimento das referencias técnicas da NR12 que trata da

segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. O uso de protetores auriculares era irregular, portanto, cabe recomendar o respeito dos níveis de conforto dos ruídos de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Tendo em vista os processos de manutenção do maquinário recomenda-se consulta às instruções da NR10 sobre Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, em especial medidas de proteção coletiva, como desenergização e aterramento elétrico. A Figura 16 registra etapas do processo de transformação dos materiais recicláveis.



Figura 16 – Processo de transformação e prensagem dos resíduos sólidos.

Fonte: Autoria Própria.

4. Pesagem, Armazenamento e Estoque – Uma vez respeitada a composição geométrica dos fardos, o cooperado transporta o material até a área de pesagem, onde será feito o registro dos volumes processados. Após esse controle, o material é movimentado para área externa do galpão para comercialização e incorporação em novos ciclos produtivos. O material permanece empilhado diretamente em contato com o solo e exposto às condições do meio, o que confere instabilidade às pilhas e risco de vetores de doenças como dengue. Em atendimento às questões ergonômicas (NR17) recomenda-se que:

Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado que devem ser incluídas pausas para descanso.

(MTE, 1978)

Cabe destacar a instrução da NR11 que estabelece a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.



Figura 17 – Área de pesagem, armazenamento e estoque dos materiais com valor agregado a serem comercializados pelas cooperativas.

Fonte: Aatoria Própria.

A Tabela 3 detalha a composição da nota final de cada organização com abertura em Bloco, Eixo e Aspecto:

Tabela 3 – Notas finais de cada cooperativa com abertura em Bloco, Eixo e Aspecto.

Fonte: Aatoria Própria.

COCAP				
Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação	Pontuação Bloco
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	0,6	0,51
		Posto de Trabalho	0,8	
		Triagem		
		EPIs	0,2	
	Predial	Construção Civil	0,4	
		Elétrica	0,6	
		Hidráulica	0,6	
	Logística	Movimentação de cargas	0,6	
Layout		0,3		
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	0,2	0,65
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	1,0	
		Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	
	Vetores		0,6	
NOTA FINAL			0,56	

ASMARE				
Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação	Pontuação Bloco
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	0,6	0,48
		Posto de Trabalho Triagem	0,2	
			EPIs	
	Predial	Construção Civil	0,4	
		Elétrica	0,4	
		Hidráulica	0,8	
	Logística	Movimentação de cargas	0,4	
		Layout	0,4	
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	0,6	0,65
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	0,4	
	Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	1,0	
		Vetores e Doenças	0,6	
NOTA FINAL			0,53	

COOCAMAR				
Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação	Pontuação Bloco
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	0,6	0,55
		Posto de Trabalho Triagem	0,6	
			EPIs	
	Predial	Construção Civil	0,6	
		Elétrica	0,8	
		Hidráulica	0,4	
	Logística	Movimentação de cargas	0,4	
		Layout	0,4	
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	0,6	0,45
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	0,4	
	Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	0,2	
		Vetores	0,6	

NOTA FINAL	0,52
------------	------

CTVP				
Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação	Pontuação Bloco
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	0,4	0,48
		Posto de Trabalho Triagem	0,8	
			EPIs	
	Predial	Construção Civil	0,6	
		Elétrica	0,8	
		Hidráulica	0,4	
	Logística	Movimentação de cargas	0,4	
		Layout	0,2	
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	0,6	0,50
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	0,2	
	Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	0,4	
		Vetores	0,8	
NOTA FINAL			0,48	

COOPERMARAS				
Bloco	Eixo	Aspecto	Pontuação	Pontuação Bloco
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	0,4	0,25
		Posto de Trabalho Triagem	0,0	
			EPIs	
	Predial	Construção Civil	0,4	
		Elétrica	0,4	
		Hidráulica	0,4	
	Logística	Movimentação de cargas	0,0	
		Layout	0,0	
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	1,0	0,50
	Ambiental	Licenças, uso do solo e descargas	0,0	
	Qualidade de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	0,6	
		Vetores (bem estar)	0,4	
NOTA FINAL			0,33	

A Tabela 4 apresenta o *ranking* de acordo com a nota final atribuída a cada cooperativa por meio da aplicação do questionário de segurança do trabalho:

Tabela 4 – Classificação das cooperativas em ordem decrescente conforme nota final atribuída pela composição dos parâmetros avaliados.

Fonte: Autoria Própria.

Cooperativa	Localidade	Nota Final (0 a 1,0)
COCAP	Apucarana – PR	0,56
Asmare	Belo Horizonte – MG	0,53
Coocamar	Natal – RN	0,52
CTVP	Porto Alegre – RS	0,48
Coopermaras	Campo Grande – MS	0,33

Os resultados comparativos apresentados na Tabela 4 revelam que a COCAP foi a cooperativa que conseguiu melhor evidenciar e transparecer para os membros cooperados os compromissos com práticas de segurança do trabalho em seus processos, especialmente no bloco de gestão. Ou seja, nessa organização a liderança se mostrou mais engajada, o que confere potencial de melhoria e boas perspectivas de melhoria no curto prazo. A ASMARE e COCAMAR obtiveram notas muito similares e a diferença foi mínima, o que pode ser justificado pelo contexto de mercado. Cabe ressaltar que a diferença entre as notas de classificação das 3 primeiras colocadas pode ser interpretado como um indicativo de uniformidade do setor sobre os aspectos avaliados. Localizada em uma capital onde a coleta seletiva municipal está em operação, a CTVP teve um desempenho tímido. Porém, como se trata de uma organização com quadro reduzido de colaboradores, pode reverter esse cenário rapidamente com campanhas de comunicação sobre medidas de segurança. A COOPERMARAS foi a pior classificada, o que pode ser justificado devido a recente formalização da cooperativa e melhoria nas condições de trabalho da organização. Vale mencionar que nenhuma delas conseguiu romper a barreira de pontuação acima de 0,6 e, portanto, não foram classificadas como avançadas.

A Figura 18 compara a nota adquirida por cada cooperativa no bloco operacional versus bloco gestão. Destaque para a COCAMAR que atingiu a maior nota no bloco operacional e também para COCAP e ASMARE que obtiveram as maiores notas no bloco gestão. Já os piores desempenhos e que merecem ponto de atenção temos COOPERMARAS no bloco operacional e COCAMAR no bloco de gestão.

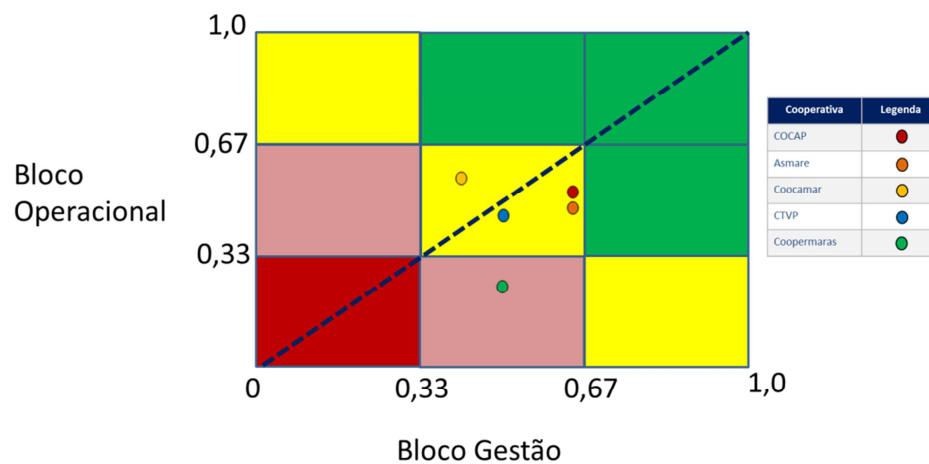


Figura 18 – Plotagem das notas atingidas nos blocos de gestão e operacional nos quadrantes de desenvolvimento básico, intermediário e avançado.

Fonte: Autoria Própria.

A Tabela 5 apresenta a disparidade entre a nota adquirida no bloco operacional em relação a nota do bloco gestão. O ideal é aquela situação em que seja estabelecido o equilíbrio entre as notas de cada bloco, o que confere alinhamento entre essas frentes de atuação. Nesse quesito o destaque foi a CTVP que obteve diferença mínima de 0,02 pontos entre as notas dos blocos de gestão e operacional. Já COOPERMARAS obteve as maiores disparidades, o que representa baixo grau de assertividade da liderança com os seus membros cooperados.

Tabela 5 – Notas atingidas por cada cooperativa nos blocos de gestão e operacional.

Fonte: Autoria Própria.

	COCAP	ASMARE	COCAMAR	CTVP	COOPERMARAS
Nota Bloco Operacional	0,51	0,48	0,55	0,48	0,25
Nota Bloco Gestão	0,65	0,65	0,45	0,50	0,50
Disparidade da nota entre os blocos	0,14	0,17	0,10	0,02	0,25
Classificação	3º	4º	2º	1º	5º

A Tabela 6 apresenta os indicadores de produtividade, gestão e eficiência dos processos atingidos por cada cooperativa.

Tabela 6 – Indicadores de produtividade, gestão e eficiência das cooperativas.**Fonte: Autoria Própria.**

	ASMARE	COCAP	COOPER MARAS	CTVP	COCAMAR
Renda mensal média dos membros cooperados (R\$/mês)	1.017,00	820,00	700,00	678,00	600,00
Classificação	1º	2º	3º	4º	5º
Variação 1º e 5º colocado (%)	69,5%				

	COCAP	ASMARE	COOPER MARAS	COCAMAR	CTVP
Produtividade por membro cooperado (ton/mês)	2,2	2,0	2,0	1,29	1,25
Classificação	1º	2º/3º	2º/3º	4º	5º
Variação 1º e 5º colocado (%)	76,0%				

	ASMARE	COCAP	COCAMAR	COOPER MARAS	CTVP
Volume médio comercializado (ton/mês)	350	110	90	60	50
Classificação	1º	2º	3º	4º	5º
Variação 1º e 5º colocado (%)	700%				

O cruzamento dos resultados demonstra que as cooperativas COCAP e ASMARE possuem melhores práticas em segurança do trabalho, atingindo respectivamente as notas finais iguais a 0,56 e 0,53, o que equivale ao estágio intermediário de desenvolvimento. Ambas também foram as melhores nos indicadores de produtividade, gestão e eficiência com destaque para a renda média mensal dos membros cooperados e volume médio comercializado por mês.

Analisando os resultados extremos, ou seja, diferença na classificação entre o 1º ao 5º colocado, é possível observar que um membro cooperado que faz parte do quadro de colaboradores da ASMARE, organização líder em renda e volume comercializado, recebe mensalmente uma renda 69,5% superior à renda de um cooperado que faz parte do quadro de funcionários da COCAMAR, organização que teve pior rendimento nesse indicador dentre as cinco (5) estudadas.

Já sobre o indicador produtividade por membro cooperado a COCAP obteve melhor desempenho, com resultado 76% superior à CTVP, cooperativa com pior resultado neste indicador.

Por fim, sobre o volume médio mensal comercializado a ASMARE se mostrou extremamente eficiente no beneficiamento dos materiais e agregando valor sete vezes superior ao volume processado pela cooperativa CTVP.

Outra análise realizada demonstrou que a CTVP e a COCAMAR possuem uma estratégia de atuação coerente, pois ambas obtiveram menor disparidade entre as notas atingidas no bloco operacional e de gestão, o que demonstra esforço uniforme da governança em promover perenidade das práticas de segurança do trabalho nas áreas dessas organizações. Já COOPERMARAS foi a cooperativa que obteve maior disparidade de notas nesta análise, o que representa riscos e demanda esforço emergencial da liderança em corrigir desvios.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A sustentabilidade das cooperativas de catadores de materiais recicláveis só é possível a partir da capacidade de desenvolver suas atividades com a garantia da segurança ocupacional dos seus membros.

Ficou evidente a carência por investimentos estruturantes, em especial naquilo que garante a geração de renda em condições adequadas de segurança e saúde do trabalho e produtividade para atingir resultados sociais, econômicos e ambientais suficientes.

Foram identificadas fragilidades das organizações avaliadas como a falta de clareza dos conceitos e compreensão de critérios mais objetivos para os grupos em relação aos aspectos que compreendem e interpretam por segurança no trabalho, a organização do *layout*, produção e ocupação do espaço precisam ser profissionalizadas para oferecer qualidade de vida. Há carência de esforço na capacitação em uso de EPIs e operação de maquinários e ainda procedimentos de primeiros socorros.

Em resposta aos objetivos propostos por esse estudo, ficou evidente que a inclusão de catadores possui grandes desafios a ausência de infraestrutura específica para o controle dos materiais triado, pesados e destinados à indústria, com precariedade dos registros de produção e destinação: o que é produzido, quanto é produzido, e qual o destino.

Sobre a atuação na prevenção de acidentes os investimentos em segurança do trabalho tornam-se secundários e recomenda-se:

- Enumerar e listar os riscos existentes nas dependências do galpão da cooperativa;
- Apresentar de forma explícita e recorrente o quadro com tipos de acidente de trabalho;
- Apresentar o conceito da sigla CIPA (Comissão Interna de Acidentes) e traçar um paralelo de equivalência junto ao grupo.

Como nenhuma das cinco cooperativas atingiu o nível avançado de práticas, entende-se que esse fato pode ser uma barreira no estabelecimento de uma relação mais formal do ponto de vista da prestação de serviço de logística reversa junto ao setor empresarial e o mercado em geral.

Em resumo, o estudo buscou expor esses desafios das organizações analisadas levando em consideração os movimentos realizados pelo sistema nacional de gestão de resíduos sólidos, os princípios de implementação da PNRS e o fortalecimento da inclusão das organizações de catadores como atores relevantes do modelo de atuação. É possível buscar avanços significativos dos processos de reciclagem no país por meio de Planos de Gestão que estabelecem diagnósticos, metas e procedimentos sendo essencial buscar instrumentos econômicos e financeiros como incentivos fiscais, financiamentos e subsídios para o setor.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Lixo Zero – Gestão de Resíduos para uma Sociedade mais Próspera**. Planeta Sustentável. Instituto Ethos. São Paulo. 2013. 77 p.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm. Acesso em: 07 de janeiro 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10.152**. Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro. 1987. 4p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10.004** de 31 de maio de 2004. Resíduos Sólidos: Classificação. Rio de Janeiro. 2004. 71 p.

BRASIL. Decreto Nº 25.696, 20 de outubro de 1948. **Manda executar os Atos firmados em Montreal, a 09 de outubro de 1946, por ocasião da 29.ª Sessão da Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho**. Portal Câmara dos Deputados. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-25696-20-outubro-1948-454771-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 06 de janeiro 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Políticas e Manuais em SST**. 1978. Convenções OIT Publicações e Manuais. Disponível em: http://acesso.mte.gov.br/seg_sau/publicacoes-e-manuais.htm. Acesso em: 21 de janeiro 2016.

BRASIL. Lei Nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Portal Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm. Acesso em: 14 de Fevereiro 2016.

BRASIL. Decreto Nº 1.254, de 29 de dezembro de 1994. **Promulga a Convenção número 155, da Organização Internacional do Trabalho, sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, concluída em Genebra, em 22 de junho de 1981**. Portal Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1254.htm. Acesso em: 15 de janeiro 2016.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 275, 25 de abril de 2001. Ministério do Meio Ambiente. **Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 18 de janeiro de 2016.

BRASIL. Portaria Nº 397, 09 de outubro de 2002. **Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação**. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/legislacao.jsf>. Acesso em: 26 de janeiro 2016.

BRASIL. Lei Nº 11.445, 05 de janeiro de 2007. Portal Planalto. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 17 de janeiro 2016.

BRASIL. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 06 mar. 2016

BRASIL. Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988. Portal Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 05 de fevereiro de 2016.

BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Portal Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 17 de janeiro 2016.

BRASIL. Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.** Portal Planalto. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm. Acesso em: 28 de janeiro 2016.

BRASIL.. Decreto Nº 7.602, de 7 de novembro de 2011. **Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST.** Portal Planalto Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.htm. Acesso em: 22 de janeiro 2016.

BRASIL. Lei Complementar Nº 150, 1 de junho de 2015. **Dispõe sobre o contrato de trabalho doméstico.** Portal Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp150.htm. Acesso em: 19 de Janeiro 2016.

Compromisso empresarial pela Reciclagem – CEMPRE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos. Agora é lei: Novos desafios para poder público, empresas, catadores e população.** São Paulo. 5p. 2012.

Compromisso empresarial pela Reciclagem – CEMPRE. **Pesquisa Ciclosoft 2014.** Disponível em: <http://cempre.org.br/ciclosoft/id/2>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2016.

EXPOCATADORES. **Relatório Geral Expo Catadores 2015.** Disponível em: <http://www.exocatadores.com.br/expo-catadores/relatorio-2015>

FUNDACENTRO. **Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT)**. 2012. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/arquivos/institucional/Cartilha%20Plano%20Nacional%20de%20SST.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Atlas do Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/>. Acesso em: 09 de janeiro de 2016.

International Labour Organizational - ILO. 2016. Disponível em: <http://www.ilo.org>. Acesso em: 27 de fevereiro 2016.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão dos Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatsau.pdf. Acesso em: 02 de fevereiro de 2016.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília. 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatsau.pdf. Acesso em: 27 de fevereiro de 2016.

Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais - IPESA. **Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis**. Do Lixo à Cidadania. Editora Peirópolis. 2013.

BRASIL. **Projeto de lei que dispõe sobre as diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências**. Paragrafo 15. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Subchefia de Assuntos Parlamentares. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/projetos/EXPMOTIV/MMA/2007/58.htm. Acesso em 5 de fevereiro 2016.

BRASIL. **Resoluções CONAMA 1984 – 2012**. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>. Acesso em 5 de fevereiro 2016.

Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR. 2012. Disponível em: <http://www.mnrc.org.br/>. Acesso em: 15 de janeiro 2016.

Ministério da Previdência Social - MPS. **Anuário Estatístico da Previdência Social 2013**. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/aeps-2013-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2013>. Acesso em: 18 de janeiro de 2016.

Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 1978. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/cbsite/pages/downloads.jsf>. Acesso em: 02 de fevereiro 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR11.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO15>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR17 - ERGONOMIA.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR23 - Proteção Contra Incêndios.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR25 - Resíduos Industriais.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR25.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR26 - Sinalização de Segurança.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR26.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR9 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09atualizada2014III.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora **NR12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.** Disponível em: <http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR-12atualizada2015II.pdf>. Manual de Legislação Atlas. 64ª. Edição, 2009.

Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Secretaria de Inspeção do trabalho. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. **Guia de Análise Acidentes de Trabalho 2010**. Disponível em: <http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812D8C0D42012D94E6D33776D7/Guia%20AT%20pdf%20para%20internet.pdf>. Acesso em: 07 de janeiro 2016.

Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável**. Portal trabalho e Emprego. 2012. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>. Acesso em: 26 de janeiro 2016.

Organização Internacional do Trabalho - OIT. **Constituição e Declaração de Filadélfia**. 1946. Disponível em: http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/decent_work/doc/constituicao_oit_538.pdf. Acesso em 04 de janeiro de 2016.

Organização Internacional do Trabalho - OIT. **Convenção N° 155**. 1981. Disponível em: <http://www.oitbrasil.org.br/node/504>. Acesso em 04 de janeiro de 2016.

Revista Proteção. Estatística. **OIT: 2,3 milhões de mortes por acidentes de trabalho no mundo**. Disponível em: http://www.protecao.com.br/noticias/estatisticas/oit:_2,3_milhoes_de_mortes_por_acidentes_de_trabalho_no_mundo/AQyAAcji/7087 Acesso em: 05/03/2016.

SANTOS, Emanuelle Magatão. **Saúde e Segurança do Trabalho na Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Balsa Nova (PR)**. Trabalho de Conclusão de Curso Especialização em Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 2002.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). **Proposta de Acordo Setorial (versão consulta pública)**. 2015. Disponível em: http://sinir.gov.br/documents/10180/17496/PROPOSTA_ACORDO_SETORIAL_EMBALAGENS/. Acesso em: 15 de janeiro de 2016.

STOCK, James R.. **Reverse Logistics Programs**. Illinois: Council of Logistics Management, 1998.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná. UTFPR. Sistema de Bibliotecas. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Curitiba. 2008. Disponível em: http://www.utfpr.edu.br/documentos/normas_trabalhos_utfpr.pdf. Acesso em: 05 de fevereiro de 2016.

VIANA, Marcio Rodrigues. **Estatística de Acidentes de Trabalho em Empresa de Coleta de Resíduos Domiciliares e Industriais – Estudo de Caso**. Trabalho de Conclusão de Curso Especialização em Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

APÊNDICE A – Questionário de Pesquisa

QUESTIONÁRIO							
Dados - Práticas de Segurança do Trabalho							
Dimensão	Eixo	Aspecto	Questão	SIM	NÃO		
Operacional	Infraestrutura	Maquinários	Possui dispositivos de parada de emergência?				
			Oferece comunicação sobre áreas de riscos próximas dos maquinários?				
			Realiza algum tipo de descaracterização das embalagens (prensa, moinho...)?				
			Quais equipamentos possuem? Informar a quantidade e capacidade				
			Equipamento	Quantidade	Capacidade		
			Esteira				
			Prensa				
			Balança				
			Bags				
			Contêineres				
			Picotadora				
			Fragmentadora				
			Caminhão				
			Carrinho para catador				
			Carrinho para fardo				
		Empilhadeira					
		Condições dos veículos utilizados?					
		Posto de Trabalho (Triagem)	EPIs	É realizado o monitoramento de ruídos conforme limites de tolerância?			
				É feita a determinação do tipo de atividade (leve, moderada ou pesada)?			
				O peso máximo das cargas é inferior àquele admitido para os homens?			
				Possui iluminação adequada?			
				Controla pausas para descanso?			
		Construção Civil	Elétrica	São disponibilizados EPI(s) - Equipamento de Proteção Individual para os funcionários?			
				É feito o controle sobre o Certificado de Aprovação - CA?			
				É oferecido treinamento sobre uso, higienização e conservação dos EPIs?			
		Predial	Elétrica	Os EPIs são dimensionados de acordo com a posição exercida por cada colaborador?			
				O terreno e o galpão em que trabalham são próprios, cedido ou alugado?			
				Possui ventilação adequada?			
				Possui iluminação natural ou adequada?			
				Possui saídas de emergência desobstruídas?			
Possui documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas?							
Possui profissional habilitado em curso na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino?							
Possui sistema de aterramento de equipamentos, roupas e dispositivos de proteção adequados?							

		Hidráulica	Existe banheiro em quantidade suficiente e dimensionado conforme quadro de colaboradores?		
			Possui sistema sanitário de fossa ou interligado ao saneamento?		
	Logística	Movimentação de cargas	Os equipamentos possuem garantias de resistência e segurança em perfeitas condições de trabalho?		
			Os carros manuais para transporte possuem protetores das mãos?		
			O piso do armazém é constituído de material não escorregadio e sem aspereza?		
			No processo mecanizado de empilhamento, faz o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras?		
			Os equipamentos de transporte motorizados possuem sinal de advertência sonora (buzina)?		
	Layout	Possui sistema de cores para e advertir acerca dos riscos existentes?			
		Possui dispositivos de alarme de incêndio instalados?			
		Disponibiliza equipamentos de combate ao incêndio?			
Existem Kits de emergência – caixa de primeiros socorros?					
Gestão	Treinamentos	Cursos e Capacitação	São realizados cursos de reciclagem do PH para prestar primeiros socorros, operador de empilhadeira?		
			São treinados multiplicadores e realizadas vistorias internas p/ favorecer boas práticas de segurança?		
	Ambient al	Licenças, uso do solo e descargas	Possui licença de operação ou dispensa do órgão ambiental?		
			Possui canaleta de contenção em caso de derramamento?		
			Realiza impermeabilização do solo em áreas de armazenamento e rejeitos?		
	Qualidad e de vida no trabalho	Condições de Trabalho (CLT)	Realiza lançamento no ambiente livre de quaisquer contaminantes?		
			São respeitadas as jornadas de trabalho individuais?		
			Existem instalações adequadas para armazenamento de alimentos e refeições?		
		Vetores	Foi identificado o emprego mão de obra infantil?		
			Existem condições de organização e limpeza do ambiente de trabalho?		
Existe acesso à água potável?					

Dados Produtividade, Gestão e Eficiência.

Renda mensal média dos membros cooperados (R\$)	
Produtividade por membro cooperado (ton./mês)	
Volume médio comercializado (ton./mês)	

APÊNDICE B – Roteiro da Entrevista

Roteiro de Entrevista

Nome responsável pela organização: _____

Sexo: _____

Idade: _____

Ecolaridade: _____

Numero de Cooperados: _____

Possui registro formal dos cooperados como regime CLT? Sim/Não

Horário de funcionamento da organização: _____

Possui parceria com a prefeitura local? Sim/Não

Possui parceria com fabricantes/industriais locais? Sim/Não

Possui controle sobre operações fiscais de compra e venda de materiais? Sim/Não

Possui registro formal pessoa jurídica como Cooperativa ou Associação? _____

Recebe doações de equipamentos de ONGs ou qualquer outro parceiro? Sim/Não

Possui algum menor de idade ou filho de cooperado que atua na organização?
Sim/Não

Faz registros dos acidentes ocorridos durante atividades produtivas? Sim/Não