

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA**

**INTERNALIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA ISO 14.001 EM  
COOPERATIVA DE CATADORES. O CASO DA COOPERATIVA  
DE RIO CLARO/SP**

**VALDEMIR DOS SANTOS DE LIMA**

São Carlos

2018

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA**

**INTERNALIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA ISO 14.001 EM  
COOPERATIVA DE CATADORES. O CASO DA COOPERATIVA  
DE RIO CLARO/SP**

**VALDEMIR DOS SANTOS DE LIMA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia Urbana.

Orientação: Prof. Dr. João Sergio Cordeiro

São Carlos

2018

de Lima, Valdemir dos Santos

Internalização dos Conceitos da ISO 14001 em Cooperativa de Catadores -  
O Caso da Cooperativa de Rio Claro-SP / Valdemir dos Santos de Lima. --  
2018.

242 f. : 30 cm.

Tese (doutorado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos,  
São Carlos

Orientador: Prof. Dr. João Sérgio Cordeiro

Banca examinadora: Prof. Dr. João Sérgio Cordeiro, Pro<sup>fa</sup> Dr<sup>a</sup> Kátia  
Sakihama Ventur, Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro, Pro<sup>fa</sup> Dr<sup>a</sup>  
Ana Tereza Caceres Cortez, Prof. Dr. Valdir Schalch

Bibliografia

1. Sistema de Gestão Ambiental. 2. Gestão de Resíduos Sólidos. 3.  
Cooperativa de Catadores. I. Orientador. II. Universidade Federal de São  
Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana

---

Folha de Aprovação

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato Valdemir dos Santos de Lima, realizada em 27/09/2018:




---

Prof. Dr. João Sergio Cordeiro  
UFSCar



---

Profa. Dra. Katia Sakihama Ventura  
UFSCar



---

Prof. Dr. Marcus Cesar Avezum Alves de Castro  
UNESP



---

Profa. Dra. Ana Tereza Caceres Cortez  
UNESP



---

Prof. Dr. Valdir Schalch  
USP

## **AGRADECIMENTOS**

Após 4 longos anos de pesquisa (do ponto de vista paradigmático), repletos de momentos muitas vezes previsíveis, outras vezes intempestivos e, concomitantemente, em meio as diversas situações oriundas da vida cotidiana, finalizo minha tese de doutorado. Foram anos incursos à pesquisa, resultando na tese intitulada: *Internalização dos Conceitos da ISO 14.001 em Cooperativa de Catadores. O Caso da Cooperativa de Rio Claro/SP* sob orientação do professor Dr. João Sergio Cordeiro.

Para isso, pautamos a construção da tese no cotidiano de uma cooperativa de catadores, sobretudo no trabalhador inserido neste processo, a fim de possibilitar, coletivamente, a construção do saber à busca da melhoria das ações desenvolvidas por esses sujeitos. Foram anos primorosos, árduos, tumultuados, mas que renderam resultados imensuráveis a todos os envolvidos, um caminho para a aprendizagem.

Neste ensejo, aproveito para salientar que a aprendizagem do sujeito não se limita apenas à sua formação acadêmica, mas, sobretudo, as intangíveis aptidões sociais construídas no decorrer da vida, pois o desenvolvimento de suas competências deve se pautar no “aprender a aprender” para continuar aprendendo ao longo da vida, no intuito de conduzi-lo à aprendizagem significativa e com autonomia.

Desse modo, destaco o imprescindível papel daqueles que contribuíram para com esse momento e que posso chamar de educadores: inúmeros sujeitos que tive a honra de aprender ao longo da vida. Destaco ainda o papel dos professores que me assistiram nesta trajetória, desde a educação infantil até o ensino superior. A responsabilidade desses mestres não se limitou apenas em transmitir o conhecimento, mas, sobretudo na mediação de todo esse processo. Em outras palavras, “o professor deve possuir a compreensão de uma consciência em mutação e por um ensino não dogmático, com a premissa de buscar substituir o saber fechado e estático por uma construção de ambiente de aprendizagem aberto e dinâmico, capaz de ser construído e reconstruído por meio das capacidades reflexiva e analítica do sujeito” (LARA, 2018)

Do mesmo modo, não poderia deixar de expressar meu carinho e imensa gratidão à minha querida esposa Tatiani (que vivenciou, diretamente, esses dois últimos anos intensos da pesquisa, lendo os parágrafos que, outrora, eram ideias e sonhos, contribuindo para esse grande momento), aos meus pais e mestres Valdemir e Ivanilda, ao meu irmão Davi, ao professor Dr. João Sergio Cordeiro pelos anos de orientação e, sobretudo de aprendizagem e à professora Dra. Regina Móvio de Lara pela leitura e pela revisão da tese. Estendo, também, os agradecimentos à COOPERVIVA, na pessoa da Dona Inair (presidente da cooperativa – Gestão 2016 – 2019) e aos demais catadores, aos docentes e aos colaboradores da Universidade Federal de São Carlos -

UFSCar, aos amigos, aos colegas de profissão e, sobretudo, à fonte de todo o conhecimento, ao mestre Jesus, “porque Dele e por Ele, para Ele são todas as coisas” Romanos 11:36.

Finalizo parafraseando um trecho do livro “Vidas Desperdiçadas” escrito pelo renomado sociólogo e filósofo Zygmunt Bauman: Se perguntarmos a uma pessoa: Como se prova um pudim? Certamente a resposta será: Comendo-o. Contudo, se perguntarmos: Como provamos o conhecimento? A resposta mais sagaz será: Transformando o mundo.

*“Nada no mundo se destina a permanecer, muito menos para sempre. Os objetos úteis e indispensáveis de hoje são, com pouquíssimas exceções, o refugio de amanhã. Nada é necessário de fato, nada é insubstituível. A modernidade líquida é uma civilização do excesso, da superfluidade, do refugio e de sua remoção”*

*(Vidas Desperdiçadas - Zygmunt Bauman)*

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	20
2.2 Objetivo Específico	20
3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA	
<b>Capítulo 1</b> – Subsídios à Gestão e ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – Lei 12.305/2010	21
1.1 Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil	21
1.2 A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)	23
Embasamento para Efetivação da Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares	
<b>Capítulo 2</b> - Normativas Internacionais na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos: O Exemplo da União Europeia, Alemanha, França e Estados Unidos da América	33
2.1 Exemplos de Políticas: A Experiência da Gestão de Resíduos Realizada em Lisboa/Portugal - Empresa Valorsul e a NBR ISO 14.001	39
<b>Capítulo 3</b> – O Trabalho do Catador e sua Organicidade	46
3.1 O Perfil do Catador de Materiais Recicláveis	46
3.2 Princípios do Cooperativismo	49
3.3 O Catador na Cadeia da Reciclagem	55
3.4 Classificação Brasileira de Ocupações – CBO e o Programa Pró-Catador	58
<b>Capítulo 4</b> – O Sistema de Gestão Ambiental e a ISO 14.001	61
4.1 Aspectos Gerais do Sistema de Gestão Ambiental	61
4.2 Orientações da ISO 14.001 à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental	65
4.3 Requisitos da Norma ISO 14.001:2015	70
4.3.1 Contextos da Organização	70
4.3.2 Entendendo as Necessidades e Expectativas das Partes Interessadas	73
4.3.3 Determinando o Escopo do Sistema de Gestão Ambiental	74



4.3.4 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental	76
4.3.5 Liderança e Comprometimento	77
4.3.6 Estabelecimento e Divulgação da Política Ambiental	79
4.3.7 Definição dos Papéis, Responsabilidades e Autoridades Organizacionais	80
4.3.8 Ações sobre Riscos e Oportunidades	83
4.3.9 Aspectos Ambientais e Impactos Ambientais	87
4.3.10 Aspectos Ambientais Significativos	95
4.3.11 Requisitos Legais e Outros Requisitos	99
4.3.12 Planejamento de Ações	100
4.3.13 Objetivos Ambientais e Planejamento para Alcançá-los	101
I - Objetivos Ambientais	
II - Planejamento das Ações para Atingir os Objetivos Ambientais	
4.3.14 Suporte Necessário à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental	105
I – Recursos	
II – Competências	
III – Conscientização	
4.3.15 Comunicação	109
4.3.16 Informação Documentada	113
4.3.17 Planejamento e Controle Operacional	115
4.3.18 Preparação e Respostas à Emergência	118
4.3.19 Avaliação do Desempenho	121
I – Avaliação dos Requisitos Legais e Outros Requisitos	
4.3.20 Auditoria Interna	125
4.3.21 Análise Crítica pela Direção	128
<b>Capítulo 5 - Análise Crítica da Pesquisa</b>	130
<b>4 ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPREGADOS</b>	135
<b>5 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO</b>	138
<b>6 OBJETO DE ESTUDO: COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP</b>	141
6.1 Espacialização e Contextualização da Organização	146
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	151
7.1 Fluxograma das Atividades do Empreendimento	151
7.2 Política Ambiental	154
7.3 Planejamento: Ações para Abordar Riscos e Oportunidades – Aspectos Ambientais	155

7.4 Infraestrutura	163
7.5 Entendendo as Necessidades e as Expectativas das Partes Interessadas	167
7.6 Determinando o Escopo do Sistema de Gestão Ambiental	169
7.7 Definição de Papéis, Responsabilidades e Autoridades Organizacionais	170
7.8 Identificação dos Aspectos Ambientais	178
7.8.1 Impactos Ambientais Positivos	179
7.8.2 Impactos ambientais Negativos	181
7.8.3 Aspectos Ambientais Significativos ( $I_p > \text{ou} = a 100 \Rightarrow G \times O \times R$ )	182
7.9 Objetivos Ambientais	184
7.10 Controle de Informações Documentadas	191
7.11 Preparação e Respostas à Emergências	193
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	196
9 REFERÊNCIAS	200
Anexos	207

## LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ABIHPC</b>	Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
<b>ABIPLA</b>	Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins
<b>CBO</b>	Classificação Brasileiro de Ocupações
<b>CETESB</b>	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
<b>CEMPRE</b>	Compromisso Empresaria para a Reciclagem
<b>CETESB</b>	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IPESA</b>	Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>Ip</b>	Impacto Potencial
<b>KW</b>	Quilowatts
<b>MNRC</b>	Movimento Nacional de Catadores de Material Reaproveitável
<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho e Emprego
<b>PNRS</b>	Política Nacional de Resíduos Sólidos
<b>PNSB</b>	Plano Nacional de Saneamento Básico
<b>PEAD</b>	Poli Etileno de Alta Densidade
<b>PGRS</b>	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
<b>SEBRAE</b>	Serviço de Apoio Micro Pequenas Empresas
<b>SENAES</b>	Secretaria Nacional de Economia Solidária
<b>SEPLADEMA</b>	Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente
<b>SGA</b>	Sistema de Gestão Ambiental
<b>SIES</b>	Sistema de Informação em Economia Solidária

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Demonstração da coleta de resíduos sólidos no Brasil	25
Figura 2: Esquema da coleta de resíduos sólidos embasada na PNRS	26
Figura 3: Esquema da coleta seletiva embasada na Política Nacional de Resíduos Sólidos	27
Figura 4: Equilíbrio da PNRS (Lei 12.305/2010) e a ISO 14.001	31
Figura 5: Reunião realizada com representante do DHU e a Universidade de Lisboa	40
Figura 6: Serviço de coleta realizada no município de Lisboa, divisão dos setores	41
Figura 7: Divisão da gestão dos resíduos sólidos no município de Lisboa	41
Figura 8: Recursos humanos e equipamentos utilizados na pelo DHU	42
Figura 9: Esquema do serviço de coleta realizada no município de Lisboa	43
Figura 10: Esquema do serviço de coleta de RSU realizada pelo município de Lisboa	43
Figura 11: Esquema do serviço de coleta de realizado pela Valorsul	44
Figura 12: Esquema de estruturação de cooperativas de catadores	52
Figura 13: Ciclo da reciclagem	55
Figura 14: Ciclo da reciclagem com a inserção prioritária do catador	57
Figura 15: Princípios da ISO 14.001	64
Figura 16: Esquema da ISO 14.001:2015	66
Figura 17: Relação de dependência da Política Ambiental com demais fatores	80
Figura 18: Aspectos necessários na fase do planejamento de acordo com ISO 14.004:2015	84
Figura 19: Matriz SWOT	86
Figura 20: Relação entre as ações humanas, os aspectos e os impactos ambientais	88
Figura 21: Relação Aspectos e Impactos Ambientais	89
Figura 22: Fluxograma de Aspectos e Impactos Ambientais	98
Figura 23: Fluxograma de Programa de Treinamento	107
Figura 24: Relação das diretrizes estabelecidas pela ISO 14,001	109
Figura 25: Procedimentos da comunicação	110
Figura 26: Meio de propagação necessários à Comunicação Interna/Comunicação Externa	112
Figura 27: Fluxograma de identificação do Programa de Comunicação	112
Figura 28: Fluxograma do controle operacional	117
Figura 29: Fluxograma do processo de monitoramento	123
Figura 30: Representação do processo de gestão de um programa de auditoria	127
Figura 31: Sistematização dos RSU e resíduos potencialmente coletados para triagem	131

Figura 32: Sistematização de entrada e saída dos RS no município de Rio Claro	132
Figura 33: Sistematização de entrada e saída dos resíduos sólidos na COOPERVIVA	133
Figura 34: Gráfico comparativo dos resíduos recicláveis produzidos x resíduos recicláveis coletados - Rio Claro/SP	133
Figura 35 Fluxograma Metodológico	140
Figura 36: Linha do tempo das ações executadas e ações a serem realizadas	143
Figura 37: Localização do município e perímetro urbano	146
Figura 38: Catadores do antigo Aterro Controlado	147
Figura 39: Trabalho de fortalecimento da autoestima com os excitadores do Aterro Controlado realizado em 1998	148
Figura 40: Galpão localizado no Distrito Industrial	149
Figura 41: Formação para o grupo com a divisão do logotipo da cooperativa e montagem	149
Figura 42: Formação realizada pelo CEMPRE (junho e novembro/2012)	150
Figura 43: Fluxograma do processo de trabalho realizado pela COOPERVIVA	151
Figura 44: Organograma Funcional da COOPERVIVA	152
Figura 45: Proposta de divisão do trabalho e responsabilidades dos trabalhadores	158
Figura 46: Demarcação de solo realizada na COOPERVIVA	163
Figura 47: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA – Interna	164
Figura 48: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA – Externa	164
Figura 49: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA – Externa	165
Figura 50: Local de triagem provisória	165
Figura 51: Projeto finalizado - novo galpão	167
Figura 52: Proposta de Implantação do PCF – Programa de Capacitação e Formação	172
Figura 53: Esquema do Levantamento de Indicadores de Consumo de Energia	185
Figura 54: Gráfico de barras dos Indicadores de Consumo de Energia/mensal 2013/2015	187
Figura 55: Gráfico de linhas dos Indicadores de Consumo de Energia/mensal 2013/2015	188
Figura 56: Gráfico de barras dos Indicadores de Consumo de Energia/Período 2013/2015	188
Figura 57: Mesa mecânica utilizada antes da aquisição da esteira elétrica	189
Figura 58: Esteira adquirida pela cooperativa por meio do projeto junto a SENAES/MTE	190
Figura 59: Controle de Informação Documentada	193

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pontos positivos e negativos, embasados na PNRS, na coleta seletiva	29
Quadro 2: Normativas Internacionais - União Europeia, Alemanha, França e EUA	34
Quadro 3: Comparativo entre a ISO 14.001:2015 e NBR ISO 14.001:2004	67
Quadro 4: Avaliação Ambiental – SGA	73
Quadro 5: Exemplificação da divisão de tarefas	81
Quadro 6: Exemplificação da Matriz de Responsabilidades	82
Quadro 7: Exemplos de relações atividade-aspecto-impacto ambiental	90
Quadro 8: Planilha indicativa de Impactos Ambientais Positivos	92
Quadro 9: Planilha indicativa de Aspectos e Impactos Ambientais (negativos)	94
Quadro 10: Indicadores de impactos ambientais. Objeto de análise: Posto de combustível	97
Quadro 11: Planilha de Planejamento de Ações	101
Quadro 12: Exemplos de objetivos e indicadores	104
Quadro 13: Matriz de Formação e Capacitação – Aspecto Ambiental	106
Quadro 14: Quadro de elaboração e implementação do Plano de Emergência	120
Quadro 15: Projetos implantados objetivando a melhora organizacional – COOPERVIVA	145
Quadro 16: Ferramenta Análise SWOT	156
Quadro 17: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Fragilidade na gestão do espaço físico da cooperativa	157
Quadro 18: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Áreas impróprias para estoque dos materiais	158
Quadro 19: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Grande rotatividade dos sujeitos pertencentes à cooperativas	159
Quadro 20: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Dificuldades operacionais (coleta, triagem e comercialização): riscos ergonômicos	159
Quadro 21: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Dificuldade em sensibilizar os cooperados quanto à importância da utilização dos EPIs	160
Quadro 22: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Contrato de trabalho de serviço prestado ao município não formalizado	160
Quadro 23: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Falta de tomada de consciência dos munícipes para separação dos resíduos recicláveis	161
Quadro 24: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Gestão do contrato x coleta seletiva	

realizada no município	161
Quadro 25: Avaliação Ambiental	162
Quadro 26: Resultado do levantamento das necessidades/expectativas da COOPERVIVA	168
Quadro 27: Plano de Ação referente as demandas levantadas pelas partes interessadas	169
Quadro 28: Propostas estabelecidas visando compreender os papéis e responsabilidades das autoridades organizacionais	171
Quadro 29: Capacitações/formações realizadas na organização	173
Quadro 30: Modelo de lista de presença – COOPERVIVA	174
Quadro 31: Proposta para implantação do Programa de Manutenção Preventiva – PMP	177
Quadro 32: Identificação dos Aspectos Ambiental	179
Quadro 33: Levantamento dos impactos ambientais positivos	180
Quadro 34: Levantamento dos impactos ambientais negativos	181
Quadro 35: Levantamento dos aspectos ambientais significativos	182
Quadro 36: Objetivos ambientais da COOPERVIVA	184
Quadro 37: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2013	186
Quadro 38: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2014	186
Quadro 39: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2015	187
Quadro 40: Índice de Consumo de Energia referente aos meses 11/2015 e 12/2015	190

## RESUMO

A produção acentuada dos resíduos sólidos na sociedade urbana contemporânea tem evidenciado a importância e a necessidade de se instituir estratégias voltadas à gestão e ao gerenciamento desses resíduos nas cidades brasileiras, sobretudo o estímulo às práticas sustentáveis nas esferas: social, econômica e ambiental. O fomento aos programas de coleta seletiva constitui-se como uma das estratégias preponderantes para minimizar as questões dos impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos. Neste sentido, uma das ações desenvolvidas pelo município de Rio Claro/SP foi a instituição da COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho de Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP. O objetivo desta cooperativa consiste em: coletar, triar armazenar e comercializar os materiais recicláveis advindos da coleta seletiva realizada. A presente pesquisa possibilitou verificar as atividades desenvolvidas pelo empreendimento em três aspectos: a) a inclusão social, por meio da inserção de catadores advindos do antigo aterro controlado; b) a geração de trabalho e renda, por intermédio da comercialização dos materiais recicláveis; c) o aumento da vida útil do Aterro Sanitário e a disposição correta dos materiais recicláveis. Contudo, os processos gerenciais de tais organizações demonstram fragilidades nas práticas cotidianas, bem como nas questões relativas à gestão ambiental da organização. Desse modo, considerando tais aspectos, o estudo envolveu a possibilidade da implantação dos preceitos da ISO 14.001 em cooperativas ou associações de catadores, tendo como objeto maior a COOPERVIVA. A investigação objetivou a melhoria das condições físicas e estruturais da organização, sobretudo dos sujeitos pertencentes à cooperativa, com vistas ao aperfeiçoamento do trabalho desenvolvido pelos catadores e à mitigação dos possíveis impactos ambientais pautada, ainda, pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

**Palavras chave:** Gestão de Resíduos Sólidos. Cooperativa de Catadores. Sistema de Gestão Ambiental. Coleta Seletiva. Política Nacional de Resíduos Sólidos.



## **ABSTRACT**

The strong production of solid waste in contemporary urban society has demonstrated the importance and necessity of establishing strategies aimed at the management and management of these wastes in Brazilian cities, especially the promotion of sustainable practices in the social, economic and environmental spheres. The promotion of selective collection programs is one of the most important strategies to minimize the negative environmental impacts of solid waste generation. In this sense, one of the actions developed by the municipality of Rio Claro/SP was the institution of COOPERVIVA - Work Cooperative of Waste Pickers of Rio Claro/SP. The objective of this cooperative is to: collect, triage store and market the recyclable materials coming from the selective collection made. The present research made it possible to verify the activities developed by the enterprise in three aspects: a) social inclusion, through the insertion of waste pickers from the former controlled landfill; b) the generation of work and income, through the commercialization of recyclable materials; c) increase the useful life of the Landfill and the correct disposal of recyclable materials. However, the managerial processes of such organizations demonstrate weaknesses in daily practices, as well as issues related to the organization's environmental management. Thus, considering these aspects, the study involved the implementation of ISO 14.001 precepts in cooperatives or associations of collectors, with COOPERVIVA as its main object. The research aimed at improving the physical and structural conditions of the organization, especially of the individuals belonging to the cooperative, in order to improve the work done by the collectors and to mitigate possible environmental impacts, guided by the National Solid Waste Policy (Law 12,305 / 2010).

**Keywords:** Solid Waste Management. Collectors Cooperative. Environmental Management System. Selective Collect. National Policy on Solid Waste.

## 1 INTRODUÇÃO

A questão da produção excessiva dos resíduos sólidos na sociedade contemporânea, suas causas e consequências, caracteriza-se fator de grande impacto nas políticas sociais, ambientais e econômicas no Brasil.

A disposição adequada dos resíduos sólidos contribui significativamente para a melhoria do ambiente que estamos inseridos. Isso envolve a tomada de consciência do cidadão quanto à importância de: a) não depositar os resíduos em locais inadequados; b) adotar novos hábitos quanto à participação em programas relacionados à coleta seletiva; c) desconstrução da cultura enraizada no indivíduo, fazendo-o compreender que não cabe somente ao poder público a responsabilidade pela gestão; d) participar do gerenciamento dos resíduos sólidos, levando-os a assimilar que cada sujeito possui sua responsabilidade, ou seja, práticas que evidenciem o compromisso da sociedade civil, das instituições privadas e do poder público nos aspectos supracitados.

Assim, refletir, conhecer, aprender e agir, são passos necessários para a sociedade obter uma nova ótica quanto às consequências do pós-consumo. Somente quando a mudança ocorrer de maneira singular, colheremos resultados no âmbito coletivo, pois é sabido que muitos indivíduos em condições de vulnerabilidade social e financeira, utilizam os resíduos gerados pela sociedade, pois trata-se de material que pode ser comercializado e reciclado, contribuindo para a geração de trabalho e renda e, conseqüentemente, o sustento de muitas famílias.

Diante deste contexto, com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº. 12.305), sancionada em 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, diversas ações e projetos tem se desencadeado nos municípios brasileiros, sobretudo às práticas associadas à coleta seletiva e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, a fim de efetivar a gestão e o gerenciamento adequado, bem como subsidiar a cadeia da reciclagem no Brasil.

O artigo 6º da Lei 12.305/2010 (PNRS) estabelece que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos deve priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis, sobretudo constituídas por pessoas em situação de vulnerabilidade social: “São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...) a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010, art. 6º). E, ainda:

[...] o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outra forma de associação de catadores (...) formados por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação” (BRASIL, 2010, art. 36)

Entretanto, a falta de gestão adequada e de profissionalização desses empreendimentos constituídos por catadores, são fatores que comprometem a viabilidades desta ação empreendedora, pois seus associados, em grande parte, apresentam pouca escolaridade e conhecimento precário das ferramentas administrativas. Desse modo, a efetivação de práticas e de instrumentos gerenciais são necessários.

Uma das estratégias consiste na utilização do Sistema de Gestão Ambiental – SGA na COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP. Este sistema objetiva a utilização de ferramentas gerenciais intrínsecas ao conjunto de procedimentos e de ações em prol à sustentabilidade da organização, bem como no estabelecimento de indicadores que propiciem a mitigação dos possíveis danos ambientais decorrentes das atividades praticadas pelo empreendimento.

Para tanto, a proposta supracitada baseia-se nos preceitos inseridos na ISO 14.001:2015 em suas respectivas dimensões, a saber: a) Implantação da Política Ambiental; b) Planejamento Ambiental; c) Gerenciamento e Métodos Ambientais; d) Melhoria Contínua dos Procedimentos adotados, redundando na aplicabilidade do Sistema de Gestão Ambiental.

Para a obtenção do objeto maior da pesquisa realizada, alguns objetivos específicos foram traçados, a saber: a) análise dos procedimentos empregados pelas associações e ou cooperativas de catadores, verificando a possibilidade de implantação do SGA com base nos preceitos da ISO 14.001; b) estabelecimento de indicadores ambientais que auxiliassem na melhoria contínua desses empreendimentos; c) estabelecimento de metodologia que possibilitasse a implantação dos preceitos da norma em cooperativas e ou associações de catadores.

Esses objetivos específicos permitiram a adoção da metodologia científica de pesquisa-ação, conforme discorrido por Thiollent (1996), El Andaloussi (2004), Ganboa (1982), Neto (2013) e Adeobato (2005) no decorrer da tese. Desse modo, tal aspecto possibilitou a estreita relação do pesquisador com o objeto de pesquisa. O público-alvo escolhido foi a COOPERVIVA, dada as fragilidades organizacionais do empreendimento nas questões relativas à gestão do coletivo, sobretudo nos aspectos sociais e ambientais.

O relato da experiência investigatória está organizado em cinco capítulos conforme segue:

- a) Capítulo 1: Subsídios à Gestão e ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – Lei 12.305/2010 – Neste capítulo abordaremos os aspectos voltados à geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil, sobretudo as diretrizes estipuladas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010, os atores envolvidos nas ações relacionadas à gestão e ao gerenciamento dos resíduos, bem como sua inserção nas práticas condizentes à coleta seletiva;
- b) Capítulo 2: Normativas Internacionais na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos – O intuito deste capítulo foi considerar e conhecer algumas normativas internacionais referentes à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos propostos por demais países, tal como destacar a organização do programa de coleta seletiva realizado no município de Lisboa/Portugal;
- c) Capítulo 3: O Trabalho do Catador e sua Organicidade – Neste capítulo discorreremos sobre a importância do trabalho do catador no gerenciamento dos resíduos recicláveis, o contexto histórico pertinente a esses sujeitos e a sua organização notabilizada por meio das cooperativas ou das associações de catadores;
- d) Capítulo 4: O Sistema de Gestão Ambiental e a ISO 14.001 – O propósito deste capítulo consiste em evidenciar os requisitos intrínsecos à ISO 14.001, sobretudo os aspectos pertinentes à implantação do Sistema de Gestão Ambiental nas organizações. A pesquisa buscou detalhar todos os requisitos da normativa, considerando a importância deste item ao cumprimento dos objetivos específicos propostos;
- e) Capítulo 5: Análise Crítica da Pesquisa – Este último capítulo descreve o processo investigatório. Sua finalidade consiste em destacar as fragilidades existentes nas questões que permeiam a coleta seletiva nas cidades brasileiras, sobretudo no município de Rio Claro/SP, a fim de explicitar os obstáculos intrínsecos ao programa de coleta seletiva, bem como propiciar uma análise quantitativa do potencial de materiais recicláveis advindos do gerador.

Na sequência, a tese apresenta a contextualização do objeto de pesquisa, bem como os resultados e as discussões obtidos no processo investigatório, abordando a implantação dos preceitos da ISO 14.001:2015 na COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP e, por fim, as considerações finais.

Ressaltamos que a estruturação do trabalho se subsidiou nas orientações dispostos na ABNT NBR 6022 – Associação Brasileira de Normas Técnicas atualizada no ano de 2017, que rege sobre a padronização e a construção da escrita acadêmica.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo Geral**

A presente pesquisa consistiu na análise das possibilidades da implantação dos preceitos da ISO 14.001 na construção do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em cooperativas ou associações de catadores, de modo a possibilitar a melhora das condições de trabalho e do sujeito pertencente a esses empreendimentos, tendo como objeto de estudo a COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP. Contempla, ainda, o levantamento e a mitigação dos possíveis impactos ambientais decorrentes do processo desenvolvido por meio da: coleta; triagem; armazenamento e comercialização dos resíduos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Analisar os procedimentos empregados pelas associações e ou cooperativas de catadores, verificando a possibilidade de implantação do SGA com base nos preceitos da ISO 14.001;
- ❖ Estabelecer indicadores ambientais que auxiliem na melhoria contínua desses empreendimentos;
- ❖ Estabelecer metodologia que possibilite a implantação dos preceitos da norma em cooperativas e ou associações de catadores.

### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **Capítulo 1 – Subsídios à Gestão e ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – Lei 12.305/2010**

O Capítulo 1 subsidia o processo investigatório à busca dos objetivos supracitados, de modo a contextualizar os aspectos voltados à geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil, sobretudo destacar as práticas necessárias à gestão e ao gerenciamento adequado de tais resíduos nos municípios brasileiros, bem como propiciar o entendimento e o direcionamento estipulado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010, os caminhos necessários ao cumprimento da legislação mencionada e os atores envolvidos nas ações relacionadas à coleta seletiva.

##### **1.1 Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**

A presença de resíduos sólidos no meio urbano vincula-se diretamente à existência do ser humano. Baasch (1995) corrobora afirmando que “a problemática dos resíduos sólidos advém desde quando os seres humanos começaram a se reunir em tribos e, posteriormente, em grandes comunidades”.

O dinamismo das ações realizadas pelo homem paralelo ao processo de exploração dos recursos naturais, tem acarretado consequências irreversíveis ao meio ambiente. Uma das causas está relacionada a geração dos resíduos, sejam eles sólidos, líquidos ou gasosos, e sua disposição inadequada.

Desse modo, é possível observar que, além das consequências ambientais ocasionadas pelo sistema capitalista, a produção da miséria, da fome e da exclusão social são fatores preponderantes dos resultados drásticos do sistema econômico vigente.

O lucro, resultante da ação empresarial, está pautado na ideologia do modo de produção capitalista, caracterizado pela economia de mercado, apoiado no cenário neoliberal hegemônico contemporâneo, caracterizado pela competição e pelo individualismo, pela distopia e pela concorrência. Este cenário está diretamente associado ao consumismo exacerbado, presente na sociedade contemporânea, refletindo o desperdício e a grande produção de resíduos sólidos (ZANETI, 2006).

Isto posto, em conformidade à Lei 12.305/2010, resíduos sólidos podem ser definidos como:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Cabe destacar que os resíduos sólidos recicláveis, caracterizado por resíduo sólido seco e resíduo sólido compostável, quando misturados a restos de alimentos, de embalagens descartadas e objetos inservíveis, tornam-se materiais com baixo valor agregado, tendo como destino adequado o aterro sanitário conforme Lei 12.305/2010.

De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento – SNIS (2018), a quantidade de resíduos sólidos coletados no Brasil supera a marca dos 161,4 mil t/ dia. Além disso,

é possível inferir o destino final de 85,2% da massa coletada no País. Assim, desta massa total coletada estimada em 58,9 milhões de toneladas e desprezando-se, para efeito de segurança, a parcela que é recuperada, apurou-se que 59,0% são dispostas em aterros sanitários, 9,6% em aterros controlados, 10,3% em lixões e 3,4% encaminhados para unidades de triagem e de compostagem, restando então a parcela de 17,7% sem informação, a qual se refere sobretudo aos pequenos municípios até 30 mil habitantes. Admitindo-se que 3/4 desta “massa sem informação” seja encaminhada para lixões, pode-se dizer que 66,8% da massa total coletada no País é disposta de forma adequada, em aterros sanitários, sendo o restante distribuído por destinações em lixões e aterros controlados (Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, p. 3)

Desse modo, o encerramento dos “lixões” torna-se fundamental para que as cidades e suas populações tenham qualidade de vida propiciando a melhora da saúde e do ambiente no qual estão inseridas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pela Lei 12.305/2010 e por Decreto Presidencial, em 23 de dezembro de 2010, proíbe a destinação de resíduos que possam ser reciclados aos Aterros Sanitários. A Lei prescreve aos municípios a elaboração do marco legal referente à coleta seletiva realizada preferencialmente por catadores organizados. Assim, para a efetiva gestão dos resíduos sólidos, desde sua geração até a disposição final, é necessário considerar alguns fatores, quais sejam: a) a conscientização e a educação dos geradores de resíduos; b) o transporte e a logística eficiente; c) a gestão dos resíduos realizada por catadores organizados, situação ineficiente em grande parte dos municípios brasileiros.

A gestão eficiente dos resíduos no meio urbano, envolve o estabelecimento de diretrizes norteadoras ao gerenciamento adequado dos fatores evidenciados, bem como as

ações decorrentes das normativas existentes em prol à efetiva implementação dos requisitos estabelecidos.

## **1.2 A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010): Embasamento à Efetivação da Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares**

Após mais de 20 anos em discussão no Congresso Nacional, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, alterando a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Esta Lei apresenta questões fundamentais à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos no país ao enfatizar que: “na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, Cap. I, Art. 9º) (em aterros sanitários, por exemplo), ou seja, a extinção dos “lixões”.

Não obstante, a PNRS também objetiva a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto entre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, cada qual com suas respectivas responsabilidades no processo, desde a obtenção da matéria-prima até o seu correto descarte.

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos deve envolver diversos órgãos da administração pública e da sociedade civil. Cabem às prefeituras organizarem sistemas eficazes de limpeza urbana e de manejo eficiente de resíduos sólidos, considerando: a) a coleta domiciliar (regular e seletiva) b) o transbordo, o transporte e a triagem para fins de reutilização ou reciclagem e o tratamento (inclusive por compostagem); c) a disposição final (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, 2013). A PNRS ressalta que:

- O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:
- a) prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;
  - b) desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;
  - c) implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
  - d) desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do **caput** do art. 11, regional;
  - e) estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;



- f) descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs;
- g) desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;
- h) desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos (BRASIL, 2010, Cap. V, Art. 42).

Outro aspecto relativo à PNRS refere-se à participação dos catadores organizados em todo o processo de gestão dos resíduos sólidos urbanos, bem como “o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010, Cap. III, Art. 8º, inciso IV),

Os municípios com programa de coleta seletiva realizada por cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, possuem prioridade no acesso aos recursos da União para a área de gestão de resíduos. Para isso, metas de coleta seletiva devem fazer parte do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, constituindo-se instrumento necessário à sua consolidação. Em havendo sistema de coleta seletiva no município, os consumidores possuem a opção de acondicionarem adequadamente, de forma diferenciada, os resíduos sólidos gerados e disponibilizá-los à coleta ou à devolução. Para isso, ações de sensibilização e mobilização social são relevantes.

Não obstante, para a implementação efetiva da PNRS, é imprescindível a mudança cultural e estrutural de antigas práticas de coleta, bem como a inovação dos gestores em prol à reciclagem e ao reaproveitamento dos resíduos urbanos, de modo a cumprirem com os objetivos estipulados ao controle ambiental efetivo.

A PNRS é legislação de referência no que tange as questões ambientais, sociais e econômicas. Por ser o marco regulatório dessa temática, a Lei representa o avanço brasileiro em prol à sustentabilidade social, ambiental e econômica.

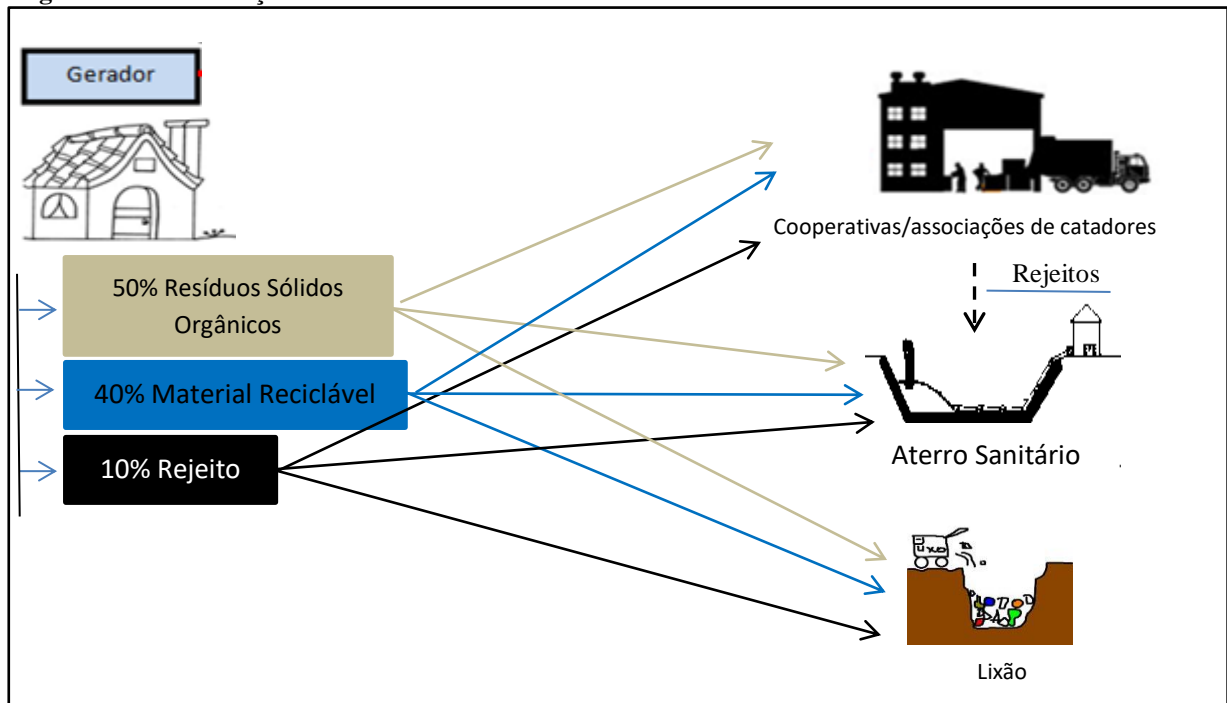
Estados e municípios assumem a responsabilidade na execução dos planos municipais e intermunicipais dos resíduos sólidos. Desta feita, reitera-se que a implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos está diretamente associada à participação do governo, das indústrias e da sociedade civil. Assim, tal prática culminará em diversas mudanças na cadeia de suprimentos dos resíduos sólidos, sobretudo no estímulo às oportunidades e aos desafios dos atores envolvidos no gerenciamento efetivo.

No que tange o setor industrial, essa dimensão econômica está envolvida com os acordos setoriais em virtude da construção dos planos de logística reversa, a fim de equacionarem a problemática do pós-consumo.

Paralelamente a este cenário, os catadores pressupõem sujeitos indispensáveis ao desempenho dos planos municipais de gestão dos resíduos sólidos e na definição das ações de gerenciamento. Essas ações têm sido executadas por meio dos planos de logística definidos nos acordos setoriais de três formas: a) pela obrigatoriedade descrita na PNRS; b) pela experiência do trabalho desenvolvido informalmente ao longo dos anos na coleta dos resíduos recicláveis; c) pela potencial estratégia de inclusão social.

Desse modo, a Lei 12.305 enfatiza que os resíduos sólidos devem ser reaproveitados e esgotados ao máximo seus valores possíveis de reutilização, apenas os rejeitos devem ser encaminhados aos aterros sanitários, no entanto, a prática não está alinhada com a Lei. A Figura 1 apresenta o cenário de grande parte dos municípios brasileiros quanto à disposição final dos resíduos sólidos urbanos. O quantitativo de resíduos e de rejeitos explicitados foram obtidos por meio dos dados do CEMPRE (2013).

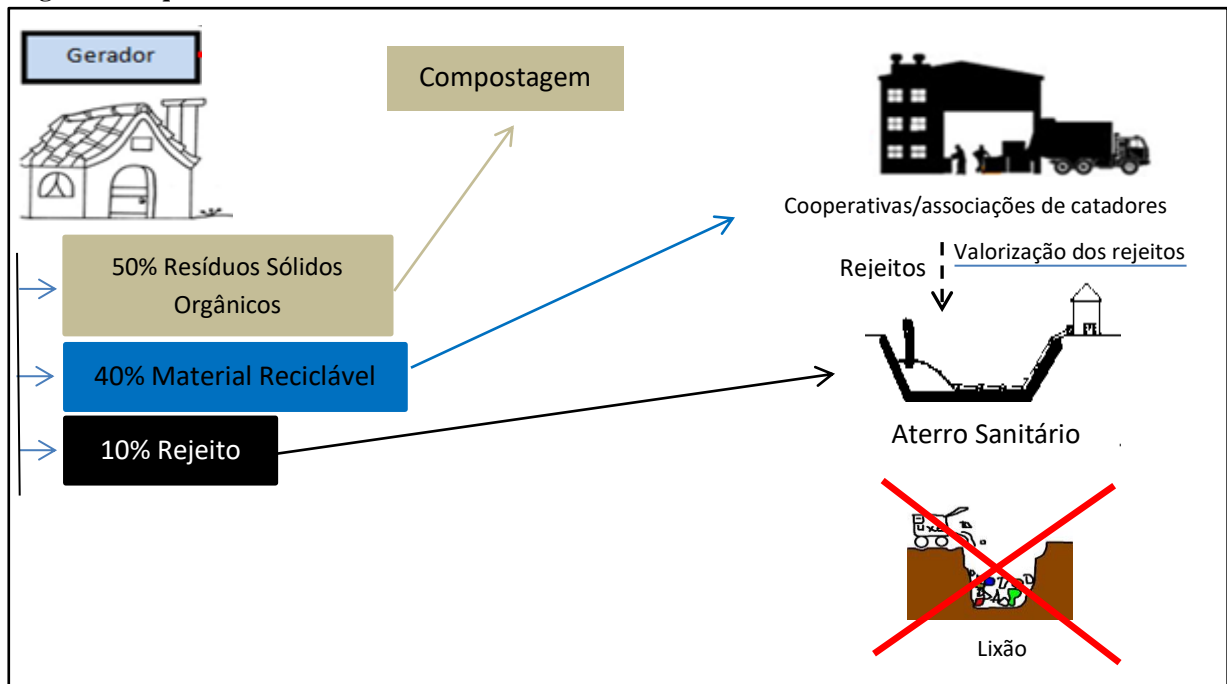
**Figura 1: Demonstração da coleta de resíduos sólidos no Brasil**



Fonte: Próprio autor. Dados obtidos por meio do CEMPRE, 2013

Com o cumprimento da PNRS, o *layout* da gestão dos resíduos sólidos urbanos domiciliares culminará no seguinte cenário (Figura 2):

**Figura 2: Esquema da coleta de resíduos sólidos embasada na Política Nacional de Resíduos Sólidos**



Fonte: Próprio autor. Dados obtidos por meio do CEMPRE, 2013

Assim, de acordo com a PNRS, o modelo de gerenciamento dos resíduos sólidos desconsidera a disposição dos resíduos e rejeitos em “lixões”, salientando a disposição correta dos rejeitos em aterros sanitários, medida está ambientalmente adequada:

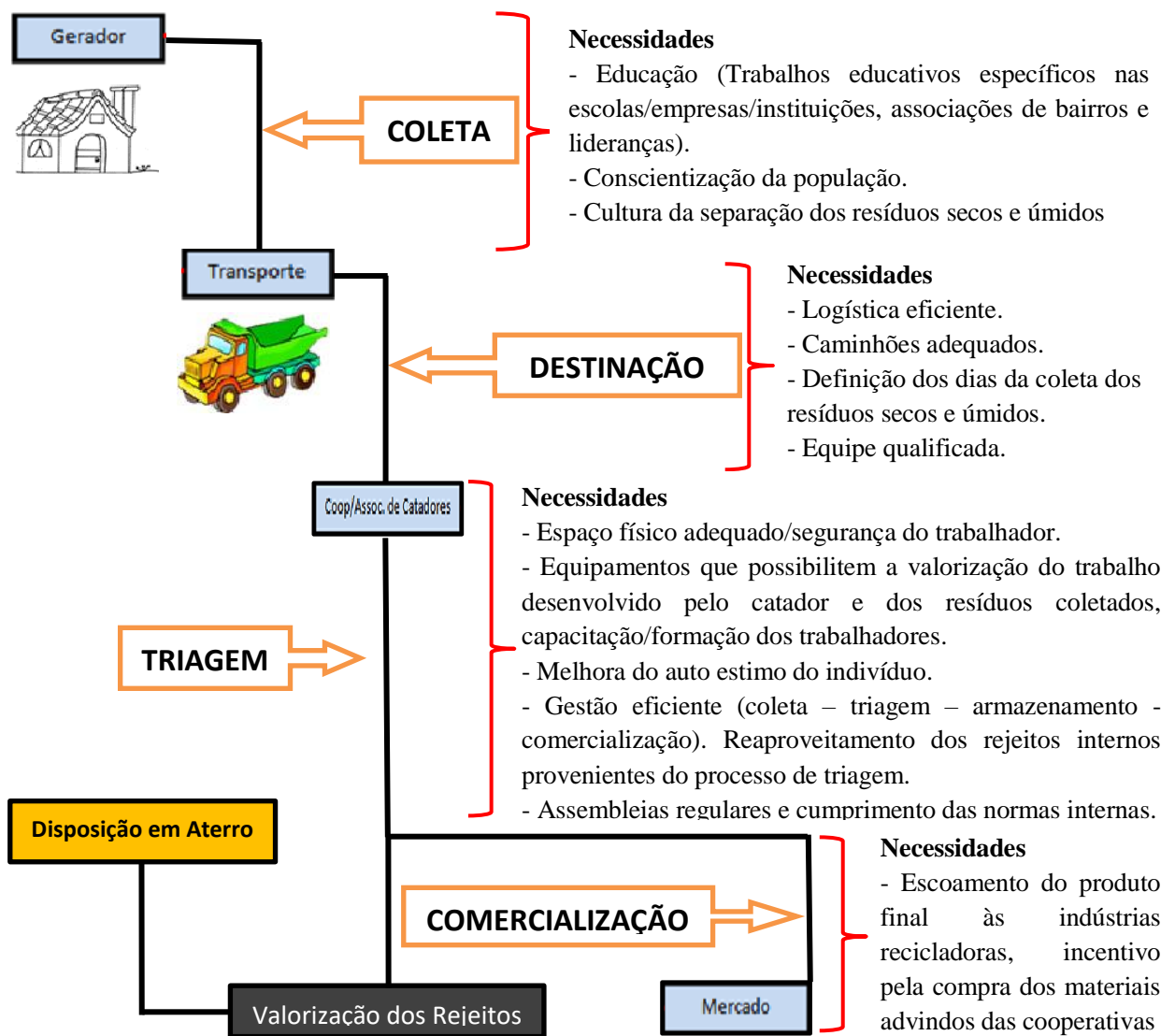
“na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, Cap. I, Art. 9º),

Não obstante, os “lixões” correlacionam-se diretamente para com o trabalho realizado pelos catadores desorganizados (individuais), que separam desse montante os resíduos recicláveis à sua sobrevivência. Desse modo, tal fragilidade evidencia a vulnerabilidade dos sujeitos nesse ambiente. Municípios, estados e prestadores de serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos, necessitam estar atentos à prática mencionada, de forma a garantir a inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

Com a implementação dos aterros sanitários, a organização e a inclusão dos catadores individuais em cooperativas ou associações de catadores é um desafio a ser cumprido mediante a PNRS, tendo em vista que os resíduos recicláveis necessitam, preferencialmente, serem gerenciados pelos catadores associados por meio de tais organizações.

Em outras palavras, a categoria dos resíduos sólidos recicláveis deve incluir em seu contexto as cooperativas ou as associações de catadores. O destino aos aterros sanitários está expressamente proibido pela Lei, utilizando a coleta seletiva como instrumento de gestão por meio da implementação de programa de coleta seletiva (Decreto nº 7.404. Título III. Cap. II. Art. 11). Desta feita, para o entendimento dos aspectos supracitados, bem como das dificuldades advindas da mudança estrutural necessária, a Figura 3 demonstra a evolução necessária à gestão correta dos resíduos sólidos.

**Figura 3: Esquema da coleta seletiva embasada na Política Nacional de Resíduos Sólidos**



Fonte: Próprio autor

Isto posto, é possível observar que vários atores se inserem no contexto à real efetivação dos preceitos estipulados pela Lei. Quer dizer, a coleta seletiva somente terá êxito com a efetiva participação do gerador em sua residência, por meio de ações de





conscientização e de sensibilização por parte do governo, das indústrias e das demais instituições, a fim de estabelecer a cultura de segregação e de disposição adequada dos resíduos sólidos. Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao transporte dos resíduos recicláveis que deve ser realizado por sujeitos inseridos nas cooperativas e que tenham o conhecimento da real dimensão de seu trabalho. Os equipamentos disponíveis deverão ser adequados e utilizados pelos trabalhadores para que esse sistema seja o mais profissional possível.

A infraestrutura das cooperativas ou associações de catadores necessitam de equipamentos e de capacitação contínua de seus trabalhadores, para o máximo aproveitamento dos materiais recicláveis disponibilizados, sobretudo à garantia do empoderamento dos trabalhadores na gestão de seu negócio.

Cabe ressaltar que o aperfeiçoamento dos sujeitos inseridos nesse sistema, corrobora para: a) o comportamento do mercado dos materiais comercializados; b) os custos inerentes às práticas cotidianas; c) o crescimento social e econômico dos sujeitos pertencentes a esses empreendimentos.

Assim, para a efetivação da PNRS, é necessário o entendimento do processo descrito na Figura 3 e o desenvolvimento de gestão que seja compatível com as observações apontadas no Quadro 1.

**Quadro 1: Pontos positivos e negativos, embasados na PNRS, na gestão da coleta seletiva.**

	<b>Cenário positivo com aplicabilidade da PNRS</b>	<b>Cenário negativo a não aplicabilidade da PNRS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Definição e fixação de dias e horários específicos à coleta dos resíduos recicláveis;</li> <li>❖ Equipe de transporte capacitada e treinada;</li> <li>❖ Projeto de coleta abrangendo a totalidade dos bairros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Não realização da coleta seletiva;</li> <li>❖ Disposição inadequada dos resíduos/materiais potencialmente recicláveis,</li> <li>❖ Perdas econômicas e ambientais.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Definição dos dias e horários específicos à coleta dos resíduos recicláveis;</li> <li>❖ Equipe de transporte capacitada e treinada;</li> <li>❖ Projeto de coleta abrangendo os vários locais da cidade visando atender sua totalidade;</li> <li>❖ Equipamentos adequados, privilegiando a segurança dos trabalhadores;</li> <li>❖ Destinação dos resíduos recicláveis aos catadores organizados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Falta de organização na logística;</li> <li>❖ Disposição dos resíduos recicláveis nos aterros sanitários;</li> <li>❖ Caminhões inadequados;</li> <li>❖ Quantidade insuficiente de caminhões para efetivação da coleta;</li> <li>❖ Operadores não adequadamente preparados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Apoio das prefeituras/entidades de fomento;</li> <li>❖ Infraestrutura e equipamentos adequados aos catadores - formação /capacitação, segurança, estabilização financeira do cooperado, maquinários em bom estado;</li> <li>❖ Cumprimento dos marcos legais que favoreçam a cultura cooperativista /associativista;</li> <li>❖ Autogestão do empreendimento;</li> <li>❖ Gestão adequada do empreendimento (<i>layout</i>; logística de coleta dos materiais nos domicílios, comércio e indústria; rodízio de poder entre os cooperados);</li> <li>❖ Comercialização em rede com demais cooperativas com objetivo de agregar valor aos materiais comercializados;</li> <li>❖ Capacitação dos cooperados para buscar e conhecer o mercado dos materiais recicláveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Falta de apoio as cooperativas /associações para efetivação da coleta seletiva;</li> <li>❖ Falta de infraestrutura para o trabalho dos catadores;</li> <li>❖ Gestão inadequada do processo de trabalho e descumprimento dos princípios da autogestão e do regulamento interno;</li> <li>❖ Descumprimento dos Marcos Legais que favoreçam os catadores organizados;</li> <li>❖ Hierarquização do empreendimento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Equipamentos necessários ao escoamento dos materiais triados;</li> <li>❖ Incentivo as indústrias recicladoras na compra dos materiais recicláveis de cooperativas/associações de catadores;</li> <li>❖ Cumprimento, por parte das indústrias geradoras de resíduos, dos mecanismos da realização da logística reversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Exploração dos catadores não organizados;</li> <li>❖ Presença de atravessadores que realizam a compra dos materiais dos catadores;</li> <li>❖ Desconhecimento gerencial dos cooperados e do mercado</li> <li>❖ Desconhecimentos dos canais de fomento e apoio.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Lima, 2013

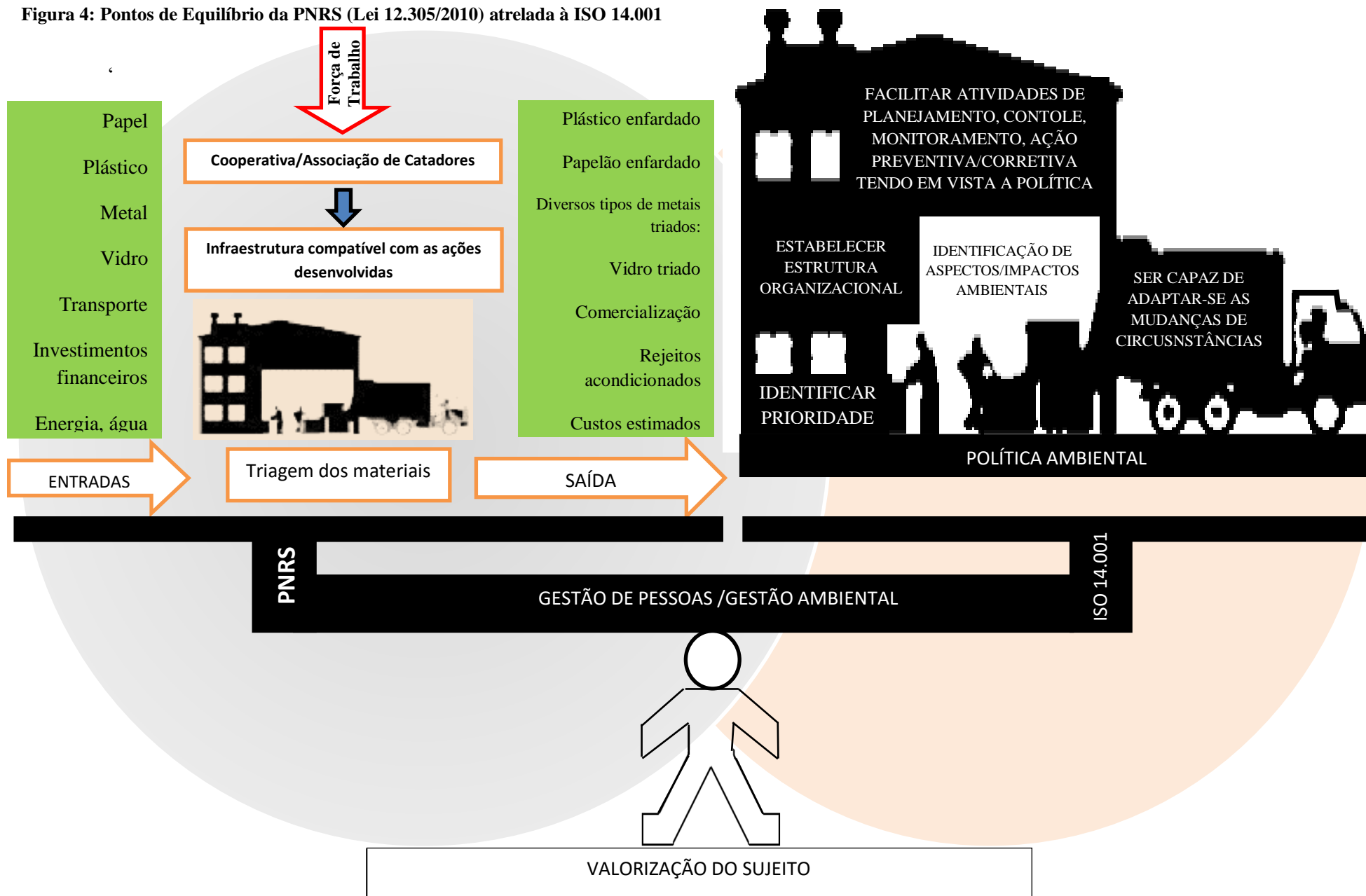
Conforme mencionado, observamos que as fragilidades apresentadas pressupõem o enfraquecimento na gestão eficiente da coleta e na disposição final dos resíduos recicláveis.

Essa vulnerabilidade desencadeia a ineficácia de todo o sistema de coleta seletiva, sobretudo às cooperativas ou associações de catadores.

Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2016), demonstram a existência de, aproximadamente, 591 cooperativas ou associações de catadores com 13 mil trabalhadores inseridos nesse sistema associativista. Não obstante, o fomento às práticas sustentáveis da cultura da valorização humana e ambiental nessas organizações, corroboram para o estímulo de oportunidades de melhorias.

Tais questões estão fundamentadas pela ISO 14.001, a qual se baseia na premissa da estruturação e da melhora na gestão social, ambiental e econômica dos empreendimentos. A ideia de incorporar os preceitos da ISO 14.001 em cooperativas de catadores com base na PNRS, dependerá, sobretudo, do envolvimento dos sujeitos e dos requisitos legais. (Figura 4):

Figura 4: Pontos de Equilíbrio da PNRS (Lei 12.305/2010) atrelada à ISO 14.001





Em síntese, a Figura 4 demonstra a sobreposição de informações referentes a PNRS e a ISO 14.001, evidenciando a valorização do trabalhador (sujeito) pertencente à organização (cooperativa/associação). Essas duas ferramentas se inter-relacionam corroborando com a pesquisa desenvolvida.

Os dois próximos capítulos retratam os aspectos intrínsecos às legislações internacionais concernentes à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como a importância do trabalho desenvolvido pelo catador nas cidades brasileiras.

## **Capítulo 2 - Normativas Internacionais na Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos: O Exemplo da União Europeia, Alemanha, França e Estados Unidos da América**

Com a finalidade de analisar as diferentes formas de gestão dos resíduos sólidos urbanos, o Capítulo 2 tem por objetivo considerar e conhecer algumas normativas internacionais para o entendimento dos diferentes caminhos propostos por demais países, bem como a análise da política de gestão dos resíduos empregada pelo município de Lisboa/Portugal (item 2.1 deste Capítulo).

Para tanto, o Quadro 2 aborda as diretrizes para a gestão de resíduos sólidos, os arranjos institucionais, sobretudo os instrumentos legais na gestão dos resíduos sólidos recicláveis da União Europeia, da Alemanha, da França e dos Estados Unidos da América.

**Quadro 2: Normativas Internacionais - União Europeia, Alemanha, França e Estados Unidos da América**

<b>União Europeia</b>			
<b>Diretrizes para a Gestão de Resíduos</b>	<b>Arranjos Institucionais</b>	<b>Instrumentos Legais</b>	<b>Gestão dos Resíduos Sólidos Recicláveis</b>
<p>- Minimizar: ênfase em tecnologias de produção industrial limpas</p> <p>- Reciclar / reutilizar</p> <p>- Tratamento / incineração, com aproveitamento energético (eletricidade /calefação)</p> <p>- Disposição final de “resíduos últimos” em aterros sanitários</p>	<p><u>Comunidade Europeia</u> - formada pelo Conselho de Ministros dos Estados-Membros, é o agente responsável pela formulação de diretivas.</p> <p>Os Estados-Membros responsabilizam-se pela elaboração de planos contemplando as diretivas de forma independente e de acordo com as peculiaridades de seus países. Esses planos têm prazo estabelecido para serem apreciados pela Comunidade Europeia, que pode ou não aprová-los.</p> <p>Um Estado-Membro pode se responsabilizar diretamente pela investigação e pesquisa a respeito de um resíduo específico, como vem ocorrendo, por exemplo, na França (pneus usados), Itália (eletroeletrônicos) e Alemanha (resíduos de construção e demolição).</p>	<p><u>Diretiva do Conselho da Comunidade Europeia (1975) relativa a resíduos</u>: trata-se de um texto conhecido por “Diretiva Quadro”, onde estão definidos vários artigos que explicitam as diretrizes para a elaboração de planos de gestão dos estados-membros.</p> <p>Esta diretiva foi reformulada em 1990 e fixa 5 eixos prioritários para a gestão de resíduos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prevenção na geração de resíduos (pelas tecnologias e pelos novos produtos)</li> <li>2. revalorização</li> <li>3. otimização da eliminação final</li> <li>4. regulamentação do transporte</li> <li>5. ação reparadora</li> </ol> <p>Discorre ainda sobre a aplicação da legislação comunitária e sobre a gestão de resíduos numa comunidade sem fronteiras internas.</p>	<p>A gestão dos resíduos sólidos está ligada à “Responsabilidade alargada do produtor”, mas não como medida impositiva. “a fim de reforçar a reutilização, a prevenção, a reciclagem e outros tipos de valorização de resíduos, os Estados-Membros podem tomar medidas de caráter legislativo ou não legislativo para assegurar que uma pessoa singular ou coletiva, que a título profissional desenvolva, produza, transforme, trate, venda ou importe produtos (o produtor do produto) esteja sujeita ao regime de responsabilidade alargada do produtor”</p> <p>Essas medidas incluem a aceitação dos produtos devolvidos e dos resíduos gerados pós-consumo, bem como a gestão de resíduos e a responsabilidade financeira por essas atividades e, ainda, a obrigação de disponibilizar ao público informações acessíveis sobre até que ponto o produto é reutilizável e reciclável.</p> <p>Os Estados-Membros podem estabelecer que os custos da gestão de resíduos sejam suportados no todo, ou em parte, pelo fabricante do produto que deu origem aos resíduos e que os distribuidores desse produto possam partilhar esses custos.</p>

Continua

## Alemanha

Diretrizes para a Gestão de Resíduos	Arranjos Institucionais	Instrumentos Legais	Gestão dos Resíduos Sólidos Recicláveis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimização: ênfase em tecnologias de produção industrial limpas</li> <li>- Reciclagem/reutilização</li> <li>- Tratamento/incineração com aproveitamento energético</li> <li>- Disposição final em aterros</li> </ul>	<p><u>Federal (Governo Central)</u> Normativo e legislativo, elabora as diretrizes gerais, por meio dos ministros que têm interface com o assunto. Elabora o planejamento ambiental e a fiscalização.</p> <p><u>Estado</u> Também tem função normativa e legislativa; detalha as diretrizes gerais da federação, podendo torná-las mais restritivas e tem caráter fiscalizador. Regiões Administrativas Congregadas em uma diretoria com vários departamentos, responsabilizam-se pela análise, regulamentação, aprovação de planos e fiscalização</p> <p><u>Distritos e Municípios</u> Elaboram planos para a contratação de projetos e se responsabilizam pela coleta e disposição de resíduos. Os municípios se responsabilizam pela coleta de resíduos e os distritos pelo tratamento e disposição final</p>	<p>Lei de 1986 (<i>Abfallgesetz-AgfG</i>): Lei Federal de resíduos. Foi revisada em 1990 e em 1992.</p> <p>Esta lei é detalhada em cada estado, tornando-a, muitas vezes, mais restritiva. A coleta, a disposição e a reciclagem de resíduos são de competência dos municípios /distritos. Embora exista uma tendência que caminha em direção da privatização, a função reguladora/fiscalizadora, repousará sempre sobre o poder público.</p> <p>A responsabilidade pública em matéria de resíduos industriais é bastante reduzida; em princípio, o produtor é o responsável pela disposição.</p> <p>O estado limita-se a planejar a organização do manejo dos resíduos industriais, podendo em alguns casos ser acionista de instalações de tratamento, em parceria com a iniciativa privada.</p> <p>O gerador, o transportador e o receptor de resíduos industriais perigosos devem assegurar que a disposição final adequada seja garantida</p>	<p>Com relação aos materiais recicláveis volumosos, estes possuem regulamento próprio (<i>Die Verpackungsverordnung ou Ordinance on the Avoidance and Recovery of Packaging Wastes</i>; ALEMANHA, s.d.b).</p> <p>Esse regulamento obrigou os fabricantes e os distribuidores a aceitarem a devolução de vasilhames e embalagens e a conduzi-los a uma recuperação (material independente do sistema público de eliminação de resíduos).</p> <p>Com essa finalidade, os fabricantes e os comerciantes criaram uma sociedade sem fins lucrativos, a “<i>Duales System Deutschland GmbH – DSD</i>”, a qual se encarrega da organização da coleta, a triagem e a valorização dos vasilhames e resíduos comerciais. Para se integrar à DSD, os fabricantes e comerciantes pagam uma taxa de filiação e também, uma taxa de acordo com o volume das respectivas embalagens.; os filiados são identificados pelo ponto verde (<i>der Grüner Punkt</i>). objetivando cumprir metas fixadas pelo governo.</p>

Continua

## França

Diretrizes para a Gestão de Resíduos	Arranjos Institucionais	Instrumentos Legais	Gestão dos Resíduos Sólidos Recicláveis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimização da produção</li> <li>- Classificação seletiva</li> <li>- Recuperação e reconversão</li> <li>- Tratamento (biológico ou incineração)</li> <li>- Disposição final</li> </ul>	<p><u>Governo Central</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministério do Meio Ambiente</li> <li>- Ministério da Indústria agentes responsáveis pela política de resíduos no país função normativa e articulação interinstitucional</li> </ul> <p><u>Coletividades Locais (Regiões Administrativas)</u> Planejamento, suporte para a abertura de centros de estocagem são assistidos por comissões constituídas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serviços do estado</li> <li>- agências</li> <li>- conselho regional</li> <li>- organizações profissionais</li> <li>- associações de proteção do meio ambiente</li> <li>- personalidades qualificadas</li> </ul> <p><u>Departamentos</u> Planificação e controle de instalações</p> <p><u>Indústrias</u> Produtor: responsável pelo tratamento instalações de tratamento: investimento e valorização</p> <p><u>Estabelecimentos Públicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ADEME: agência de meio ambiente e do controle de energia - pesquisa, suporte para o preparo de regulamentações tecnológica, vistorias, conselho e difusão</li> <li>- Agências de Água: ajuda aos investimentos (tratamento) e ajuda para eliminação (produtores)</li> </ul>	<p><u>Legislação de Resíduos Lei de 1975</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabeleceu a política de resíduos</li> <li>- Princípios de que o poluidor pague - responsabilidade do produtor</li> <li>- Criação da ANRED (Agência Nacional para a Recuperação e Eliminação de Resíduos)</li> </ul> <p><u>Lei de 1992</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioriza a valorização de resíduos</li> <li>- Aplica noção de “resíduos últimos”</li> <li>- Atua desde a base (ecoprodutores)</li> <li>- Combate a inflação de embalagens</li> <li>- Valoriza os resíduos</li> <li>- Organiza o transporte de resíduos</li> <li>- Informa ao público</li> </ul> <p><u>Lei de 1995</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfere a planificação dos departamentos para as coletividades locais</li> <li>- Amplia a extensão da tabela de resíduos industriais especiais (estocagem e tratamento)</li> <li>- Define uma política de reabilitação de sítios poluídos</li> </ul>	<p>A forte presença de embalagens nos resíduos domésticos (30% em peso e 50% em volume) levou à adoção de regras mais rígidas. Assim, em 1992, por meio do Decreto nº 92-377 (FRANÇA, s.d.c), atribuiu-se aos embaladores a responsabilidade pela eliminação desses resíduos que resultam do consumo doméstico de seus produtos.</p> <p>O Decreto define duas alternativas aos responsáveis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. adotar sistema individual de depósito e retorno autorizado e controlado pelo poder público (como a <i>Cyclamed</i>, para as embalagens de medicamentos);</li> <li>2. contribuir para o sistema coletivo que favoreça o desenvolvimento da coleta seletiva de embalagens, com adesão de uma determinada entidade credenciada pelo poder público (por exemplo, <i>Adelphe</i> e <i>Eco-Emballages</i>). No sistema adotado, as empresas citadas firmam um contrato com as autoridades locais para auxílio técnico e financeiro, de forma a garantir à coleta seletiva e a reciclagem das embalagens, objetivando a gestão eficaz e o retorno dos resíduos a cadeia produtiva. As embalagens que participam do sistema coletivo possuem selo emitido pelo ponto verde (local responsável pela fiscalização/recebimento dos resíduos recicláveis). </li></ol>

Continua

## Estados Unidos da América

Diretrizes para a Gestão de Resíduos	Arranjos Institucionais	Instrumentos Legais	Gestão dos Resíduos Sólidos Recicláveis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução na fonte</li> <li>- Reciclagem/compostagem</li> <li>- Tratamento/combustão</li> <li>- Aterro sanitário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Governo Federal: responsável pela elaboração de leis</li> <li>- Agências Federais: interpretam as leis do congresso e prescrevem os padrões mínimos de gerenciamento de resíduos, a serem seguidos em todos os estados</li> <li>- EPA (Environmental Protection Agency): estabelece os critérios para aterros sanitários e para as instalações de tratamento. É o agente fiscalizador</li> <li>- HEW (Health, Education, and Welfare): estabelece padrões para armazenamento de resíduos, enquanto o DOD (Department of Defense), por meio do Corpo de Engenheiros das Forças Armadas, encarrega-se da proteção das vias navegáveis</li> </ul> <p>Os condados se responsabilizam pela coleta, tratamento e disposição de resíduos</p> <p>Outros departamentos, como o de Comércio, dos Transportes e de Energia, também participam de forma indireta na tomada de decisões na área de resíduos. Em nível local, várias pessoas estão envolvidas nas decisões sobre resíduos sólidos: funcionários de empresas, grupos organizados, cidadãos, agências reguladoras, operadores de aterros sanitários, representantes de sistemas de coleta, indústrias de recuperação, grupos ambientalistas etc.</p>	<p><u>Legislação Estadual</u></p> <p>Os estados desenvolvem planos específicos Estatuto e Regulamentação Federal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lei de 1965 (SDWA - Solid Waste Disposal): criou o Conselho de Qualidade do Meio Ambiente, abrigando todas as agências federais</li> <li>- Emenda de 1970 (ACRA Lei de conservação e recuperação de recursos): incentiva a reciclagem, a participação da população no controle da poluição e cria a EPA (Environmental Protection Agency).</li> </ul> <p>Em 1976, novos textos legais são elaborados, enfatizando a recuperação e conservação de recursos e a EPA apresenta uma série de princípios para o gerenciamento de resíduos.</p> <p><u>- Leis de 1980:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I) compensação e responsabilidade sobre o meio ambiente, principalmente no que diz respeito aos resíduos perigosos</li> <li>II) política e regulamentação de utilidade pública - relacionada ao levantamento de custos para venda de energia a partir dos resíduos.</li> </ul> <p><u>- Lei de 1984 (HSWA):</u> estabelece novos padrões para os resíduos sólidos perigosos</p>	<p>Nos Estados Unidos da América, todas as atividades devem ser autosustentáveis. Cada morador é responsável pela coleta seletiva de seu resíduo.</p> <p>Grande parte desses resíduos é transformado em energia e existe uma taxa paga pelos municípios para a realização desse serviço. Outra parte é destinada a empreendimentos que realizam a triagem desses materiais e encaminham para a reciclagem.</p>

Fonte: Schalch, V *et al.* (2002)

Essas normativas possibilitam que os países descritos assumem metas prioritárias. Essas metas, destacadas por Schalch, V. *et al.* (2002), relacionam-se à:

- a) **Prevenção**, por meio da redução do volume de resíduos na fonte, o desenvolvimento de tecnologias limpas nas linhas de produção e a análise do ciclo de vida de novos produtos a serem inseridos no mercado;
- b) **Reciclagem** e a **reutilização** dos resíduos;
- c) **Transformação**, tendo como ferramenta tratamentos físicos, químicos e biológicos, destacando-se o processo de incineração e aproveitamento de energia e a redução do volume de resíduos, propiciando o aumento da vida útil dos aterros sanitários, tendo por base a disposição final dos resíduos denominados de "resíduos últimos", ou seja, resíduos que não são passíveis de reutilização.

Ainda, segundo esses autores, a tendência à terceirização das atividades não inibe a participação e controle do Estado como normatizador e fiscalizador de todo o processo. O Estado ainda detém a articulação na elaboração de planos, a implementação de propostas e a fiscalização dos processos realizados.

Outro fator preponderante consiste no nivelamento do processo de gestão e de gerenciamento dos resíduos sólidos, por meio da participação e do planejamento das partes envolvidas como um todo. A gestão da informação atrelada ao planejamento, resultam em ações concretas em prol à efetiva participação social; propiciando a conscientização e o planejamento das práticas condizentes às questões ambientais.

Schalch, V. *et al.* (2002) destacam que a operacionalização e a manutenção do sistema necessitam garantir a sustentabilidade cíclica, ou seja, os usuários dos serviços financiam o próprio funcionamento do processo e alimentam esse sistema por meio do pagamento de taxas, tarifas e preços públicos.

Ademais, segundo os autores, o estabelecimento de novas instalações e equipamentos (investimentos de capital), podem ser subsidiados por intermédio dos recursos das empresas inseridas nesse cenário ou por meio de empréstimos junto às instituições financeiras públicas ou privadas. A gestão, bem como a busca de soluções da problemática dos resíduos urbanos, necessitam incluir a participação da sociedade de forma que o poder público não seja responsabilizado de maneira única pelo resultado eficaz do processo, no entanto, deve-se cumprir com seu papel como interlocutor, regulador e fiscalizador.

Com relação à gestão dos resíduos sólidos recicláveis nos países analisados, as ações do processo de gerenciamento estão atreladas às empresas privadas ou estatais que realizam a

coleta desses resíduos conveniadas aos municípios. Posteriormente encaminham ao processo de triagem, a fim de agregar valor aos resíduos coletados por meio da valoração energética, por exemplo. Os custos financeiros estão previstos e transferidos ao consumidor final sendo o gerador o responsável pela destinação correta desses resíduos.

A normativa que embasa a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis no Brasil estabelece, preferencialmente, a participação do catador organizado em cooperativas ou associações nas ações que envolvam: a) a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; b) o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida; c) o consumo sustentável aliados à participação do governo, da sociedade, dos grupos organizados e das indústrias.

Para tanto, o governo brasileiro, segundo dados do Ministério da Previdência (2014), tem investido recursos financeiros na melhoria de cooperativas e associações de catadores, por meio de convênios celebrados entre prefeituras e termos de compromissos firmados com as instituições privadas e governos estaduais, a fim de estruturar tais empreendimentos no cumprimento da Lei (tais aspectos serão contextualizados no item 3.8: Classificação Brasileira de Ocupações - e o Programa Pró-Catador).

Assim, os investimentos realizados preconizam a melhora do trabalho dos catadores na destinação correta dos resíduos sólidos recicláveis, possibilitando o aumento de resíduos coletados, triados e comercializados, sobretudo a inclusão social e a geração de trabalho e renda.

## **2.1 Exemplos de Políticas: A Experiência da Gestão de Resíduos Realizada em Lisboa/Portugal - Empresa Valorsul e a ISO 14.001**

Com o intuito de embasar o referenciamento teórico e metodológico da pesquisa ora desenvolvida no mestrado, o autor participou da jornada técnico-científica ao Departamento de Higiene Urbana (DHU) em Lisboa/Portugal, ocorrido em janeiro de 2012. O objetivo da visita partiu da observância do método de trabalho empregado pelos portugueses em relação ao sistema de coleta dos resíduos sólidos urbanos, bem como sua destinação final (Figura 5).



**Figura 5: Reunião realizada com representante do DHU e a Universidade de Lisboa**

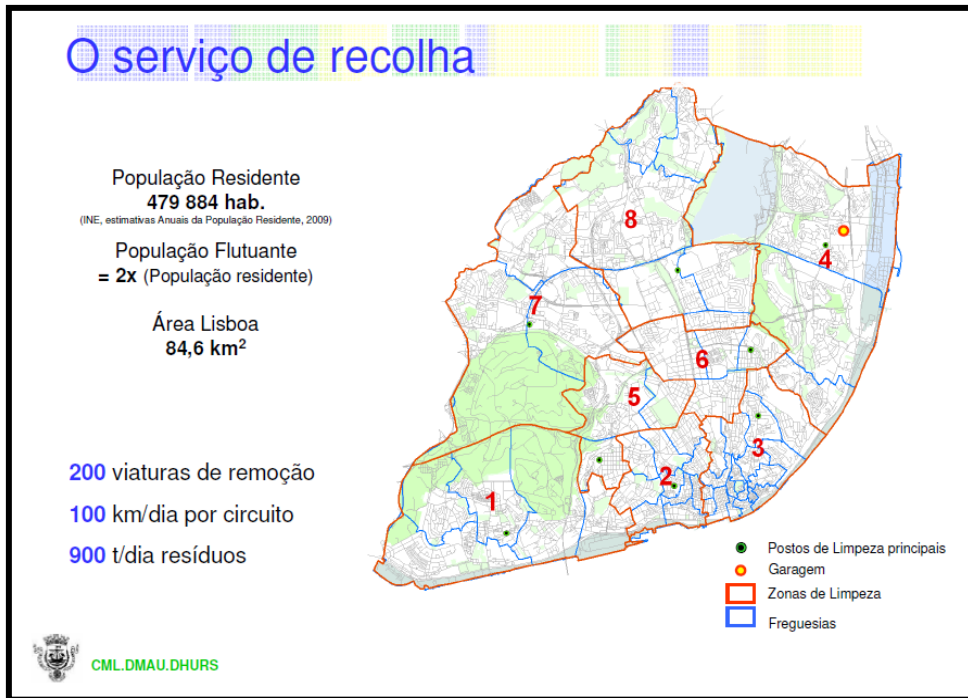


Fonte: Lima, 2013

O município de Lisboa possui cerca de 506.000 mil habitantes e coleta, aproximadamente, 900 t/dia de resíduos sólidos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Os horários e dias da coleta dos resíduos e os equipamentos utilizados para a sua disposição (*containers*, sacos, fardos de papel), variam de acordo com as diferentes características do meio urbano (moradias, habitações de alto porte, zonas históricas, edifícios com ou sem condições para utilizarem os *containers*, tipos de atividades econômicas, comércio e serviço) (Figura 6). O sistema de coleta seletiva em Lisboa foi implementado no ano de 2004.

Desse modo, a coleta e a segregação dos materiais recicláveis, bem como o tratamento dos resíduos e a disposição final, está dividida entre a Câmara Municipal – DHU e a empresa do setor privado Valorsul (Figura 7). No entanto, cabe ao poder público local a gestão integral do serviço de recolhimento dos resíduos sólidos. A equipe de trabalho está constituída de cantoneiros (conhecidos no Brasil como coletores de resíduos), dos encarregados das equipes e dos gestores de cada setor. (Figura 8).

Figura 6: Serviço de coleta realizada no município de Lisboa, divisão dos setores.



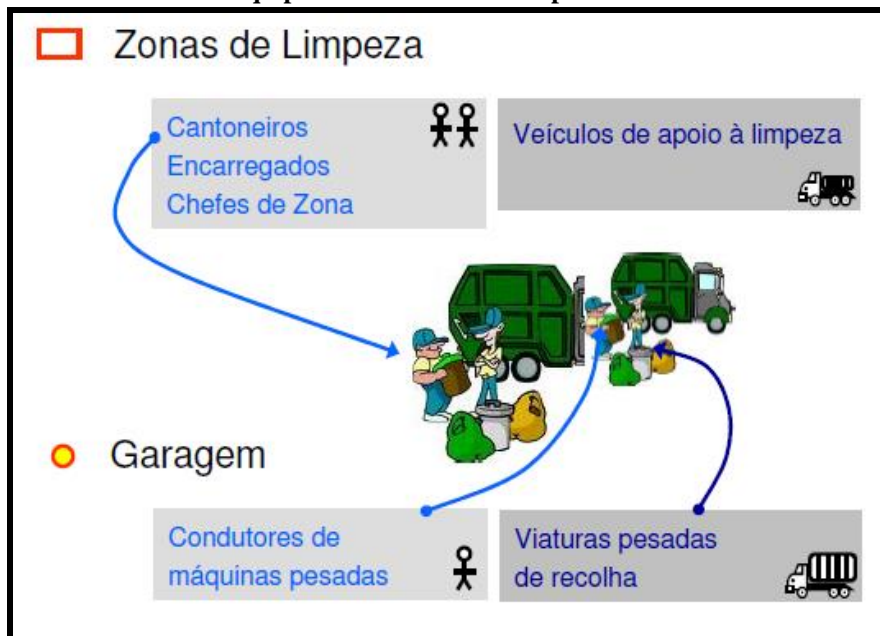
Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

Figura 7: Divisão da gestão dos resíduos sólidos no município de Lisboa



Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

Figura 8: Recursos humanos e equipamentos utilizados na pelo DHU



Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

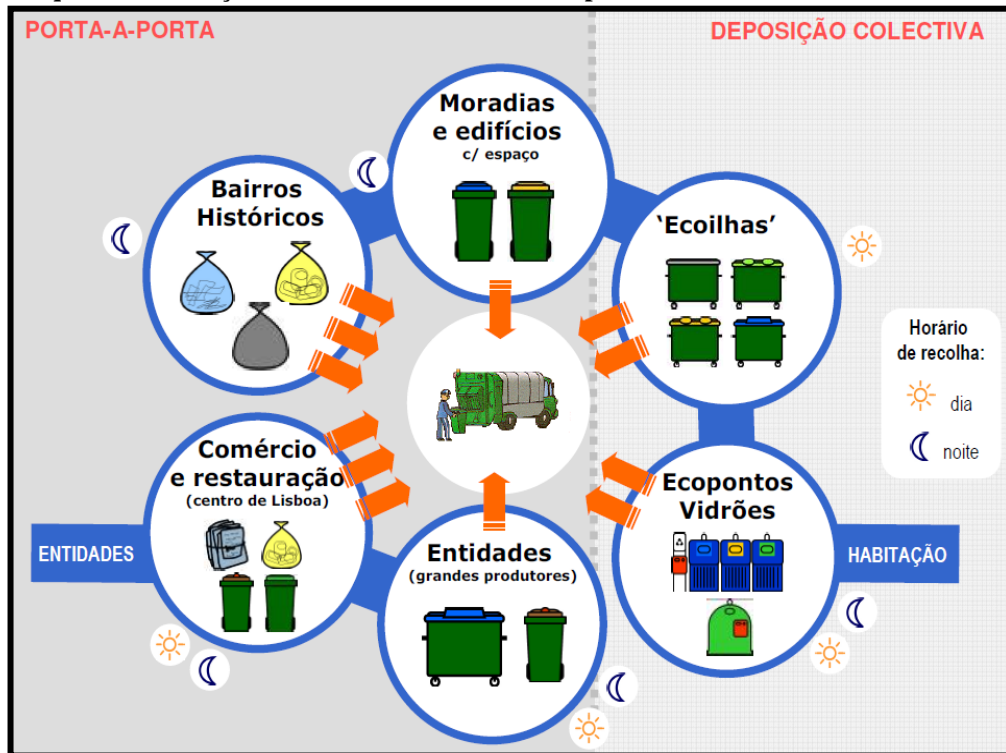
Nos bairros periféricos de Portugal, a administração pública adota o sistema de coleta seletiva por meio dos “vidrões” (grandes embalagens colocadas nas vias públicas para colocação de vidros) e *containers* específicos para a coleta dos resíduos recicláveis.

Já nos setores da restauração, da hotelaria, dos mercados e das cantinas, é possível observar o aproveitamento dos resíduos biodegradáveis (orgânicos), encaminhados à Estação de Tratamento e Valorização Orgânica da Valorsul, a fim de se produzir compostos orgânicos a serem utilizados pela agricultura e na geração de energia elétrica.

Não obstante, o município também possui como estratégia a coleta de resíduos recicláveis por meio de ecoilhas (*containers* colocados nas vias públicas), em locais com especificidades territoriais e nas organizações (indústrias e grandes comércios).

Com relação aos Ecopontos, tal prática é utilizada nos setores não cobertos pelo sistemas de coleta seletiva porta a porta e ou por ecoilhas (Figura 9)

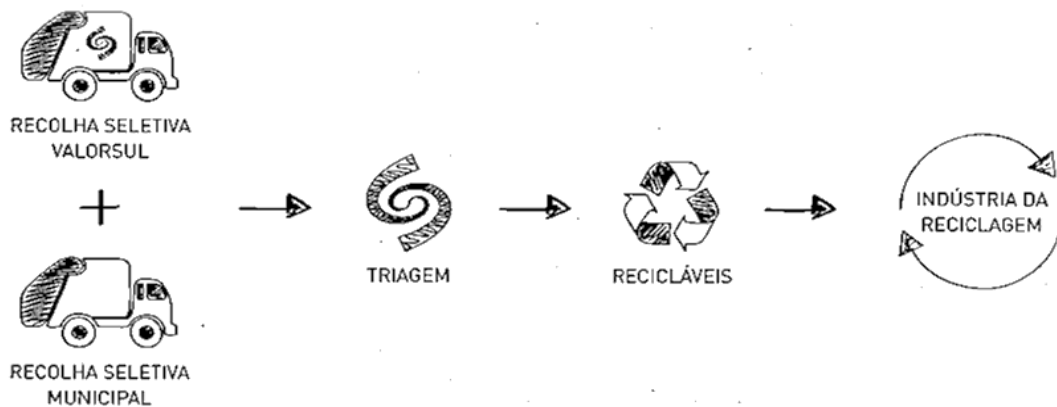
Figura 9: Esquema do serviço de coleta realizada no município de Lisboa



Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

Desta forma, nos centros de triagem da Valorsul, é realizada a triagem de todos os resíduos de embalagens provenientes da coleta seletiva no município e, posteriormente, o envio desses materiais triados às indústrias de reciclagem (Figura 10). Um dos Centros de Triagem da empresa possui área de 3 ha e com capacidade de processamento de 4,5 t/hora envolvendo processos manuais e mecânicos, com recurso e separação ótica e balística.

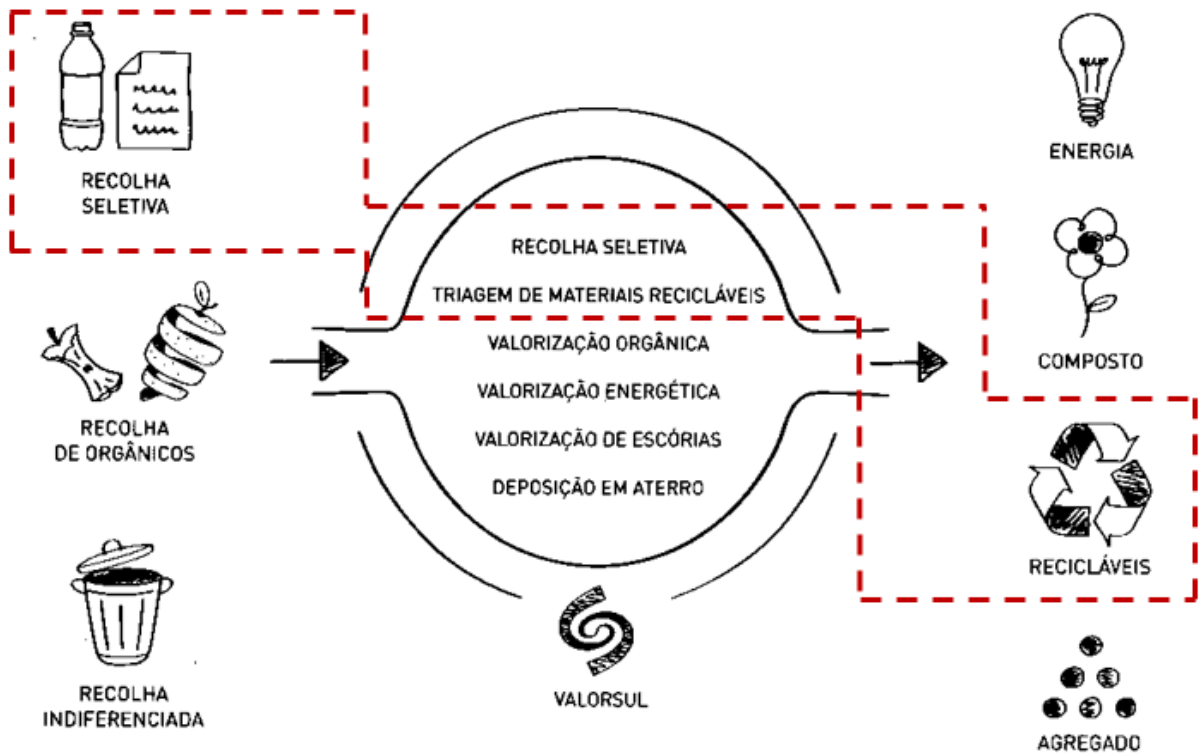
Figura 10: Esquema do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos realizada pelo município de Lisboa



Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

A abrangência dos serviços prestados pela organização tem como escopo principal o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. Suas atividades contemplam: a) o tratamento e a valorização energética; b) a disposição dos resíduos em aterro sanitário; c) a triagem e a coleta seletiva; d) a valorização dos resíduos sólidos orgânicos; e) o tratamento e a valorização dos rejeitos, bem como a minimização do impacto ambiental por meio da otimização dos recursos naturais (Figura 11). Em destaque, o caminho percorrido pelos resíduos recicláveis.

**Figura 11: Esquema do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos realizado pela Valorsul**



Fonte: Lima (2013) *apud* DHU/Lisboa (2012)

Cabe destacar que a Valorsul possui o Sistema de Gestão Integrada abrangendo as respectivas áreas: Segurança, Saúde do Trabalho e Qualidade, embasada nas normas de referência NP EN ISO 14.001 (Sistema de Gestão Ambiental), OHSAS 18.001 (Responsabilidade Social) e NP EN ISO 9.001 (Qualidade), possibilitando a utilização desses instrumentos de gestão ao cumprimento da melhoria contínua de acordo com as normas, estimulando assim a sustentabilidade ambiental dos serviços prestados pela organização (LIMA, 2013).

Desse modo, as ações inerentes ao município de Lisboa/Portugal e Rio Claro/Brasil, se consolidam no seguinte aspecto: todo o processo intrínseco ao trabalho desempenhado pelas

organizações pauta-se no ser humano, sobretudo no protagonismo do sujeito pertencente as práticas cotidianas em consonância aos preceitos da ISO 14.001.

Para tanto, cabe a todos os atores responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a utilização de ferramentas que subsidiem a aplicabilidade das normas e leis existentes no Brasil. Assim, o cumprimento das legislações se faz necessário à busca de territórios sustentáveis, bem como a valorização dos sujeitos inseridos no processo de coleta e segregação dos resíduos sólidos, a fim de propiciar a sustentabilidade social, ambiental e econômica no meio urbano.

## Capítulo 3 – O Trabalho do Catador e sua Organicidade

O Capítulo 3 destaca a importância do trabalho do catador nos aspectos que envolvem o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos, bem como a organicidade de tais trabalhadores, ou seja, sua estruturação por meio de cooperativas ou de associações de catadores e a contextualização histórica das práticas desenvolvidas por tais sujeitos, pautada na Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010.

### 3.1 O Perfil do Catador de Materiais Recicláveis no Brasil

A existência de indivíduos que necessitam sobreviver por meio da venda dos materiais recicláveis, advém desde a revolução Industrial no início do século XX, com a implementação da indústria gráfica.

Há registros de compradores de sucata no bairro do Brás, em São Paulo, principalmente materiais ferrosos, “o ‘garrafeiro’, figura respeitada pelo trabalho desempenhado e que, no decorrer do tempo, foi dando lugar ao catador, que, por sua vez, recolhem os resíduos recicláveis de diferentes locais, desprendendo sua mão de obra sem custo algum” (PINHEL, 2013).

No decorrer do século XX, com a transformação do perfil das cidades por meio da industrialização, o modelo consumista passou a dominar o ser humano. O intenso crescimento populacional urbano (sociedade industrializada) acarretou a geração maciça de resíduos sólidos.

Por outro lado, o grande número de pessoas desempregadas em razão das exigências impostas pelo mundo do trabalho, impulsionou a falta de oportunidade e a fragilização das relações humanas. A grande veiculação da sobrevivência dessa crescente sociedade é a produção de “coisas” e o seu consumo.

Na sociedade de produtores, sujeitos cuja mão-de-obra não possui utilidade, associada a todos os bens que a demanda do presente e do futuro são capazes de produzir, sobretudo com maior rapidez, maior lucratividade e de modo muito mais “econômico”, tais sujeitos são vistos como falhos no sistema vigente.

Numa sociedade de consumidores, eles são os “consumidores falhos”, indivíduos carentes de dinheiro que lhes permitiria ampliar a capacidade do mercado consumidor, e que criam um novo tipo de demanda a que a indústria do consumo, orientada para o lucro, não pode responder nem “colonizar” de maneira lucrativa. Os consumidores são os principais ativos

da sociedade de consumo, enquanto os consumidores falhos são os seus passivos mais irritantes e custosos (BAUMAN; p. 102, 2005).

Desse modo, a sociedade prescrita industrial, do crescimento da produtividade e de lucros, transforma-se na sociedade urbana, moldando-se na cidade do capital, com justaposições de interesses e com a imposição do consumo exagerado, deixando de lado a humanização, a solidariedade e a coletivização (LEFÉBVRE, 1991).

A instabilidade ocasionada pela falta de emprego produz sentimentos de aflição, insegurança, depressão, ansiedade e distúrbios emocionais; sentimentos presentes na sociedade urbana (BAUMAN, 2005).

Desta feita, os sujeitos que a compõem, vivenciam o estado de vulnerabilidade às ações impostas pelo sistema economicamente dominante, bem como a marginalização e a exclusão no sistema contemporâneo. O processo da individualização corrobora para com a produção de espaços “descoletivizados” por intermédio das “coisas” adquiridas.

Em outras palavras, sujeitos excluídos deste processo autoproduzem seu lugar de maneira individual e egocêntrica, resultando na segregação por intermédio de valores e de interesses do sistema. Embora o espaço seja produzido por toda a sociedade, a sua apropriação se dá, principalmente, pelos mais pobres e fragilizados, por meio de lutas e disputas (MENDES, 2015).

Assim, o processo de marginalização inerente ao indivíduo “coisificado”, visto como produto descartável e instável face ao sistema, pressupõe uma sociedade pautada na valorização do estereótipo.

A “população excedente” é mais uma variedade do “refugo” humano, restando apenas coletar os resíduos externalizados pela sociedade do consumo. Essa massa humana constitui-se de desempregados que, por sua idade, vulnerabilidade social e baixa ou nenhuma escolaridade, não encontram lugar no mundo do trabalho. Há também outro contraste no perfil desses trabalhadores, indivíduos que possuem certo nível de escolaridade, mas que, por sua vez, não encontram posição profissional no mundo marcado pelo dinamismo da tecnologia.

Outro aspecto considerável é a vulnerabilidade emocional desses homens e mulheres: sujeitos oprimidos pela violência, pelo sofrimento e pelo preconceito; trabalhadores explorados por comerciantes intermediários – sucateiros e donos de áreas dos lixões - obrigados a disporem o fruto de seu trabalho – os materiais recicláveis – a preço inferior ao praticado no mercado.



Dessa forma, o desenvolvimento da atividade denominada de catação possui vínculo extremo com a pobreza, sobretudo o anseio de tais trabalhadores pela sobrevivência em meio à sociedade urbanizada. As necessidades dos sujeitos vinculam-se diretamente ao sustento de si e de seus familiares, culminando no garimpo dos materiais recicláveis em sacos de lixo espalhados pelo meio urbano ou nos lixões. É sabido que muitos indivíduos se sujeitam a baixa qualidade de vida e aos riscos iminentes à sua saúde (decorrente do ambiente insalubre), na busca pela sobrevivência.

Nas cidades brasileiras, a figura do catador não era reconhecida pelo poder público, que julgava não ter nenhuma obrigação para com essa realidade. Assim, poucos olhares acompanhavam esses sujeitos escravizados pelos grandes sucateiros e atravessadores, detentores dos meios e das condições de trabalho.

Ademais, por meio da compra dos resíduos recicláveis, estocagem e encaminhamento às indústrias de reciclagem, os atravessadores englobam, quase sempre, todo o excedente produzido na fase da coleta, além de controlar e determinar o preço dos resíduos que são destinados a esse grupo (FÉ; FARIA, 2011).

Em virtude da grande quantidade de resíduos recicláveis, a realização da catação desses materiais é possível sem qualquer insumo tecnológico ou mesmo de meios de produção específicos ou qualificação profissional definida. O processo de catação possibilita a remuneração do indivíduo em pequenos períodos de tempo, pois o mesmo apresenta-se com grande liquidez e escoamento do material.

A partir da década de 1990, diversas ações e incentivos à coleta seletiva preconizaram o início ao fomento do trabalho com a inclusão dos catadores. As políticas e ações relativas ao gerenciamento dos resíduos por estímulo dos governos, organizações não governamentais, instituições de fomento e incubadoras, surgiram como sobrevida aos catadores espalhados pelo espaço urbano (PINHEL, 2013).

Uma das estratégias relevantes à real efetivação dessa prática é a organização dos catadores por meio de cooperativas ou associações. Para tanto, a vontade política, somada aos investimentos estruturais e humanos, e ações que contemplem: a) a regulamentação das atividades dos catadores; b) a logística de coleta dos materiais nos domicílios; c) o escoamento às formas de produção e comercialização dos resíduos; d) o fomento financeiro e infraestrutural; e) a representatividade e a formação política dos integrantes desses empreendimentos, se faz necessário.

Não obstante, a organização dos sujeitos no modelo associativista também está presente em muitos municípios brasileiros. Tal prática abrange a promoção de ações inerentes

à educação, assistência social, cultura e representação política de interesses de classes. As cooperativas objetivam o cunho econômico, propiciando a viabilização do negócio produtivo do empreendimento junto ao mercado.

### 3.2 Princípios do Cooperativismo

As cooperativas de catadores, triagem e comercialização de resíduos, inclui associação de pessoas à busca de objetivos econômicos, sociais e culturais de forma voluntária. O fomento desses grupos inicia-se de modo informal por parte de seus associados, sendo estruturados por instituições parceiras, sejam elas governamentais, não governamentais ou privadas.

A Lei Cooperativista 5.764, de 16 de dezembro de 1971, define as cooperativas como: “sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos cooperados” (BRASIL, 1971, art. 4º, *caput*).

É considerada Cooperativa de Trabalho:

[...] a sociedade constituída por trabalhadores para o exercício de suas atividades laborativas ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão para obterem melhor qualificação, renda, situação socioeconômica e condições gerais de trabalho (BRASIL, 1971, art. 2º, Cap. I).

Após 40 anos de sua implementação, a Lei 5.764 foi atualizada de maneira a contemplar uma nova relação de trabalho sustentada no esforço coletivo de seus associados. A Lei n.º 12.690/2012 surge com o objetivo de disciplinar a organicidade e o funcionamento das cooperativas de trabalho, a fim de superar os desafios inerentes aos princípios e valores do cooperativismo, tanto na dimensão dos contratantes (da iniciativa privada ou do governo), quanto na visão dos fiscalizadores (SISTEMA OCB, 2012).

A Lei n.º 12.690/2012 estabelece novas obrigações e dispõe de maneira diferente da Lei n.º 5.764/1971 (Lei do Cooperativismo). Contudo, havendo conflito entre os diplomas legais ao disciplinar um mesmo instituto, prevalece o disposto na nova legislação (Lei n.º 12.690/2012), tal como garantido em seu art. 1.º e disciplinado no §1.º do art. 2.º da Lei de Introdução ao Código Civil (SISTEMA OCB, 2012, p. 07).

Desse modo, as principais alterações e inovações prescritas pela Lei são:

- a) Redução do número mínimo de sócios para constituição de uma cooperativa de trabalho, da previsão anterior de vinte para apenas sete sócios;
- b) Instituição de direitos mínimos dos sócios, tais como: retiradas não inferiores ao piso da categoria profissional ou ao salário mínimo; duração do trabalho de oito horas, ressalvadas escalas e plantões, que poderão ser compensadas; repouso semanal e anual remunerados; retirada para o trabalho noturno superior ao diurno; adicional para atividades insalubres ou perigosas; seguro acidente de trabalho;

- observância obrigatória das normas de saúde e segurança do trabalho em vigor, dentre outros;
- c) Eleição de uma coordenação, com mandato de um ano, para as cooperativas de trabalho da modalidade serviços, cujos associados realizem suas atividades fora do estabelecimento da cooperativa. Ela será o elo do relacionamento do contratante com a cooperativa;
  - d) Utilização obrigatória da expressão “cooperativa de trabalho” no nome da cooperativa; obrigatoriedade de realização de ao menos uma Assembleia Geral Especial anual, sem exclusão das já previstas na Lei n.º 5.764/1971 (Ordinária e Extraordinária), para tratar de assuntos específicos como disciplina, direitos e deveres dos sócios, dentre outros;
  - e) Forma específica de convocação de assembleias gerais, contemplando a possibilidade de notificação pessoal, postal e por edital, dependendo do caso;
  - f) Possibilidade das cooperativas, com menos de 19 sócios, estabelecerem composição diferenciada dos Conselhos de Administração e Fiscal, respeitando, entretanto, um número mínimo de três conselheiros fiscais;
  - g) Prazo de 12 meses para as cooperativas de trabalho adequarem seus estatutos sociais às novas disposições legais, sem a imposição de sanções legais neste período, bem como assegurarem a seus sócios alguns dos direitos previstos no art. 7.º desta lei, no caso de cooperativas de trabalho do gênero serviço (SISTEMA OCB, 2012, p. 07 e 08).

A Lei 12.690/2012, em seu art. 2º, define que as cooperativas de trabalho se constituem de indivíduos nos moldes da cooperação com vistas ao exercício de suas atividades profissionais ou laborais, com proveito comum, com autonomia e com autogestão, a fim de se obter a sustentabilidade técnica, socioeconômica e condições salubres de trabalho.

Para tanto, as cooperativas de trabalho podem ser classificadas de duas formas:

- ❖ **Produção:** Constituída por sujeitos em prol à produção comum de bens. Nesse caso, a cooperativa detém os meios de produção.
- ❖ **Trabalho:** Constituída por sócios com finalidade na prestação de serviços específicos à terceiros.

Isto posto, as organizações cooperativistas compreendem-se por agrupamento de indivíduos com mesmo ideal e divisão igualitária da produção, subsidiada pelo fator social e econômico, atrelada no esforço e na ação mútua dos associados, ou seja, grupo de pessoas que tem por objetivo a dedicação por meio da atividade econômica, seja ela de produção, de trabalho ou de consumo (RECH, 1991).

Pinho (1977) define o cooperativismo como movimento que objetiva a ascensão do sistema produtivo ou do consumo, propagado:

... nos meios populares da Europa Ocidental de meados do século XIX, para uma ação pacífica de defesa e da emancipação socioeconômica de trabalhadores urbanos e rurais; doutrina surgida originalmente em oposição ao capitalismo desbragado, mas que depois reagiu também contra os sistemas econômicos que se instalaram em vários países, embasados em crescente intervencionismo estatal ou no socialismo revolucionário (PINHO, 1977, p. 24).

O cooperativismo é visto como instrumento de emancipação social, considerando a doutrina econômica e a gestão estabelecida de maneira horizontal, na busca da autonomia e da gestão horizontalizada, de modo a romper com a verticalidade e com o engessamento hierárquico (MENDES, 2015).

Em suma, o cooperativismo está pautado no princípio da democratização e da liberdade dos associados na tomada de decisões e, conseqüentemente, na melhoria econômica e social da atividade desenvolvida pelo indivíduo (PADILHA, 1966).

De acordo com Veiga e Fonseca (2002), essa dupla natureza permeia a esfera:

- a) social, isto é, empreendimento financiado, administrado e controlado coletivamente à serviço de seus associados;
- b) econômica, ou seja, possui o princípio da competência, sem se perder na disputa desenfreada do mercado capitalista, com eficiência nas relações intercooperativista e na construção de redes de negócio. Possui em sua essência a ordem econômica, social e cultural e ética. Possui ainda dois caminhos de grande contradição: distribuir resultados aos associados ou acumular para o crescimento.

Conseqüentemente, o planejamento constitui-se fator primordial à sustentabilidade do empreendimento, bem como a tomada de decisões acordada em assembleia de forma a se obter consenso máximo possível.

A diferença entre a cooperativa e a empresa se configura na tomada de decisões. Na empresa (gestão verticalizada), o poder econômico do grupo específico de pessoas é fundamental na decisão do quando e quanto a ser produzido, diferente do empreendimento cooperativista (gestão horizontalizada), onde cada integrante possui direito a um voto, independentemente de sua condição socioeconômica, sendo a tomada de decisão pactuada por meio de assembleia (CRÚZIO, 2000).

De acordo com Lei 12.690/2012, o sistema cooperativista configura-se nos seguintes aspectos, quais sejam:

- a) gestão democrática;
- b) participação econômica dos membros;
- c) autonomia e independência;
- d) educação, formação e informação;
- e) intercooperação;
- f) interesse pela comunidade;
- g) preservação dos direitos sociais, do valor social do trabalho e da livre iniciativa;
- h) não precarização do trabalho;
- i) respeito às decisões de assembleia, observado o disposto nesta Lei;
- j) participação na gestão em todos os níveis de decisão de o previsto em lei e no Estatuto Social (BRASIL, 2012, art. 3º, cap. I).

O embasamento cooperativista está pautado na organização dos sujeitos associados à busca do atendimento às necessidades comuns, diferentemente das sociedades mercantis, que objetivam o empoderamento econômico de parte dos sujeitos envolvidos.

O fomento e a estruturação de cooperativas constituídas por catadores, objetivam preconizar o reconhecimento do sujeito como cidadão, sobretudo o estímulo: a) a geração de trabalho e renda; b) ao resgate da cidadania dos catadores; c) a redução de despesas com programas de coleta seletiva nas instituições; d) a organização do trabalho dos catadores, minimizando assim os problemas na coleta do resíduo e o armazenamento de materiais recicláveis em logradouros públicos; e) a redução de despesas com coleta, transferência e disposição final de resíduos separados pelos catadores (SILVA *et al.* 2009).

Para tanto, a estruturação das cooperativas de catadores requer um conjunto de condições básicas para a execução do trabalho como: a) transporte adequado; b) espaço de triagem; c) beneficiamento dos materiais; d) comercialização dos resíduos triados. (Figura 12). Outro aspecto imprescindível ao embasamento cooperativista é o entendimento do papel que cada associado possui na gestão do empreendimento a qual está inserido.

**Figuraa 12: Esquema de estruturação de cooperativas de catadores**



Fonte: CEMPRE, 2013

No entanto, a organicidade das cooperativas de catadores no Brasil, em sua maioria, evidencia-se de maneira precária. A falta de equipamentos de proteção e segurança, a inexistência de programas de formação e de capacitação atrelada a cultura equivocada do

método de trabalho cotidiano, (advindos dos ambientes insalubres - lixões), representam o cenário de muitos empreendimentos constituídos por catadores.

Dessa forma, observamos que a catação desses materiais é resultado do trabalho que, por muito tempo, não obteve importância estabelecida pelo poder público ou privado, expressando-se o mínimo, ou nenhum reconhecimento, para com aqueles que realizam tais atividades.

Embora o trabalho desempenhado pelos catadores possibilite: a) a redução de resíduos aos Aterros Sanitários; b) a diminuição de impactos negativos, como poluição visual e entupimento de bocas de lobo; c) a geração de trabalho e renda; d) o aumento da vida útil dos aterros sanitários; e) a implementação do ciclo de vida dos produtos; f) a reutilização dos materiais por parte da indústria recicladora, a fragilidade no processo de coleta, triagem e comercialização, bem como o desprovimento dos direitos sociais e trabalhistas, são observadas entre os empreendimentos constituídos por catadores.

Uma das causas dessa vulnerabilidade está associada ao sistema econômico globalizado. Os valores impostos ao catador na compra de seus resíduos são fixados pelo setor industrial, que está à mercê do sistema capitalista, e o catador, inferiorizado, vivencia a precariedade do seu trabalho e a subordinação ao sistema dominante, à mercê da exploração social cotidiana da sua força de trabalho.

O parágrafo extraído do Jornal do Movimento Nacional de Catadores de Material Reciclável (MNCR, 2011) evidencia a não autonomia dos catadores na comercialização de seus produtos:

Os empresários e os seus assessores chamam os materiais recicláveis de “commodities” (aparas de papel, a sucata de ferro e os plásticos). Ou seja, são mercadorias primárias que, possuem o seu preço cotado e negociado de forma global. Isso significa que os materiais que catamos, são negociados em vários países e estão sujeitos às variações de preço que as indústrias praticam ao redor do mundo. Entretanto, o que nós, os catadores, mais notamos foi que, o que era pago pelo nosso material diminuiu, e diminuiu muito. Isso afetou diretamente na nossa renda. Mas como isso acontece? Vejamos o exemplo da sucata, que teve uma queda vertiginosa no seu preço: o preço despencou de 40% a 60%. Uma parte dessa queda se deve aos empresários que controlam a produção de ferrogusa, que é uma matéria prima virgem. Eles buscam melhorar as suas vendas, e para isso, reduzem os seus preços. Isso estimula as fundições e siderúrgicas a utilizarem mais ferrogusa e menos sucata, que é uma matéria prima reciclada. Dessa forma, se torna mais em conta para a indústria do ferro trabalhar com matérias primas virgens, retiradas diretamente da natureza, do que reciclar os materiais que são descartados pela sociedade (MNCR, 2011)

Não obstante, os maiores volumes de materiais recicláveis são atingidos pelos grandes sucateiros que detêm os meios de produção e a infraestrutura necessária (balança rodoviária,

prensa horizontal e vertical, caminhões adequados, trituradores, telefone, capital humanos e estrutural), característica essa que possibilita o embasamento à comercialização ao consumidor final com maior vantagem econômica (indústrias receptoras desse material) (ZANETI, 2006).

Os catadores dependem da intermediação comercial dos atravessadores, alguns realizam o escoamento de seus produtos diretamente aos setores industriais, no entanto, apenas alcançam tal prodígio quando organizados em sistema cooperativista ou associativista. Na maioria dos casos, o atravessador realiza a intermediação comercial, estocagem em grandes quantidades e a logística de transporte às indústrias de processamento (LIMA, 2013)

O escoamento dos resíduos recicláveis, desde a geração até o consumidor final, possui fragilidades em sua gestão e conseqüente desconforto na prática do trabalho autogestionário das organizações constituídas por catadores. Também é necessário considerar que, as grandes empresas recicladoras, pertencentes ao sistema predominante, estão interessadas na quantidade e qualidade dos resíduos coletados pelos catadores, tendo sua mão de obra explorada pelo capital financeiro.

A média do valor econômico agregado pelas cooperativas até o comprador chega a 85%, com alguns produtos ultrapassando 100%. O valor estipulado pelo intermediário está atrelado a força de mercado que impõe seu preço à cooperativa. (PINHEL, 2015).

A indústria, ao comprar os recicláveis, beneficia-se por meio da economia de energia elétrica e matéria prima virgem incluindo, também, nesse cenário, a mão de obra do catador na triagem dos resíduos.

O estímulo às estratégias econômicas, políticas e sociais nas esferas municipais, estaduais e federais, objetivam a minimização da exploração do catador. Os procedimentos necessários à busca de resultados concretos dependerão da concentração maciça da oferta dos materiais recicláveis em redes de organizações de catadores, a fim de ampliar espaço considerável na fatia do mercado, bem como da negociação frente às indústrias com objetivo de propiciar condições justas ao trabalho desenvolvido.

Tais ações estão embasadas no propósito de amparar e de consolidar as organizações de catadores, com o propósito de possibilitar a construção mútua de políticas de proteção às cooperativas e o cumprimento das leis de isenções fiscais e dos financiamentos, propiciando melhorias estruturais e gerenciais desses trabalhadores organizados no modelo cooperativista

Para tanto, o processo autogestionário deve ser entendido pelos catadores a fim de superarem as dificuldades administrativas enfrentadas no cotidiano do empreendimento. Por intermédio de estratégias e de articulações entre a categoria, as cooperativas necessitam

almejar a independência em relação as entidades sociais, religiosas, privadas e governamentais, inseridas em muitos casos no elo paternalista e clientelista, reproduzindo indivíduos a mercê da desqualificação e da dependência política partidária (LIMA, 2013)

### 3.3 O Catador na Cadeia da Reciclagem

O processo da reciclagem está associado à reintrodução dos materiais recicláveis no meio produtivo. O material introduzido transforma-se em insumos para a fabricação de novos produtos, isto é, o ciclo de vida e a valorização dos resíduos pós-consumo.

O reaproveitamento dos materiais incorporados aos resíduos sólidos transforma-se por meio de tecnologias somada as suas características físico-químicas, resultando em novos produtos, o que a diferencia da reutilização (SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2013). Essas operações inserem-se em ciclos processuais na cadeia da reciclagem.

A Figura 13 simplifica esse ciclo, desde sua geração até posterior reutilização desses materiais. Tais informações foram analisadas do relatório IPESA – Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais e discutidas no decorrer deste item (Figura 13).

**Figura 13: Ciclo da reciclagem**



Fonte: Lajolo, 2003

A Figura 13, em seu Eixo 1, estabelece a prática da segregação dos materiais na fonte, resíduos oriundos do meio urbano advindos do processo de pós-consumo. No meio industrial, os resíduos são passíveis de reaproveitamento e reutilização. Nas residências, a segregação dos resíduos é realizada da seguinte maneira: resíduos secos (papel, plástico, metal, vidro) e resíduos úmidos (material orgânico) (CEMPRE, 2013).

O Eixo 2 representa a prática da coleta seletiva, isto é, resíduos coletados nos setores, total ou parcialmente segregados, encaminhados às unidades de triagem, beneficiamento ou



classificação. Compõem este eixo: a) os catadores, organizados em associações ou cooperativas; b) as empresas privadas ou prefeituras, responsáveis pela coleta dos resíduos recicláveis.

O Eixo 3 demonstra a segregação e classificação dos resíduos, a triagem minuciosa dos materiais no processo da reciclagem. Os principais trabalhadores envolvidos são os catadores organizados, os sucateiros e os aparistas, os compradores intermediários e a indústria.

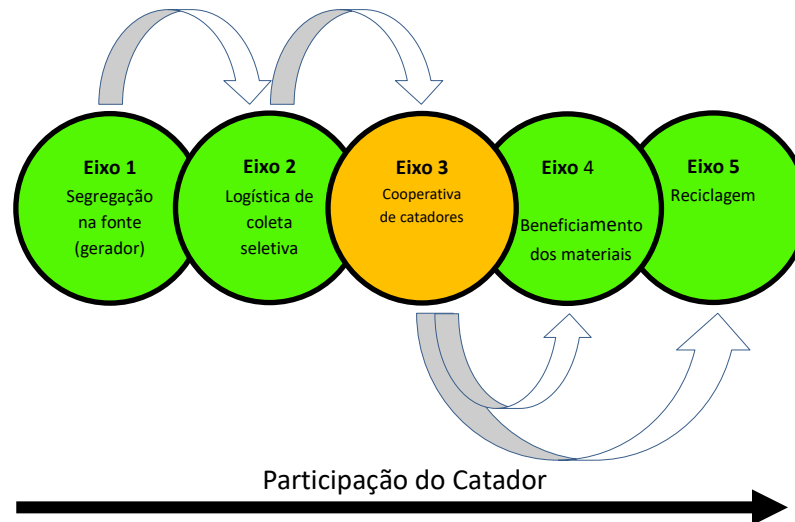
No Eixo 4 expressa o beneficiamento. Nessa etapa são aplicados os procedimentos específicos a cada tipo de material, a fim de agregar valor específico e possibilitar a comercialização dos resíduos. As organizações envolvidas nesse eixo são constituídas pelas empresas e alguns núcleos de catadores organizados em redes de cooperativas de segundo grau.

O Eixo 5 retrata a reciclagem. Este ciclo é realizado quase que totalmente pelo setor privado e, minimamente, por cooperativas de catadores. Os produtos advindos dos eixos anteriores pressupõem o insumo necessário à fabricação de novos objetos, tangenciando as etapas apresentadas por meio da força de trabalho de inúmero sujeitos.

A Figura 13 esquematiza o processo da reciclagem elucidando a priorização da inserção do catador em todo o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, conforme já explicitado pela Lei 12.305, bem como “o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010, Cap. III, Art. 8º, inciso IV).

Ao passo que a Figura 14, a seguir apresentada, salienta a necessidade da participação do catador organizado na busca do protagonismo da gestão dos resíduos sólidos. De uma atuação simples e tímida, os catadores conduzem seu papel no gerenciamento dos resíduos coletados, geram trabalho e renda e a inserção de sujeitos nesse sistema, bem como o empoderamento social.

**Figura 14: Ciclo da reciclagem com a inserção prioritária do catador, conforme prescrito pela PNRS**



Fonte: Próprio autor

Por outro lado, as organizações constituídas por catadores de material reciclável pressupõem à busca de resultados significativos no tocante ao envolvimento, sensibilização e participação da população à efetiva construção do processo relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Esse protagonismo também se revela altamente positivo na dimensão econômica, pois consolida fluxos de matéria prima à confecção de novos produtos, na redução das demandas por energia, nos custos e na logística do transporte (minimizando, por consequência, as emissões de poluentes) e nas demandas por extração de recursos naturais, além do fortalecimento da economia local, regional e nacional.

A minimização do crescente volume de resíduos sólidos urbanos por meio do seu encaminhamento aos referidos fluxos produtivos, redundando na organicidade do ambiente urbano, atenuando o descarte irregular de resíduos e rejeitos e dos custos com as ações corretivas de limpeza urbana.

Outro aspecto positivo refere-se às formas e aos meios de orientação da população sobre o descarte dos resíduos, otimizando o uso e a operação das unidades de tratamento de resíduos voltadas à reutilização, à reciclagem, e, principalmente, à disposição final.

Desse modo, o cumprimento dos preceitos abordados impactam positivamente na qualidade de vida da população local, na valorização do espaço público e na convivência harmoniosa com o meio. A implementação eficaz da coleta seletiva possui capacidade de influir diretamente nas diversas esferas da organização social, na estruturação dos meios em prol à promoção ambiental, e na valorização dos sujeitos envolvidos nesse processo.

### 3.4 Classificação Brasileira de Ocupações – CBO e o Programa Pró-Catador

A figura do catador insere-se na organização da sociedade, assim como em seu cotidiano. No entanto, as ações desempenhadas por tais sujeitos passam despercebidas no ritmo frenético da cidade.

Assim, o processo histórico evidencia a luta de classes desses trabalhadores, luta esta intrínseca nos debates políticos ocorridos, por exemplo, na construção da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Não obstante, o reconhecimento e a instituição do catador como categoria profissional se concretizaram por meio de sua inserção na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Esse instrumento reconhece, nomeia e codifica os títulos, evidenciando as características das ocupações no mundo do trabalho (IPESA, 2013).

A classificação descrita pelo Ministério do Trabalho e Emprego, em 2002, possui o código 5192-05 e dispõem sobre as seguintes questões:

#### **Títulos**

##### **5192-05 - Catador de material reciclável**

Catador de ferro-velho, Catador de papel e papelão, Catador de sucata, Catador de vasilhame, Enfardador de sucata (cooperativa)

##### **5192-10 - Selecionador de material reciclável**

Separador de material reciclável, Separador de sucata, Triador de material reciclável, Triador de sucata

##### **5192-15 - Operador de prensa de material reciclável**

Enfardador de material de sucata (cooperativa), Preseiro, Prensista

#### **Descrição Sumária**

Os trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável são responsáveis por coletar material reciclável e reaproveitável, vender material coletado, selecionar material coletado, preparar o material para expedição, realizar manutenção do ambiente e equipamentos de trabalho, divulgar o trabalho de reciclagem, administrar o trabalho e trabalhar com segurança (MTE, 2010)

Desta feita, as habilidades intrínsecas a este profissional englobam: a) a identificação; b) a coleta; c) a separação; d) a comercialização dos resíduos advindos do processo de coleta no meio urbano. O reconhecimento do catador como profissional perpetuou o embasamento e a solidez ao trabalho desenvolvido por esses profissionais, evidenciando sua importância nas ações desenvolvidas em prol do gerenciamento dos resíduos sólidos, da inclusão social e da geração de trabalho e renda.

Para tanto, a instituição de instrumentos de fomento à programas de coleta seletiva, por meio de políticas e marcos regulatórios, explicitam a importância das ações do trabalho do catador, bem como a minimização dos impactos socioambientais ocasionados pelo desequilíbrio econômico, social e ambiental no sistema vigente.

Dentre as políticas abordadas nos itens anteriores, destacamos ainda o Decreto 7405/2010 que institui o Programa Pró-Catador, em substituição ao Decreto de 11 de setembro de 2003 referente ao Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis.

O Programa Pró-Catador tem por objetivo a articulação das ações do Governo Federal direcionadas ao fomento de cooperativas ou associações de catadores, com o propósito de garantir a melhora das condições de trabalho vinculada à expansão das oportunidades produtivas desenvolvidas por tais trabalhadores, objetivando o empoderamento social e econômico dos sujeitos pertencentes a esses empreendimentos.

O programa tem por finalidade incentivar: a) a formação; b) a capacitação; c) a assessoria técnica de incubação; d) o fomento à pesquisa e estudos do ciclo de vida dos produtos; e) a responsabilidade compartilhada, f) a aquisição de equipamentos, máquinas e veículos; g) a implantação e adaptação de infraestrutura física; h) a organização de redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, tal como a valoração do material coletado pelos trabalhadores (BRASIL, 2013). Até o ano de 2014 o Programa beneficiou mais de 10.000 catadores em todo o Brasil.

Para este fim, sua implementação deu-se por meio da cooperação com instituições da administração pública – União, Estados, Distrito Federal e Municípios – com adesão voluntária ao comprometimento na busca ao desenvolvimento de pesquisas que fomentem a coleta seletiva, quais sejam: a) Programa de Aceleração do Crescimento – PAC I; b) Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES c) Fundação Nacional da Saúde – FUNASA; d) Fundação Banco do Brasil – FBB; e) Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDS; f) Petrobrás (BRASIL, 2015).

Isto posto, o programa também possibilitou a celebração de convênios, acordos de cooperação, termos de parcerias, contratos de repasse e demais instrumentos de colaboração (consórcios públicos), em consonância à Lei 11.107/2005 que dispõe sobre normas gerais de consórcios públicos, junto às cooperativas ou associações de catadores com o intuito de contribuir para a estruturação e para a valorização dos trabalhadores.

Para o cumprimento das ações previstas no Programa Pró-Catador, em 2010 foi instituído o Comitê Interministerial para a Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Recicláveis – CIISC, que objetiva:

o estímulo (Decreto 7405/2010) e o acompanhamento da implementação da coleta seletiva solidária (Decreto 5940/2006). Entre as ações do CIISC

merecem destaque a promoção de capacitação, viabilização de equipamentos e insumos para o trabalho dos catadores cooperativados, incubação de projetos, estudos e pesquisas, linhas de crédito, entre outras (BRASIL, 2013 p. 7)

Entretanto, para a efetivação das questões ora apresentadas, cabem aos municípios a responsabilidade pela inclusão dos catadores no Cadastro Único – plataforma instituída pelo Governo Federal em prol ao fomento de programas sociais. Essa ferramenta busca evidenciar os sujeitos inseridos nos quesitos estipulados, a fim de avaliar e possibilitar o suporte aos empreendimentos em prol ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.

Dessa forma, em consonância à PNRS, o programa tem por finalidade a gestão eficiente nos processos oriundos da cadeia da reciclagem, a fim de minimizar os impactos socioambientais ao meio ambiente, bem como garantir a estruturação e a organicidade dos programas de coleta seletiva nos municípios brasileiros.

## **Capítulo 4 – O Sistema de Gestão Ambiental e a ISO 14.001**

Com o intuito de propiciar uma análise minuciosa dos requisitos da ISO 14.001:2015, o Capítulo 4 aborda os aspectos pertinentes à implantação do Sistema de Gestão Ambiental nas organizações, sobretudo nas cooperativas ou nas associações de catadores à busca de estratégias que englobem a gestão e o gerenciamento de tais empreendimentos.

Cabe reiterar que a pesquisa buscou detalhar todos os requisitos intrínsecos à normativa, a fim de subsidiar a investigação realizada, bem como propiciar o entendimento e o embasamento à metodologia proposta, considerando a importância da temática às instituições de catadores no Brasil.

### **4.1 Aspectos Gerais do Sistema de Gestão Ambiental**

A exploração constante do meio natural trouxe consigo consequências devastadoras ao planeta Terra, sobretudo ao ser humano. A ausência de respostas claras, oriundas dos danos antrópicos causados ao meio ambiente, ocasionou maior fragilidade ao sistema que impulsiona a sobrevivência econômica no mundo. Desta feita, o único meio de mitigação de tais impactos negativos consiste na aplicabilidade do conceito da prevenção em prol à minimização dos problemas ambientais contemporâneos.

Não obstante, a necessidade de suprir os anseios da sociedade tem propiciado o crescimento de inúmeras organizações que transformam os recursos naturais em recursos materiais. No entanto, o desequilíbrio relativo à exploração dos recursos naturais tem ocasionado modificação ao meio ambiente, a saber:

- a) a poluição sonora;
- b) a poluição de mananciais;
- c) a geração de resíduos e rejeitos;
- d) o desequilíbrio climático;
- e) a saturação do meio urbano.

Dessa forma, é mister referenciar e direcionar as ações executadas pelo homem, por meio da implementação de normas e regras às organizações, às instituições e às indústrias transformadoras, a fim de possibilitar a mitigação dos impactos negativos decorrentes de suas atividades (produtos ou serviços) e a redução da exploração desenfreada aos recursos naturais.

A instituição de instrumentos de controle e de melhoria ao desempenho ambiental está pautada na metodologia denominada de Sistema de Gestão Ambiental - SGA, definida como:

Parte de um sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais. O Sistema de Gestão Ambiental – SGA, é o conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política e os objetivos. Um SGA inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos (ABNT, 2004)

O fomento às iniciativas ambientais nas organizações resultou na necessidade de implementação de práticas consistentes em prol à gestão ambiental. Desta feita, o SGA pode ser caracterizado como mecanismo de padronização a favor da instituição de metas ambientais nas organizações.

Esses instrumentos estão pautados em alguns requisitos: a) implementação da política ambiental; b) implementação de objetivos e metas; c) monitoramento e na medição da eficácia das atividades das organizações; d) correção de problemas associados à implementação do sistema; e) na análise e revisão dos resultados obtidos, com o intuito de aperfeiçoar as práticas referentes ao equilíbrio ambiental da organização (GILBERT, 1996).

A ideia do aperfeiçoamento e da melhoria baseia-se nas questões ambientais, levando-se em consideração a abordagem sistêmica e a complexa adaptação aos novos elementos cotidianos da instituição. Assim, o Sistema de Gestão Ambiental, apresenta-se como processo estruturado e dinâmico que possibilita a melhora contínua da organização de acordo com a sua especificidade, inclusive econômica.

As possibilidades de adaptação do SGA estão interligadas as necessidades das organizações, principalmente em virtude da multiplicidade de contextos socioeconômicos-ambientais que as mesmas enfrentam.

A adoção e a implementação de práticas sistêmicas de gestão ambiental têm por finalidade propiciar resultados factíveis, levando-se em consideração todas as partes envolvidas. No entanto, a busca de resultados ambientais se torna insipiente em muitos casos. Para se alcançar integralmente os objetivos de qualidade ambiental, o SGA deve estimular as organizações a considerarem a adoção de tecnologias disponíveis, sobretudo a relação benefício/custo e as condicionantes envolvidas.

Para tanto, a ISO 14.001 apresenta-se como ferramenta gerencial associada aos processos intrínsecos às organizações. O grande número de instituições adeptas à normativa associa-se a necessidade de se equacionar os contrapontos existentes no mundo corporativo. De um lado, a exploração e o impacto ambiental relativos ao processo produtivo, de outro, os benefícios socioeconômicos que as organizações propiciam à comunidade local.

Não obstante, as instituições têm levado em consideração a gestão ambiental como estratégia de crescimento e solidificação de seus negócios no mercado globalizado e acirrado, onde cada vez mais se prima pela sustentabilidade das organizações, e não apenas no atendimento às exigências legais (ABNT, 2004).

A estruturação inerente à ISO 14.001 resulta nos princípios destacados por Schmidheiny (2004) tais como:

- ❖ Comprometimento e Política: comprometimento da alta administração, realização de avaliação ambiental e o estabelecimento da política ambiental;
- ❖ Planejamento: formulação de plano na busca do cumprimento da política ambiental por meio da identificação de aspectos ambientais e avaliação dos impactos ambientais correlates, caracterização dos requisitos legais envolvidos, definição de critérios internos de desempenho, estabelecimento de objetivos e metas ambientais e Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- ❖ Implantação: instituição e capacitação de mecanismos de apoio à política, objetivos e metas ambientais por meio de capacitações e aporte aos recursos humanos, físicos e financeiros; harmonização do sistema de gestão ambiental, estabelecimentos de responsabilidade técnica e pessoal; caracterização ambiental e motivação; desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, ações que apoiem a comunicação e relato; documentação do Sistema de Gestão Ambiental, controle operacional, preparação e atendimento às emergências;
- ❖ Medição e Avaliação: trata-se da medição e monitoramento do desempenho ambiental, a fim de possibilitar ações corretivas e preventivas, além de registro do sistema de gestão ambiental e gestão da informação;
- ❖ Análise crítica e melhoria: modificação do sistema com objetivo de alcançar a melhoria contínua de seu desempenho por intermédio de sua análise crítica.

Os princípios e a estruturação da ISO 14.001 se apoiam em requisitos dispostos no formato piramidal (Figura 15). A base está constituída pelo comprometimento e pela política ambiental, assumido pela administração e demais sujeitos inseridos no processo organizacional, com o propósito de minimizar o impacto negativo da organização sobre o meio ambiente.

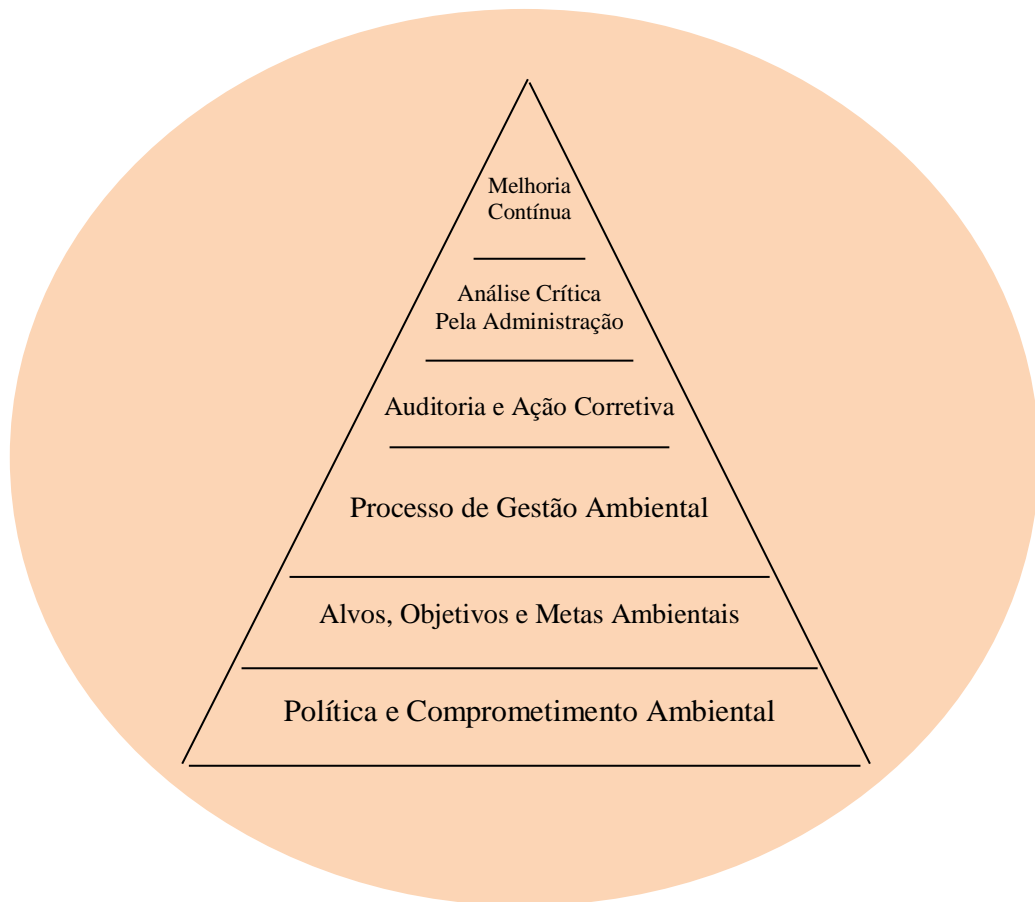
O segundo nível da pirâmide estabelece as metas e os objetivos ambientais a serem utilizados como instrumento de mensuração das melhorias da organização. O terceiro nível remete-se ao plano de gestão ambiental, a fim de estabelecer direcionamento e mecanismo em



prol à sustentabilidade. O quarto nível constitui-se pelo sistema de auditoria interna e externa, a fim de evidenciar as discrepâncias no SGA e estabelecer ações corretivas para superá-las.

O quinto nível representa o comprometimento da administração na implementação do SGA com o propósito de garantir os objetivos estipulados e a melhoria contínua. Esse nível está associado ao topo da pirâmide constituída pelo integral comprometimento da organização frente à minimização dos impactos negativos ao meio ambiente. A organização necessita levar em consideração não apenas as legislações pertinentes, mas a busca permanente da melhoria, mesmo quando não obrigada por fontes externas (MOREIRA, 2001).

**Figura 15: Princípios da ISO 14.001**



Fonte: Adaptado de Silva, 2015

A implantação dos requisitos mencionados, sobretudo em cooperativas ou associações de catadores, está associada a construção da política e do comprometimento ambiental dos processos inerentes ao trabalho desenvolvido pelo catador, com o propósito de se estabelecer os objetivos e as metas ambientais associado aos procedimentos gerenciais intrínsecos aos empreendimentos.

O estabelecimento dos preceitos da ISO 14.001 nas organizações está relacionado à construção de mecanismos e de instrumentos de gestão ambiental, sem definir com precisão o modo como devem ser organizados ou implementados, permitindo que cada organização se adapte às necessidades particulares.

Desse modo, a ISO 14.001 não define níveis, valores ou critérios de desempenho. Permite, assim, que cada organização estabeleça seus próprios objetivos e metas de desempenho, levando em consideração os requisitos reguladores nacionais, estaduais e municipais, bem como requisitos organizacionais adicionais em conformidade à normativa (GOMES, 2017).

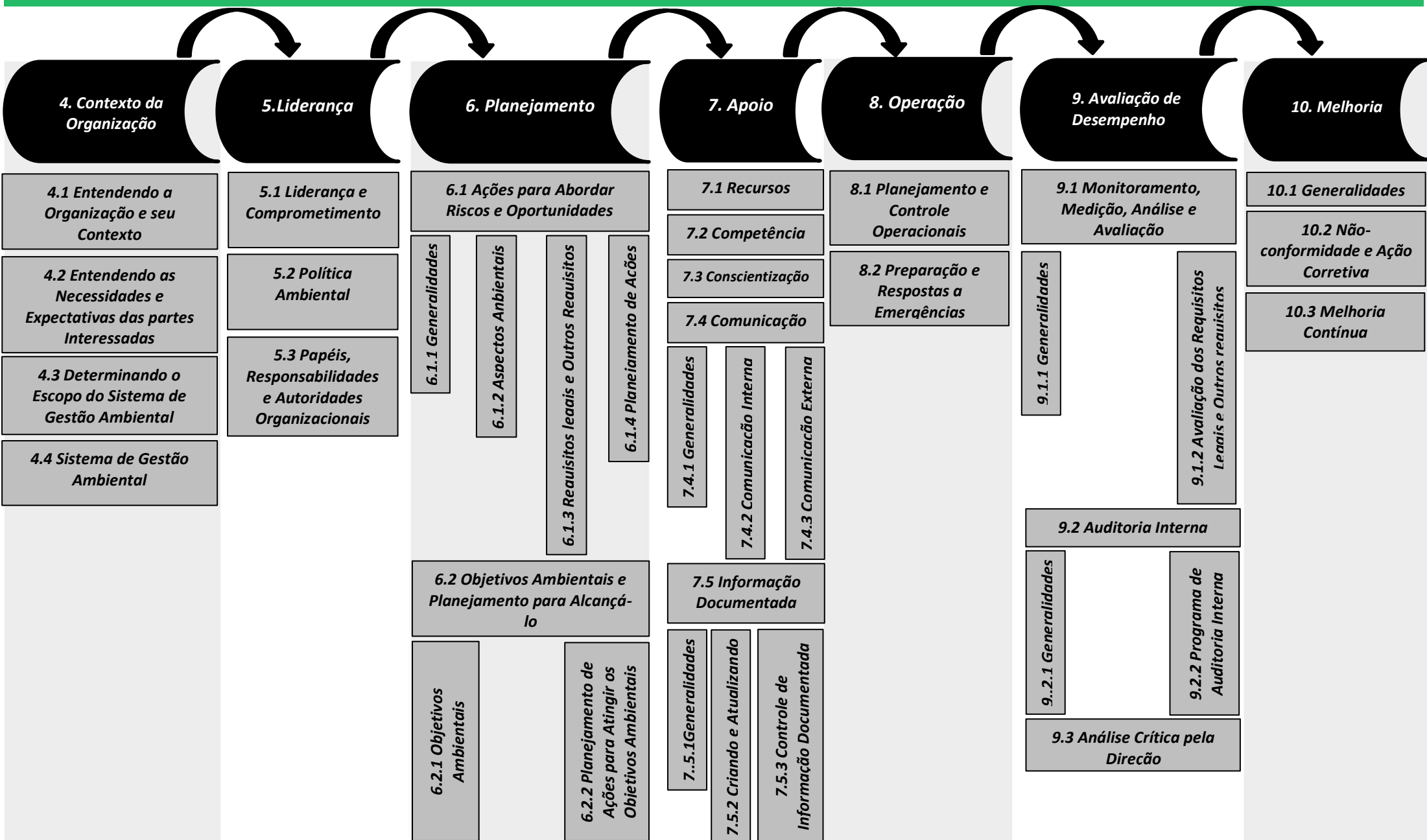
#### **4.2 Orientações da ISO 14.001 à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental**

A implementação de mecanismos capazes de propiciar a sustentabilidade e a manutenção dos recursos naturais, evidenciou a imprescindibilidade da instituição de estratégias favoráveis à elaboração de planejamentos ambientais de maneira sistêmica.

Segundo Curi (2011) as diversas instituições e organizações possuem modelos e mecanismos para a implementação do planejamento ambiental, quais sejam: *Business Council for Sustainable Development (BCSD)*, *Confederation of British Industry (CBI)* e o Sistema de gestão Ambiental – SGA, proposto pela *International Organization for Standardization (ISO)*.

Com isso, a *Environmental Management Systems – EMS* (Sistema de Gestão Ambiental – SGA), estabelece caminhos às organizações com interesse pela sustentabilidade do empreendimento. Cabe destacar que a ISO 14.001 não se caracteriza enquanto instrumento legal, e sim de normatização. A Figura 16 destaca a organização da ISO 14.001:2015, tendo como base a versão atualizada no ano de 2015. A versão anterior remete-se ao ano de 2004.

Neste contexto, será abordado o estudo sobre os requisitos necessários à elaboração e implementação do Sistema de Gestão Ambiental nas organizações, tendo como referência a versão da ISO 14.001:2015.



A nova versão da ISO 14.001 evidencia algumas mudanças necessárias à melhoria na implementação do Sistema de Gestão Ambiental nas organizações. O Quadro 3 demonstra tais mudanças de acordo com a norma.

**Quadro 3: Comparativo entre a ISO 14.001:2015 e NBR ISO 14.001:2004**

ISO 14.001:2015		ABNT NBR ISO 14.001:2004	
Título da Seção	Número da Seção	Número da Seção	Título da Seção
Introdução			Introdução
Escopo	1	1	Escopo
Referências normativas	2	2	Referências normativas
Termos e definições	3	3	Termos e definições
Contexto da organização (somente título)	4		
		4	Requisitos do sistema de gestão ambiental (somente título)
Entendendo a organização e seu contexto	4.1		
Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas	4.2		
Determinando o escopo do sistema de gestão ambiental	4.3	4.1	Requisitos gerais
Sistema de gestão ambiental	4.4	4.1	Requisitos gerais
Liderança (somente título)	5		
Liderança e comprometimento	5.1		
Política ambiental	5.2	4.2	Política ambiental
Papeis, responsabilidades e autoridades organizacionais	5.3	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades
Planejamento (somente título)	6	4.3	Planejamento (somente título)
Ações para abordar riscos e oportunidades (somente título)	6.1		
Generalidades	6.1.1		
Aspectos ambientais	6.1.2	4.3.1	Aspectos ambientais
Requisitos legais e outros requisitos	6.1.3	4.3.2	Requisitos legais e outros
Planejamento de ações	6.1.4		
Objetivos ambientais e planejamento para alcançá-los (somente título)	6.2		
Objetivos ambientais	6.2.1	4.3.3	Objetivos, metas e programa(s)
Planejamento de ações para alcançar os objetivos ambientais	6.2.2		

Continua

Apoio (somente título)	7	4.4	Implementação e operação (somente título)
Recursos	7.1	4,4,1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades
Competência	7.2	4.4.2	Competência, treinamento e conscientização
Conscientização	7.3		
Comunicação (somente título)	7.4	4.4.3	Comunicação
Generalidades	7.4.1		
Comunicação interna	7.4.2		
Comunicação externa	7.4.3		
Informação documentada (somente título)	7.5	4.4.4	Documentação
Generalidades	7.5.1		
Criando e atualizando	7.5.2	4.4.5	Controle de documentos
		4.5.4	Controle de registros
Controle de informação documentada	7.5.3	4.4.5	Controle de documentos
		4.5.4	Controle de registros
Operação (somente título)	8	4.4	Implementação e operação (somente título)
Planejamento e controle operacionais	8.1	4.4.6	Controle operacional
Preparação e respostas a emergência	8.2	4.4.7	Preparação e respostas a emergência
Avaliação de desempenho (somente título)	9	4.5	Verificação (somente título)
Monitoramento, medição, análise e avaliação (somente título)	9.1	4.5.1	Monitoramento e medição
Generalidades	9.1.1		
Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros requisitos	9,1,2	4,5,2	Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros
Auditoria interna (somente título)	9.2	4.5.5	Auditoria interna
Generalidades	9.2.1		
Programas de auditoria interna	9.2.2		
Análise crítica pela direção	9.3	4.6	Análise pela administração
Melhoria (somente título)	10		
Generalidades	10.1		
Não conformidade e ação corretiva	10.2	4.5.3	Não conformidade, ação corretiva e ação preventiva
Melhoria contínua	10.3		

Fonte: Adaptado de ISO 14.001:2015

Assim, a versão atualizada da norma amplia o sentido do termo “partes interessadas”, cabendo à instituição determiná-la. Em consonância à normativa, a expressão apresentada refere-se à “pessoa ou organização que pode afetar, ser afetada ou se percebe afetada por decisão ou atividade (clientes, comunidades, fornecedores, regulamentadores, organizações não governamentais, investidores ou funcionários)” da organização. A norma destaca o contexto “se perceber afetada” a fim de evidenciar que a “percepção foi levada ao conhecimento da organização” (SILVA, 2015).

Outro aspecto diz respeito a seção “riscos e oportunidades”. Os aspectos ambientais significativos, bem como seus riscos e oportunidades, devem ser diagnosticados pela organização. A norma destaca que ambos caracterizam “efeitos potenciais adversos (ameaças) e efeitos potenciais benéficos (oportunidades)”.

Destacamos também a significância incorporada à norma referente ao “ciclo de vida” condizente à implementação de “estágios consecutivos e encadeados do sistema de produto (ou serviço), desde a aquisição da matéria-prima ou de sua geração a partir de recursos naturais até sua disposição final”. Esse item amplifica a identificação dos aspectos ambientais da organização (SILVA, 2015).

Ainda, a norma estabelece a definição de “indicadores” ambientais (“representação mensurável da condição ou estado de operações, gestão ou condicionantes”), por parte da organização, com o propósito de estabelecer a avaliação e a demonstração do cumprimento do Sistema de Gestão Ambiental (objetivo ambiental). O indicador expressa o progresso da organização em consonância ao desempenho ambiental. Também enfatiza a utilização de ações preventivas por parte das organizações, levando-se em consideração o foco na eliminação e na mitigação dos riscos identificados. A nomenclatura “documento” e “registro” insere-se no requisito “informação documentada”, isto é, informação que se requer controle, mantida pela organização e o local que está documentada, evidenciada em “qualquer formato e meio e pode ser proveniente de qualquer fonte”.

Desta feita, as informações documentadas remetem-se ao sistema de gestão ambiental, incluindo: a) os processos relacionados; b) as informações inerentes à operacionalização da organização; c) o evidenciamento dos resultados alcançados.

Outro aspecto de relevância na versão atual da ISO 14.001 refere-se ao pertencimento da alta administração na implementação do Sistema de Gestão Ambiental, atribuindo responsabilidades aos processos inerentes à norma e ao entendimento processual dos aspectos e dos impactos ambientais da organização.

### 4.3 Requisitos da Norma ISO 14.001:2015

Neste item foram abordados os requisitos intrínsecos à norma com as suas devidas especificidades. O objetivo é o embasamento teórico para o melhor entendimento da aplicabilidade desses conceitos na elaboração do Sistema de Gestão Ambiental, pois a versatilidade das condicionantes prescritas pela norma e os detalhes inseridos em cada requisito, norteiam a organização ao conhecimento holístico e sistêmico quanto à implantação dos preceitos da ISO 14.001, sobretudo no planejamento e na execução do SGA.

Não obstante, o referencial abordado por meio de metodologias explicitadas por: Silva (2015); Seiffert (2008); Reis (2008); Curi (2011); Sánchez (2008); SEBRAE (2015), Martins (2006), dentre outros autores, subsidiam teoricamente a pesquisa proposta, sobretudo a implantação dos preceitos estipulados pela ISO 14.001:2015 em cooperativas de catadores.

#### 4.3.1 Contexto da Organização

Conforme explicitado pela normativa ISO 14.001, o contexto organizacional pressupõe requisito balizador ao entendimento conceitual das questões que podem afetar positivamente e negativamente a organização, o modo como a instituição gerencia suas atividades e as ações que interferem, ou podem interferir, no meio ambiente (*International Organization for Standardization – ISO/DIS*, 2015).

A organização deve determinar questões externas e internas que sejam pertinentes para o seu propósito e que afetem sua capacidade de alcançar os resultados pretendidos do seu sistema de gestão ambiental. Essas questões devem incluir as condições ambientais que afetam ou são capazes de afetar a organização (ISO 14.001:2015, p. 07)

Desse modo, o contexto organizacional preconiza temática importante à organização, de forma a explicitar as fragilidades e as melhorias necessárias a serem levadas em consideração, a fim de propiciar mecanismo de solução e ferramentas gerenciais, bem como a garantia de competências, de habilidades técnicas para o cumprimento dos objetivos estabelecidos e das metas pretendidas no Sistema de Gestão Ambiental.

Silva (2015) evidencia os problemas internos e externos associados ao contexto da organização, abordando suas condições e características.

- a) Condições ambientais relacionadas ao clima, qualidade do ar, qualidade da água, uso do solo, contaminação existente, a disponibilidade de recursos naturais, a biodiversidade, etc., que podem afetar o intuito da organização ou ser afetada por seus aspectos ambientais;

- b) Contexto tecnológico, econômico, natural e competitivo cultural, social, político, legal regulamentar, financeira, externa, quer internacional, nacional, regional ou local;
- c) As características internas ou condições da organização, tais como suas atividades, produtos e serviços, orientação estratégica, cultura e recursos (pessoas, conhecimentos, processos, sistema) (Silva, 2015 p. 47)

Assim, compreender o contexto da organização significa nortear os esforços de modo a: a) estabelecer; b) implementar; c) manter; d) aprimorar o Sistema de Gestão Ambiental. A verificação e a análise das questões internas e externas da instituição necessitam do gerenciamento contínuo, sobretudo da identificação dos riscos e das ameaças intrínsecas à organização e ao meio ambiente.

O princípio da implantação do programa ambiental tangencia a análise do processo de conhecimento da situação ambiental da organização, a fim de se estabelecer:

- a) a avaliação das políticas desenvolvidas;
- b) os procedimentos realizados;
- c) os objetivos e metas ambientais;
- d) os riscos e impactos decorrentes da interação da organização com as atividades desenvolvidas;
- e) os programas de formação e capacitação.

A ABNT NBR ISO 14.004:2004 recomenda que a análise inclua quatro áreas chave:

- 1) Identificação de aspectos ambientais, incluindo-se aqueles associados às condições normais de operação, condições anormais, partidas e paradas, bem como as situações emergenciais e de acidentes;
- 2) Identificação de requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização;
- 3) Exame das práticas e procedimentos ambientais existentes, incluindo-se aqueles associados com as atividades de aquisição e de contratação de serviços;
- 4) Avaliação de situações emergenciais e acidentes anteriores. A análise pode também incluir considerações adicionais, tais como:
  - a) avaliação de desempenho em relação aos critérios internos aplicáveis, padrões externos, regulamentos, códigos, de prática e conjuntos de princípios e diretrizes;
  - b) oportunidades de vantagem competitiva, incluindo-se oportunidades de redução de custo;
  - c) pontos de vista das partes interessadas;
  - d) outros sistemas organizacionais que possam viabilizar ou impedir o desempenho ambiental (ABNT NBR ISO 14.004:2004 p.06)

Dessa forma, a ABNT NBR ISO 14.004:2004 relata que os procedimentos adotados para avaliação das práticas do processo de gestão ambiental devem incluir:



- ❖ Entrevistas com trabalhadores atuais ou demais trabalhadores que prestaram serviços à organização, a fim de se determinar o escopo das atividades, produtos e serviços atuais da instituição ou de atividades anteriores;
- ❖ A verificação da comunicação interna e externa, incluindo reclamações e temáticas relacionadas aos requisitos legais aplicáveis à organização e demais requisitos, incidentes e acidentes ambientais ocorridos no passado;
- ❖ O levantamento de informações referente aos métodos de gestão atuais, tais como:
  - 1) Controle de processos na obtenção de produtos químicos perigosos;
  - 2) Armazenamento e manuseio de produtos químicos (óleos, organização e limpeza);
  - 3) Controles referentes a emissões fugitivas;
  - 4) Procedimentos quanto à disposição dos resíduos;
  - 5) Equipamentos de prontidão e atendimento à emergência;
  - 6) Uso de recursos, tais como luzes do escritório após expediente;
  - 7) Proteção da vegetação e do habitat no processo de construção;
  - 8) Mudanças temporais nos procedimentos (por exemplo, alteração nos padrões de rotatividade das plantações que afetem as liberações de fertilizantes na água);
  - 9) Programas de treinamento e formação na temática ambiental;
  - 10) Processo de análise e aprovação dos procedimentos e controle operacional;
  - 11) Manutenção de registros de monitoramento e ou facilidade na recuperação dos registros históricos.

A análise do processo poderá ser conduzida utilizando-se fluxogramas, lista de verificação, entrevistas e demais atividades relacionadas às análises da organização. Não obstante, a instituição deverá evidenciar e arquivar o procedimento utilizado, com o objetivo de contribuir para a definição do escopo e para a implementação e o aprimoramento do Sistema de Gestão Ambiental (ABNT NBR ISO 14.004:2004).

Para tanto, essa análise deve incluir tais aspectos: a) a identificação do local; b) os riscos observados; c) as ações necessárias (ações de contenção, ações corretivas, ações mitigadoras); d) o responsável pelas ações a serem executadas; e) os resultados esperados; f) os resultados obtidos após a implementação das ações (Quadro 4) (SEIFFERT, 2008).

**Quadro 4: Avaliação Ambiental – SGA**

<b>Avaliação Ambiental – SGA</b>							
Local/processo	Situação - riscos observados	Ações	Responsável	Prazo	Resultados Esperados	Resultados Obtidos	Status
1							
2							
3							
4							

Fonte: Adaptado de Seiffert, 2008.

Isto posto, a coluna “Resultados Esperados” objetiva identificar as atividades peculiares aos problemas diagnosticados pela organização. A coluna “Responsável” e “Prazos” devem ser preenchidas na presença de todos os cooperados em reunião definida com a Diretoria. A coluna “Resultados Obtidos”, quando correlacionadas com a coluna “Resultados Esperados”, tem como propósito analisar e avaliar o cumprimento das ações implementadas.

As informações evidenciadas nas colunas “Resultados Esperados” e “Resultados Obtidos”, devem se atentar ao teor quantificável (que sejam mensuráveis e concretas). A coluna “Status” visa indicar a situação atual do desenvolvimento das ações e tornar simples a visualização do relatório. Cabe ressaltar que essa análise evidencia apenas umas das ferramentas necessárias à implementação do SGA descrita na ISO 14.001.

#### **4.3.2 Entendendo as Necessidades e as Expectativas das Partes Interessadas**

Neste requisito, a organização necessita determinar:

- a) as partes interessadas que sejam pertinentes ao sistema de gestão ambiental;
- b) as necessidades e expectativas pertinentes (ou seja, requisitos) dessas partes interessadas;
- c) quais dessas necessidades e expectativas se tornam seus requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p. 07)

A organização deve compreender as necessidades e as perspectivas das partes interessadas (internas e externas) à organização, bem como identificar sua relevância para com as ações desenvolvidas, a fim de determinar suas obrigações para o cumprimento das normativas legais, das políticas existentes e das diretrizes estabelecidas. Outros aspectos remetem-se as seguintes questões: a) a identificação das partes interessadas pela instituição;

b) a minimização dos riscos pertinentes às atividades, aos produtos e ou aos serviços para com as partes interessadas; c) a exclusão de quaisquer inconformidades que possam ocorrer no ambiente da organização (SILVA, 2015).

A ISO 14.001:2015 define que as partes interessadas se constituem de “pessoa ou organização que possa afetar, ser afetada ou perceber-se afetada por uma decisão ou atividade” da organização.

Dessa forma, é necessário que a instituição identifique as necessidades e expectativas das partes interessadas, sobretudo aquelas de maior relevância. Quando afetada ou julgar ser afetada pelas atividades ou deliberações da organização, a instituição necessitará considerar as demandas diagnosticadas e instituir meios de sanear tais aspectos.

Os requisitos das partes interessadas não constituem apenas as reivindicações. Determinados requisitos explanam o comprometimento e a expectativa obrigatória a serem diagnosticadas, tais como: a) legislações; b) autorizações; c) regulamentações; d) licenças ou decisões judiciais ou governamentais.

Para demais questões, a organização possui a liberdade de decisão em adotar livremente os meios de saneamento dos aspectos abordados (REIS, 2002). No entanto, quando diagnosticados e adotados pela organização, os requisitos referentes as partes interessadas se tornam indispensáveis ao processo de planejamento do Sistema de Gestão Ambiental, tornando-se obrigações de conformidade.

### **4.3.3 Determinação do Escopo do Sistema de Gestão Ambiental**

Neste item, “a organização deve determinar os limites e a aplicabilidade do Sistema de Gestão Ambiental para estabelecer o seu escopo” (ISO 14.001:2015 p.07).

Ao determinar esse escopo, a organização deve considerar:

- a) As questões externas e internas referidas em 4.1;
- b) Os requisitos legais e outros requisitos referidos em 4.2;
- c) Sua(s) unidade(s) organizacional(is), função(ões) e limites físicos;
- d) Suas atividades, produtos e serviços;
- e) Sua autoridade e capacidade de exercer controle e influência;

Uma vez definido o escopo, todas as atividades, produtos e serviços da organização dentro desse escopo precisam ser incluídos no sistema de gestão ambiental.

O escopo deve ser mantido como informação documentada e estar disponível para as partes interessadas (ISO 14.001:2015 p.07)

De acordo com a norma, a alta administração necessita estabelecer o escopo de seu Sistema de Gestão Ambiental. O escopo caracteriza a descrição exata e objetiva das

atividades, dos produtos e dos serviços cobertos pelo SGA. Uma vez definido o escopo, é necessário que todas as atividades, produtos e serviços estejam incorporados ao documento da organização (NBR ISO 14.004:2004)

Desse modo, o escopo permeia os fatos que representam, imprescindivelmente, as operações da organização na espacialidade do Sistema de Gestão Ambiental, respeitando-se os aspectos abordados pelas partes interessadas.

A fim de esclarecer os aspectos relativos ao escopo, alguns conceitos foram incorporados à pesquisa com o objetivo de subsidiar a temática:

**“Site”** local onde se implementa o sistema de gestão ambiental. A definição de “site” pode ser “toda propriedade na qual as atividades sob controle de uma empresa, num dado local, são realizadas, incluindo-se qualquer armazenamento conectado ou associado de matérias primas, produtos derivados, produtos intermediários, produtos finais e material de resíduo, e qualquer equipamento e infraestrutura envolvida nas atividades, que sejam fixas ou não, ou quando exigido por lei, corresponde às definições estabelecidas em regimes de licenciamento nacionais ou locais”. Outras definições também podem ser utilizadas, sujeitas a justificativas. Se uma organização divide um site com outras, deve deixar claros estes limites na declaração do escopo.

**Múltiplos “sites”:** Quando a organização possui vários “sites” como relevância ambiental similar, operando sob a mesma estrutura funcional e administrativas, cobertos pelo seu SGA, o escopo pode ser emitido cobrindo todos os “sites”. Isso significa que todos os “sites” estão operando sob o mesmo SGA, que é administrado centralmente e sujeito à análise crítica centralizada pela alta administração.

**“Sites” Temporários:** “Sites” temporários (por exemplo, áreas de construção civil), devem ser incluídos no escopo do SGA. A matriz da empresa será a “sede” do sistema, mas o “site” deverá atender a todos os requisitos do sistema aplicáveis as suas atividades, produtos e serviços.

**Serviços:** Para organizações de serviço, pode não ser prático definir um site. Neste caso a cobertura do escopo deveria ser em termos das atividades da matriz da organização, bem como a entrega de seus serviços. (SILVA, 2015 p.91)

Em suma, o escopo estabelece a abordagem espacial e organizacional da aplicabilidade do Sistema de Gestão Ambiental. Ao se determinar o escopo, a organização estabelece limites organizacionais a fim de embasar a credibilidade do SGA.

Não obstante, a organização necessita determinar o grau de domínio ou de controle de suas atividades, produtos e serviços, levando em consideração a probabilidade do ciclo de vida, ou seja, o conjunto de transformações inerentes às suas práticas que possam afetar o meio que está inserida, de forma a minimizar e mitigar os impactos ambientais negativos (ISO 14.001:2015).

#### 4.3.4 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental em cooperativas de catadores, especificamente na COOPERVIVA, objeto de estudo desta pesquisa, tende a transparecer dificultosa dada a vulnerabilidade ao empreendimento nos aspectos relacionados à gestão e ao gerenciamento das atividades desenvolvidas.

Assim, para a efetivação do SGA, incluindo a estruturação de seu desempenho ambiental,

“... a organização deve estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental, incluindo os processos necessários e suas interações, de acordo com os requisitos desta Norma.

A organização deve considerar os conhecimentos adquiridos em 4.1 e 4.2 ao estabelecer e manter o sistema de gestão ambiental. ISO 14.001:2015

(4.1 A organização deve determinar questões externas e internas que sejam pertinentes ao seu propósito e que afetem sua capacidade de alcançar os resultados pretendidos do seu sistema de gestão ambiental. Essas questões devem incluir as condições ambientais que afetam ou são capazes de afetar a organização ISO 14.001:2015

4.2 A organização deve determinar

- a) As partes interessadas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;
- b) As necessidades e expectativas pertinentes (ou seja, requisitos) dessas partes interessadas;
- c) Quais dessas necessidades e expectativas se tornam seus requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.07)

Knight (2001) corrobora destacando que o Sistema de Gestão Ambiental agrupa conjuntos de procedimentos e ações a serem utilizadas no gerenciamento da organização, com o intuito de minimizar e sanar os impactos negativos decorrentes das atividades, produtos ou serviços.

O Sistema de Gestão Ambiental está pautado na conjuntura organizacional da instituição. Dessa forma, necessita ser monitorado e analisado continuamente, objetivando garantir o eficaz gerenciamento ambiental da organização frente às mudanças internas e externas.

Em versões precedentes da Norma, na implementação do Sistema de Gestão Ambiental, era expressa à organização o princípio do evidenciamento de benefícios explícitos. Por exemplo, a economia imediata dos custos inerentes ao levantamento dos aspectos ambientais significativos. No entanto, a versão atual destaca que o contexto da organização pressupõe o entendimento dos aspectos pertinentes à instituição, ou seja, a integração dos

requisitos descritos pelo SGA nas atividades e funções do empreendimento, considerando a participação dos recursos humanos envolvidos à efetivação do SGA.

#### 4.3.5 Liderança e Comprometimento

A implantação do SGA prima pelo envolvimento dos sujeitos inseridos na organização. Do contrário, a implantação poderá sofrer dificuldades e interrupção.

A versão da NBR 14.001:2004 abordava o comprometimento da Alta Administração na implementação do SGA em três momentos específicos (SILVA, 2015):

- ❖ Cabia a alta administração estabelecer a política ambiental da organização;
- ❖ A alta administração deveria assegurar o custeio do processo de implementação do sistema ambiental da organização;
- ❖ Cabia a alta administração a realização da análise crítica com relação ao desempenho do sistema e a tomada de decisão aos ajustes necessários.

No entanto, a versão da ISO 14.001:2015 destaca a necessidade do comprometimento integral da alta administração no processo de planejamento e implementação do SGA. De acordo com item 5.1 da ISO 14.001, a Alta Administração necessita demonstrar liderança e comprometimento em relação ao Sistema de Gestão Ambiental, bem como:

- a) Assumir a responsabilidade pela eficácia do sistema de gestão ambiental;
- b) Assegurar que a política ambiental e os objetivos ambientais sejam estabelecidos e compatíveis com o direcionamento estratégico e contexto da organização;
- c) Assegurar a integração dos requisitos do sistema de gestão ambiental nos processos de negócio da organização;
- d) Assegurar que os recursos necessários para o sistema de gestão ambiental estejam disponíveis;
- e) Comunicar a importância de uma gestão ambiental eficaz e em conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental
- f) Assegurar que o sistema de gestão ambiental alcance seu(s) resultado(s) pretendido(s);
- g) Dirigir e apoiando as pessoas a contribuam para a eficácia do sistema de gestão ambiental;
- h) Promover melhoria contínua;
- i) Apoiar outros papéis pertinentes da gestão a demonstrar como sua liderança se aplica às áreas sob sua responsabilidade.

NOTA: A referência a “negócio”, nesta Norma, pode ser interpretada de modo amplo, como aquelas atividades centrais para os propósitos de existência da organização. (ISO 14.001:2015 p.08)

Assim, nas ações pertinentes à Alta Administração, a participação dos envolvidos deve ser efetiva. A Norma estabelece que a Alta Administração propicie ambientes de

encorajamento aos sujeitos envolvidos no processo de execução das atividades, definindo papéis e responsabilidade à busca de resultados e ao cumprimento dos objetivos ambientais.

O estabelecimento dos meios necessários ao entendimento da Política Ambiental, suas finalidades e metas ambientais, devem ser levados em consideração à efetivação do Sistema de Gestão Ambiental. É de responsabilidade da Alta Administração o custeio de recursos físicos, humanos e financeiros para o alcance das metas ambientais instituídas.

Além disso, faz-se necessário o acompanhamento sistêmico de todo o processo, tal como o estímulo e os instrumentos necessários ao cumprimento das atividades, dos produtos ou dos serviços ligados ao SGA, quais sejam: a) a infraestrutura; b) o sistema de informação; c) a capacitação e formação (treinamento); d) as tecnologias e recursos financeiros, humanos, e demais meios específicos à sua realização (ISO NBR 14.004:2004).

Não obstante, a Norma destaca o papel da Alta Administração além da elaboração da Política Ambiental e dos recursos necessários à implementação do SGA, quais sejam:

- ❖ a efetiva responsabilidade no Sistema de Gestão Ambiental, cabendo a Alta Administração o papel na tomada de decisões a fim de garantir seu funcionamento;
- ❖ a integração do sistema com os procedimentos da organização, assegurando o funcionamento global dos sistemas normativos da organização – qualidade, segurança, saúde; e não normativos – gestão de recursos humanos, gestão financeira, gestão de vendas, etc.
- ❖ a alta administração deve informar e comunicar a todos os envolvidos da organização, colaboradores diretos e prestadores de serviço a sua participação no processo a fim de evidenciar o trabalho a ser desenvolvido pela “Equipe SGA”, de modo a não fomentar ambiente de atrito nas ações a serem dirigidas e operacionalizadas. Deve direcionar e subsidiar as ações a serem executadas, bem como garantir a efetiva implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SILVA, 2015).

#### **4.3.6 Estabelecimento e Divulgação da Política Ambiental**

A Política Ambiental constitui-se documento balizador da organização. Do mesmo modo possui o propósito de definir as estratégias de preservação e de minimização dos impactos ao meio ambiente, estabelecendo princípios norteadores à sua atuação (CURI, 2011).

Assim, de acordo com ISO 14.001:2015,

A alta Administração deve estabelecer, implementar e manter uma política ambiental que, dentro do escopo definido em seu sistema de gestão ambiental:

a) seja apropriada ao propósito e ao contexto da organização, incluindo a natureza, escala e impactos ambientais das suas atividades, produtos e serviços,

b) preveja uma estrutura para o esclarecimento dos objetivos ambientais;

c) inclua comprometimento com a proteção do meio ambiente, considerando a prevenção da poluição e outro(s) compromisso(s) específico(s) pertinente(s) para o contexto da organização.

NOTA: Outro(s) compromisso(s) específico(s) para a proteção ambiental pode(m) incluir uso sustentável de recursos, mitigação e adaptação à mudança climática e proteção da biodiversidade e dos ecossistemas

d) inclua um comprometimento em a cumprir aos seus requisitos legais e outros requisitos;

e) inclua um comprometimento com a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, visando a elevação do desempenho ambiental;

A política ambiental deve:

- ser mantida como informação documentada;
- ser comunicada na organização;
- estar disponível para as partes interessadas (ISO 14001:2015 p.09)

Para tanto, a Política Ambiental pressupõe instrumento norteador dos princípios e das ações da organização frente à responsabilidade e ao desempenho ambiental da organização. A política objetiva estabelecer e direcionar as obrigações ambientais da instituição, sobretudo propiciar o embasamento de seus objetivos e metas ambientais.

De acordo com Silva (2015) e ISO 14.001:2015, a Política Ambiental deve:

- 1) atender a missão, visão, valores e embasar as ações da organização: a atualização da ISO 14.001:2015 estabelece que a política “seja apropriada ao propósito e ao contexto da organização” (ISO 14.001;2015), ou seja, a Política deve evidenciar a essência da organização;
- 2) ser pertinente às atividades, aos produtos e aos serviços da organização: a instituição deva se atentar aos compromissos ambientais estabelecidos, considerando os elementos e formas de interação da organização com o meio ambiente, avaliando ainda os interesses e expectativas das partes interessadas;
- 3) ser facilmente identificável e acessível, principalmente com as partes interessadas;
- 4) ser compatível com demais políticas da organização
- 5) evidenciar o compromisso a fim de estabelecer a cultura da melhoria contínua e a prevenção da poluição, demonstrar conformidade com regulamentos, leis, acordos e critérios constituídos pela organização.

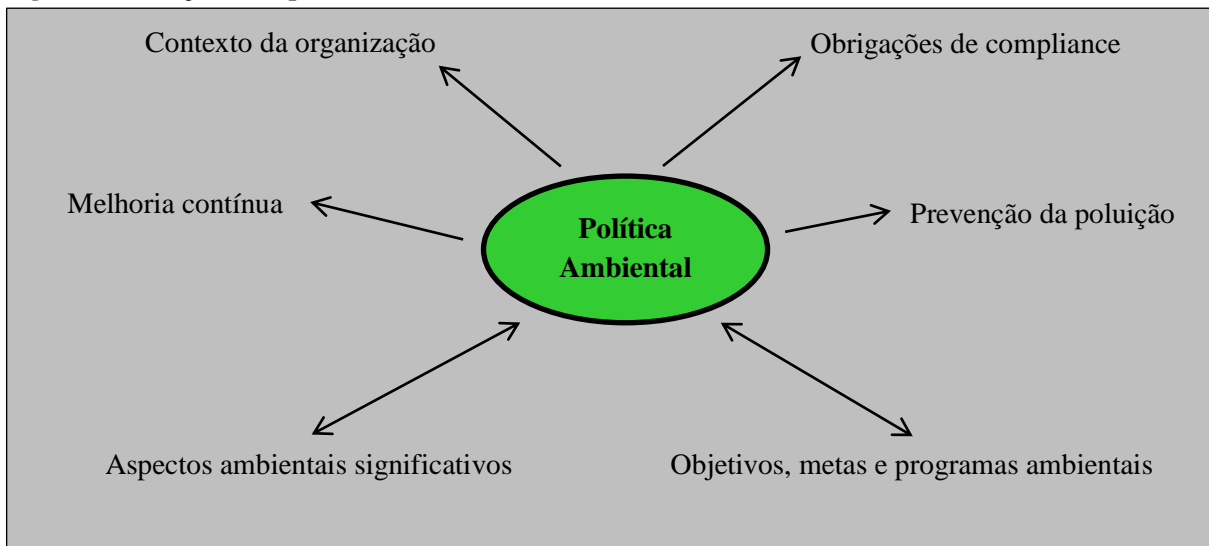
Por outro lado, a Política Ambiental envolve outras abordagens institucionais, ou seja, o arranjo organizacional pautado nos requisitos legais e demais requisitos inerentes às



atividades da instituição, sobretudo nas ações pertinentes à prevenção da poluição e à melhoria contínua. Posteriormente, os aspectos ambientais são diagnosticados e geridos, evidenciando o comprometimento da organização para com as questões intrínsecas ao meio ambiente.

A construção da Política Ambiental deve prever a atualização, a redefinição e a readequação quando necessária. Nesse caso, os aspectos, os impactos, os objetivos e as metas ambientais, sintetizam relação de interdependência, ou seja, a política ambiental é capaz de influenciar todos os demais itens prescritos na norma (Figura 17).

**Figura 17: Relação de dependência da Política Ambiental com demais fatores.**



Fonte: Adaptado de Silva, 2008

Desse modo, a sistematização da Política Ambiental permeia a definição dos conceitos ambientais de forma a expressar o contexto global da organização. Os requisitos relativos ao SGA somado ao comprometimento da organização, contribuem para a melhoria contínua. Tais aspectos direcionam a elaboração dos indicadores ambientais e a avaliação do desempenho durante os ciclos de monitoramento por parte da organização.

#### **4.3.7 Definição de Papéis, Responsabilidades e Autoridades Organizacionais**

A Alta Administração necessita assegurar que as responsabilidades e as autoridades pertinentes aos sujeitos intrínsecos à organização, sejam atribuídas e comunicadas de modo a:

- a) assegurar que o sistema de gestão ambiental esteja conforme aos requisitos dessa norma

b) relatar o desempenho do sistema de gestão ambiental, incluindo desempenho ambiental para alta administração ISO 14.001:2015 p.09)

O estímulo aos mecanismos de apoio a aos instrumentos necessários ao cumprimento da Política Ambiental, propicia à efetiva implementação do SGA, de forma a atribuir responsabilidades no alcance dos objetivos ambientais.

A definição de papéis e de responsabilidades estão pautados na divisão de tarefas e na gestão organizacional, a fim de consolidar o cumprimento das atividades inerentes ao SGA. Silva (2015) exemplifica as diversas funções de uma determinada organização e como cada área pode contribuir para a efetivação das atividades prescritas (Quadro 5).

**Quadro 5: Exemplificação da divisão de tarefas**

<b>Funções</b>	<b>Como podem ajudar? (possíveis papéis)</b>
Compras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver e implementar controles para a aquisição de materiais perigosos e outros;</li> <li>- Aplicar sistemáticas de avaliação de fornecedores na contratação</li> </ul>
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir requisitos de competência e descrições de trabalho para várias funções do SGA</li> <li>- Aplicar treinamentos a funcionários temporários e terceiros. Manter registros destes treinamentos</li> <li>- Integrar requisitos do SGA em programas de premiação e participação aos lucros existentes</li> </ul>
Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar programas de manutenção preventiva em equipamentos-chaves</li> <li>- Dar suporte na identificação dos aspectos ambientais</li> </ul>
Finanças	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rastrear dados de custos relacionados ao meio ambiente (tais como recursos, custos de materiais, energia, disposição de resíduos, etc)</li> <li>- Preparar orçamentos para a implementação de programas de gestão ambiental</li> <li>- Avaliar a viabilidade econômica de projetos ambientais</li> </ul>
Engenharia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar os impactos ambientais de novos produtos e processos, bem como suas modificações</li> <li>- Identificar oportunidades de prevenção de poluição</li> </ul>
Alta administração	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar a importância do SGA para toda a organização</li> <li>- Garantir a disponibilidade dos recursos necessários</li> <li>- Acompanhar e avaliar o desempenho do SGA</li> </ul>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar suporte ao controle de documentos e registros e na aplicação de treinamentos</li> <li>- Dar suporte à integração entre o sistema de gestão da qualidade e ambiental</li> </ul>
Trabalhadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecer conhecimentos em primeira-mão dos aspectos ambientais de suas atividades</li> <li>- Dar suporte ao treinamento de novos colaboradores</li> </ul>

Fonte: Silva (2015)

A condução dos registros e ações inerentes à implantação do SGA, também pode se dar por meio da Matriz de Responsabilidades. A matriz tem por finalidade organizar as demandas de cada setor, os papéis e as responsabilidades na busca dos resultados pretendidos (Quadro 6).

**Quadro 6: Exemplificação da Matriz de Responsabilidades**

Item	Descrição	Áreas					
		Direção	Gerencia Industrial	Gerencia Ambiental	Gerencia de Produção, Saúde e Segurança	Vendas Técnicas	Administração Geral
4,1	Requisitos Gerais						
4,2	Política Ambiental						
<b>4.3</b>	<b>Planejamento</b>						
4.3.1	Aspectos Ambientais						
4.3.2	Requisitos Legais e Outros						
4.3.3	Objetivos, Metas e Programas						
<b>4.4.4</b>	<b>Implementação e Operação</b>						
4.4.1	Recursos, Funções, Responsabilidades e Divisão de Tarefas						
4.4.2	Competência, Treinamento e Conscientização						
4.4.3	Comunicação						
4.4.4	Documentação						
4.4.5	Controle de Documentos						
4.4.6	Controle Operacional						
4.4.7	Preparação e Resposta a Emergência						
<b>4.5</b>	<b>Verificação</b>						
4.5.1	Monitoramento						
4.5.2	Avaliação do Atendimento e Requisitos Legais e Outros						
4.5.3	Não-Conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva						
4.5.4	Controle de Registro						
4.5.5	Auditoria Interna						
4.5.6	Análise pela Diretoria						

Fonte: Adaptado de Silva, 2015

Dessa forma, a Matriz contempla a disposição das responsabilidades de cada sujeito inserido no processo, sobretudo evidencia o planejamento necessário ao cumprimento dos requisitos prescritos pela Norma. A definição de papéis e de responsabilidades constituem-se fatores de grande relevância à consolidação do SGA.

A definição de equipe de trabalho consistente e coesa a fim de se estabelecer, implementar e garantir a manutenção do SGA da organização, permeia a implantação da ISO 14.001 de maneira eficaz. Sem a participação efetiva das pessoas, o processo tende a ser incipiente e descontínuo.

#### 4.3.8 Ações Sobre Riscos e Oportunidades

Para o cumprimento desta etapa, a organização necessita:

... estabelecer, implementar e manter os processos necessários para atender aos requisitos do 6.1.1 a 6.1.4

Ao planejar o sistema de gestão ambiental, a organização deve considerar:

- as questões referidas em 4.1;
- os requisitos referidos em 4.2;
- o escopo do seu sistema de gestão ambiental;

E determinar os riscos e oportunidades relacionados aos seus:

- aspectos ambientais (6.1.2);
- requisitos legais e outros requisitos;
- outras questões e requisitos, identificados em 4.1 e 4.2;

Que precisam ser abordados para:

- assegurar que o sistema de gestão ambiental possa alcançar seus resultados pretendidos;
- prevenir ou reduzir efeitos indesejados, incluindo as condições ambientais externas que afetem a organização;
- alcançar a melhoria contínua.

Dentro do escopo do sistema de gestão ambiental, a organização deve determinar potenciais situações de emergência, incluindo aquelas que podem ter um impacto ambiental.

A organização deve manter informação documentada de seus:

- riscos e oportunidades que precisam ser abordados;
- processos necessários em 6.1.1 a 6.1.4, na extensão necessária para ter confiança de que eles sejam realizados conforme planejado. (ISO 14.001:2015 p.10)

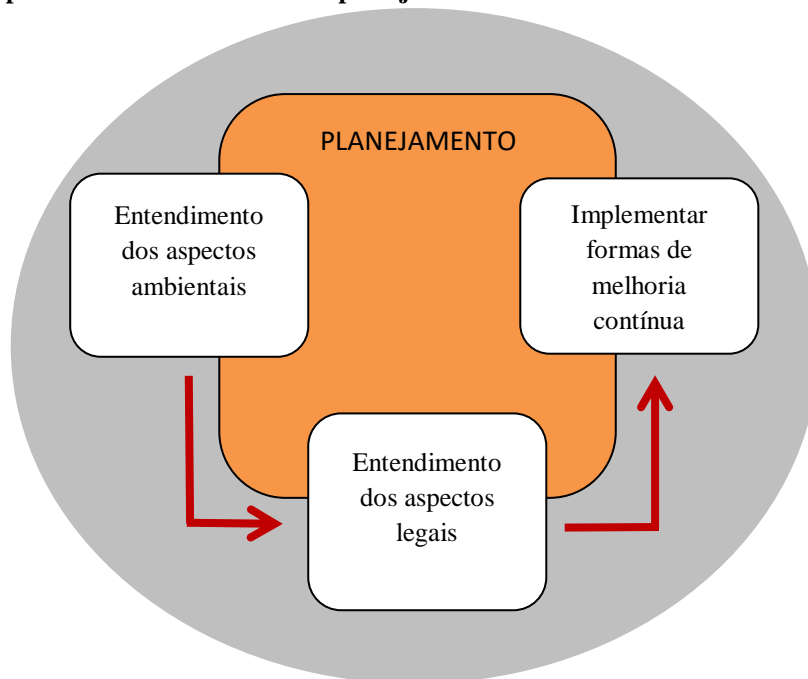
O planejamento constitui-se fator decisivo na condução de todo o sistema organizacional, a fim de instituir a Política Ambiental de modo a estabelecer, implementar e propiciar a devida manutenção do SGA.

Entendemos por planejamento a essência do processo administrativo atrelado à organicidade dos recursos necessários para atingí-los de maneira eficaz. O planejamento consolida-se em dois fatores: tempo e incerteza, associado ainda ao fator decisório (CHIAVENATTO, 2004).

A NBR ISO 14.004:2005 prescreve o planejamento da organização como instrumento primordial necessário ao alcance de seus objetivos e metas ambientais, sendo necessário incluir:

- ❖ a identificação dos aspectos ambientais, a fim de determinar aqueles que possuem sindicância;
- ❖ a identificação dos requisitos legais que podem ser aplicados à organização e demais requisitos subscritos;
- ❖ o levantamento de critérios internos de execução, quando necessário;
- ❖ a determinação dos objetivos e meios para alcançá-los, visando a melhoria contínua (Figura 18).

**Figura 18: Aspectos necessários na fase do planejamento de acordo com a NBR ISO 14.004:2015**



Fonte: Próprio autor

O planejamento pode ser considerado ferramenta de uso contínuo da organização na implementação do Sistema de Gestão Ambiental, bem como instrumento de mensuração e avaliação de seu desempenho, tendo como escopo a Política Ambiental, seus objetivos e as metas ambientais estipuladas.

Desse modo, a organização necessita considerar os aspectos ambientais objetivando o entendimento dos aspectos significativos, bem como os requisitos legais e outros requisitos associados. Em outros termos, deve levar em consideração os riscos de suas atividades e as oportunidades intrínsecas à organização, com objetivo de fornecer o embasamento necessário ao desenvolvimento, à implementação e à continuidade do Sistema de Gestão Ambiental.

Também é necessário observar e identificar os eventos não planejados ou súbitos, destacados como situações de emergências (ISO 14.001:2015). As situações de emergências

resultam em impactos ambientais severos à organização e ao meio ambiente, sendo indispensável que a instituição explicita suas potencialidades, quais sejam:

- a) a natureza dos perigos iminentes no local (líquidos inflamáveis, tanques de armazenamento, gases comprimidos);
- b) a provável característica e sua escala na situação de emergência;
- c) a potencialidade das situações de emergência nas áreas adjacentes à organização.

Assim, o item 6.1.1 da ISO 14.001, objetiva propiciar à organização o atendimento ao planejamento estipulado em seu Sistema de Gestão Ambiental. A norma orienta que a organização assegure esses resultados e defina os riscos e as oportunidades a serem identificados, bem como as ações de prevenção e de mitigação.

Nesse sentido, a ISO/TMB WG nº 066:2008 define risco como “efeito da incerteza”, isto é, “estado, mesmo parcial, da falha de informações relacionadas com o entendimento ou conhecimento de um evento, sua consequência, ou sua probabilidade” afetando diretamente os objetivos da organização.

A ISO 14.001 estabelece que os objetivos presumem “diferentes aspectos, tais como financeiro, saúde e segurança, e metas ambientais” de modo a abranger as diversas atividades inerentes à organização - “processo, produto e serviço” - podendo ser “frequentemente expresso em termos de uma combinação das consequências de um evento ou uma mudança na circunstância, e da probabilidade de ocorrência” (ISO 14.001:2015).

Os aspectos ambientais da organização (6.1.2 da Norma) podem ocasionar riscos e oportunidades associados aos impactos ambientais positivos e aos impactos ambientais negativos. Os riscos e as oportunidades podem incluir níveis ou perspectivas ambientais, bem como as necessidades das partes interessadas. A NBR ISO 14.001:2015 comentada, destaca algumas condicionantes do risco:

- ❖ barreiras na alfabetização ou idiomas entre os trabalhadores que possuem certa dificuldade de entendimento dos procedimentos do trabalho local;
- ❖ inundação decorrente à mudanças climáticas afetando as instalações da organização;
- ❖ redução dos meios recursos compatíveis ao desempenho do sistema de gestão ambiental da organização devido às restrições econômicas;
- ❖ incidência de novas tecnologias por meio de iniciativas governamentais;
- ❖ escassez de recursos naturais (por exemplo: água) afetando a capacidade da organização em operar os equipamentos de controle de emissões.

A NBR ISO 14.001:2015 comentada não estabelece procedimento formal ou que necessite ser documentado em relação à gestão de riscos. No entanto, é necessário que a organização determine e estipule meios de prevenção e de mitigação de tais aspectos em seu planejamento.

Isto posto, uma das metodologias utilizadas no diagnóstico e no levantamento dos riscos e das oportunidades é a Matriz SWOT. A Matriz SWOT possibilita identificar os procedimentos organizacionais de modo a evidenciar os fatores negativos e positivos da instituição. Posteriormente, é realizada a averiguação das ameaças e das oportunidades pertencentes ao ambiente interno e externo

Segundo Chiavenato e Sapiro (2003) o objetivo dessa metodologia consiste na interceptação das ameaças e das oportunidades da organização, sobretudo no diagnóstico dos fatores positivos e negativos referentes as atividades, aos produtos ou aos serviços. Os quadrantes caracterizam indicadores da ambiência a ser analisada e pressupõem ferramenta de sustentabilidade organizacional (Figura 19).

**Figura 19: Matriz SWOT**

	Fatores internos (controláveis)	Fatores externos (incontroláveis)
Pontos fortes	<b>F</b> ORÇAS	<b>O</b> PORTUNIDADES
Pontos fracos	<b>F</b> RAQUEZAS	<b>A</b> MEAÇAS

Fonte: SEBRAE, 2015

Martins (2006) salienta que a Matriz SWOT se constitui de prática comum utilizada pelas organizações que anseiam: a) a concepção estratégica; b) a gestão; c) o planejamento estratégico da organização; d) a visão panorâmica do ambiente a ser analisado.

Não obstante, a ferramenta possibilita a visualização de fatores influenciadores dos aspectos organizacionais, levando-se em consideração as quatro variáveis (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) (SILVA, 2010).

**1 - Força:** Rezende (2008) destaca que a ambiência dos aspectos positivos da instituição evidencia as variáveis internas, possibilitando benéficos à organização em relação a sua

realidade, ou seja, a qualidade organizacional influencia positivamente a execução das atividades.

**2 - Fraquezas:** As fragilidades representam as vulnerabilidades que impedem a potencial capacidade do desempenho das atividades internas exercidas pela organização, sendo necessária a construção de meios que propiciem a minimização das causas oriundas dos aspectos desfavoráveis, de maneira a possibilitar o acompanhamento do cenário diagnosticado e a institucionalização de estratégias de melhorias.

**3 - Oportunidades:** Diferentemente do ambiente interno (forças e fraquezas) o ambiente externo (oportunidades e ameaças) possui características macroambientais (populacionais, econômicas, técnicas, políticas, legais, culturais e sociais) e fatores microambientais (consumidores, concorrentes, canais de distribuição, fornecedores). Dessa forma, a análise das transformações de hábitos do consumidor, fomento à novos mercados, diversificação dos meios produtivos, inserção de novos concorrentes e produtos, tornam-se condições essenciais ao trabalho desenvolvido pela organização. As oportunidades são condicionantes externos não controlados e pressupõe condições favoráveis à organização, desde que possua requisitos ou vantagens de empregá-las (CHIAVENATO; SAPIRO, 2003; REZENDE, 2008).

**4 - Ameaças:** Morais (2008) destaca que as ameaças caracterizam as forças externas com potencialidade de impactar o ambiente interno da organização, exemplificada como: a) a competição; b) a capacidade operacional; c) os custos e mudanças na rota do mercado. As ameaças estão atreladas aos concorrentes e aos novos cenários do mercado. Dessa forma, desafia incessantemente a estratégia da organização, possibilitando a dinamização constante do trabalho realizado e a inovação dos processos gerenciais intrínsecas ao empreendimento.

Assim, a utilização da metodologia apresentada subsidiará o cumprimento do requisito estipulado pela normativa, evidenciando o reflexo do cenário da organização, bem como o entendimento sistêmico e holístico da realidade inerente ao trabalho desempenhado por todos os envolvidos à efetivação do SGA.

#### **4.3.9 Aspectos Ambientais e Impactos Ambientais**

De acordo com a Norma ISO 14.001:2015 aspecto ambiental é definido como “elemento das atividades, produtos ou serviço de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”, sendo que,

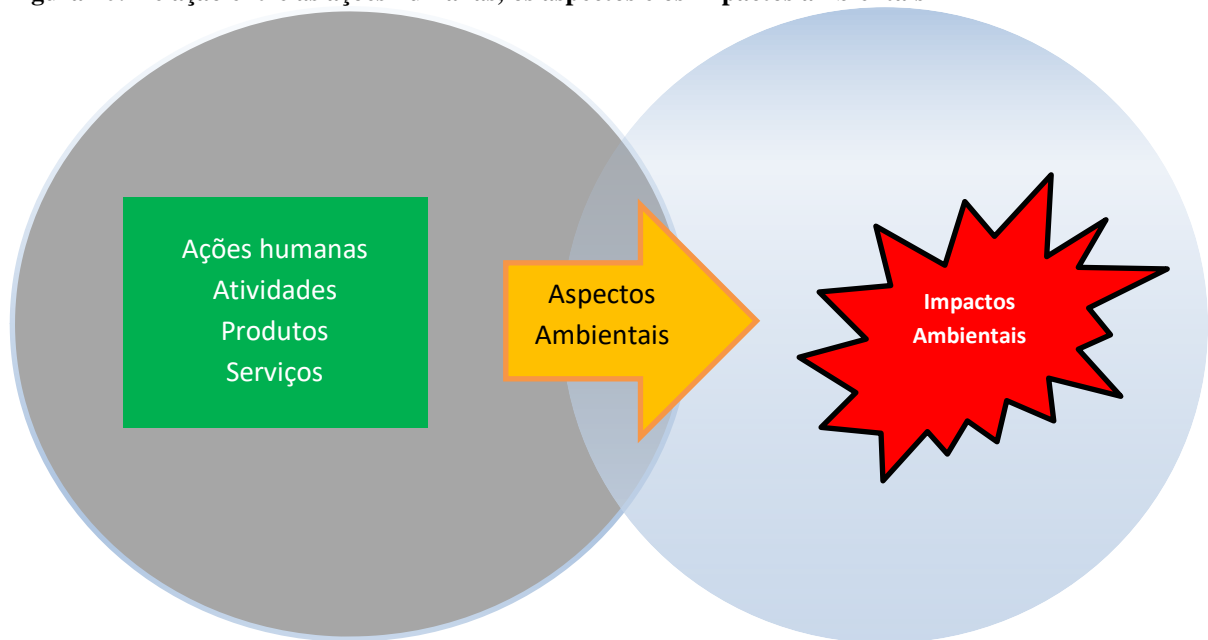


Um aspecto ambiental pode causar impacto(s) ambiental(is). Um aspecto ambiental significativo é aquele que tem ou pode ter um impacto ambiental significativo.

Os aspectos ambientais significativos são determinados pela organização na aplicação de um ou mais critérios (ISO 14.001:2015 p.10)

O Aspecto Ambiental resulta de qualquer atividade antrópica e suas consequências redundam no impacto ao meio ambiente. Tais aspectos caracterizam-se como: a) a geração de resíduos, sólidos, líquidos ou gasosos; b) vibrações ou ruídos atrelados aos processos produtivos, ou seja, parte de determinadas atividades, produtos ou serviços. Em suma, os elementos capazes de interagir com o ambiente são considerados aspectos ambientais (SÁNCHEZ, 2008). A interação entre as ações humanas, os aspectos e os impactos ambientais estão descritas na Figura 20.

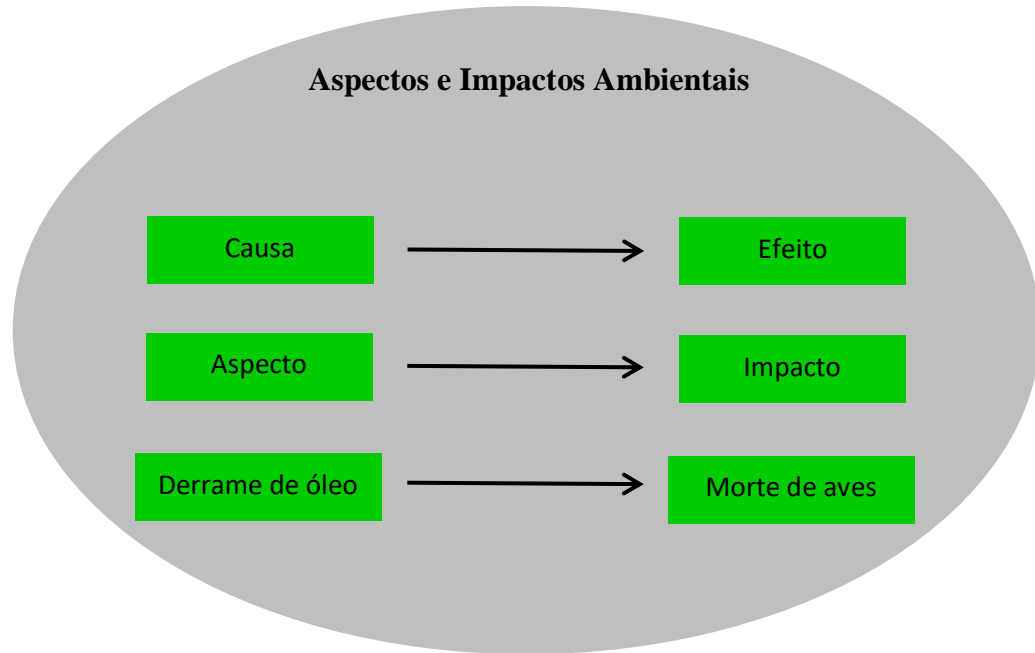
**Figura 20: Relação entre as ações humanas, os aspectos e os impactos ambientais**



Fonte: Sánchez, 2008

Assim, os impactos constituem-se os efeitos, enquanto os aspectos ambientais caracterizam-se os mecanismos ou os processos decorrentes das atividades (causas). (Figura 21).

**Figura 21: Relação Aspectos e Impactos Ambientais**



Fonte: Adaptado de Silva, 2008

Dessa forma, a ISO 14.001:2015 estabelece a necessidade de se identificar os aspectos ambientais por parte da organização, evidenciando-os por meio dos critérios estabelecidos.

Dentro do escopo definido no sistema de gestão ambiental, a organização deve determinar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços que possa controlar e aqueles que ela possa influenciar, e seus impactos ambientais associados, considerando a perspectiva do ciclo de vida. Ao determinar os aspectos ambientais, a organização deve levar em consideração:

- a) mudanças, incluindo desenvolvimentos planejados ou novos, e atividades, produtos e serviços novos ou modificados;
- b) condições anormais e situações de emergência razoavelmente previsíveis.

A organização deve determinar aqueles aspectos que possuem ou podem possuir um impacto ambiental significativo, ou seja, os aspectos ambientais significativos, por meio do uso de critérios estabelecidos.

A organização deve comunicar seus aspectos ambientais significativos, entre os diversos níveis e funções da organização, como apropriado.

A organização deve manter informações documentadas de seus:

- aspectos e impactos ambientais associados;
- critérios utilizados para determinar seus aspectos ambientais significativos;
- aspectos ambientais significativos.

NOTA: Os aspectos ambientais significativos podem resultar em riscos e oportunidades associadas tanto com os aspectos ambientais adversos (ameaças) como com os impactos ambientais benéficos (oportunidades) (ISO 14.001:2015 p.13)

Os elementos provenientes das atividades antrópicas (atividades, produto, serviços) e sua interação com o meio, redundam nos impactos (benéficos ou adversos) ao meio

(ambiente, instalações, organização, homem), independentemente do fator tempo (presente, passado ou futuro). (Quadro 7).

**Quadro 7: Exemplos de relações atividade-aspecto-impacto ambiental**

ATIVIDADE	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
Lavagem de roupa	Consumo de água	Redução da disponibilidade hídrica
Lavagem de louça	Lançamento de água com detergentes	Eutrofização
Cozimento de pão em forno a lenha	Emissão de gases e partículas	Deterioração da qualidade do ar
Pintura de uma peça metálica	Emissão de compostos orgânicos voláteis	Deterioração da qualidade do ar
Armazenamento de combustível	Vazamento	Contaminação do solo e água subterrânea
Transporte de carga por caminhões	Emissão de ruídos	Incômodo aos vizinhos
Transporte de carga por caminhões	Aumento do tráfego	Maior frequência de congestionamentos

Fonte: Sánchez, 2008

A identificação dos Aspectos Ambientais pressupõe o início do processo de implantação do SGA, incluindo o levantamento dos aspectos ambientais significativos e seus impactos associados. A especificação desses aspectos determina as necessidades de controle ou melhoria que a organização primará.

A estruturação dos mecanismos e dos procedimentos necessários ao atendimento à normativa, consolida-se em ações de controle, de monitoramento e de minimização ou da eliminação dos riscos ambientais identificados.

Barbieri (2007) recomenda que a Política Ambiental da organização, os objetivos e as metas, os treinamentos, os controles operacionais, os programas de monitoramento e a comunicação, estejam embasados no entendimento e na verificação dos aspectos ambientais significativos. A ISO 14.001:2015 destaca que:

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para:

- a) identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, dentro do escopo definido de seu sistema da gestão ambiental, que a organização possa controlar e aqueles que ela possa influenciar, levando em consideração os desenvolvimentos novos ou planejados, as atividades produtos e serviços novos ou modificados, e
- b) determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (isto é, aspectos ambientais significativos)

A organização deve documentar essa informação e mantê-las atualizadas

A organização deve assegurar que os aspectos ambientais significativos sejam levados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção de seu sistema da gestão ambiental (ISO 14.001:2015 p.15)

Portanto, o diagnóstico dos aspectos ambientais significativos contribui para a melhoria contínua do desempenho ambiental da organização. Silva e Sánchez (2008) destacam os fatores a serem observados no diagnóstico dos aspectos ambientais significativos:

- a) as características ambientais da organização;
- b) as informações sobre requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização;
- c) a magnitude dos aspectos levantados, frequência e duração do impacto.

Concernentes, os aspectos ambientais significativos relacionam-se aos impactos ambientais inerentes aos aspectos identificados. De acordo com Resolução Conama n° 1/86, art. 1º, impacto ambiental pode ser definido como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem:

I – a saúde, segurança e o bem estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas

II – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente

IV – a qualidade dos recursos ambientais (Resolução Conama n° 1/86, art. 1º p.1)

A legislação portuguesa define impacto ambiental como:

Conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área (situação de referencial), resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar (SANCHEZ, 2008 p. 31)

A ISO 14.001:2015 descreve impacto ambiental como “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização”. O entendimento benéfico do impacto ambiental

(...) é descrito como “criação de empregos”. Trata-se, como é evidente, de um impacto social e econômico, campo em que é relativamente fácil compreender que possa haver impactos benéficos. Mas também há impactos positivos sobre componentes físicos e bióticos do meio. Um projeto que envolva a coleta e tratamento de esgoto resultará em melhoria da qualidade das águas, em recuperação do habitat aquático e em efeitos benéficos sobre a saúde pública (SANCHEZ, 2008 p. 31).

Isto posto, o diagnóstico dos impactos benéficos pode ser mensurado por meio do Quadro 8.

**Quadro 8: Planilha indicativa de Impactos Ambientais Positivos**

DIAGNÓSTICO - IMPACTOS POSITIVOS		Tipo do aspecto			Os aspectos podem provocar benefícios ao/a		
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Positivo	Atividade	Produto	Serviço	Ser Humano	Meio Ambiente	Instalações
1							
2							
3							
4							

Fonte: Próprio autor

A ISO 14.001:2015 estabelece que a organização considere os impactos ambientais positivos, bem como os impactos ambientais negativos, evidenciando os elementos de interação com o meio decorrente das atividades, dos produtos ou dos serviços da instituição.

De acordo com a norma (ISO 14.001:2015):

- ❖ Atividade compreende na “qualidade daquilo ou daquele que atua ou que exerce uma ação” (exemplo: cooperativa de catadores – recebimento de material reciclável, comercialização). Entende-se por atividade as tarefas realizadas pelo sujeito por interesse próprio ou interesse de terceiros. A ação ocorre no interior das instalações.
- ❖ Produto compreende “aquilo que é produzido ou que caracteriza o resultado de uma produção” (exemplo: cooperativa de catadores – papel, plásticos, metal e vidro). Produto refere-se ao material (produtos em processamento), potencialmente impactantes ou benéficos ao homem, ao meio ambiente e a instalação, decorrente do fator tempo, disposição e interação.
- ❖ Serviços compreende o “ato ou efeito de servir a algo ou a alguém” (exemplo: cooperativa de catadores –coletor de resíduos nos setores estipulados).

Posteriormente ao processo de identificação dos aspectos ambientais, a organização necessita correlacionar os aspectos identificados com os possíveis impactos ambientais, sobretudo a correlação de causa e efeito entre os aspectos e impactos.

Na identificação dos impactos ambientais é necessário considerar o tempo (atual, passado e os planejados), tal como os que possam interferir direta ou indiretamente com a organização, além dos impactos normais, anormais e emergenciais (SILVA, 2008).

Silva (2015, p. 94) destaca os indicadores necessários a serem considerados a fim de se identificar a gravidade dos impactos decorrentes dos aspectos ambientais, evidenciando os aspectos significativos (no item 3.11.11 - Aspectos Ambientais Significativos, será abordado demais critérios para o entendimento aprofundado).

**Temporalidade:**

**P** – se o impacto identificado está localizado no passado

**A** – se existe o passivo ambiental por uma determinada área que possa estar degradada, ou estoque de material que possa estar retido

**F** – se o impacto em questão está relacionado ao aspecto ambiental em plano pela empresa

**Regime:** Objetiva identificar os aspectos que possam necessitar de inclusão no Plano de Emergência e aqueles que requer atenção e cuidados específicos.

**N** – se o impacto é decorrente de uma condição normal, por exemplo, a geração de resíduos industriais (condição normal de processo)

**A** – se o impacto é decorrente de condição anormal, por exemplo, possíveis vazamentos em uma válvula da linha de distribuição de um determinado produto químico

**E** – se o impacto necessitar de ações emergenciais para seu controle, por exemplo, vazamento em grandes volumes de produtos químicos para um corpo d'água provocado pela ruptura de um tanque.

**Incidência:** Indica a relação de domínio sobre o aspecto por parte da organização.

**D** – se o aspecto está associado a atividade executada por controle direto da organização

**I** – se o aspecto está associado ao controle indireto da organização. Quando o aspecto está relacionado as atividades de terceiros, caracterizado por local de falta de domínio da organização, mas sobre o qual ela possa exercer influência (exemplo: aspecto – produtos químicos, para que sejam fornecidos, existe a necessidade de transporte em vias públicas, a

organização não possui domínio direto, no entanto, por sua influência e necessidade, esse transporte sucede risco para o meio ambiente, mas, por sua influência, esse transporte pode ser controlado e monitorado, e conseqüentemente, melhorado)

### Tipo do Aspecto

Se o aspecto é uma Atividade, Produto ou Serviço.

### Tipo do Impacto

Se o impacto pode provocar efeitos ao Homem, Instalações da organização, ou se os efeitos podem provocar danos ao Meio Ambiente, ou ainda, afetar demais indicadores simultaneamente.

Assim sendo, levando-se em consideração o direcionamento apontado pelos autores, o Quadro 9 apresenta as informações para melhor visualização dos itens mencionados.

**Quadro 9: Planilha indicativa de Aspectos e Impactos Ambientais (negativos)**

					Tipo do aspecto			Os aspectos podem provocar danos ao/a		
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Temporalidade	Regime	Incidência	Atividade	Produto	Serviço	Ser Humano	Meio Ambiente	Instalações
1										
2										
3										
4										

#### Legenda

Temporalidade do Aspecto Ambiental: **P** – passado, **A** – atual, **F** – futuro

Regime: **N** – normal, **A** – anormal, **E** – emergencial

Incidência: **D** – direta, **I** – indireta

Fonte: Adaptado de Sánches (2008) e Silva (2015)

A percepção da organização em relação aos impactos ambientais é imprescindível a fim de se identificar os aspectos ambientais e a os aspectos significativos ao meio ambiente.

Para isso, o levantamento dos aspectos ambientais significativos constitui-se item essencial na implantação do SGA.

#### 4.3.10 Aspectos Ambientais Significativos

O diagnóstico dos aspectos ambientais significativos evidencia os aspectos e impactos que a organização considera de alta relevância. De acordo com ABNT NBR ISO 14.004:2005 os critérios utilizados na identificação dos Aspectos Ambientais Significativos, além dos mencionados anteriormente, devem considerar:

- ❖ **Os Critérios Ambientais**, tais como: severidade; duração do impacto ou: tipo; tamanho; frequência do aspecto ambiental;
- ❖ **Os Requisitos Legais Aplicáveis**; tais como: limites de emissões; lançamentos sem autorizações e regulamentos;
- ❖ **As Preocupações das Partes Interessadas, Internas e Externas**; tais como: aquelas relacionadas aos valores da organização; sua imagem pública; ruído; degradação ambiental; incômodos, etc.

Desse modo, a utilização dos níveis (ou valores) de significância, bem como a associação de cada critério, utilizando, por exemplo, a combinação de probabilidades (probabilidade/frequência) ou ocorrência e suas consequências (severidade/intensidade), redundam na aplicabilidade de estratégias de utilização dos critérios abordados (NBR ABNT ISO 14.004:2005).

Não obstante, demais formas de escala ou classificação como, por exemplo: valores numéricos (quantitativamente) ou níveis tais como: a) alto; b) médio; c) baixo ou desprezível (qualitativamente), permeiam o diagnóstico dos indicadores.

Silva (2015) destaca a importância da definição dos critérios pautados nos riscos ambientais, bem como a utilização do método da relação dos indicadores de severidade com a probabilidade do acidente ocorrer, incluindo a probabilidade de remediação do impacto ambiental. Uma das metodologias adotadas pelas organizações pode ser evidenciada, conforme segue:



### Gravidade do Impacto – G

Pontuação	Definição
10	Morte ou perda do sistema ou danos ambientais
8	Ferimentos graves, doença ocupacional, danos grandes ao sistema ou ao meio ambiente, consumo significativo de recursos naturais; geração elevada da poluição
6	Ferimentos leves e doenças do trabalho com baixa gravidade com afastamento; danos pequenos nos sistemas ou ao meio ambiente, com suspensão das operações; consumo moderado de recursos naturais; geração moderada de poluição e rejeitos
4	Ferimentos leves e doenças do trabalho de baixa gravidade sem afastamento, danos pequenos nos sistemas ou ao meio ambiente, sem suspensão das operações; consumo moderado de recursos naturais; geração moderada de poluição e rejeitos.
2	Menos que a categoria de pequenos ferimentos, doença do trabalho não importantes ou não causa danos em sistemas ou ao meio ambiente, consumo não mensurável de recursos naturais, não causa poluição significativa

### Ocorrência do impacto – O

Neste item é necessário identificar a probabilidade que o impacto ambiental possa ocorrer.

Pontuação	Definição
10	Ocorre frequentemente, ou ocorre permanentemente quando iniciada a atividade
8	Irà ocorrer várias vezes na vida do sistema ou do item
6	Irà ocorrer algumas vezes ao longo da vida do sistema ou do item
4	Não se espera que ocorra (embora haja alguma expectativa) ao longo da vida do sistema ou do item
2	Pode-se assumir que não irá ocorrer ao longo da vida do sistema ou do item

### Retenção do impacto – R

Neste item é necessário imaginar a probabilidade que o impacto ambiental possa ocorrer, averiguando o nível de dificuldade no quesito contenção e remediação.

Pontuação	Definição
10	Os impactos atingem amplas áreas externas à empresa/organização
8	Os impactos atingem a região adjacente à empresa/organização
6	Os impactos se restringem aos limites físicos da empresa/organização
4	Os impactos se restringem aos limites físicos do prédio em que houve a ocorrência
2	Os impactos se restringem somente ao local da ocorrência

Baseado nos elementos obtidos dos aspectos descritos, os impactos ambientais significativos (Impacto Potencial - **IP**) podem ser calculados por meio da expressão:

$$IP = G \times O \times R$$

Isto posto, a metodologia ora apresentada, pressupõe potencial impactante variável entre 8 a 1.000 pontos. A priorização dos impactos pode ser definida adotando as diretrizes dos objetivos e metas ambientais estipuladas na implantação do SGA.

Silva (2015) considera **IP** acima de 100 pontos como indicador de aspecto ambiental significativo. A ISO 14001:2015 não estima o valor desejado cabendo às organizações determina-los. O Quadro 10 exemplifica a metodologia aplicada em postos de combustíveis, levando-se em consideração os indicadores dos aspectos ambientais.

**Quadro 10: Indicadores de impactos ambientais. Objeto de análise: Posto de combustível**

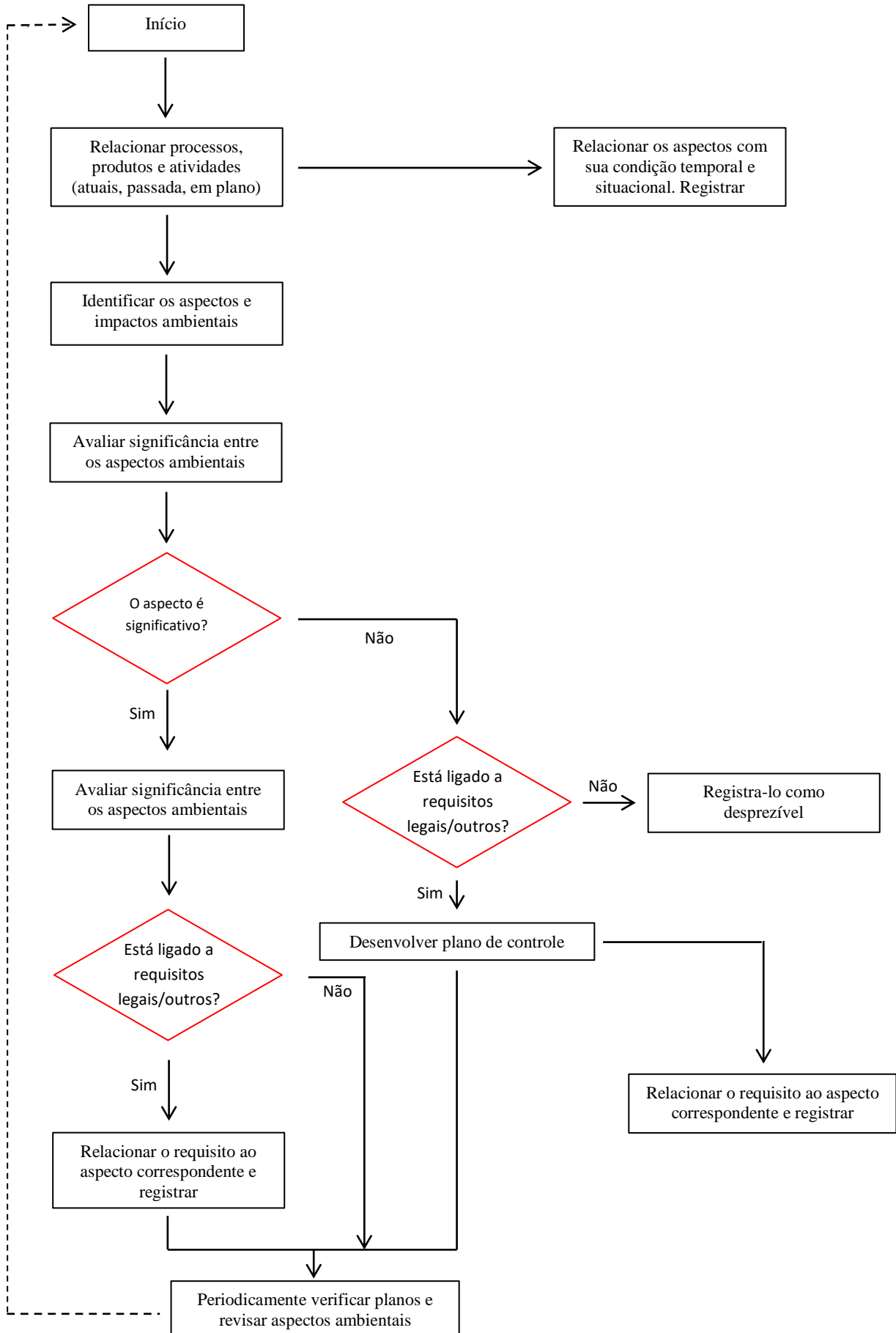
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Gravidade	Ocorrência	Retenção	Potencial Impactante G x O x R
1. Recebimento de inflamáveis	Derramamento	4	8	4	128
	Incêndios	8	4	6	192
2. Álcool, diesel e gasolina	Derramamento	4	8	4	128
	Incêndio	8	4	6	192
3. Lavagem de veículos	Contaminação ambiental	4	2	6	48

Fonte: Adaptado de Silva, (2015)

Portanto, utilizando a metodologia proposta por Silva (2015), os aspectos ambientais disposto no item 1 e 2 do Quadro 10, deveriam ser levados em consideração pela organização, resultando em Potencial Impactante acima de 100 pontos, sendo necessário a implementação de procedimentos que objetivam a minimização dos impactos diagnosticados.

Desta maneira, o fluxograma da Figura 22 demonstra maior entendimento dos processos pertinentes à identificação dos Aspectos Ambientais da organização.

**Figura 22: Fluxograma de Aspectos e Impactos Ambientais**



Fonte: Adaptado de Silva (2015)

### 4.3.11 Requisitos Legais e Outros Requisitos

De acordo com a ABNT NBR ISO 14.004:2005, é recomendado que a organização institua, implemente e mantenha procedimentos com o propósito de identificar o acesso aos requisitos legais. A ISO 14.001:2015 descreve que a organização deve:

- a) Determinar e ter acesso aos requisitos legais e outros requisitos relacionados a seus aspectos ambientais;
- b) Determinar como estes requisitos legais e outros requisitos aplicam-se à organização;
- c) Levar requisitos legais e outros requisitos em consideração quando estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente seu sistema de gestão ambiental

A organização deve manter informação documentada de seus requisitos legais e outros requisitos.

NOTA: Requisitos legais e outros requisitos podem resultar em riscos e oportunidades para a organização (ISO 14.001:2015 p.10)

A ISO 14.001:2015 destaca que os requisitos legais e outros requisitos sejam determinados pela organização em cumprimento ao requisito 4.2 da norma:

A organização deve determinar

- a) As partes interessadas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;
- b) As necessidades e expectativas pertinentes (ou seja, requisitos) dessas partes interessadas;
- c) Quais dessas necessidades e expectativas se tornam seus requisitos legais outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.07).

A NBR ISO 14.004:2005 apresenta os requisitos obrigatórios que a organização necessita cumprir:

- ❖ Leis e regulamentos
- ❖ Autorizações, licenças, ou outras formas de autorização;
- ❖ Ordens, regras ou orientações emitidas pelas agências reguladoras;
- ❖ Decisões estabelecidas em tribunais administrativos;
- ❖ Tratados, convenções, protocolos;

Demais itens relativos aos requisitos legais, entre outros, relacionam-se aos aspectos ambientais que a organização opta em adotar, bem como demais itens oriundos das partes interessadas, quais sejam:

- ❖ acordos com autoridades públicas;
- ❖ acordos com clientes;
- ❖ diretrizes não regulamentares;

- ❖ princípios voluntários ou códigos de prática;
- ❖ rotulagem ambiental voluntária ou compromissos voltados ao gerenciamento de produtos;
- ❖ requisitos de associações comerciais;
- ❖ acordos com grupos comunitários ou organizações não governamentais;
- ❖ compromissos públicos da organização ou sua matriz;
- ❖ requisitos organizacionais;

Assim, a organização necessita diagnosticar os requisitos legais pertinentes aos aspectos ambientais prescritos, a fim de obter resultados expressivos, bem como a identificação, a atualização e o rápido acesso por parte dos sujeitos responsáveis.

Curi (2011) destaca que os requisitos legais, entre outros, possuem alta significância nas auditorias de certificação, podendo acarretar sua suspensão e a não certificação, caso encontradas não-conformidades.

A ISO 14.001:2015 destaca a importância da elaboração de Procedimento de Trabalho com os requisitos legais e demais requisitos documentados e atualizados, de forma acessível a qualquer sujeito pertencente à organização, bem como seu envolvimento direto com os aspectos ambientais da instituição.

#### **4.3.12 Planejamento de Ações**

À organização cabe planejar

(...) ações para abordar:

- 1) seus aspectos significativos;
- 2) seus requisitos legais e outros requisitos;
- 3) seus riscos e oportunidades identificados em 6.1.1

a) como:

- 1) integrar e implementar as ações nos processos de seu sistema de gestão ambiental., ou demais processos de negócio;
- 2) avaliar a eficácia dessas ações.

Ao planejá-las, a organização deve considerar suas opções tecnológicas e seus requisitos financeiros, operacionais e de negócios (ISO 14.001:2015 p.15)

Desta forma, para a implantação do SGA, cabe à organização: a) abordar os aspectos ambientais significativos; b) identificar os requisitos legais e outros requisitos referentes aos aspectos significativos; c) abordar os riscos e oportunidades, sobretudo planejar a elaboração dos objetivos ambientais de acordo com item 6.2 da Norma.

Cabe, ainda, estabelecer ações a serem realizadas buscando evidenciar os aspectos ambientais significativos, os requisitos legais e outros requisitos, por meio de ações práticas e concretas dos riscos associados às ameaças e às oportunidades.

Curi (2011) e Silva (2015) destacam os critérios a serem utilizados pela organização e as ações recomendadas:

- ❖ **Ação de controle:** a(s) atividade(s), produto(s) ou serviço(s) da organização não sofrerá(ão) alteração(ões) significativa(s). A organização necessita implementar procedimentos que estabeleçam a execução adequada e o controle das relações ambientais estabelecidas.
- ❖ **Ação de emergência:** ação designada à responder atividade de emergência, potencialmente identificada nos aspectos e impactos ambientais.
- ❖ **Ação de melhoria:** ação que objetiva estabelecer o desempenho ambiental da(s) atividade(s), produto(s) ou serviço(s), descrito formalmente pelo objetivo ambiental.
- ❖ **Ação de monitoramento:** ação que objetiva avaliar o status e o atendimento das ações anteriores.

Assim sendo, o Quadro 11 sintetiza a utilização dos critérios descritos acima.

**Quadro 11: Planilha de Planejamento de Ações**

PLANILHA DE PLANEJAMENTO DE AÇÕES - SGA						
Aspecto/Impacto Ambiental	Ação de Controle	Ação de Emergência	Ação de Melhoria	Ação de Monitoramento	Resp.	Data Limite
1						
2						
3						
4						

Fonte: Adaptado de Curi (2011) e Silva (2015)

As ações a serem elencadas devem abranger os aspectos significativos e os riscos evidenciados pela organização.

#### 4.3.13 Objetivos Ambientais e Planejamento para Alcançá-los

##### I - Objetivos Ambientais

Após a identificação dos aspectos ambientais, a ISO 14.001:2015 estabelece que a organização defina seus objetivos ambientais. Os objetivos são caracterizados e definidos pela

alta administração e divididos em três níveis de atuação: a) nível estratégico; b) nível tático; c) nível operacional.

O nível estratégico, de acordo com Chiavenato (1999) abrange decisões desde a alta administração e demais trabalhadores da instituição, prescrevendo condições para que os sujeitos envolvidos desempenhem suas funções corretamente.

O nível tático e operacional inclui objetivos de desdobramento da estratégia, isto é, correlaciona metas e condições a serem realizadas pela organização, bem como sua intermediação com os demais níveis (estratégico e operacional). Dessa forma,

a organização deve estabelecer objetivos ambientais, nas funções e níveis pertinentes, levando em consideração os aspectos ambientais significativos da organização e os requisitos legais e outros requisitos associados, considerando seus riscos e oportunidades.

Os objetivos ambientais devem:

- a) ser coerentes com a política ambiental
- b) ser mensuráveis (praticáveis)
- c) ser monitorados
- d) ser comunicados
- e) ser atualizados

A organização deve manter informação documentada sobre os objetivos ambientais (ISO 14.001:2015 p.11)

Os objetivos ambientais refletem a intenção da organização em: a) mitigar ou minimizar os riscos ambientais; b) estabelecer critérios de melhoria dos impactos e riscos ambientais. A norma estabelece que tais objetivos estejam relacionados à política ambiental da organização, sobretudo levando-se em consideração os aspectos ambientais identificados e o entendimento de todos os sujeitos envolvidos na execução das atividades.

Em outros termos, os objetivos ambientais abrangem: a) a minimização de resíduos; b) a eliminação de poluentes; c) a redução de impactos ambientais negativos; d) a disseminação dos conceitos ambientais aos trabalhadores pertencentes à organização e à comunidade externa; e) a redução do consumo de energia elétrica; e) a redução do consumo de água (SILVA, 2015).

O objetivo ambiental configura característica de adaptabilidade, ou seja, possui dinamismo em função das transformações processuais da organização, sendo primordial o planejamento das revisões necessárias. A revisão periódica deve ocorrer em meio a qualquer alteração nos aspectos ambientais que afetem diretamente os resultados dos indicadores da instituição.

Em suma, no processo de avaliação dos objetivos ambientais, os resultados negativos podem ocorrer. Nesse caso, a organização necessita reavaliar a causa, os parâmetros

estabelecidos e a Política Ambiental da organização, por meio do planejamento das ações ao alcance dos objetivos ambientais.

## **II - Planejamento das Ações para Atingir os Objetivos Ambientais**

Ao planejar as estratégias e os resultados pautados nos objetivos ambientais, a organização deve determinar:

- a) o que será realizado;
- b) quais recursos serão necessários;
- c) quem será o responsável;
- d) quando será concluído
- e) como os resultados serão avaliados, incluindo indicadores para monitorar o progresso em direção ao alcance dos seus objetivos ambientais mensuráveis.

A organização deve considerar como as ações que visam alcançar seus objetivos ambientais podem ser integradas ao processo de negócios da organização (ISO 14.001:2015 p.11)

Dessa forma, para que a organização obtenha resultados positivos, o Plano de Melhoria do Desempenho Ambiental - PMDA constitui-se instrumento balizador no processo de implantação do SGA.

O PMDA resulta do diagnóstico dos aspectos e impactos ambientais das atividades, produtos e serviços da organização, levando-se em consideração: a) os requisitos legais; b) as expectativas das partes interessadas; c) a definição das ações a serem realizadas.

Outro aspecto inerente ao plano é a minimização ou eliminação dos impactos negativos ao meio ambiente, pautado nos requisitos legais e nas necessidades e expectativas das partes interessadas, a fim de se obter o equilíbrio na utilização dos recursos naturais e da energia consumida à realização de suas atividades (SEBRAE, 2015)

O PMDA aborda diretrizes e ações vinculadas à educação e à conscientização ambiental, abrangendo, por exemplo, a minimização do consumo de recursos naturais por meio das tecnologias limpas. Desta feita, o planejamento das ações permite que a organização melhore seu desempenho ambiental. Entretanto, a ação intrínseca a essa etapa deve ser monitorada, revisada e avaliada, a fim de se estabelecer a evolução dos objetivos mensurados.

Não obstante, os procedimentos intrínsecos a estas ações necessitam abordar: a) os objetivos ambientais destacados pela organização; b) as ações de tais objetivos; c) a responsabilidade pela execução; d) o cronograma estipulado; e) o acompanhamento das ações pela equipe SGA.



Silva (2015) salienta a importância de prospectar os resultados esperados e disseminar os resultados obtidos pela organização. Há, também, a necessidade de evidenciar os custos (planejados e obtidos), a fim de quantificar os custos ambientais da organização, bem como a utilização do Indicador de Controle Ambiental - ICA, essencial ao cumprimento dos objetivos da instituição.

O ICA constitui-se de instrumento de controle dos objetivos da instituição “fornecendo informações úteis sobre o relacionamento entre a condição do meio ambiente e as atividades, produtos e serviços da organização”, estabelecendo “base de referência para a comparação de mudança” (NBR ISO 14.031:2004).

Os indicadores ambientais pressupõem metodologia de comprovação, caracterizando-se parâmetros representativos dos processos ambientais ou do estado do meio ambiente (Sánchez, 2008). Moreira (1992) afirma que os indicadores prescrevem a variável ou a estimativa ambiental das condições de determinada área ou ecossistema.

O Quadro 12 exemplifica alguns padrões de indicadores a serem utilizados pelas organizações no planejamento dos objetivos ambientais

**Quadro 12: Exemplos de objetivos e indicadores**

<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores</b>
Redução da geração de resíduos sólidos	Massa gerada por classe de resíduo (t/ano)
Redução do consumo de água	Consumo mensal (m <sup>3</sup> /ano), vazão consumida em relação a vazão mínima do rio
Redução de ruídos	Aumento do nível de pressão sonora em relação ao ruído de fundo preexistente
Redução da geração de material particulado	Quantidade emitida à atmosfera em relação a demais fontes na região
Aumento na criação de postos de trabalho	Número de postos criados
Redução do impacto visual	Dimensões das áreas visíveis

Fonte: Adaptado de Sánchez, 2008

Assim, a ISO 14.001:2015 destaca que os indicadores diagnosticados devem ser levados em consideração, bem como seu planejamento e a implementação de procedimentos em prol ao cumprimento dos objetivos elencados pela organização, a fim de explicitar a veracidade do indicador no decorrer das ações.

### **4.3.14 Suporte Necessário à Implantação do Sistema de Gestão Ambiental**

#### **I - Recursos**

De acordo com os preceitos da ISO 14.001:2015 p. 06 “a organização deve determinar e prover os recursos necessários para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental”, sobretudo propiciar os meios necessários à efetividade do SGA que englobem: a) a capacitação e as ações necessárias ao cumprimento da Política Ambiental; b) os objetivos prescritos; c) as metas ambientais.

Assim, a NBR ISO 14.004:2005 salienta os recursos necessários a serem considerados pela organização, quais sejam: a) a infraestrutura; b) o sistema de informação; c) as formações, capacitações e treinamentos; d) as tecnologias apropriadas e) os recursos financeiros e humanos; f) outros recursos específicos às suas operações, considerando as demandas atuais e futuras.

#### **II – Competência**

Cabe à organização:

- a) determinar a competência necessária(s) de pessoa(s) que realiza(m) trabalho sob o seu controle, que afete seu desempenho ambiental e sua capacidade de cumprir com seus requisitos legais e outros requisitos;
- b) assegurar que essas pessoas sejam competentes, com base em educação, treinamento ou experiência apropriada;
- c) determinar as necessidades de treinamento associadas a seus aspectos ambientais e ao seu sistema de gestão ambiental;
- d) onde aplicável, tomar ações para adquirir a competência necessária e avaliar a eficácia das ações tomadas (ISO 14.001:2015 p.12)

A normativa estabelece alguns instrumentos balizadores à competência pessoal, tais como: a) a capacitação, a formação e os treinamentos; b) a educação continua; c) a gestão e o desenvolvimento de habilidades e estratégias inseridas no contexto da organização, de forma a garantir o cumprimento dos objetivos e metas ambientais, bem como o entendimento de todos os envolvidos no processo da organização dos impactos ambientais provenientes de seus aspectos ambientais significativos.

Sánches (2008) destaca alguns fatores positivos no clima organizacional em decorrência da implementação das formações e capacitações nas instituições, a saber:

- a) A melhora considerável na motivação do trabalhador;
- b) O fomento à conscientização dos aspectos abordados, sobretudo no envolvimento das ações a serem realizadas;

- c) A construção de caminhos que envolvam a competência e o desenvolvimento dos colaboradores;
- d) O atendimento aos processos desenvolvidos pela organização

Para tanto, a organização necessita averiguar as diferentes competências de seus trabalhadores envolvidos nos distintos aspectos ambientais significativos, levando em consideração as possíveis falhas de conhecimento existentes. A ISO 14.004:2005 destaca alguns critérios importantes a serem incorporados nos programas de capacitação relacionados ao SGA, a saber:

- a) A identificação dos aspectos necessários a serem abordados para a capacitação e para a formação dos trabalhadores;
- b) Os projetos e as definições dos planos de capacitações e formações dos trabalhadores que atendam às necessidades da organização;
- c) A avaliação de conformidade com os requisitos da formação e da capacitação do Sistema de Gestão Ambiental;
- d) As capacitações e as formações com trabalhadores específicos;
- e) O registro das capacitações e formações e,
- f) A avaliação das formações e das capacitações frente aos requisitos e as necessidades definidas.

O Quadro 13 demonstra o exemplo de matriz de formação e capacitação de trabalhadores e pessoal envolvido, pautado na ISO 14.001, correlacionando os aspectos ambientais significativos, o pessoal envolvido e o assunto específico a ser abordado.

**Quadro 13: Matriz de Formação e Capacitação – Aspecto Ambiental**

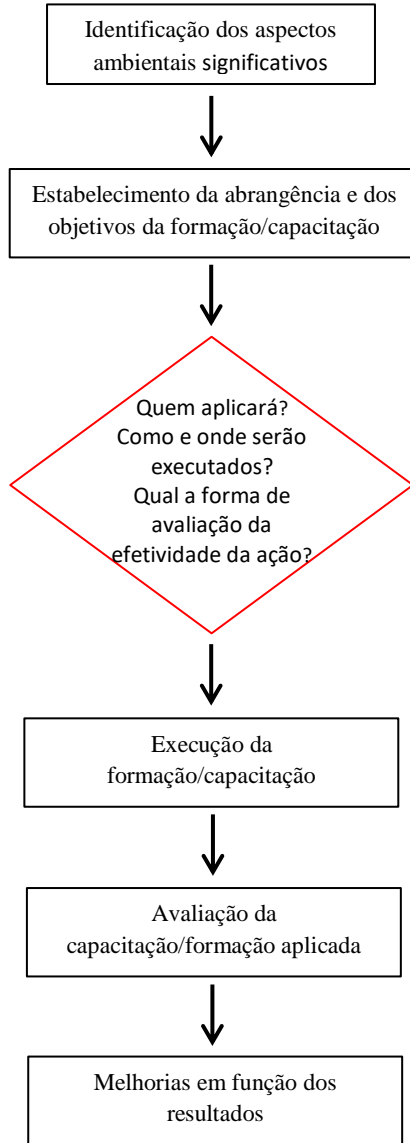
<b>MATRIZ DE FORMAÇÃO/CAPACITAÇÃO – ASPECTO AMBIENTAL</b>			
Aspecto Ambiental	Pessoal envolvido (setor)	Capacitação/formação – treinamento	Frequência de reciclagem
1			
2			
3			
4			

Fonte: Próprio autor

A norma estabelece que além da matriz de treinamento, a organização deve manter a Folha de Treinamento Individual – FTI do trabalhador. Nesse documento é necessário constar todas as capacitações e formações ocorridas, bem como a data e a assinatura dos participantes.

Isto posto, o fluxograma a seguir exemplifica as respectivas etapas concernentes à efetivação do programa de capacitação. As atividades necessitam do registro documental por parte da organização (Figura 23)

**Figura 23: Fluxograma de Programa de Treinamento**



Fonte: Próprio autor

Assim, a organização necessita planejar o escopo da formação e da capacitação, otimizando o tempo e a qualidade da ação a serem empregadas, propiciando a sensibilização de todos os envolvidos quanto aos aspectos relacionados à implantação do SGA. A modalidade dos encontros também poderá ocorrer no ambiente virtual.

### III – Conscientização

A organização deve assegurar que todos os sujeitos inseridos na organização sejam sensibilizados em relação:

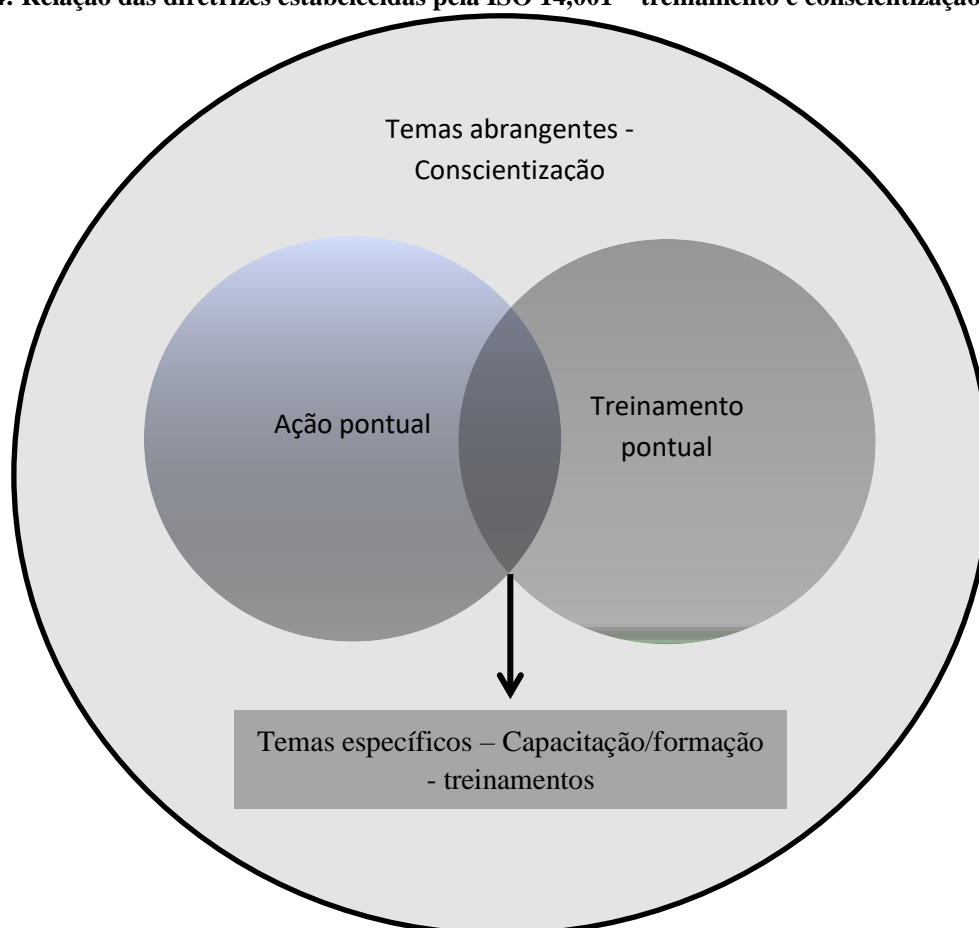
- a) à política ambiental;
- b) aos aspectos ambientais significativos e dos impactos ambientais reais ou potenciais associados com seu trabalho;
- c) à sua contribuição para a eficácia do sistema de gestão ambiental, incluindo os benefícios do desempenho ambiental melhorado
- d) às implicações da não-conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental, incluindo o não atendimento aos requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.13)

Desse modo, os programas de formação e de capacitação caracterizam ferramentas primordiais ao cumprimento do estabelecido pela norma, sobretudo possibilitam momentos de sensibilização do sujeito em prol:

- a) ao cumprimento e comunicação da política ambiental;
- b) as ações a serem cumpridas;
- c) à busca dos requisitos e valores ambientais incorporados à organização;
- d) ao fortalecimento do trabalho em equipe objetivando o cumprimento dos objetivos e metas estipulados;
- e) ao encorajamento e engajamento dos indivíduos pertencentes à organização.

A Figura 24 ilustra a conjuntura dessas diretrizes descritas pela ISO 14.001:2015.

**Figura 24: Relação das diretrizes estabelecidas pela ISO 14,001 – treinamento e conscientização**



Fonte: Próprio autor

Em suma, conforme supracitado, o escopo das ações a serem implementadas pela organização devem estar pautadas pela Política Ambiental, considerando as seguintes questões: a) os aspectos ambientais significativos reais; b) os aspectos ambientais potenciais; c) os impactos associados, bem como o trabalho desenvolvido pela instituição.

#### **4.3.15 Comunicação**

Segundo a norma,

A organização deve estabelecer, implementar e manter processo(s) necessário(s) para comunicações internas e externas pertinentes ao sistema de gestão ambiental, incluindo:

- a) sobre o que irá comunicar;
- b) quando comunicar;
- c) com quem comunicar;
- d) como comunicar.

Ao estabelecer o(s) seu(s) processo(s) de comunicação, a organização necessita:

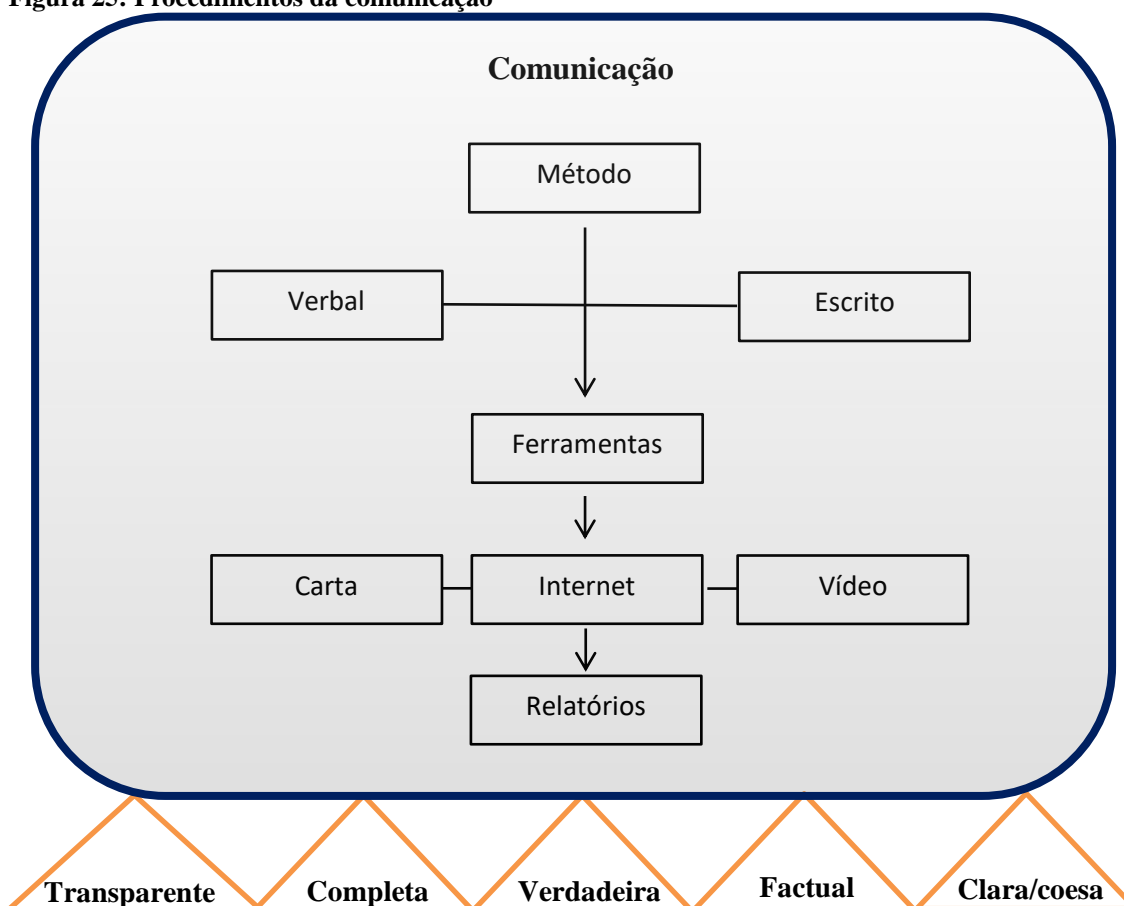
- levar em consideração os requisitos legais e outros requisitos;

- assegurar que a informação ambiental comunicada seja coerente com a informação gerada no sistema de gestão ambiental e seja confiável.
- a organização necessita responder as comunicações pertinentes, referentes ao seu sistema de gestão ambiental.
- a organização deve guardar as informações documentadas como evidencia das suas comunicações, conforme apropriado (ISO 14.001:2015 p.13)

A comunicação clara e efetiva possibilita à organização o estabelecimento de informações relevantes ao Sistema de Gestão Ambiental. Tais informações envolvem as solicitações das partes interessadas relacionadas à gestão dos seus aspectos ambientais e à metodologia utilizada pela organização, bem como os procedimentos adotados (NBR ISO 14.001:2005).

A Figura 25, pautada na NBR ISO 14.004:2005, estabelece o procedimento necessário à organização ao determinar o fluxo de comunicação.

**Figura 25: Procedimentos da comunicação**



Fonte: Próprio autor

Desse modo, a ISO 14.001:2015 destaca que a organização deverá: a) estabelecer, implementar e manter procedimentos que atendam à comunicação interna e externa da

Política Ambiental; b) priorizar o desempenho de seu processo e demais informações embasadas nas necessidades das partes interessadas (organizações, vizinhos, clientes).

A organização deve “comunicar internamente as informações pertinentes ao seu Sistema de Gestão Ambiental nos diversos níveis e funções da organização, incluindo possíveis mudanças”, bem como “assegurar que o processo de comunicação possibilite que qualquer pessoa, sob o controle da organização, realize o trabalho e contribua para a melhoria contínua” (ISO 14.001:2015).

A ISO 14.001:2015 e a NBR 14.004:2015 destacam que a organização:

- ❖ Transmita o comprometimento e evidencie as ações tomadas à melhoria de seu desempenho ambiental e seus resultados;
- ❖ Propicie a conscientização e trocas de informações em relação a Política Ambiental (evidenciada por meio dos resultados positivos);
- ❖ Estimule a melhoria contínua do seu processo, por meio de informações claras de seus aspectos ambientais e de seus resultados pretendidos.

Além da comunicação interna, a organização também necessita abordar a comunicação externa, a fim de se estabelecer, implementar e manter procedimentos vinculados aos registros e respostas oriundas das partes interessadas externas.

Os meios utilizados para o cumprimento da etapa descrita pela ISO 14.001:2015 e pela NBR ISO 14.004:2015, estão representados na Figura 26.



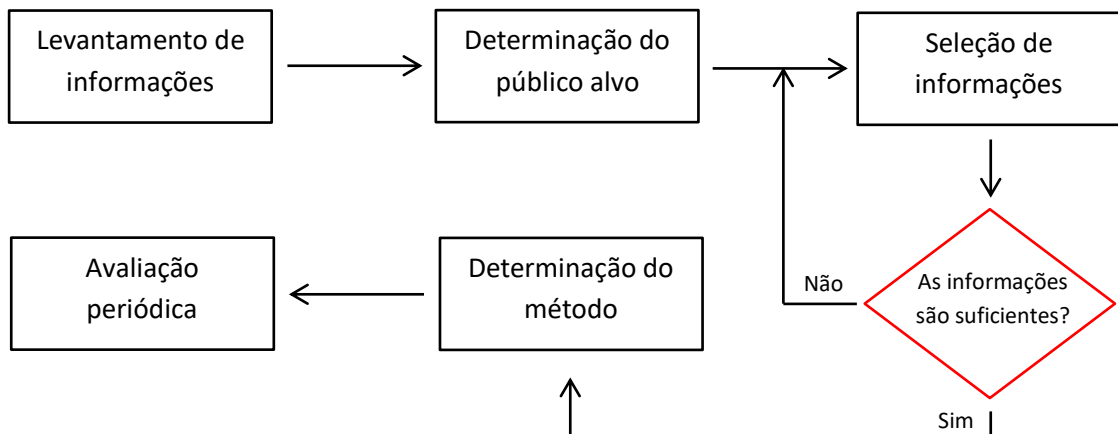
**Figura 26: Meio de propagação necessários à Comunicação Interna/Comunicação Eterna**



Fonte: Próprio autor

A ABNT NBR ISO 14.004:2005 recomenda que a organização considere sua natureza ao estabelecer o programa de comunicação, pautando-se em seus aspectos ambientais significativos e as especificidades das partes interessadas, a fim de considerar os aspectos descritos no fluxograma a seguir (Figura 27).

**Figura 27: Fluxograma de identificação do Programa de Comunicação**



Fonte: Adaptado de ISO 14:004:2005

Dessa forma, cabe à organização identificar: a) as informações de todas as partes (interessadas ou não, interna ou externa); b) o público-alvo e as prioridades de comunicação ou de trocas de informações (diálogo); c) as informações relevantes e as que serão disponibilizadas ao público-alvo. Cabe reiterar que, os procedimentos de comunicação necessitam da análise periódica por parte da organização, a fim de propiciar a eficácia do programa.

#### **4.3.16 Informação Documentada**

A norma estabelece que

o sistema de gestão ambiental da organização deve incluir:

- a) informação documentada, requerida pela Norma;
- b) informação documentada, determinada pela organização como sendo necessária para a eficácia do sistema de gestão ambiental (ISO 14.001:2015 p.13)

Não obstante, os elementos das informações documentadas do SGA diferem-se entre si em virtude de alguns aspectos, quais sejam: a) do porte da organização e das atividades, processos, produtos e serviços realizados; b) do atendimento aos requisitos legais e demais requisitos; c) da capacidade pessoal dos envolvidos na realização do trabalho.

Cabe destacar que, a ISO 14.001:2015 insere o termo “informação documentada” ao invés dos termos “documentos” e “registros” como descrito na versão anterior, suprimindo o requisito “controle de registros” abordado no item 7.5 do documento. (SILVA, 2015). A versão atual não estabelece a obrigatoriedade da construção do Manual de Sistema de Gestão Ambiental, sendo facultativa sua implementação. No entanto, as informações necessitam estar registradas no acervo documental da organização.

Para tanto, a organização deve assegurar que as informações documentadas possuam:

- a) identificação e descrição (título, data, autor do documento, número de referência;
- b) formato (tipo de linguagem, versão do software, gráficos), e meio (papel, eletrônico);
- c) análise crítica e aprovação em relação à adequação e suficiência (ISO 14.001:2015 p.14).

Bem como,

- 1) facilite a ordenação dos documentos relativos à política ambiental, objetivos e metas ambientais;
- 2) descreva os meios para atingir esses objetivos e metas ambientais;
- 3) documente as principais atribuições, responsabilidades e procedimentos;
- 4) referencie a documentação correlata, leis, regulamentos e outros requisitos ambientais que se relacionem com as atividades, serviços ou produtos da organização;

- 5) descreva os outros elementos do sistema de gestão da organização, se necessário;
- 6) demonstre que os elementos do sistema de gestão ambiental estão implementados (SEBRAE. Gestão Ambiental, 2004, p. 52)

A ISO 14.001:2015 recomenda que as informações documentadas contemplem:

- a) informações sobre o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos subscritos pela organização,
- b) detalhes de não conformidades e ações corretivas e preventivas;
- c) resultados das auditorias do sistema de gestão ambiental e das análises pela administração;
- d) informações sobre atributos ambientais de produtos (exemplo: composição química e propriedades);
- e) evidencia do atendimento e objetivos/metras;
- f) informações sobre participação em treinamento;
- g) autorizações, licenças ou outras formas de autorização legal;
- h) resultados de inspeção e atividade de calibração, e
- i) resultados de controles operacionais (manutenção, projeto, manufatura) (ISO 14.001:2015 p.14)

A versão da ABNT NBR ISO 14.004:2005 evidencia os princípios, os sistemas e as técnicas de apoio na construção da informação documentada, tal quanto as diretrizes necessárias à organização, quais sejam:

- 1) declarações de política, objetivos e metas;
- 2) descrição do escopo do sistema de gestão ambiental;
- 3) descrições de programas e responsabilidades;
- 4) informações sobre aspectos e impactos ambientais significativos;
- 5) procedimentos;
- 6) informações de processo;
- 7) fluxograma organizacional;
- 8) normas internas e externas;
- 9) planos de emergência;
- 10) registros (ABNT ISO 14.004:2005 p.11)

Não obstante, cabe à organização considerar as alterações das informações documentadas em seu processo de construção e emissão, sendo imprescindível que cada setor e função responsáveis pela sua elaboração, se comprometam nas alterações a serem realizadas.

As informações documentadas obrigatoriamente devem assegurar:

- a) sua disponibilidade e adequação para uso, onde e quando for necessário;
  - b) que estejam protegidas o suficiente contra perda de confidencialidade, uso impróprio ou perda integridade;
- Para o controle de informação, a organização deve abordar as seguintes atividades, como aplicável:
- 1) distribuição, acesso, recuperação e uso;
  - 2) armazenamento e preservação, incluindo sua legibilidade;

3) controle de alterações (por exemplo, controle de versão);

4) retenção e disposição.

A informação documentada de origem externa, determinada pela organização como necessária para o planejamento e operação do sistema de gestão ambiental deve ser identificada, como apropriada, e controlada (ISO 14.001:2015 p.14)

A norma estabelece que as informações documentadas estejam afixadas nos postos de trabalho, sobretudo nos locais relacionados às atividades que interajam diretamente com o meio ambiente. A ISO 14.001:2015 indica que o controle de informações documentadas deve assegurar a efetividade do Sistema de Gestão Ambiental, considerando:

- a) sua identificação com a organização (divisão, atividade, funções, pessoas responsáveis);
- b) análise regular e sua revisão, quando necessária, e sua aprovação por pessoal autorizado antes de sua publicação;
- c) a atualização das informações documentadas nos locais pertinentes à realização das operações imprescindíveis ao desenvolvimento do sistema;
- d) a eliminação de documentos obsoletos dos locais pertinentes à realização das operações, sendo permitida a cópia guardada em local específico a fim de registro histórico.

Dessa forma, conforme supracitado, cabe à organização estabelecer procedimentos apropriados à efetivação das informações documentadas, a saber: a) a identificação do documento elaborado (código – nome e número – e edição); b) pessoas responsáveis ao cumprimento do requisito (revisão, atualização e validação), sobretudo no acompanhamento necessário às etapas inerentes aos preceitos abordados, a fim de estabelecer solidez ao SGA institucional.

#### **4.3.17 Planejamento e Controle Operacional**

De acordo com a ISO 14.001:2015 é possível entendermos o controle operacional como sendo: a) a descrição de determinada atividade; b) a definição de seus resultados esperados; c) a variação controlada. Para isso, a organização:

...necessita estabelecer, implementar, controlar e manter os processos necessários para atender aos requisitos do sistema de gestão ambiental e implementar as ações determinadas em 6.1 e 6.2, ao:

- estabelecer critérios operacionais para os processos;
- implementar controle de processo(s), de acordo com os processos operacionais.

NOTA: Os controles podem incluir controles de engenharia e procedimentos. Os controles podem ser implementados seguindo uma hierarquia (por exemplo, eliminação, substituição, administrativa) e podem ser usados individualmente ou em conjunto.

A organização deve controlar mudanças planejadas e analisar criticamente as consequências de mudanças não intencionais, tomando ações para mitigar quaisquer efeitos adversos, como necessário.

A organização deve assegurar que os processos terceirizados sejam controlados ou influenciados.

O tipo e a extensão do controle ou da influência a serem aplicados ao(s) processo(s) deve(m) ser definidos dentro do sistema de gestão ambiental.

Coerentemente uma perspectiva de ciclo de vida, a organização deve:

a) estabelecer controles, como apropriado para assegurar que o(s) requisito(s) ambiental(is) seja(m) tratado(s) no processo de projeto e desenvolvimento do produto ou do serviço, considerando cada estágio do seu ciclo de vida;

b) determinar seu(s) requisito(s) ambiental(is) para a aquisição de produtos e serviços, como apropriado;

c) comunicar seu(s) requisito(s) ambiental(is) pertinente(s) para provedores externos incluindo contratados;

d) considerar a necessidade de prover informações sobre potenciais impactos ambientais significativos associados com o transporte ou entrega, uso, tratamento pós-uso e disposição final dos seus produtos e serviços.

A organização deve manter informação documentada na extensão necessária, para ter confiança de que os processos sejam realizados conforme planejados (ISO 14.001:2015 p.15)

Em suma, a Política Ambiental da organização, bem como o atendimento aos objetivos e as metas ambientais, estão ligados ao controle e à supervisão das atividades ou operações da instituição. A norma especifica que o controle operacional considere:

- ❖ A definição de critérios para os processos;
- ❖ A definição de controle operacional;
- ❖ O controle dos processos realizados por terceiros.

Desta feita, o controle operacional permeia: a) a natureza das operações; b) os aspectos ambientais significativos; c) os riscos, as ameaças e as oportunidades associadas; d) os requisitos legais e outros requisitos.

Não obstante, a metodologia utilizada pela organização deve considerar:

- a) A inserção de processos, minimizando possíveis erros organizacionais;
- b) O controle dos processos, por meio do uso de tecnologias;
- c) A inserção de pessoal competente, sobretudo à busca de resultados positivos;
- d) O monitoramento ou a medição do processo, a fim de se averiguar os resultados;
- e) O evidenciamento das informações documentadas.

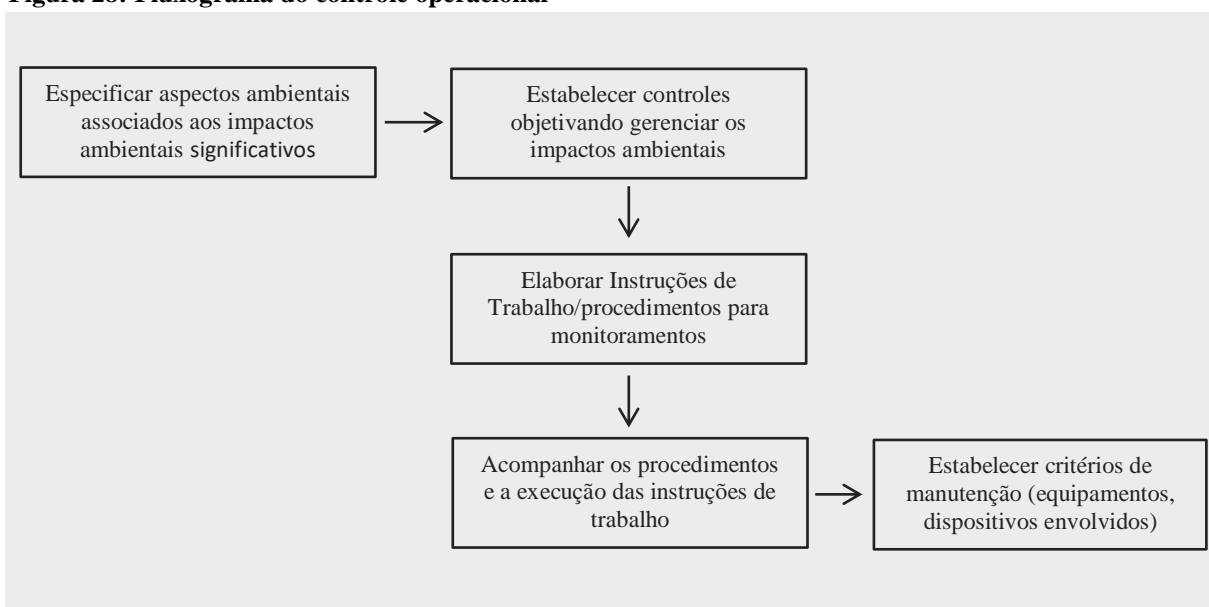
Ainda, o controle operacional permite à organização:

- Gerenciar os aspectos ambientais significativos identificados;

- Assegurar o atendimento aos requisitos legais e outros subscritos pela organização;
- Atingir os objetivos e as metas e assegurar consistência com sua política ambiental, incluindo o compromisso com a prevenção da poluição e a melhoria contínua e,
- Evitar ou minimizar os riscos ambientais. (ABNT ISO 14.004:2005 p.18).

Portanto, objetivando o entendimento do requisito supracitado, a Figura 28 representa o fluxograma do controle operacional pautado na ABNT ISO 14.004:2015.

**Figura 28: Fluxograma do controle operacional**



Fonte: Próprio Autor

A Figura 28 evidencia os procedimentos relativos aos procedimentos necessários à capacitação dos sujeitos, bem como a operacionalização de acordo com o planejamento executado. Em síntese, o controle operacional necessita incluir alguns mecanismos que permitam a valorização do pessoal inserido na organização, a saber: a) os procedimentos da instituição; b) as instruções de trabalho; c) os controles físicos do empreendimento; d) o controle do pessoal treinado e demais acordos (ISO 14.001:2015).

Assim, a utilização de métodos apropriados por parte da organização, subsidiará as habilidades, as competências e as experiências do pessoal responsável pela operação, bem como a significância ambiental e a sua complexidade, a fim de estabelecer critérios e organicidade às atividades desempenhadas pela instituição, sobretudo a construção eficaz do Sistema de Gestão Ambiental.

#### 4.3.18 Preparação e Respostas à Emergência.

Neste requisito, a norma define que,

a organização deve estabelecer, implementar, e manter o(s) processo(s) necessário(s) para preparar-se e responder a potenciais situações de emergências identificadas em 6.1.1

A organização deve:

- a) preparar-se para responder pelo planejamento de ações para prevenir ou mitigar impactos ambientais adversos de situações de emergências;
- b) responder a situações de emergências reais;
- c) tomar ações para prevenir ou mitigar as consequências decorrentes de situações de emergências, apropriadas à magnitude da emergência e ao potencial impacto ambiental;
- d) testar periodicamente as ações de respostas planejadas, onde viável;
- e) periodicamente, analisar criticamente e revisar o(s) processo(s) e as ações de respostas planejadas, em particular, após a ocorrência de situações de emergência ou testes;
- f) prover informações pertinentes e treinamento relacionado à preparação e respostas a emergências, como apropriado para as partes interessadas pertinentes, incluindo pessoas que realizam o trabalho sob o seu controle.

A organização deve manter informação documentada na extensão necessária, para ter confiança de que o(s) processo(s) seja(m) realizado(s) conforme planejado (ISO 14.001:2015 p.16).

O entendimento dos riscos de acidentes, bem como os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços, permeiam à implementação do SGA, a fim de propiciar a preservação do meio (social e ambiental), estabelecendo procedimentos de emergência, de minimização ou de eliminação dos efeitos danosos oriundos dos impactos negativos.

Dessa forma, o Plano de Emergência associa-se à minimização de impactos negativos provenientes do descontrole da organização para com o ambiente interno e externo, estabelecendo procedimentos que objetivam: a) a identificação das potencialidades de acidentes e situações de emergência; b) a prevenção e mitigação dos impactos ambientais resultantes dessas situações.

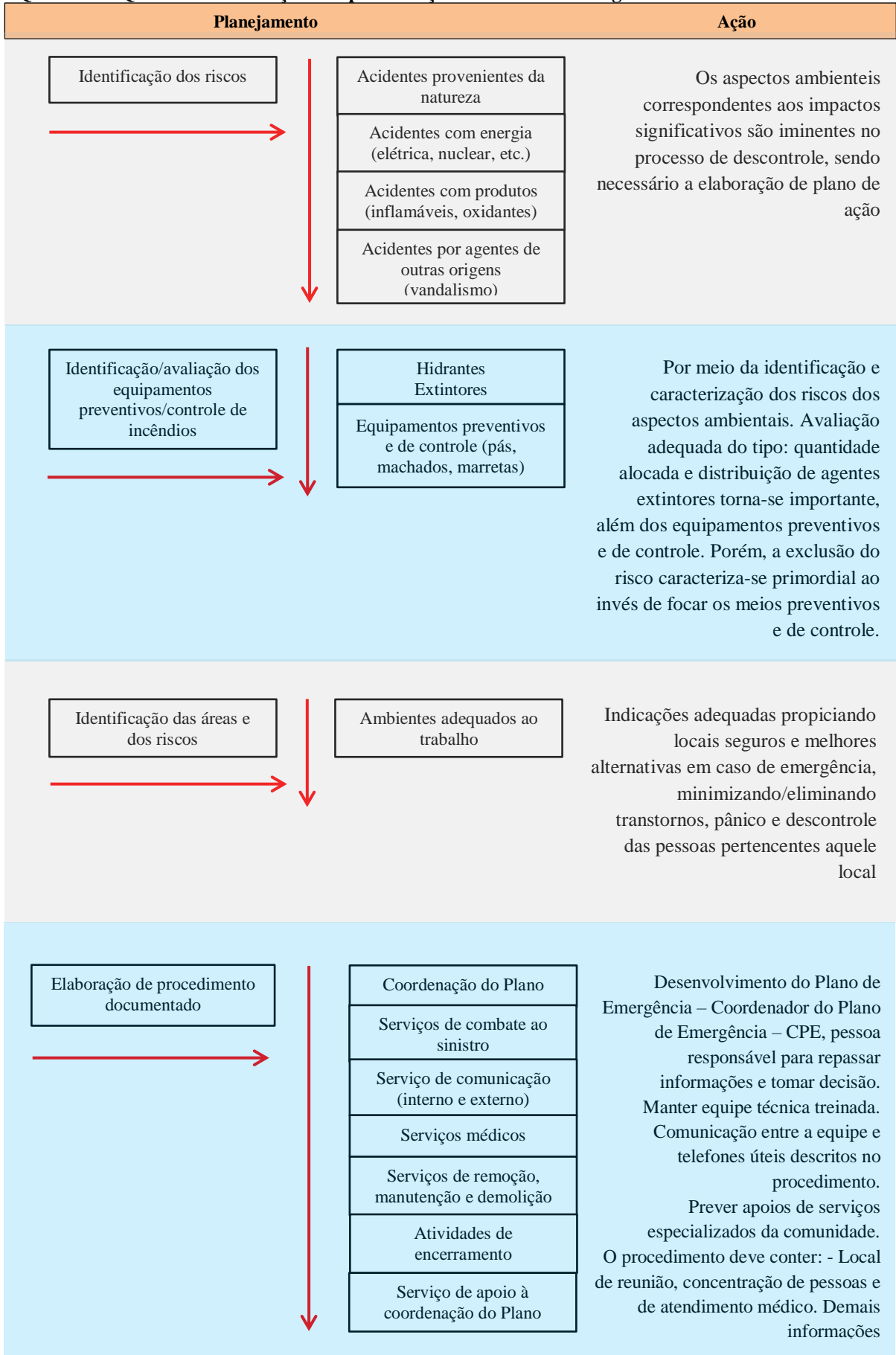
Para tanto, a ISO 14.001:2015 considera alguns aspectos relativos à implementação de procedimentos de identificação das situações potenciais de emergência, bem como o estabelecimento de mecanismos de mitigação e respostas às demandas de situações emergenciais, a saber:

- ❖ Emissões acidentais à atmosfera;
- ❖ Descargas em corpos d'água e solo acidentais;
- ❖ Efeitos danosos específicos ao meio ambiente e ecossistema, oriundos de lançamentos acidentais.

Objetivando o entendimento dos aspectos supracitados, o Quadro 14 apresenta o fluxograma de elaboração e de implementação do Plano de Emergência pautado na ISO 14.001:2015.



**Quadro 14: Quadro de elaboração e implementação do Plano de Emergência - ISO 14.001:2015**



Fonte: Próprio Autor

Isto posto, a norma evidencia a necessidade da inserção de algumas informações relevantes a serem mensuradas no plano, quais sejam:

- ❖ As unidades do Corpo de Bombeiros, bem como as saídas da localidade, dos Hospitais próximos e das vias importantes;
- ❖ Número do telefone do Corpo de Bombeiros, dos Serviços Especializados em Saúde, dos hospitais conveniados, dos serviços de apoio;
- ❖ Layout da unidade contendo: a) a localização; b) a identificação dos riscos; c) a localização dos extintores de incêndio; d) os locais de concentração e de reuniões, as saídas e as portas de emergências; e) os espaços e os locais de entrada/saídas; f) as fontes de energia e os demais pontos (SILVA, 2015).

A ISO 14.001:2015 salienta que a organização considere a importância do princípio da prevenção dos acidentes, levando-se em consideração as análises históricas, sobretudo a realização do planejamento da organização que redunde na elaboração do plano de emergência.

Para tanto, o fomento à aprendizagem por meio da inserção contínua das formações e das capacitações, devem ser levadas em consideração pela organização, com o propósito de possibilitar o entendimento dos procedimentos necessários à mitigação dos possíveis impactos negativos ao meio, decorrente das situações de emergência, principalmente ao pessoal envolvido com as áreas de maiores riscos.

#### **4.3.19 Avaliação do Desempenho**

Nesta etapa, a normativa estabelece à organização o monitoramento e a avaliação de seu desempenho ambiental e de práticas. Assim, o desempenho ambiental pode ser compreendido como resultado da “gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais” (NBR ISO 14.031:2004. p. 25). Dessa forma,

a organização deve monitorar, medir, analisar e avaliar seu desempenho ambiental e (...) determinar:

- a) o que precisa ser monitorado e medido;
- b) os métodos de monitoramento, medição análise e avaliação, como aplicável, para assegurar resultados válidos;
- c) os critérios pelos quais a organização irá avaliar seu desempenho ambiental e indicadores apropriados;
- d) quando o monitoramento e a medição devem ser realizados;
- e) quando os resultados de monitoramento devem ser analisados e avaliados.

A organização deve assegurar que o equipamento de monitoramento e medição calibrado ou verificado é usado e mantido, conforme apropriado.

A organização deve avaliar seu desempenho ambiental e a eficácia do sistema de gestão ambiental.

A organização deve comunicar interna e externamente as informações pertinentes sobre o desempenho ambiental, como identificados em seu(s) processo(s) de comunicação e como requerido por seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve reter informação documentada apropriada como evidência de monitoramento, medição, análise e resultados da avaliação (ABNT ISO 14.031:2004 p.25)

Para tanto, a NBR ISO 14.004:2007 estabelece que o monitoramento e as medições considerem os diversos propósitos do Sistema de Gestão Ambiental, a saber:

- a) monitoramento do progresso do atendimento aos compromissos da política, do alcance dos objetivos e metas, bem como da melhoria contínua;
- b) desenvolvimento de informações para identificar os aspectos ambientais significativos;
- c) monitoramento de emissões e descargas para atender aos requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela organização;
- d) monitoramento do consumo de água, energia ou matérias-primas para atender aos objetivos e metas;
- e) fornecimento de dados para apoiar ou avaliar os controles operacionais;
- f) fornecimento de dados para avaliar o desempenho ambiental da organização, e
- g) fornecimento de dados para avaliar o desempenho do sistema de gestão ambiental.

Para atingir esses propósitos, recomenda-se que a organização planeje o que será medido, onde e quando deve ser medido e que métodos devem ser utilizados. Para focalizar os recursos nas medições mais importantes, recomenda-se que a organização identifique as características-chave dos processos e das atividades que possam ser medidas e que forneçam as informações mais úteis (ABNT ISO 14.004:2007 p.12)

O monitoramento permeia o plano de ação da instituição, sobretudo a necessidade da inserção dos indicadores ambientais para o cumprimento dos objetivos e das metas ambientais conforme definidos em 4.3.3 da NBR ISO 14.004:2004. A organização deve acompanhar e providenciar meios necessários à concretude desses requisitos. Desse modo, a organização necessita estabelecer:

... os objetivos e as metas para atender aos compromissos estabelecidos em sua política ambiental e atingir outras metas organizacionais. O processo de estabelecimento e análise de objetivos e a implementação de programas para alcançá-los proporcionam uma base sistemática para uma organização melhorar o desempenho ambiental em algumas áreas, enquanto mantém seu nível de desempenho ambiental em outras. Tanto o desempenho gerencial quanto o operacional podem ser tratados por meio do estabelecimento de objetivos.

#### 4.3.3.1 Estabelecimentos de objetivos e metas

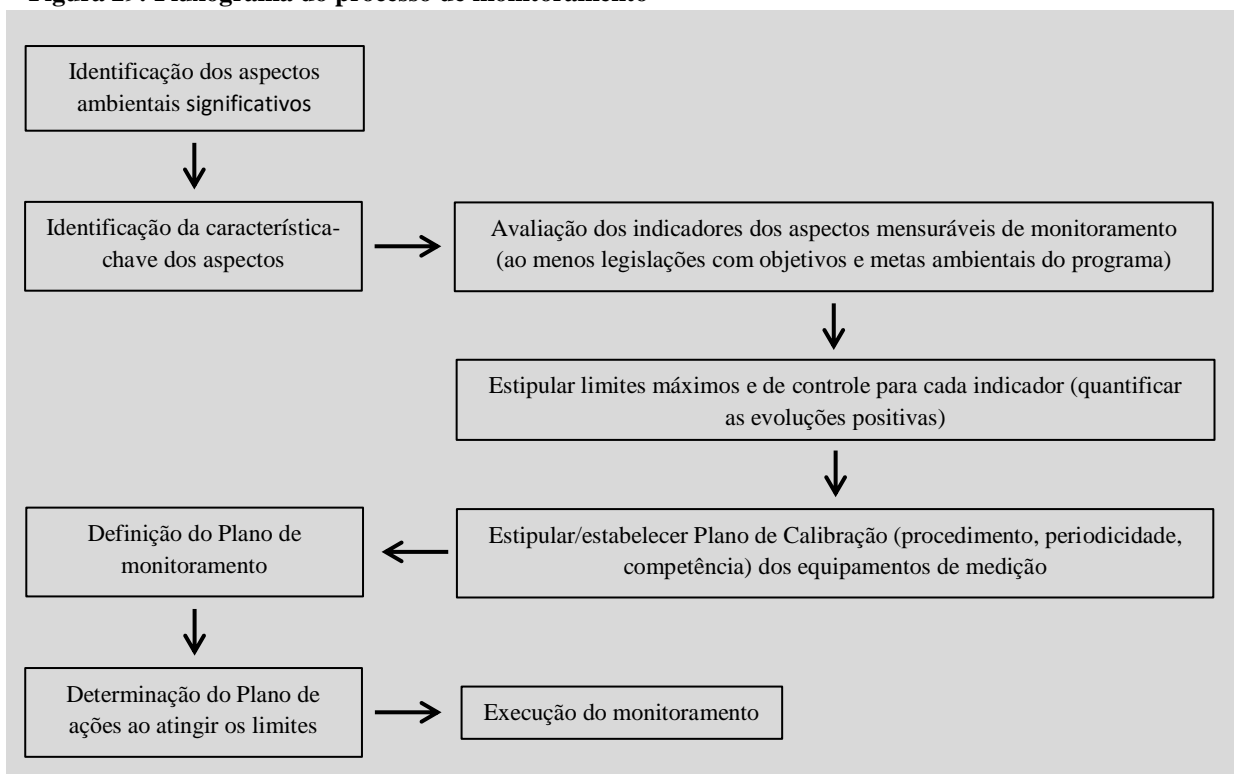
Ao estabelecer objetivos e metas, recomenda-se que uma organização considere diversas entradas, incluindo:

- a) princípios e compromissos em sua política ambiental;
- b) seus aspectos ambientais significativos (e informações desenvolvidas ao determiná-los);
- c) requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização;
- d) efeitos do alcance dos objetivos em outras atividades e processos;
- e) pontos de vista das partes interessadas;
- f) opções tecnológicas e viabilidade;
- g) considerações financeiras, operacionais e organizacionais, incluindo informação de fornecedores e prestadores de serviço;
- h) possíveis efeitos na imagem pública da organização;
- i) descobertas a partir de análises ambientais;
- j) outras metas organizacionais;

Recomenda-se que os objetivos sejam estabelecidos no nível superior da organização e em outros níveis e funções, onde são desenvolvidas atividades importantes para atender aos compromissos da política ambiental e às metas gerais da organização. Recomenda-se que os objetivos sejam consistentes com a política ambiental, incluindo o compromisso com a prevenção da poluição, atendimento a requisitos legais aplicáveis e outros subscritos pela organização e com a melhoria contínua (ABNT ISO 14.004:2004 p.13)

Em síntese, o diagnóstico dos indicadores de desempenho ambiental tem por finalidade estabelecer continuamente os meios adequados às suas atividades, produtos ou serviços. A Figura 29 estabelece o sistema de monitoramento ambiental proposto pela norma.

**Figura 29: Fluxograma do processo de monitoramento**



Fonte: Adaptado de ISO 14.004:2007

Desta feita, as condições ambientais de avaliação/medição da organização, repercutem os meios de controle e de processos pertinentes à validação dos resultados. Sánches (2008) destaca alguns exemplos de aspectos ambientais cabíveis de monitoramento, tais como: a) o consumo de energia elétrica; b) o consumo de água; c) a geração de resíduos perigosos, bem como aspectos considerados não-técnicos: d) as pessoas de uma determinada comunidade atendidas por programas socioambientais financiados pela organização; e) a reclamação de moradores no entorno à organização (poluição visual, ruídos, odores).

### **I - Avaliação dos Requisitos Legais e Outros Requisitos**

Assim sendo, a ISO 14.001:2015 estabelece que a organização implemente e mantenha os processos necessários para avaliar o atendimento aos seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve:

- a) determinar a frequência com que o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos será avaliado;
- b) avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e tomar ações, se necessário;
- c) manter o conhecimento e entendimento da situação do atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve reter informação documentada como evidencia do resultado da avaliação do atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.17)

Não obstante, a NBR ISO 14.001:2007 recomenda que a organização “estabeleça, implemente e mantenha procedimento para periodicamente avaliar o atendimento dos requisitos legais aplicáveis aos seus aspectos ambientais”, bem como “o comprometimento com o atendimento à legislação”. Os meios a serem utilizados pela organização incluem:

- 1) auditorias;
- 2) análise de documentos e/ou registros;
- 3) inspeções das instalações;
- 4) entrevistas;
- 5) análises do projeto ou da operação
- 6) análise rotineiras de amostras ou resultados de testes e/ou amostragem/teste de verificação, e
- 7) visitas às instalações e/ou observações (ABNT ISO 14.001:2007 p.15)

Logo, a ética ambiental da organização deve ser priorizada, cabendo à instituição a correção das fragilidades detectadas nos processos decorrentes de suas atividades, de seus produtos ou dos seus serviços (NBR ISO 14.001:2007; ISO 14.001:2015).

### 4.3.20 Auditoria Interna

A auditoria interna pressupõe a implementação de controles de observância dos possíveis desvios em relação aos preceitos estabelecidos pela norma. Cabe reiterar que o intuito da pesquisa consiste na utilização dos preceitos da ISO 14.001:2015 na gestão do trabalho desenvolvido por cooperativas de catadores, não almejando sua certificação. O intento da abordagem deste item remete-se ao embasamento teórico que subsidiarão futuros desdobramentos da investigação.

Desse modo, a NBR ISO 19.011:2002 descreve auditoria como “processo sistemático, documentado e atual para obtenção de evidências de auditoria”, ou seja, “registros, apresentação de fatos ou outras informações”, objetivando avaliar e “determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”.

Segundo a norma, os princípios que embasam o processo de auditoria estão pautados

...pela confiança (...). Eles fazem da auditoria uma ferramenta eficaz e confiável em apoio a políticas de gestão e controles, fornecendo informações sobre as quais uma organização pode agir na melhoria de seu desempenho. A aderência a estes princípios é um pré-requisito para se fornecer conclusões de auditoria que são relevantes e suficientes, e para permitir que auditores que trabalhem independentemente entre si cheguem a conclusões semelhantes em circunstâncias semelhantes (ABNT ISO 19.011:2002 p.05)

Igualmente, a norma delibera à organização a realização de auditorias internas e externas, a fim de subsidiar ao Sistema de Gestão Ambiental as informações inerentes:

- 1) aos requisitos da própria organização para o seu sistema de gestão ambiental;
  - 2) aos requisitos desta norma;
- ... implementado e mantido eficazmente” (ABNT ISO 19.011:2002 p.05).

As auditorias internas propiciam a motivação e o pertencimento para com as ações relacionadas aos aspectos ambientais, a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental, bem como seu desenvolvimento (SÁNCHEZ, 2008).

O programa de auditoria interna da organização

... deve estabelecer, implementar e manter programa(s) de auditoria interna, incluindo a frequência, métodos responsabilidades, requisitos para planejar e para relatar suas auditorias internas.

Ao estabelecer o programa de auditoria interna, a organização deve levar em consideração a importância ambiental dos processos concernentes, as mudanças que afetam a organização e os resultados de auditorias anteriores.

A organização deve:

- a) definir os critérios de auditoria e o escopo para cada auditoria;

- b) selecionar auditores e conduzir auditoria para assegurar a objetividade e a imparcialidade do processo de auditoria;
- c) assegurar que os resultados das auditorias sejam relatados para a gerência pertinente.

A organização deve reter informação documentada como evidencia da implementação do programa de auditoria e dos resultados da auditoria (ISO 14.001:2015 p.17)

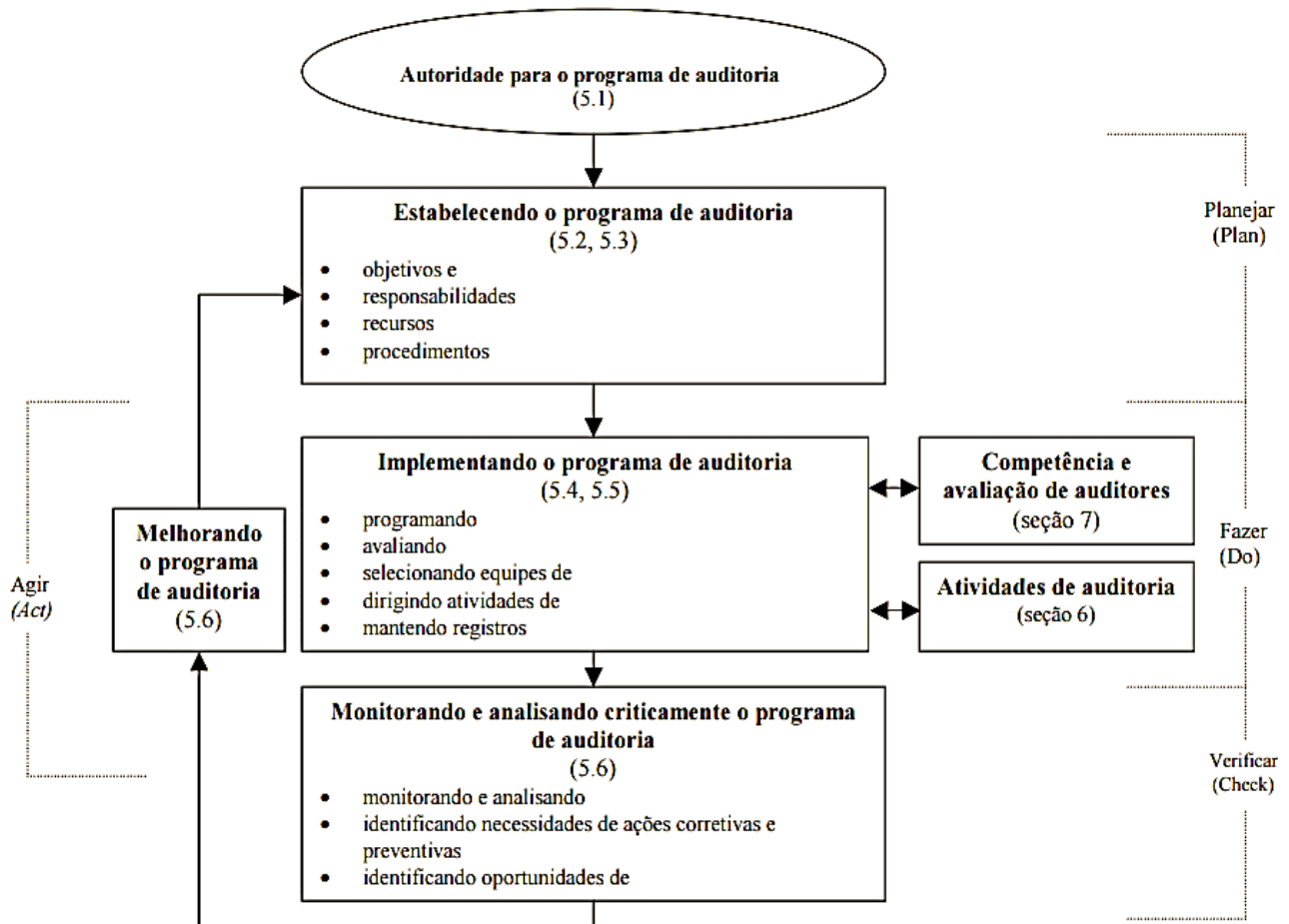
A efetiva implementação do programa de auditoria interna associa-se: a) ao planejamento da auditoria; b) à periodicidade; c) à execução das ações; d) à formação dos auditores; e) ao registro advindo do processo de auditoria.

A norma torna facultativa a abrangência da auditoria em todos os setores do sistema. No entanto, o programa deve contemplar todas as unidades e funções com o propósito de averiguar os elementos do escopo do Sistema de Gestão Ambiental da organização (ISO 14.001:2015). Cabe reiterar que a NBR ISO 19.011:2002 define auditoria como “conjunto de uma ou mais auditorias planejadas para um período de tempo específico e direcionado a um propósito específico”.

Destacamos que o objetivo da abordagem supramencionada consiste no referenciamento dos preceitos descritos pela ISO 14.001:2015, não objetivando o aprofundamento na NBR ISO 19.011:2002.

Isto posto, a Figura 30 evidencia o fluxo do processo de gestão do programa de auditoria.

Figura 30: Representação do processo de gestão de um programa de auditoria



Fonte: NBR ISO 19011:2002

#### NOTA 1

A Figura ilustra a aplicação da metodologia do PDCA (Planejar (Plan) – Fazer (Do) – Verificar (Check) – Agir (Act) nessa Norma.

Se uma organização a ser auditada opera sistemas de gestão da qualidade e de gestão ambiental, auditoria combinadas podem ser incluídas no programa de auditoria. Nesse caso, convém que seja prestada atenção especial à competência da equipe de auditoria. Duas ou mais organizações auditoras podem cooperar entre si, como parte de seus programas de auditoria, para realizar uma auditoria conjunta. Em tal caso, convém que seja prestada atenção especial à divisão de responsabilidades, à provisão de qualquer recurso adicional, à competência da equipe de auditoria e aos procedimentos apropriados. Convém que um entendimento sobre esses pontos seja alcançado antes do início da auditoria (NBR ISO 19011:2002 p.18).

Em suma, a ISO 14.004:2005, estabelece que os resultados advindos do processo de auditoria interna sejam apresentados no formato de relatórios, a fim de propiciar elementos para sua correção e para a sua prevenção de não-conformidades evidenciadas pelo programa.



### 4.3.21 Análise Crítica pela Direção

Esta etapa consiste no último requisito estipulado pela norma. De acordo com a ISO 14.001:2015,

a alta direção deve analisar criticamente o sistema de gestão ambiental da organização, a intervalos planejados, para assegurar as suas contínuas adequação, suficiência e eficácia (ISO 14.001:2015 p.18)

A norma ainda destaca que a análise crítica por parte da direção considere:

- a situação de ações provenientes de análises críticas anteriores pela direção;
- a) mudança em:
  - 1) questões internas e externas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;
  - 2) necessidades e expectativas das partes interessadas, incluindo os requisitos legais e outros requisitos;
  - 3) seus aspectos ambientais significativos;
  - 4) riscos e oportunidades em:
    - a) extensão na qual os objetivos ambientais foram alcançados;
    - b) informações sobre o desempenho ambiental da organização, incluindo tendências a:
      - 1) não conformidades e ações corretivas;
      - 2) resultados de monitoramento e medição;
      - 3) atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos;
      - 4) resultados de auditorias;
        - a) a suficiência de recursos
        - b) comunicação(ões) pertinente(s) das partes interessadas, incluindo reclamações;
        - c) oportunidades de melhoria contínua (ISO 14.001:2015 p.18).

Não obstante, a norma considera que a organização documente os resultados das análises, evidenciando a criticidade realizada pela direção que incluam:

- 1) as conclusões sobre contínuas adequações, suficiência e eficácia do sistema de gestão ambiental;
- 2) as decisões relacionadas as oportunidades para melhoria contínua;
- 3) as decisões relacionadas a qualquer necessidade de mudanças no sistema de gestão ambiental, incluindo recursos;
- 4) as ações de necessidades, quando não forem alcançados os objetivos ambientais;
- 5) as oportunidades para melhorar a integração do sistema de gestão ambiental com outros processos de negócios, se necessário;
- 6) ou qualquer implicação para o direcionamento estratégico da organização (ISO 14.001:2015 p.18).

A análise crítica constitui-se a etapa conclusiva dos resultados a serem obtidos pela organização (positivos ou negativos). Essa etapa tangencia o processo de verificação da Política Ambiental. Assim sendo, ISO 14.001:2015 estabelece que a direção conduza a verificação de seu Sistema de Gestão Ambiental periodicamente, a fim de: a) avaliar a sua

continua relação, adequação e eficácia; b) averiguar os aspectos ambientais das atividades, produtos ou serviços inseridos em seu escopo.

A norma prescreve que a organização elabore o manual contendo as informações do gerenciamento dos aspectos ambientais da instituição, incluindo: a) as avaliações realizadas; b) as evoluções do processo; c) as ponderações e as solicitações da diretoria; d) a assinatura dos mesmos. O manual deve conter os registros das auditorias evidenciadas por meio da lista de participantes, cópias de agenda de reuniões realizadas, apresentação, anotações, sistemas de gravação ou atas.

Em síntese, a obtenção de resultados positivos permeia a participação de todos os sujeitos envolvidos no processo de implementação do SGA. A gestão participativa, atrelada à definição dos papéis, corroboram para o êxito do planejamento, sobretudo à efetivação dos resultados almejados.

## Capítulo 5 - Análise Crítica da Pesquisa

O Capítulo 5 consiste em evidenciar as fragilidades existentes nas questões que permeiam a coleta seletiva nas cidades brasileiras, sobretudo no município de Rio Claro/SP, tendo como precípua a geração dos resíduos sólidos urbanos, bem como o potencial de materiais recicláveis produzidos pelos municípios.

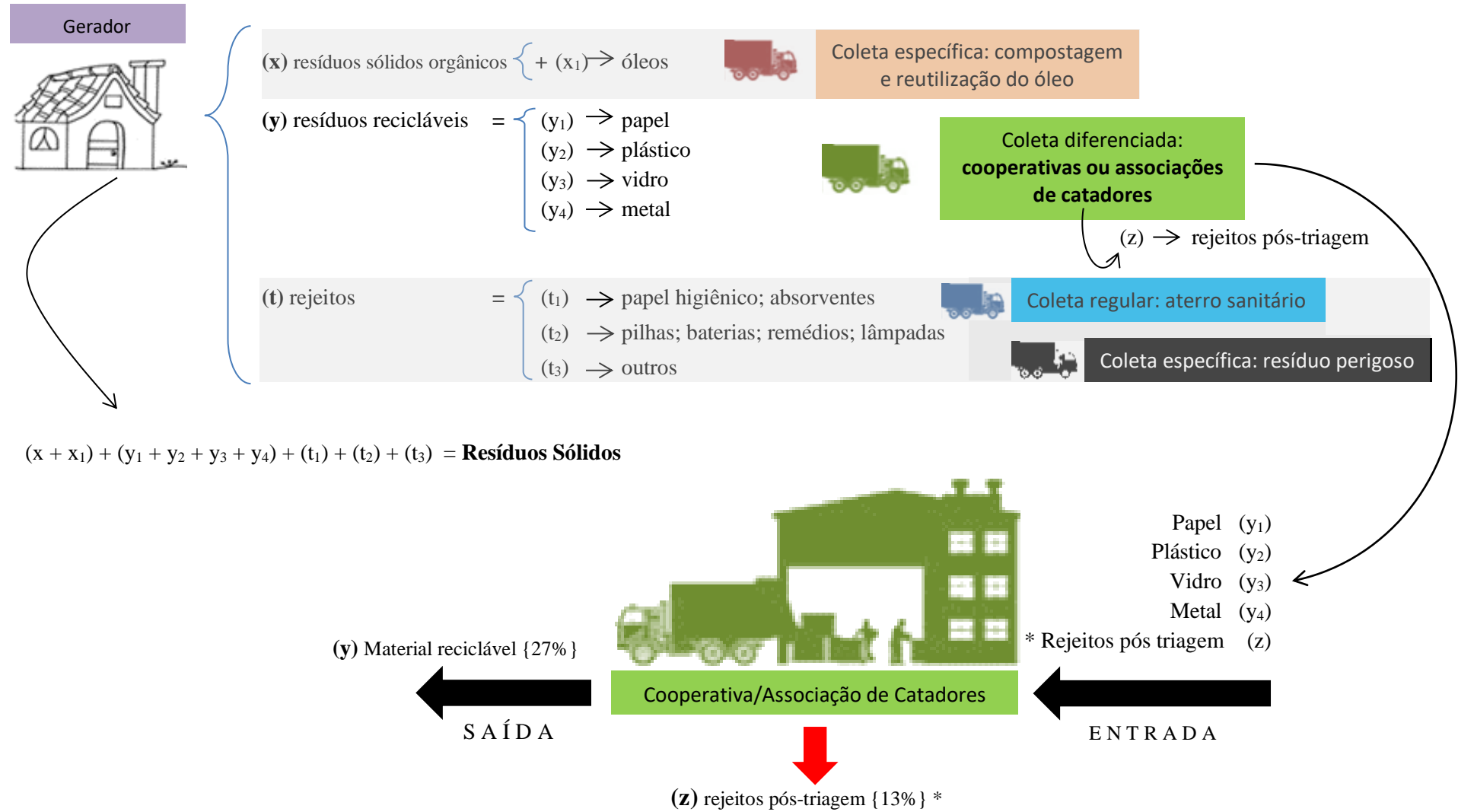
Assim, a ideia deste capítulo parte do pressuposto da vulnerabilidade nas dimensões concernentes à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, destacando aspectos fundamentais às etapas necessárias ao cumprimento da Lei 12.305, bem como explicitar os obstáculos que permeiam o sistema de coleta seletiva no Brasil.

Desta feita, para a gestão eficiente dos resíduos sólidos recicláveis, é imprescindível a análise de três fatores preponderantes: a) a geração e a coleta dos resíduos; b) o local de recebimento desses materiais (cooperativas ou associações de catadores responsáveis pela triagem e comercialização); c) os investimentos financeiros e infraestruturais. Tais questões constituem-se fatores fundamentais à efetivação da PNRS em ações pertinentes à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Isto posto, um dos aspectos primordiais ao dimensionamento da gestão, permeia a quantificação dos resíduos provenientes da coleta seletiva nos municípios. De acordo com pesquisa realizada pelo CEMPRE (2013) a média de resíduos sólidos recicláveis gerada no meio urbano correspondem a 40%. Desses 40%, a pesquisa define que cerca de 13% caracterizam-se pelos rejeitos (processo pós-triagem). Desta feita, extraindo-se a quantidade de rejeitos, os resíduos potenciais a serem processados e reinseridos à cadeia produtiva é de 27%.

A fim de subsidiar o entendimento, a Figura 31 sistematiza o fluxo geracional de resíduos sólidos no meio urbano.

**Figura 31: Sistematização dos resíduos sólidos urbanos e resíduos potencialmente coletados para triagem**



Fonte: Próprio autor.

Desse modo, considerando as informações supracitadas e a quantidade de resíduos sólidos urbanos produzidos no município de Rio Claro, obtida por meio da SEPLADEMA – Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (2016), podemos chegar aos seguintes valores:

**Rio Claro/SP**

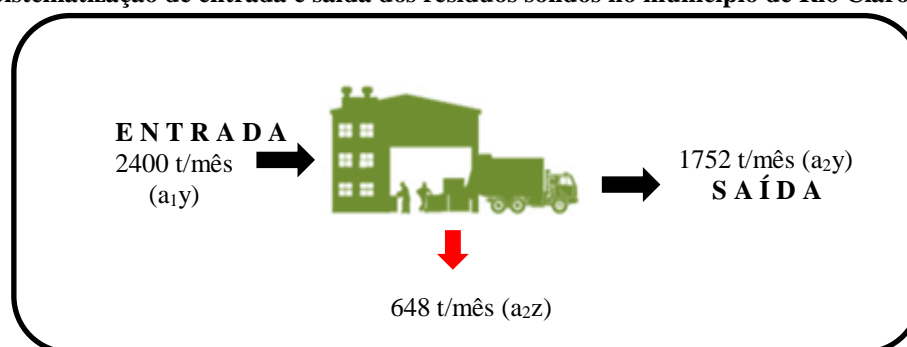
$$(x + x_1) + (y_1 + y_2 + y_3 + y_4) + (t_1) + (t_2) + (t_3) = \text{Resíduos Sólidos } 6.000\text{t/mês}$$

40% (y + z)  $\left\{ \begin{array}{l} y = 27\% \\ z = 13\% \end{array} \right.$

2.400 t/m

Assim, a quantidade potencial de materiais recicláveis equivale a 2.400t/mês. Se considerarmos os valores reais de geração de resíduos sólidos do município, o potencial a ser comercializado pela cooperativa corresponderia a 1752t/mês de resíduos recicláveis.

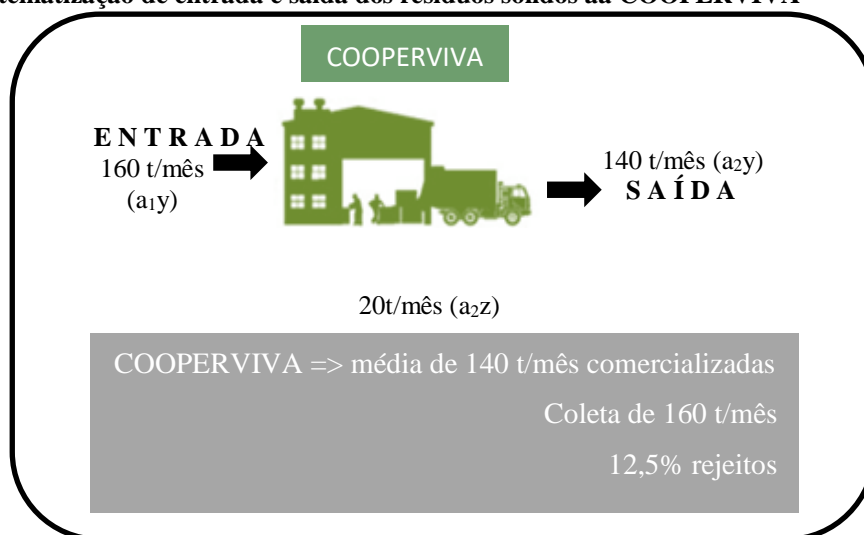
**Figura 32: Sistematização de entrada e saída dos resíduos sólidos no município de Rio Claro**



Fonte: Próprio autor. Dados obtidos pela SEPLADEMA, 2017

No entanto, utilizando-se os dados obtidos na COOPERVIVA, chegamos aos seguintes valores da coleta e comercialização dos materiais recicláveis.

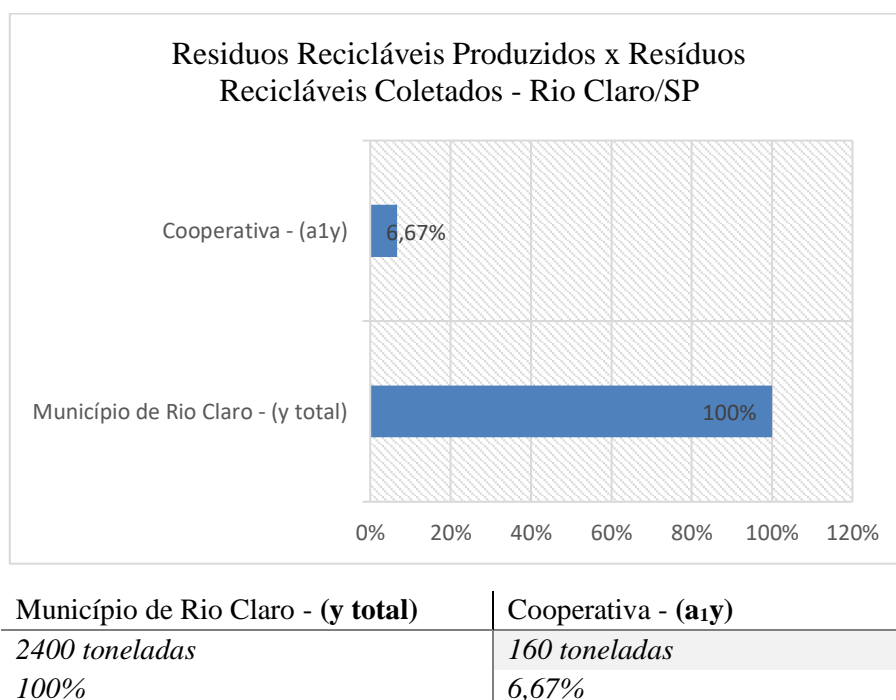
**Figura 33: Sistematização de entrada e saída dos resíduos sólidos aa COOPERVIVA**



Fonte: Próprio autor.

Os valores de entrada dos resíduos sólidos recicláveis e os valores referentes aos resíduos comercializados pela cooperativa, corroboram para com os dados do CEMPRE (2013). Não obstante, se considerarmos o valor potencial de resíduos recicláveis produzidos no município ( $y$ ), bem como os materiais recicláveis coletados pela cooperativa ( $a_{1y}$ ), constata-se que 93,33% do universo potencial possui destinação incorreta conforme a PNRS.

**Figura 34: Gráfico comparativo dos resíduos recicláveis produzidos x resíduos recicláveis coletados - Rio Claro/SP**



Fonte: Próprio autor.

Desta feita, alguns questionamentos necessários permeiam o direcionamento da pesquisa desenvolvida:

- ✓ Quais os motivos que corroboram para com a fragilização da coleta integral dos resíduos recicláveis no município?
- ✓ Além do déficit dos equipamentos necessários ao transporte dos materiais recicláveis até as cooperativas, quais os aspectos culminam para com as vulnerabilidades existentes nas cooperativas ou associações de catadores?
- ✓ Como sanar tais vulnerabilidades a fim de efetivar e conduzir à gestão dos resíduos sólidos urbanos de maneira contínua?
- ✓ Qual a razão do elevado índice de rejeitos nas cooperativas ou associações de catadores?
- ✓ Os investimentos realizados atualmente nessa cadeia, tendo por base a Lei 12.305/2010, têm sido ineficientes e precários?
- ✓ De fato, os catadores, protagonistas do processo de gerenciamento, tem recebido de maneira justa pelo trabalho desenvolvido?
- ✓ É possível agregar valor (transformação) aos resíduos recicláveis à cooperativa, considerando a Norma ISO 14.001:2015?

Esses aspectos também nos conduzem a refletir sobre:

- ✓ Os projetos de galpões construídos para o recebimento dos resíduos são suficientes ao bom desempenho e para os resultados pretendidos?
- ✓ Os trabalhadores possuem a qualidade de vida necessária nesses espaços?
- ✓ Além do fator estrutural, quais outros aspectos necessitam ser mensurados para a solidificação do trabalho desempenhado pelos catadores?

Essas e demais questões são determinantes à necessidade da gestão eficiente dos resíduos sólidos, sobretudo a aplicabilidade das ferramentas descritas pela ISO 14.001:2015, possibilitando a utilização de procedimentos de gestão e de práticas voltadas: a) a formação; b) a capacitação; c) a comunicação entre os trabalhadores – internos e externos; d) ao entendimento das ações que norteiam o cotidiano da organização; e) a construção de ambientes de aprendizagem, além do desenvolvimento coletivo do trabalho e a boa gestão dos processos inerentes ao sistema.

#### 4 ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPREGADOS

A pesquisa desenvolvida baseia-se na abordagem metodológica da pesquisa-ação definida por Thiollent (1986, p.14) como tipo de pesquisa social de base empírica, sobretudo com estreita relação ou associação de uma determinada ação em prol à resolução de um determinado problema, na qual pesquisador e participante pertencente à realidade assistida, se envolvem de modo coletivo, cooperativo ou participativo.

Assim sendo, a aproximação direta com o objeto de pesquisa tangencia os mecanismos de facilitação do aprendizado bem como a construção de novos saberes.

A pesquisa-ação desenvolve-se enquanto paradigma específico, possibilitando abordagem dos fenômenos da sociedade em sua complexidade. Permite a intervenção do investigador dentro de uma problemática social, analisando sua implicação e anunciando sua finalidade, para mobilizar os participantes na pesquisa-ação. Os interessados tornam-se participantes e atores do desenvolvimento da ação, contribuem para produzir novos saberes (El Andaloussi 2004, p.89)

Não obstante, a relação pesquisa e ação oportuniza o arranjo equilibrado entre objeto e pesquisador, resultando na produção e na sistematização do conhecimento. Em suma, propicia ambiente desafiador ao pesquisador, sobretudo no equacionamento dos problemas oriundos do acompanhamento das ações decorrentes ao cotidiano do objeto de estudo, advindos do processo da problematização do contexto analisado (THIOLLENT, 1986). A pesquisa-ação busca transcender a barreira entre o conhecimento e a ação, de forma a viabilizar a prática do conhecer para atuar (GAMBOA, 1982)

Desse modo, a essência da metodologia proposta pressupõe a transformação do meio, na qual os sujeitos envolvidos com a pesquisa objetivam a melhora da qualidade de vida das pessoas, evidenciando a prática do estudo e não apenas o da teoria.

Para tanto, a abordagem da pesquisa desenvolvida está pautada na realidade do coletivo constituído por catadores. Para tanto, a investigação prima pela valorização do sujeito, bem como a continuidade da pesquisa em prol à construção e à valorização dos saberes intrínsecos ao empreendimento, ou seja:

A informação é devolvida ao povo, de onde a mesma surgiu bem como na linguagem e na forma cultural daquele ambiente; o povo e o movimento de base passam a estabelecer o controle do trabalho; as técnicas de pesquisa tornam-se acessíveis ao povo; um esforço consciente é necessário para manter o ritmo da ação-reflexão do trabalho; aprender a escutar e a ciência tornam-se partes do dia-a-dia da população (Hall, 1981, p.81).

Neto (2013, p.1) destaca que:



A metodologia da *pesquisa-ação* é uma opção, uma metodologia que estimula a participação das pessoas envolvidas na pesquisa e abre o seu universo de respostas, passando pelas condições de trabalho e vida da comunidade. Buscam-se as explicações dos próprios participantes que se situam, assim, em situação de investigador.

Em suma, a inserção do investigador na metodologia é direcionada à construção de saberes e do próprio conhecimento associados aos demais saberes tácitos dos sujeitos. Essa metodologia tangencia o controle social e a ação educativa, sobretudo na tomada de consciência e na emancipação transformadora da realidade vivenciada.

Contudo, a construção de estratégias e do planejamento por meio da análise e vivência com o coletivo, constituem-se fatores preponderantes à pesquisa, objetivando o fortalecimento de alianças de cooperação entre os participantes, fomentando sentimento de pertencimento às ações desenvolvidas e continuidade às práticas construídas junto ao sujeito. O cenário passa a ser construído “a partir de” e não “para o/a” grupo/situação (BOFF, 1996).

A pesquisa-ação permite o contato com a pluralidade territorial, bem como a utilização de metodologias que potencializam a produção do saber coletivo em prol à resolução dos problemas detectados. Tais aspectos constituem-se de mecanismos balizadores à construção de respostas, propiciando ambiente empírico e de pesquisa em prol ao trabalho coletivo (ADEODATO, 2005). Thiollent (1986) destaca alguns questionamentos e aspectos inerentes à metodologia da pesquisa-ação, quais sejam:

- a) Existe o alto nível de envolvimento entre os pesquisadores e os sujeitos incluídos no ambiente investigado?
- b) Por intermédio da interação entre pesquisador e objeto de pesquisa, os procedimentos propostos caracterizam-se prioridade à busca de soluções a partir dos problemas detectados pelo pesquisador resultando em ação concreta?
- c) O objeto analisado não se personifica, ou seja, não está centrado nas pessoas, e sim, nos problemas diagnosticados e na situação de diferente natureza observado no objeto de estudo?
- d) O objetivo da pesquisa-ação permeia o diagnóstico e a resolução, ou pelo menos o esclarecimento, das dificuldades oriundas do objeto investigado?
- e) Há o acompanhamento, no decorrer do processo investigatório, das atividades inerentes à pesquisa com foco no protagonismo dos sujeitos?
- f) A pesquisa possui como escopo a ampliação do “nível de tomada de consciência” dos grupo e atores considerados, não levando em consideração apenas a execução de uma única ação (risco de ativismo)?

Dessa forma, levando-se em consideração os aspectos descritos e a metodologia apresentada, sobretudo a necessidade do alinhamento da teoria e da prática a fim de se construir ambientes de aprendizagem na comunidade a ser pesquisada, o próximo item da pesquisa aborda o procedimento metodológico empenhado e os resultados obtidos no processo investigatório.

## 5 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa preconiza sua abrangência na COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, buscando a inserção dos preceitos descritos pela ISO 14.001:2015 nos processos inerentes ao empreendimento (coleta – triagem – armazenamento – comercialização), e a melhoria de sua gestão em consonância às ações descritas pela norma.

Assim, os procedimentos estabelecidos embasaram-se nas seguintes etapas:

- 1) Revisão Bibliográfica com o objetivo de estabelecer o referencial teórico necessário à pesquisa. Os assuntos abordados tangenciaram os seguintes temas: a) Sistemas de Gestão Ambiental; b) ISO 14.001:2015; c) Resíduos Sólidos; d) Lei 12.305/2010; e) Cooperativas de Catadores; f) Gestão de Pessoas;
- 2) Contato prévio com as secretarias responsáveis pelo fomento ao trabalho desenvolvido pela cooperativa (Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente – SEPLADEMA – e Secretaria Municipal de Assistência Social do município de Rio Claro/SP) a fim de explanar o escopo da pesquisa realizada;
- 3) Reuniões com os responsáveis pelas secretarias ressaltando a valorização do trabalho desenvolvido pelos catadores no município e a importância da implementação de ações de transformação do meio que estão inseridos, sobretudo a instituição de estratégias que minimizem a vulnerabilidade prevalente nesses empreendimentos. Em trabalho realizado no ano de 2008 e 2012 ocorreu o contato do autor com a cooperativa. Essa aproximação estabeleceu-se por intermédio do estágio realizado e na dissertação de mestrado desenvolvida cujo escopo abordou a valorização do trabalho dos catadores inseridos no sistema cooperativista;
- 4) Agenda de reuniões com a cooperativa de catadores com o intuito de explanar o projeto a ser realizado;
- 5) Elaboração e aplicação dos instrumentos que permeiam a ISO 14.001:2015 junto à cooperativa, buscando a implementação dos princípios que norteiam a norma:
  - ✓ comprometimento e política: Ações que propiciem: a) o comprometimento da diretoria; b) a realização de avaliação ambiental; c) o estabelecimento da Política Ambiental;
  - ✓ planejamento: formulação de plano ao cumprimento da Política Ambiental por meio: a) da identificação de aspectos ambientais; b) da avaliação dos impactos ambientais correlates; c) da caracterização dos requisitos legais envolvidos; d)

da definição de critérios internos de desempenho; e) do estabelecimento de objetivos e metas ambientais e Programa de Gestão Ambiental – Sistema de Gestão Ambiental (PGA - SGA);

- ✓ implantação: Construção e capacitação de mecanismos de apoio em prol à política, objetivos e metas ambientais, por meio: a) de capacitações e aporte de recursos humanos, físicos e financeiros; b) da harmonização do sistema de gestão ambiental; c) do estabelecimento de responsabilidade técnica e pessoal; d) da caracterização ambiental e motivacional; e) do desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes, bem como ações em prol: f) à comunicação; g) ao controle operacional; h) à preparação e ao atendimento à situações de emergência;
- ✓ medição e avaliação: medição e monitoramento do desempenho ambiental a fim de possibilitar ações corretivas e preventivas, bem como o registro do Sistema de Gestão Ambiental e gestão da informação;
- ✓ análise crítica e melhoria: a fim de potencializar o sistema analisado bem como o alcance à melhoria contínua de seu desempenho por meio da análise crítica.

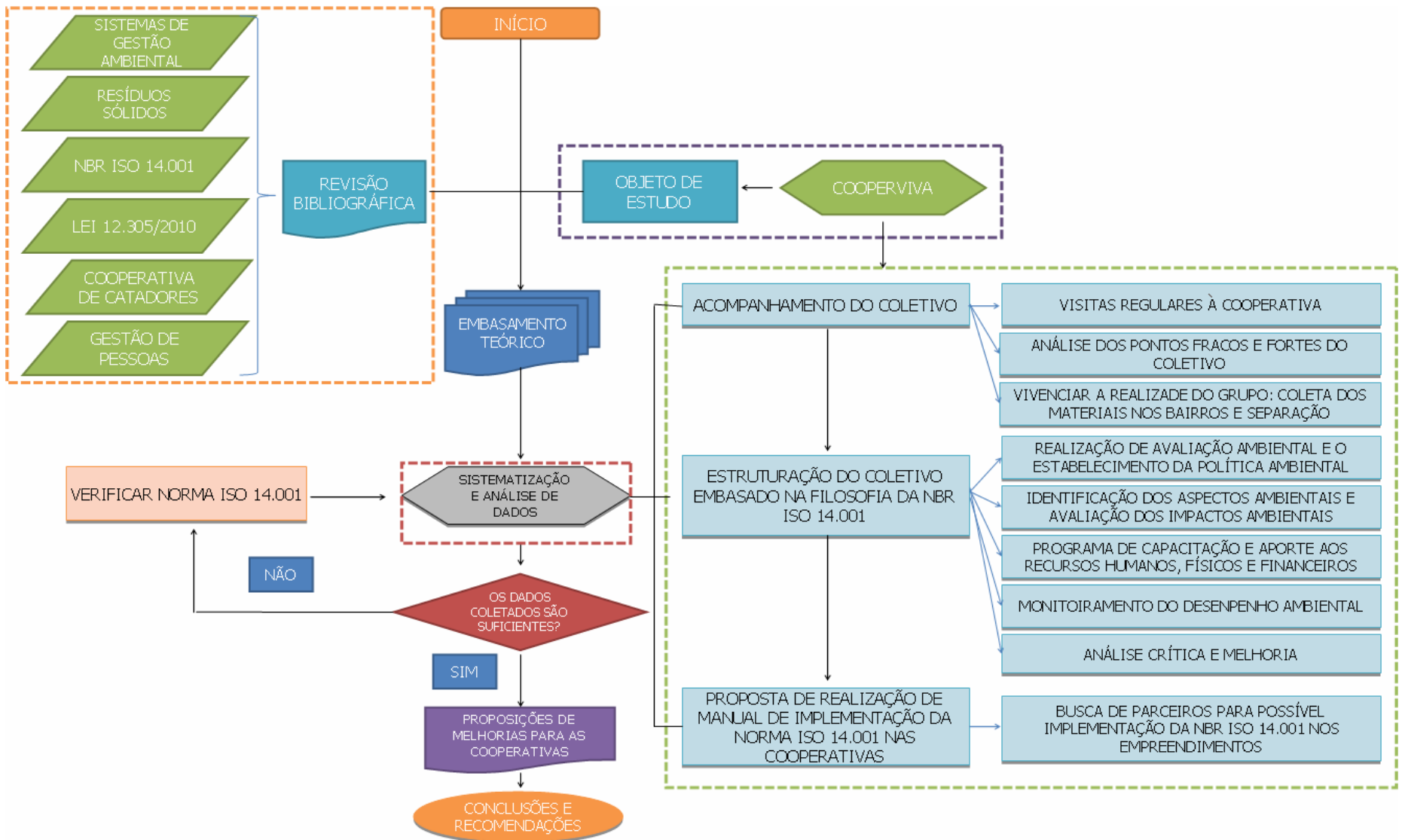
- 6) Quantificação dos resíduos coletados, triados e comercializados; valores comercializados e aspectos dos resíduos provenientes da coleta. Implementação de Indicador de Consumo de Energia como uma das estratégias de aferição da sustentabilidade do empreendimento pautada em suas ações.
- 7) Identificação das fragilidades por meio da Análise SWOT e o direcionamento das ações por meio da Ferramenta 5W2H, a fim de esclarecer e planejar a adequação dos procedimentos dos cooperados, bem como das ações necessárias à melhoria da infraestrutura da cooperativa em prol à utilização dos preceitos do SGA.

Desse modo, a aplicação dos instrumentos embasou-se no trabalho desenvolvido pelo empreendimento de maneira colaborativa e participativa ao pesquisador, em consonância à metodologia abordada.

Após a implantação dos preceitos da ISO 14.001:2015 e o desenvolvimento da pesquisa, pretendemos realizar o manual de implementação da Norma ISO 14.001:2015 às cooperativas ou associações de catadores. Tal prática se dará em parceria junto às instituições privadas e públicas, com o propósito de auxiliar e estruturar a gestão, bem como os processos inerentes aos empreendimentos constituídos por catadores.

Assim, levando-se em consideração os procedimentos estabelecidos, a Figura 34 sistematiza o fluxograma do processo metodológico implementado.

Figura 35: Fluxograma Metodológico



Fonte: Próprio autor

## **6 OBJETO DE ESTUDO: COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP**

A cadeia produtiva da reciclagem no Brasil permeia o trabalho desempenhado pelos catadores nos municípios brasileiros. Assim, a coleta seletiva de resíduos recicláveis está atrelada à força de trabalho desempenhada por tais sujeitos, sobretudo no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e da inclusão social.

Não obstante, os catadores, dada as fragilidades características de seu cotidiano, sobrepõem caminhos em meio as fragilidades, por meio de estratégias advindas dos saberes intrínsecos ao longo do tempo, corroborando para com: a) o viés econômico, por meio da inserção desses materiais no processo produtivo industrial; b) o viés ambiental, por intermédio da minimização da quantidade de resíduos recicláveis dispostos ao aterro sanitário, sobretudo na prática do ciclo de vida do produto; c) o viés social, mediante a geração de trabalho e renda.

A organização do trabalho do catador se dá por meio de cooperativas ou de associações, no entanto, as práticas desenvolvidas por tais sujeitos, é pouco valorizada. Ainda que esse ambiente possa refletir o cenário de inclusão social, a vulnerabilidade é predominante em muitos empreendimentos constituídos por tais trabalhadores.

O aumento acentuado do número de cooperativas e de associações de catadores, por intermédio de incentivos governamentais e privados, em consonância às legislações pertinentes, tem sido verificada nas pesquisas realizadas pelas universidades e órgãos de fomento. Todavia, um dos obstáculos da cadeia da coleta seletiva envolve a gestão desses empreendimentos, associado, em grande parte, pelo baixo nível de escolaridade e de pouco domínio das ferramentas gerenciais.

Assim, a consolidação da gestão desses empreendimentos associa-se ao fomento de práticas que preconizem o suporte estrutural, mediante à implementação de mecanismos gerenciais, bem como a introdução de instrumentos que identifiquem os aspectos ambientais, associados à coleta de resíduos e à sua valorização, e não apenas à triagem dos resíduos recicláveis e posterior enfardamento.

A observância dos fatores socioprodutivos, por meio de pesquisas e de utilização de ferramentas e de normas de viabilidade técnica, social, ambiental e de qualidade, são imprescindíveis à busca da sustentabilidade (ambiental, social, política, cultural) desses empreendimentos.

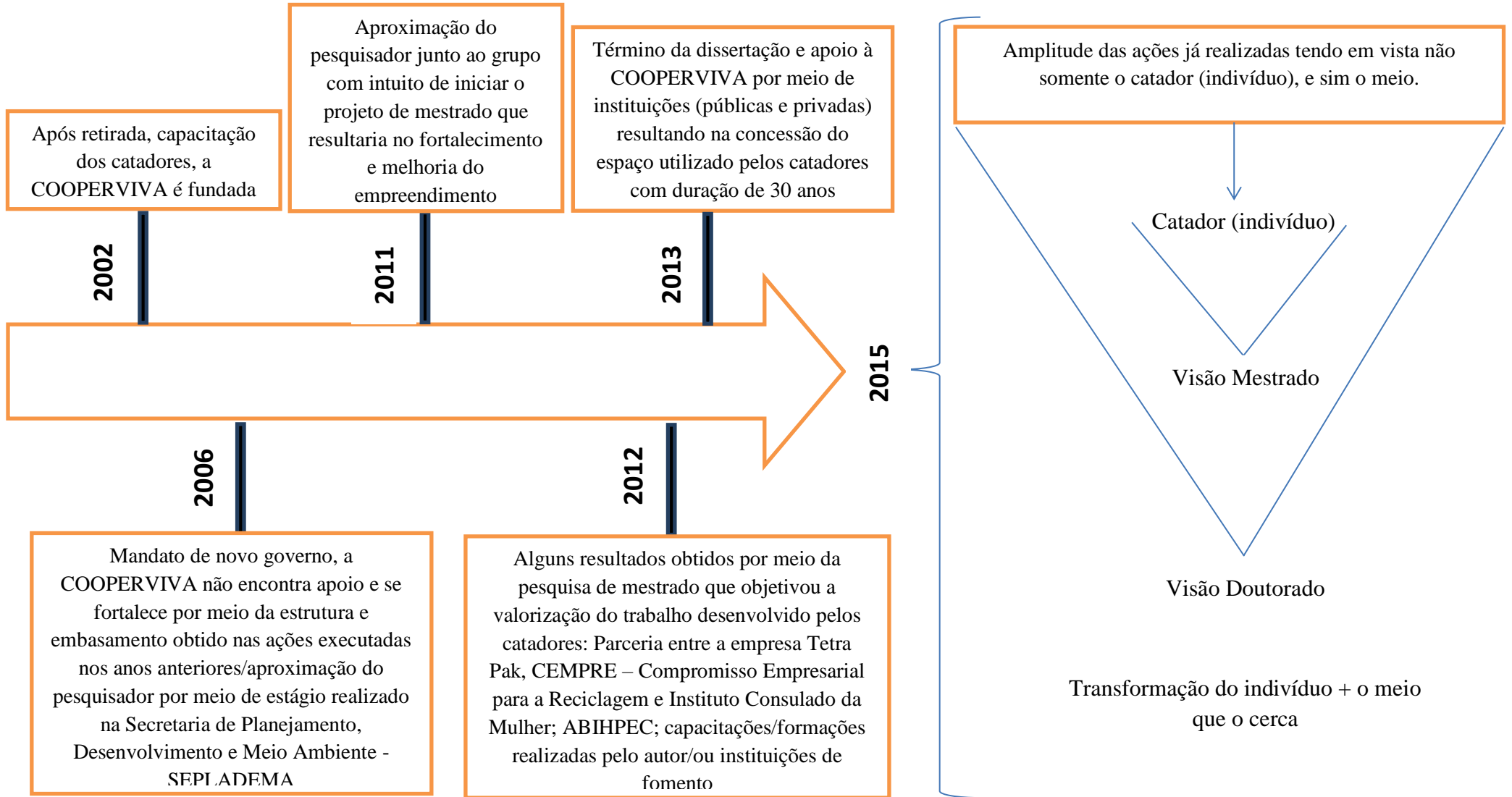
Em suma, a implementação de procedimentos que possibilitem a mitigação da vulnerabilidade social, econômica, cultural e financeira, é questão desafiadora, apesar das diversas ações para equacioná-la.

Diante desse cenário, ações pontuais de políticas compensatórias propiciam a minimização da vulnerabilidade desses trabalhadores pertencentes a essas organizações. Entretanto, é mister a instituição de políticas contínuas que resultem em estratégias emancipatórias para estes empreendimentos, sobretudo o estímulo às práticas de empoderamento dos sujeitos inseridos em cooperativas ou em associações de catadores.

Em meio a estas fragilidades, a implantação dos preceitos inerentes à ISO 14.001 junto à COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP, buscou propiciar instrumentos e procedimentos necessários ao trabalho dos catadores, bem como propor modelo de gestão baseado nos preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e na valorização dos catadores em toda a cadeia produtiva: coleta, triagem e comercialização dos resíduos recicláveis.

Cabe destacar que a pesquisa realizada não buscou a certificação do empreendimento, e sim, auxiliá-lo na implantação das ferramentas de gestão (ambiental, humana, institucional, política) descritas pela norma, levando-se em consideração os resultados obtidos (Figura 35).

Figura 36: Linha do tempo das ações executadas e ações a serem realizadas



Fonte: Próprio autor



Assim sendo, desde a formalização da cooperativa, diversas ações corroboraram para a expansão e para a concretização do trabalho desempenhado pela organização. As ações objetivaram a valorização social e ambiental dos trabalhadores pertencentes ao empreendimento, a fim de possibilitar maior estruturação da cooperativa nos quesitos relacionados à gestão e à infraestrutura do empreendimento. O Quadro 15 demonstra os projetos implantados na melhora organizacional da cooperativa.

**Quadro 15: Projetos implantados objetivando a melhora organizacional da COOPERVIVA**

<b>*Projeto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ações Desenvolvidas</b>	<b>Recursos Obtidos (R\$)</b>	<b>Fonte</b>	<b>Ano</b>
Logística Reversa	Doação de equipamentos em prol à melhora organizacional da cooperativa:	Aquisição de Balança digital; Equipamentos de Proteção Individual – EPIs; Transpaleta Mecânico; Ações em prol à Capacitação e Formação.	150.000,00	CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem	2010/2011
A Valorização do Trabalho dos Catadores e Catadoras do Município de Rio Claro	Promoção de ações para elaborar, implementar, monitorar e avaliar políticas municipais de resíduos sólidos por meio da formação e fomento de empreendimentos econômicos solidários.	Aquisição de Esteira Elétrica; Prensa Vertical; Ações em prol à Capacitação e Formação	500.000,00	SENAES – Secretaria Nacional de Economia Solidária	2012/2016
Logística Reversa	Melhoria infraestrutural do empreendimento.	Aquisição de Transpaleta Mecânica; Prensa Vertical; Telhas recicladas para cobertura do galpão	50.000,00	TETRA PAK	2012
Valorização do Trabalho da Mulher	Melhora do refeitório da cooperativa	Aquisição de Fogão; Bebedouro; Geladeira e itens de cozinha	5.000,00	Instituto Consulado da Mulher	2012
Logística Reversa	Fortalecimento do trabalho realizado pela cooperativa, tendo como escopo a logística reversa visando a melhora estrutural, social e ambiental do empreendimento.	Aquisição de Prensa Vertical; Caminhão de pequeno porte; galpão de triagem; formação/capacitação	1.150.000,00	ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos por meio do projeto “Dê a Mão para o Futuro” Reciclagem, Trabalho e Renda.	2013/2015 2016/2018
<b>TOTAL →</b>			<b>1.855.000,00</b>		

Fonte: Próprio autor.

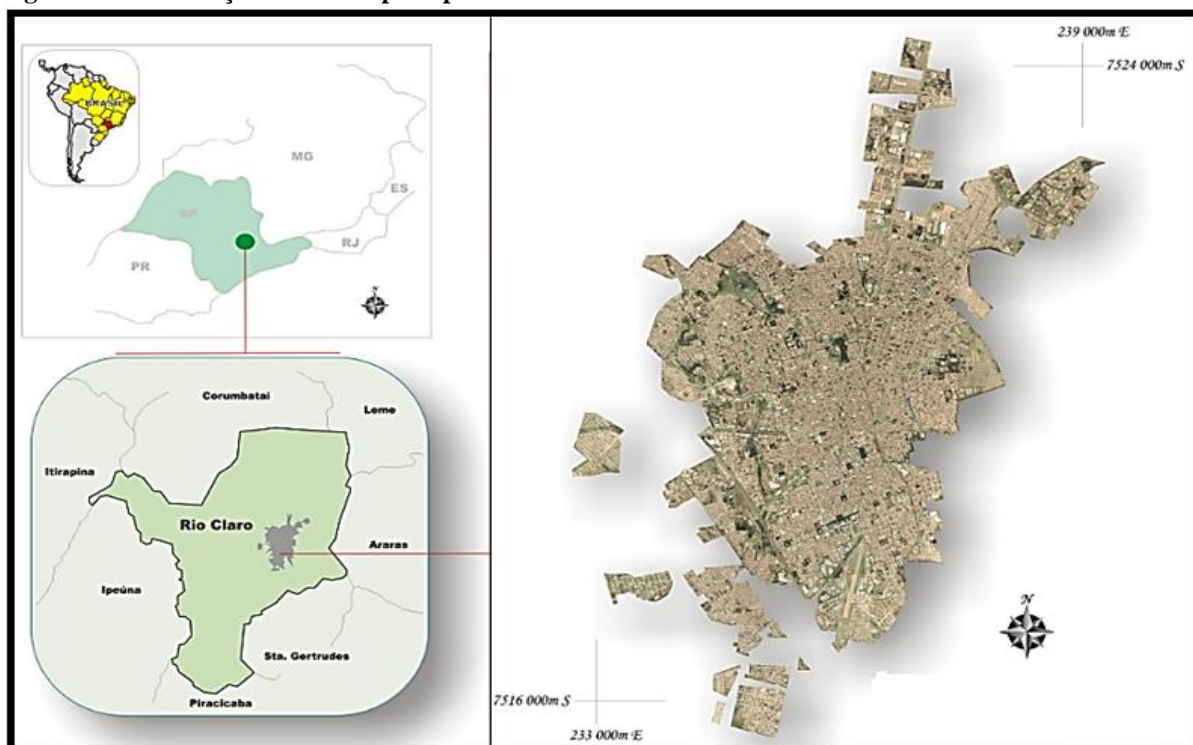
\*Cabe destacar que grande parte dos projetos supramencionados foram obtidos por meio da pesquisa em âmbito de mestrado, realizada junto à Universidade federal de São Carlos – UFSCar, do convênio celebrado com o Laboratório de Estudos Territoriais/Instituto de Geociências e Ciências Exatas – LAET/IGCE – Departamento de Geografia (UNESP - Rio Claro) e por intermédio do Programa de Economia Solidária – Secretaria Municipal de Assistência Social entre os anos de 2012 – 2015.

Desse modo, os investimentos realizados na COOPERVIVA resultaram da participação da administração municipal, por meio dos técnicos responsáveis pela cadeia dos resíduos sólidos urbanos, alocados à SEPLADEMA - Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente e Secretaria de Assistência Social. Tais práticas ocorreram por intermédio do desenvolvimento de projetos encaminhados às instituições governamentais e privadas, sobretudo da participação efetiva da cooperativa em projetos oriundos de editais em prol da melhoria do trabalho desenvolvido pela organização.

### 6.1 Espacialização e Contextualização da Organização

A COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável, está situada no município de Rio Claro - SP localizado a 173 quilômetros a noroeste da capital paulista, na região sudeste do Brasil (Figura 36).

Figura 37: Localização do município e perímetro urbano



Fonte: Lima, 2013 *apud* Rossetti; Pereira, 2006

Até o ano de 1997, o município de Rio Claro depositava os rejeitos, advindos do meio urbano, em Aterro Controlado. No entanto, com a necessidade de se adequar às normas ambientais, o município implementou o Aterro Sanitário em área à 5 km do centro urbano às margens da Rodovia Fausto Santomauro (SP-127).

Isso evidenciou a necessidade da retirada dos catadores inseridos nesse ambiente, desencadeada por meio do Termo de Ajuste de Conduta aplicado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente à Prefeitura Municipal (SEPLADEMA, 2004).

Assim, os sujeitos inseridos no processo de coleta dos resíduos recicláveis perderam seus meios de sobrevivência (Figura 37). Diante do contexto de vulnerabilidade e exclusão social, ocorreu a intervenção da administração municipal no sentido de possibilitar a reintegração dessas pessoas à sociedade.

**Figura 38: Catadores do antigo Aterro Controlado**



Fonte: Lima, 2013 *apud* SEPLADEMA, 2004

Objetivando diagnosticar a vulnerabilidade social dos catadores, a administração municipal realizou o cadastro de todos os sujeitos inseridos no aterro controlado, bem como sua inclusão em programas de assistência da Prefeitura como: a) Família Cidadã; b) Renda Mínima; c) Programa de Bolsa de Construção Civil; d) Programa do Leite. (SEPLADEMA, 2004)

Não obstante, o pertencimento dos catadores com o meio (aterro controlado), redundou na fragilidade emocional do sujeito, acarretando na baixa autoestima de tais trabalhadores. Para isso, foi necessário a realização de ações em prol à higiene pessoal e o resgate do senso de pertencimento para com a sociedade (Figura 38).

**Figura 39: Trabalho de fortalecimento da autoestima com os excitadores do Aterro Controlado realizado em 1998**



Fonte: Lima, 2013 *apud* SEPLADEMA, 2004

O aperfeiçoamento do trabalho dos catadores, considerando as dimensões: social, ambiental e psicológica, bem como a realização de formações e de capacitações, foram implementados no cotidiano dos sujeitos, a fim de propiciar o fomento à política de inclusão e à valorização desses trabalhadores na perspectiva socioproductiva.

Assim, no ano de 2002, foi instituída a COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, sob a forma de Sociedade Cooperativa, de natureza Civil sem fins lucrativos, fundamentada na Lei Federal nº 5.764/71 e na legislação complementar vigente. A COOPERVIVA

[...] tem como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada para a coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social e proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização (COOPERVIVA, 2002, Cap. II, Art. 2º).

Desse modo, a COOPERVIVA iniciou suas atividades em área urbana do município de Rio Claro, cedida por meio do Decreto Municipal nº 7225 de 29 de novembro de 2004 com área total do espaço de 2.205 m<sup>2</sup>, sendo 805 m<sup>2</sup> de área construída e coberta com 30 catadores associados.

Em 2011, a COOPERVIVA transferiu-se para novo espaço cedido pela prefeitura municipal, por meio da Lei Municipal 4652 de 17 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a concessão de direito real de uso de áreas de propriedade do Município à COOPERVIVA, no prazo de 30 anos prorrogável por mais 30 anos. O novo galpão, inaugurado em novembro de 2011, localiza-se no Distrito Industrial (Figura 39).



**Figura 40: Galpão localizado no Distrito Industrial**



Fonte: Lima, 2013

A fim de propiciar o embasamento ao trabalho desempenhado pelos catadores, a dissertação de mestrado desenvolvida pelo próprio autor, apontou a necessidade da implementação de programas contínuos de formações e capacitações junto aos cooperados.

Dessa forma, o intuito do programa foi de propiciar ambientes de aprendizagem por meio de encontros ocorridos no decorrer da pesquisa, sobretudo a valorização dos sujeitos inseridos no processo de catação dos materiais recicláveis. As capacitações decorreram em parceria junto ao CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem e ABIHPEC – Associação Brasileira das Indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria, Cosméticos e afins.

Desse modo, diversos temas foram abordados, tais como: a) a importância do trabalho no coletivo; b) segurança no trabalho (utilização de EPIs); c) processos cotidianos inerentes ao catador (coleta, triagem, prensagem e comercialização) (Figuras 40 e 41).

**Figura 41: Formação para o grupo com a divisão do logotipo da cooperativa e montagem**



Fonte: Lima, 2013

**Figura 42: Formação realizada pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem – jun. e nov. /2012)**



Fonte: Lima, 2013 *apud* SEPLADEMA, 2004

Não obstante, cabe destacar que as ações implementadas no coletivo sucederam em parceria à administração municipal (2009-2012; 2013-2016), resultando na implementação de diversos projetos em prol à melhora das condições de trabalho do catador, sobretudo ao sujeito.

Conforme supracitado, tais práticas obtiveram resultados positivos graças à parceria instituída junto ao Programa Municipal de Economia Solidária – Secretaria Municipal de Assistência Social, por meio do convênio celebrado com o Laboratório de Estudos Territoriais/Instituto de Geociência e Ciências Exatas – LAET/IGCE (UNESP), Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente – SEPLADEMA e Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.

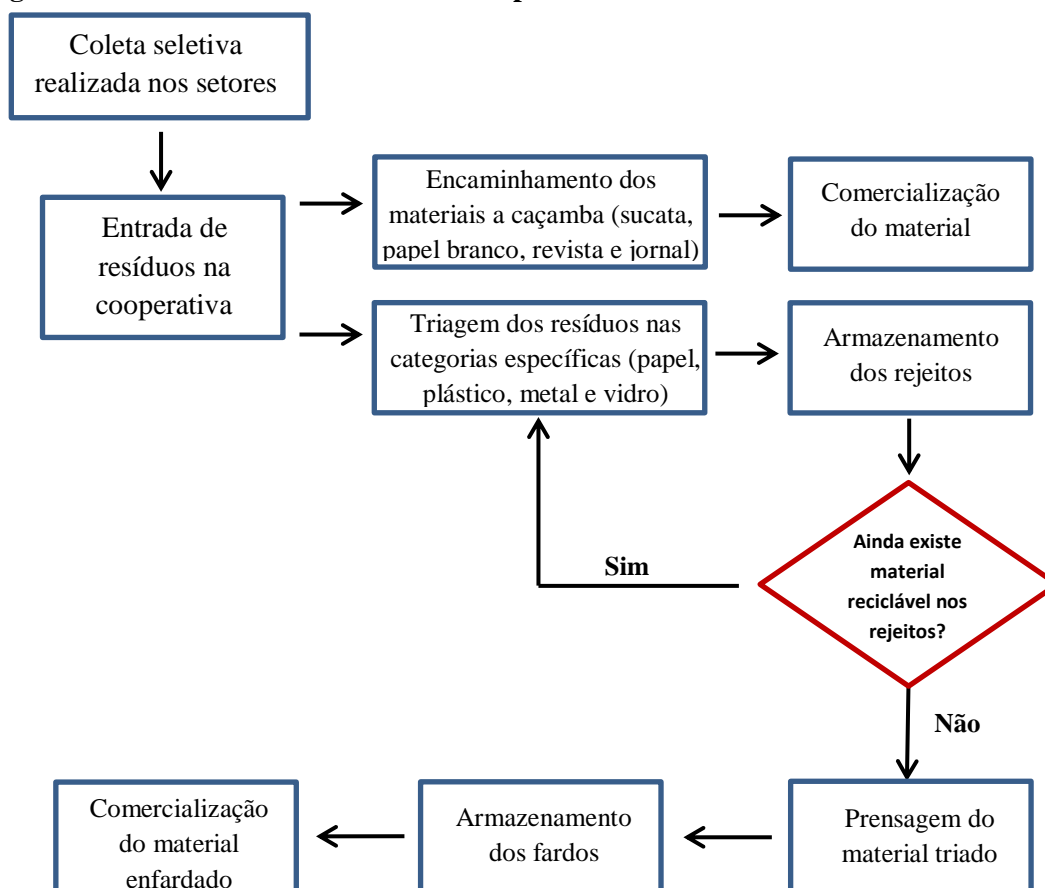
## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta etapa, discorreu-se sobre a implantação dos preceitos inerentes à ISO 14.001:2015 na cooperativa, sobretudo na condução dos procedimentos necessários ao Sistema de Gestão Ambiental da organização. Os resultados obtidos no decorrer da pesquisa foram elencados de maneira sequencial aos requisitos estabelecidos pela norma, de modo a evidenciar as necessidades das ações de cada seção interposta pela ISO 14.001:2015.

### 7.1 Fluxograma das Atividades do Empreendimento

Conforme prescrito pela norma, a Figura 42 descreve as atividades desenvolvidas pelo empreendimento, a fim de identificar o processo de trabalho realizado pela organização, sobretudo facilitar o entendimento interno e externo das ações necessárias à efetivação do trabalho.

**Figura 43: Processo de trabalho realizado pela COOPERVIVA**

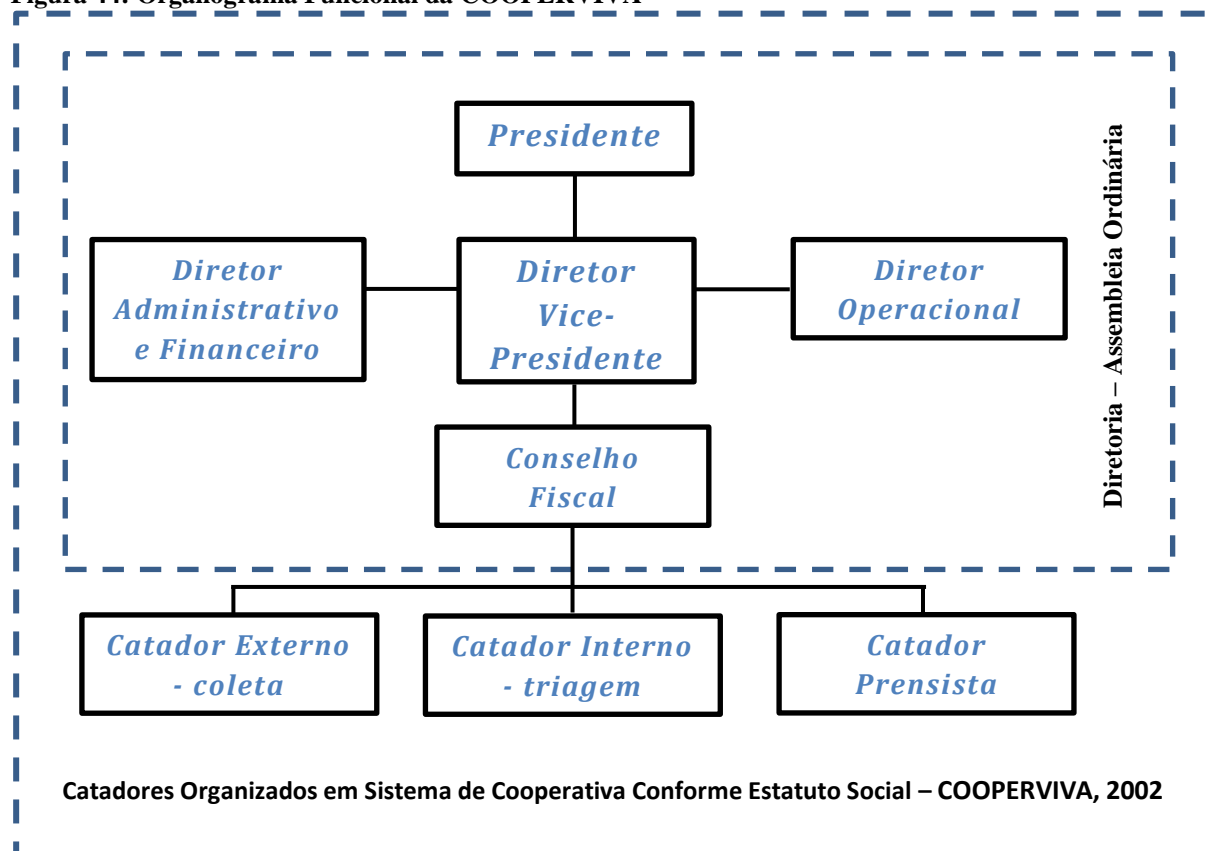


Fonte: Próprio autor.



Para melhor compreensão das atividades realizadas pela organização, foi elaborado junto aos representantes do empreendimento, o organograma funcional da cooperativa (Figura 43).

**Figura 44: Organograma Funcional da COOPERVIVA**



Fonte: Próprio autor

A cooperativa possui 40 membros vinculados à organização. De acordo com o Estatuto Social (2002), cada membro associado poderá se candidatar aos cargos da Diretoria assim como do Conselho Fiscal, e sua condução se dará por meio da Assembleia Geral dos cooperados pertencentes à instituição.

Desse modo, a Assembleia Geral constitui-se de:

... órgão supremo da sociedade e dentro dos limites legais e estatutários. Tomará toda e qualquer decisão de interesse da cooperativa, e suas deliberações vinculam a todos, ainda que ausentes ou discordantes (Estatuto Social. Cap. V, Artigo 21, p. 06, 2002)

As responsabilidades dos membros da Diretoria e do Conselho Fiscal se organizam da seguinte forma:

Diretoria: no desempenho de suas funções, entre outras, cabem-lhe as seguintes atribuições:

- a) Programar as operações e serviços, estabelecendo as qualidades e fixando quantidade, valores, prazos, taxas e demais condições necessárias à sua efetivação;
- b) Elaborar o Regimento Interno da cooperativa, estabelecendo, normas para o seu funcionamento, regras de relacionamento social e sanções ou penalidades a serem aplicadas nos casos de violação ou abusos cometidos contra disposições da Lei, Estatuto do próprio Regimento Interno;
- c) Deliberar sobre admissão, eliminação ou inclusão de cooperados;
- d) Deliberar sobre a convocação da Assembleia Geral;
- e) Fixar as despesas de administração, em orçamento anual que indique a fonte de recursos para cobertura;
- f) Verificar mensalmente, no mínimo, o estado econômico financeiro da cooperativa, o desenvolvimento dos negócios e das atividades em geral, por meio de balancetes e demonstrativos específicos;
- g) Avaliar e providenciar o montante dos recursos financeiros e dos meios necessários ao atendimento das operações e serviços;
- h) Determinar a taxa destinada a cobrir as despesas dos serviços da cooperativa;
- i) Contratar profissionais fora do quadro social, sempre que se fizer necessário e fixar valores e honorários e demais normas;
- j) Comercializar a mercadoria proveniente da coleta seletiva.
- k) Supervisionar as atividades da cooperativa por meio de contratos assíduos com demais diretores;
- l) Convocar e presidir a Assembleia Geral e as reuniões da Diretoria
- m) Fazer pesquisas de preços, buscando melhores condições de trabalho e novos contratos, apresentando-os aos associados.

Ao vice-presidente compete:

- a) Auxiliar o presidente no desempenho de suas funções;
- b) Desempenhar as atribuições específicas que lhe forem determinadas pelo Presidente nos seus impedimentos até 60 (sessenta) dias;
- c) Substituir o Presidente quando necessário;
- d) Zelar pelo fiel cumprimento da Lei, do Estatuto e do Regimento Interno.

Ao Diretor Administrativo Financeiro, cabe, entre outras funções:

- a) Auxiliar o Presidente, interessando-se permanentemente pelo seu trabalho;
- b) Assinar documentos constitutivos de obrigações, em conjunto com os outros Diretores;
- c) Representar a Cooperativa em Assembleias de Federações como 1º Delegado Suplente, dos impedimentos do Delegado Efetivo;
- d) Secretariar e lavrar as Atas das reuniões da Diretoria, responsabilizando-se pelos numerários em caixa, títulos e documentos relativos aos negócios;
- e) Supervisionar a documentação fiscal e financeira;
- f) Auxiliar nas licitações;
- g) Organizar planos de conta e orçamento anual.
- h) Organizar e supervisionar todas as ações do processo de coleta e separação dos materiais reaproveitáveis, na rua ou no barracão;
- i) Supervisionar toda comercialização de produtos e acompanhar os resultados.

Ao Conselho Fiscal compete exercer assídua fiscalização sobre as operações, atividades e serviços da cooperativa, cabendo-lhe as seguintes atribuições:

- a) Conferir, mensalmente, o saldo do numerário existente em caixa, verificando, também, se o mesmo está dentro do limite estabelecido pela Diretoria;
- b) Verificar se os extratos de contas bancárias conferem com a escrituração bancária;

- c) Examinar se os montantes de despesas e inversões realizadas estão em conformidade com os planos, orçamentos e decisões da Diretoria;
- d) Verificar se as operações realizadas e os serviços prestados correspondem em volume, quantidade, qualidade e valor, as previsões feitas e as conveniências econômicas – financeiras da cooperativa;
- e) Averiguar se existem reclamações dos cooperados quanto aos serviços prestados;
- f) Averiguar se existem problemas de com empregados e profissionais a serviço da cooperativa
- g) Averiguar se os estoques de materiais, equipamentos e outros estão corretos, e se os inventários periódicos ou anuais, são feitos com observância das regras próprias (Estatuto Social. Cap. V, Artigo 30, 31 e 32, p. 09, 10, 11 e 12, 2002)

Desse modo, a participação de todos os membros associados constitui-se fator preponderante à implantação do SGA, sobretudo ao entendimento da organização no que diz respeito aos preceitos da política ambiental da cooperativa.

## **7.2 Política Ambiental**

Os requisitos descritos pela ISO 14.001:2015 embasaram a Política Ambiental da cooperativa, conforme segue:

*‘A COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, possuindo como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada à coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social, proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização, em consonância às ações de inclusão social e da responsabilidade ambiental e do controle da poluição, priorizando a preservação da vida sob todas as suas formas, estabelece a presente Política Ambiental, comprometendo-se a:*

- a) Cumprir os requisitos legais e demais requisitos aplicáveis às suas atividades e serviços*
- b) Promover ações contínuas de conscientização de seus associados quanto à importância das relações com o Meio Ambiente*

- c) *Considerar o aspecto ambiental como fator de alta relevância em todos os seus processos de planejamento, implantação, operação e manutenção de seu empreendimento*.

A Política Ambiental da COOPERVIVA afirma seu compromisso à busca da preservação do meio ambiente, sobretudo à garantia da sustentabilidade (social, ambiental, cultural e econômica). Também subsidia os princípios e os valores ambientais do empreendimento, bem como explicita os parâmetros a serem utilizados à efetivação do Sistema de Gestão Ambiental.

### **7.3 Planejamento: Ações para Abordar Riscos e Oportunidades - Aspectos Ambientais**

Após definição da Política Ambiental da organização, a pesquisa contemplou a identificação dos riscos e das oportunidades relativos à cooperativa. A ISO 14001:2015 destaca que os riscos presumem “diferentes aspectos, tais como financeiro, saúde e segurança, e metas ambientais” e podem atingir as diferentes atividades de uma determinada organização - “processo, produto e serviço” - podendo ser “frequentemente expresso em termos de uma combinação das consequências de um evento ou uma mudança na circunstância, e da probabilidade de ocorrência” (ISO 14.001:2015).

Cabe ressaltar que, os aspectos ambientais de uma organização (6.1.2 da Norma), podem ocasionar riscos e oportunidades agregados aos impactos ambientais positivos e aos impactos ambientais negativos. Os riscos e as oportunidades podem incluir categorias ambientais ou perspectivas e necessidades das partes interessadas, atravancando o cumprimento dos resultados almejados pela organização. A NBR ISO 14.001:2015 comentada, destaca alguns condicionantes do risco, quais sejam:

- a) barreiras na alfabetização ou idiomas entre os trabalhadores que possuem certa dificuldade de entendimento dos procedimentos do trabalho local;
- b) inundação decorrente às mudanças climáticas afetando as instalações da organização;
- c) redução dos recursos compatíveis ao desempenho do sistema de gestão ambiental da organização devido à restrições econômicas;
- d) aparecimento de novas tecnologias, por meio de iniciativas governamentais, propiciando a capacidade de melhoria da qualidade do ar;
- e) escassez de recursos naturais, (por exemplo: falta de água) afetando a capacidade da organização em operar os equipamentos de controle de emissões.

A Norma não estabelece nenhum procedimento formal ou que necessite ser documentado em relação à gestão de riscos. Portanto, precisam ser determinados e abordados. Assim, levando-se em consideração os requisitos estipulados pela ISO 14.001:2015, utilizamos a Matriz SWOT no cumprimento da etapa prescrita pela normativa (Quadro 16).

**Quadro 16: Ferramenta Análise SWOT**

	Pontos positivos	Pontos negativos
Ambiente Interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Amplo espaço para estocagem e triagem dos resíduos recicláveis;</li> <li>b) Grupo denominado “núcleo duro” pertencente já a mais de 5 anos na cooperativa;</li> <li>c) Regularidade fiscal do empreendimento;</li> <li>d) Recursos humanos existente em prol à escrita de projetos visando os recursos advindos de editais – públicos ou privados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fragilidade na gestão do espaço físico da cooperativa;</li> <li>b) Áreas impróprias para estoque dos materiais;</li> <li>c) Grande rotatividade dos sujeitos pertencentes à cooperativa, poucas pessoas permanecem;</li> <li>d) Dificuldades operacionais (coleta, triagem e comercialização); riscos ergonômicos</li> <li>e) Dificuldade em sensibilizar os cooperados quanto à importância da utilização dos EPIs.</li> </ul>
Ambiente Externo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Governo atual preocupado com a temática de resíduos sólidos e inclusão social resultando na ampliação de infraestrutura para coleta seletiva (espaço, galpão, ampliação da frota de caminhões)</li> <li>b) Parcerias estabelecidas com instituições privadas;</li> <li>c) Aplicabilidade da PNRS nas instituições públicas, privadas e sociedade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contrato de Trabalho do serviço prestado ao município não formalizado;</li> <li>b) Falta de tomada de consciência dos munícipes para separação dos resíduos recicláveis;</li> <li>c) Coleta realizada em 100% dos bairros, porém a cooperativa não possui vínculo com a empresa que realiza, sendo a gestão do contrato realizada pela prefeitura</li> </ul>

Fonte: Próprio autor

Os procedimentos relativos à Matriz SWOT possibilitam o diagnóstico dos fatores positivos e dos fatores negativos do empreendimento, associados a identificação dos aspectos necessários à gestão da organização e a qualidade das ações a serem desenvolvidas, bem como a eficiência da implantação do SGA.

Para melhor compreensão dos aspectos abordados na Matriz SWOT, elaboramos o *checklist* do plano de ação por meio da ferramenta denominada 5W2H. A metodologia desta ferramenta objetiva evidenciar as atividades necessárias a serem executadas pela organização, a fim de mapear:

- a) o que será feito (etapas) – What;
- b) por que será feito (justificativa) – Why;
- c) onde será feito (local) – Where;

- d) quando será feito (tempo) – When;
- e) por quem será feito (responsabilidade) – Who;
- f) como será feito (método) – How.
- g) How much – quanto custará fazer (custo)

Para tanto, os Quadros 17 a 24 apresentam a aplicabilidade da metodologia construída junto à organização.

**Quadro 17: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Fragilidade na gestão do espaço físico da cooperativa**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Fragilidade na gestão do espaço físico da cooperativa	
O que será feito	Melhorar o fluxo de trabalho interno da cooperativa; Melhorar a infraestrutura da organização
Por que será feito	Para otimizar o dia a dia de cada cooperado
Onde será feito	Na COOPERVIVA
Quando será feito	A partir de 2017
Por quem será feito	Todos os cooperados, conforme divisão de trabalho
Como será feito	Por meio de cronograma de tarefas a serem realizadas e da construção do novo galpão de triagem
Quanto custará fazer	Cerca de R\$ 550.000,00 advindos do convênio celebrado com a ABIHPEC

Fonte: Próprio autor

A partir de um Plano Ação, foram estabelecidas as divisões e as responsabilidades das tarefas para cada um dos trabalhadores, publicadas em mural na COOPERVIVA conforme Figura 44.

Figura 45: Proposta de divisão do trabalho e responsabilidades dos trabalhadores - COOPERVIVA



Fonte: Próprio autor.

A proposta supracitada evidencia a organicidade necessária ao empreendimento, sobretudo a consolidação para a implantação dos preceitos da ISO 14.001:2015. Cabe ressaltar que a rotatividade de pessoas ocorre semanalmente de modo a incluir todos os associados nas tarefas a serem exercidas. Portanto, essa identificação visual objetivou esclarecer o papel a ser desempenhado por cada cooperado, bem como facilitar o trabalho a ser desenvolvido por cada sujeito.

Quadro 18: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Áreas impróprias para estoque dos materiais

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Áreas impróprias para estoque dos materiais	
O que será feito	Estruturar o espaço de estocagem dos materiais prensados
Por que será feito	Para minimizar os riscos ambientais
Onde será feito	Em local a ser definido pela cooperativa
Quando será feito	Segundo semestre de 2018
Por quem será feito	Empresa responsável
Como será feito	Por meio do convênio celebrado com ABIHPEC
Quanto custará fazer	Custeadado pelo projeto em desenvolvimento – R\$ 5.000,00

Fonte: Próprio autor

**Quadro 19: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Grande rotatividade dos sujeitos pertencentes à cooperativa**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Grande rotatividade dos sujeitos pertencentes à cooperativa	
O que será feito	Capacitação e formação dos novos membros associados
Por que será feito	Para propiciar o entendimento de todos quanto ao trabalho desenvolvido
Onde será feito	Na COOPERVIVA
Quando será feito	Constantemente
Por quem será feito	Pelos cooperados antigos e de acordo com os papéis e responsabilidades
Como será feito	Nos momentos de capacitação e formação
Quanto custará fazer	Sem custo à COOPERVIVA

Fonte: Próprio autor

**Quadro 20: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Dificuldades operacionais (coleta, triagem e comercialização); riscos ergonômicos**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Dificuldades operacionais (coleta, triagem e comercialização); riscos ergonômicos	
O que será feito	Capacitações e formações referente ao trabalho desenvolvido pela organização; melhorar o espaço físico e o layout da cooperativa. Adaptação do processo a fim de minimizar o esforço físico dos catadores
Por que será feito	Para minimizar os riscos socioambientais e otimizar o trabalho desenvolvido
Onde será feito	No site da organização
Quando será feito	A partir de 2017
Por quem será feito	Empresa responsável; cooperados
Como será feito	Por meio do convênio celebrado com ABIHPEC e demais instituições de fomento. Algumas ações serão realizadas pelos próprios cooperados. Reestruturação física do espaço
Quanto custará fazer	Custeadado pelo projeto em desenvolvimento. Custo a ser levantado

Fonte: Próprio autor



**Quadro 21: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Dificuldade em sensibilizar os cooperados quanto à importância da utilização dos EPIs.**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Dificuldade em sensibilizar os cooperados quanto à importância da utilização dos EPIs.	
O que será feito	Capacitações e formações referentes a importância da utilização do Equipamento de Proteção Individual - EPI
Por que será feito	Para propiciar a segurança dos cooperados nas ações desempenhadas
Onde será feito	Na COOPERVIVA
Quando será feito	Continuamente
Por quem será feito	Parcerias estabelecidas com instituição
Como será feito	Por meio do Programa de Formação e Capacitação – PCF
Quanto custará fazer	Sem custo à cooperativa

Fonte: Próprio autor

**Quadro 22: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Contrato de Trabalho do serviço prestado ao município não formalizado**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Contrato de Trabalho do serviço prestado ao município não formalizado	
O que será feito	Diálogo junto às secretarias públicas municipais
Por que será feito	Para garantir os direitos dos trabalhadores frente às legislações específicas a fim de consolidar o contrato de prestação de serviço
Onde será feito	COOPERVIVA e Prefeitura Municipal
Quando será feito	A partir de 2018
Por quem será feito	Parcerias com instituições de fomento
Como será feito	Por meio da Construção do Contrato de Trabalho
Quanto custará fazer	Sem custo à cooperativa

Fonte: Próprio autor

**Quadro 23: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Falta de tomada de consciência dos munícipes para separação dos resíduos recicláveis**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Falta de tomada de consciência dos munícipes para separação dos resíduos recicláveis	
O que será feito	Proposta de Implantação do Programa de Educação Ambiental
Por que será feito	Para garantir qualidade no trabalho desenvolvido pela cooperativa nas ações de coleta dos resíduos recicláveis nos setores
Onde será feito	No Município de Rio Claro
Quando será feito	A partir de 2017
Por quem será feito	Parceria com instituições: Prefeitura, Escolas, Universidade
Como será feito	Por meio do estabelecimento de Cronograma de Trabalho
Quanto custará fazer	Sem custo à cooperativa – Parceria com Instituições e fomento

Fonte: Próprio autor

**Quadro 24: Plano de Ação – Ferramenta 5W2H: Gestão do contrato x coleta seletiva realizada no município**

Plano de Ação	
Ponto negativo evidenciado: Coleta realizada em 100% dos bairros, porém a cooperativa não possui vínculo com a empresa que realiza, sendo a gestão do contrato realizada pela prefeitura	
O que será feito	Dialogo junto à secretaria pública responsável
Por que será feito	Para garantir melhor comunicação nas ações desenvolvidas
Onde será feito	COOPERVIVA e Prefeitura Municipal
Quando será feito	A partir de 2018
Por quem será feito	Representantes da COOPERVIVA, Prefeitura Municipal e Empresa responsável pela coleta
Como será feito	Por meio do estabelecimento do cronograma de reuniões
Quanto custará fazer	Sem custo à cooperativa

Fonte: Próprio autor

Não obstante, a pesquisa também abordou a metodologia proposta pela Avaliação Ambiental, conforme apresentada no decorrer da pesquisa por Seiffert (2008), a fim de complementar o plano de ação da cooperativa pautado no diagnóstico realizado por intermédio da Matriz SWOT. Tal prática sintetiza as ações de mitigação necessárias das ameaças apontadas, objetivando possibilitar maior compreensão dos procedimentos necessários à implantação do Sistema de Gestão Ambiental. A seguir, destacamos ao menos quatro pontos já mensurados na ferramenta 5W2H (Quadro 25).

Avaliação Ambiental – SGA							
Local/processo	Situação - riscos observados	Ações	Resp.	Prazo	Resultados Esperados	Resultados Obtidos	Status
1. Coleta de materiais recicláveis	Coleta realizada nos setores de acordo com cronograma. <b>Riscos:</b> falta de equipamentos de segurança aos trabalhadores, fragilidade no contrato de trabalho entre as partes	Providenciar equipamentos de segurança e capacitação			Que os trabalhadores utilizem os equipamentos de segurança necessários		
2. Triagem do material	Separação dos materiais advindos da coleta <b>Riscos:</b> materiais misturados aos resíduos recicláveis (resíduos perigosos, perfurocortantes) falta de EPIs junto aos trabalhadores, risco ergonômico ao jogar os resíduos recicláveis na esteira alimentadora.	Campanha de conscientização junto aos moradores orientando a correta separação dos materiais, utilização de EPIs por parte dos trabalhadores que realizam a triagem dos resíduos. Procedimentos documentados quanto aos resíduos perigosos, adaptação da esteira alimentadora.			Programas de educação ambiental utilizando os equipamentos públicos (escolas, UBS, CRAS) jornais, rádio e mídias em geral. Que os trabalhadores utilizem os equipamentos de segurança necessários Eliminação dos resíduos perigosos. Aterramento da esteira alimentadora.		
3. Prensagem do material	Enfardamentos dos materiais advindos da triagem realizada na mesa esteira. <b>Riscos:</b> ruídos excessivos, não utilização dos EPIs dos trabalhadores, contaminação por óleo (utilizado para lubrificar a prensa).	Procedimento documentado sobre a utilização de tal equipamento, treinamento/ capacitação e formação dos indivíduos que utilizam a prensa, utilização de EPIs por parte dos trabalhadores que utilizam a prensa. Implementar programas de manutenção preventiva no equipamento.			Elaboração da FIT – Folha de Instrução ao Trabalhador. Que os trabalhadores utilizem os equipamentos de segurança necessários		
4. Estocagem do material	Após o processo de prensagem o material é estocado para posterior comercialização. <b>Riscos:</b> ergonômicos provocado pelo excesso de peso, contaminação do solo.	Utilização de equipamentos adequados no transporte dos fardos. Utilização de EPIs por parte dos trabalhadores, adaptação do local onde é estocado os fardos			Melhoria no sistema de transporte dos fardos, impermeabilização e construção do local apropriado ao estoque		

Fonte: Preenchido com base na planilha/modelo Seiffert (2008)

Desse modo, a Avaliação Ambiental expressa a ambiência da cooperativa, possibilitando o entendimento integral de seu processo. Assim, as três metodologias abordadas (Análise SWOT, Ferramenta 5W2H e modelo Seiffert (2008), apontam as necessidades inerentes ao empreendimento, de maneira a evidenciar as fragilidades existentes, bem como os meios de mitigação e ou eliminação das causas oriundas do trabalho desenvolvido pelos catadores.

Para tanto, cabe à organização atribuir profissional responsável a fim de se executar as ações apontadas pela metodologia, também a data limite para a sua implementação e para os resultados a serem mensurados.

#### 7.4 Infraestrutura

A ISO 14.001:2015 aponta a infraestrutura da organização como fator de importância aos requisitos estipulados pela norma, explicitada por meio da espacialização do empreendimento no território de inserção, evidenciando o objeto do escopo de trabalho a ser desenvolvido.

Para isso, recorreremos à administração municipal, por meio das secretarias responsáveis, para a construção do *Layout* da organização e demais documentos comprobatórios referentes ao espaço físico da cooperativa (Anexo I – Plantas/*Layout*).

Isto posto, subsequente ao processo de organização documental do empreendimento, a pesquisa abordou a necessidade da organização interna do espaço de trabalho da cooperativa conforme descrito a seguir:

- a) **Layout Interno:** Para garantir a organização do espaço interno foram realizadas demarcações de solo com o propósito de otimizar o trabalho desenvolvido pelos catadores (Figura 45).

**Figura 46: Demarcação de solo realizada na COOPERVIVA**



**b) Instalação de Placas de Identificação - Interna:** Outro aspecto abordado foi a identificação dos espaços físicos e de acesso, com o intuito de propiciar a todos da organização a sensibilização dos procedimentos intrínsecos ao trabalho desenvolvido pela cooperativa (Figura 46).

**Figura 47: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA - Interna**



Fonte: Próprio autor, 2017

**c) Instalação de Placas de Identificação – Externa:** Por meio do projeto MTE/SENAES 004, em parceria com a Secretaria Municipal de Assistência Social, foram realizadas aquisições e instalações das placas de identificação na organização (Figura 47). Cabe destacar que este procedimento corrobora para com as ações prescritas na ISO 14.001:2015 – Entendendo as Necessidades das partes Interessadas (comunicação externa).

**Figura 48: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA - Externa**

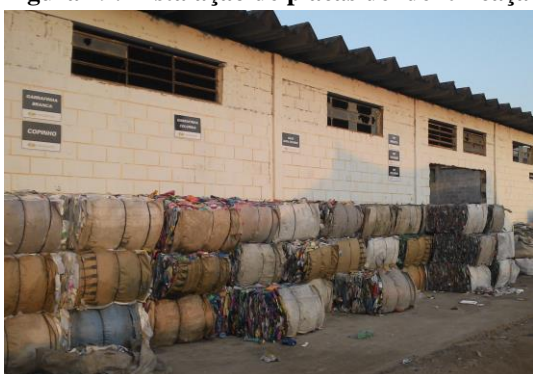


Fonte: Próprio autor, 2017

**d) Identificação e Organização do Local de Estocagem do Material Prensado:** Quanto ao processo de prensagem do material, foi realizada a identificação do local de estoque

dos respectivos materiais, a fim de possibilitar a organicidade e a agilidade em relação a comercialização de tais produtos (Figura 48).

**Figura 49: Instalação de placas de identificação na COOPERVIVA - Externa**



Fonte: Próprio autor, 2016

A segunda etapa, a ser implementada, consiste na cobertura do local e na realização da drenagem superficial do espaço destinado ao estoque dos materiais prensados, de forma a minimizar o impacto ambiental decorrente da infiltração do percolado em virtude do contato da água da chuva com os materiais estocados.

**e) Ampliação do Espaço de Triagem:** No início da pesquisa, foi detectada a necessidade de melhoria do espaço destinado à triagem dos materiais provenientes da coleta realizada nos bairros. Um dos locais utilizados para a separação dos materiais era utilizado de maneira precária e provisória (Figura 49).

**Figura 50: Local de triagem provisória**



Fonte: Próprio autor, 2014

Desse modo, para melhor adequação da cooperativa, foi proposto ao empreendimento a construção de estratégias que possibilitassem a melhoria do local de triagem, bem como o



encaminhamento da proposta às instituições privadas e governamentais, a fim de explicitar a necessidade de ampliação e de reestruturação do espaço de trabalho da organização. Para isso, o projeto abordou a construção de um novo galpão de triagem no site pertencente à cooperativa.

A proposta descrita foi submetida à ABIHPEC – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria, Cosméticos e afins, por meio do Programa “Dê a Mão para o Futuro”. Cabe ressaltar que a referida instituição tem por objetivo:

criar solução técnica, ambiental, econômica e socialmente apropriada para a gestão dos resíduos sólidos urbanos. Para este fim, são utilizados sistemas locais já existentes de coleta seletiva municipal e associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Além de atender à legislação e promover a coleta seletiva, o programa visa estimular e ampliar a participação das organizações sociais dos catadores de materiais recicláveis no cenário de gestão de resíduos dos municípios envolvidos (ABIHPEC, 2013)

Assim, as etapas concernentes à proposta mencionada, desde a sua submissão até a sua implementação, estão explicitadas a seguir:

- 1) Elaboração do projeto de construção do galpão em parceria com a Secretaria Municipal de Assistência Social (Anexo II – Projeto Galpão). Cabe ressaltar que a elaboração do documento foi executada por profissional apto à efetivação de tais procedimentos em consonância à pesquisa;
- 2) Aceite da proposta supracitada por parte da ABIHPEC, culminando na assinatura do termo de cooperação entre a ABIHPEC e a COOPERVIVA, bem como na operacionalização do programa de logística reversa "Dê a Mão para o Futuro: Reciclagem, Trabalho e Renda" para os anos de 2016 – 2018, em conformidade à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS;
- 3) Construção do novo galpão de triagem, bem como a adequação dos procedimentos inerentes à triagem dos materiais advindos da coleta seletiva realizada nos setores. O novo galpão construído possui aproximadamente 750 m<sup>2</sup> de área construída.

A consolidação do projeto partiu da necessidade de adequação do espaço físico da organização, pautada nos requisitos estipulados pela NBR ISO 14.001:2015, sobretudo atrelada ao diagnóstico realizado no decorrer da pesquisa (Figura 50).

**Figura 51: Projeto finalizado - novo galpão**



Fonte: Próprio autor, 2018

O novo galpão foi inaugurado no final do ano de 2017 e possibilitará à organização:

- a) ampliar a quantidade do material coletado e triado;
- b) a inserção de novos catadores no empreendimento;
- c) a elaboração de novos projetos como por exemplo o beneficiamento dos materiais recicláveis por meio da inserção de novas tecnologias produtivas

As próximas etapas inerentes ao projeto consistem na instalação de iluminação de emergência, placas de sinalização, equipamentos de proteção coletiva - EPCs e demais adequações necessárias conforme prescritas na ISO 14.001:2015 e demais legislações.

## **7.5 Entendendo as Necessidades e as Expectativas das Partes Interessadas**

Dando continuidade à implantação dos preceitos da ISO 14.001:2015, sobretudo o item supracitado, a pesquisa buscou analisar e identificar a percepção da comunidade externa à organização, levando-se em conta o trabalho desenvolvido pelos catadores. O Quadro 26 apresenta o resultado desta etapa.



**Quadro 26: Resultado do levantamento das necessidades/expectativas da COOPERVIVA –externo**

Partes Interessadas – Externas	Recursos Humanos	Organização	Necessidades/Expectativas	Embasamento Legal
Cidadãos atendidos pela coleta	x		Coleta dos materiais de acordo com os dias estipulados pelo cronograma; Evidenciar o local onde a cooperativa está inserida	Lei 12.305/2010
Prefeitura Municipal		x	Parceria estabelecida objetivando a continuidade do trabalho desenvolvido	Lei 12.305/2010
Instituições privadas		x	Parceria estabelecida visando à continuidade do trabalho desenvolvido	Lei 12.305/2010
Organizações adjacentes ao empreendimento		x	Limpeza e organização no ambiente externos da cooperativa objetivando a minimização do impacto visual decorrente dos materiais soltos que afetam as organizações adjacentes à cooperativa.	Lei 12.305/2010

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

As informações obtidas para a identificação das necessidades e expectativas das partes interessadas, levaram em consideração os seguintes aspectos: a) as informações diagnosticadas junto aos cooperados; b) as organizações adjacentes à cooperativa; c) as demais instituições parceiras. Os meios utilizados para a sistematização dos dados ocorreram por intermédio do contato telefônico junto às instituições, bem como de reuniões realizadas no decorrer da pesquisa. Assim, considerando os aspectos mencionados, o Quadro 27 apresenta o Plano de Ação decorrente ao levantamento realizado com as partes interessadas.

**Quadro 27: Plano de Ação referente as demandas levantadas pelas partes interessadas**

Partes Interessadas – Externas	Recursos Humanos	Organização	Necessidades/Expectativas (demandas)	Plano de Ação
Cidadãos atendidos pela coleta	X		Coleta dos materiais de acordo com os dias estipulados pelo cronograma  Evidenciar o local onde a cooperativa está inserida	a) Reunião com representantes da secretaria responsável pela gestão dos caminhões; b) Reunião com representantes da empresa responsável pela coleta dos materiais recicláveis; c) Reunião semanal com a equipe de coleta (cooperados) d) Afixar placas de identificação no local
Prefeitura Municipal		X	Parceria estabelecida visando a continuidade do trabalho desenvolvido	a) Reuniões mensais visando a estruturação das ações desenvolvidas em parceria com a cooperativa. Efetivação do contrato de trabalho entre a cooperativa e o município conforme descrito pela PNRS.
Instituições privadas		X	Parceria estabelecida visando à continuidade do trabalho desenvolvido	a) Estabelecer reuniões com representantes das associações comerciais e industriais do município.
Organizações adjacentes ao empreendimento		X	Limpeza e organização no ambiente externos da cooperativa visando a minimização do impacto visual decorrente dos materiais soltos que afetam as organizações adjacentes a cooperativa.	a) Estabelecer equipes de limpeza; b) Implantar redes de contenção no entorno do local do descarregamento dos materiais advindos da coleta nos bairros

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

Com base nas informações evidenciadas no Quadro 26, a pesquisa sugeriu que fosse realizado um Plano de Ação, bem como um cronograma para o desenvolvimento das atividades que seriam implementadas, a fim de subsidiar a elaboração e a implantação do SGA em atendimento aos preceitos estipulados pela ISO 14.001:2015.

## 7.6 Determinando o Escopo do Sistema de Gestão Ambiental

Conforme explicitado no Capítulo 4, item 4.3.4 – Sistema de Gestão Ambiental, o SGA objetiva subsidiar a sustentabilidade organizacional nas seguintes dimensões: a) as instalações da instituição; b) as atividades produtivas; c) as atividades associadas.

Para tanto, nas práticas condizentes à cooperativa, o SGA contemplará os aspectos inerentes as seguintes questões: a) à triagem; b) ao enfardamento; c) à comercialização dos resíduos recicláveis realizada pelos trabalhadores da COOPERVIVA – Cooperativa de

Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, em seu site localizado à Rua Meridian, s/nº Distrito Industrial, Rio Claro – SP.

Não obstante, a elaboração do Manual de Meio Ambiente, pautado no diagnóstico dos aspectos das atividades da cooperativa, tangenciará as ações desenvolvidas pela organização, bem como as questões estipuladas pela ISO 14.001:2015. Esta etapa objetiva documentar o compromisso da organização para com o Meio Ambiente, pautado na Política Ambiental da organização, no escopo da instituição, sobretudo no desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental.

Desse modo, o Manual de Meio Ambiente, elaborado em conjunto com a COOPERVIVA, subsidiou a pesquisa desenvolvida, bem como o cumprimento dos requisitos estabelecidos pela norma (Anexo III – Manual do Sistema de Gestão Ambiental – SGA - COOPERVIVA).

Cabe ressaltar que a versão da ISO 14.001:2015, como discorrido no referencial bibliográfico, torna facultativa a elaboração do manual. No entanto, levando-se em consideração a organicidade da pesquisa, optamos pela elaboração documental objetivando subsidiar ainda mais o trabalho da COOPERVIVA.

### **7.7 Definição de Papéis, Responsabilidades e Autoridades Organizacionais.**

Para o desenvolvimento desta etapa, consideramos as possíveis responsabilidades pertinentes a cada sujeito inserido na cooperativa, sobretudo à busca do cumprimento dos requisitos ambientais e da mitigação dos impactos negativos decorrentes de suas atividades, conforme descrito pela ISO 14.001:2015 (Quadro 28).

**Quadro 28: Propostas estabelecidas visando compreender os papéis e responsabilidades das autoridades organizacionais.**

Funções	Como podem ajudar (possíveis papéis)
Diretoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver e implementar controles para a aquisição de materiais perigosos e outros;</li> <li>- Aplicar sistemáticas de avaliação de fornecedores na contratação;</li> <li>- Identificar, por meio de ficha cadastral, os novos cooperados e desligamentos de seus associados;</li> <li>- Definir requisitos de competência e descrições de trabalho para várias funções do SGA</li> <li>- <b>Aplicar treinamento aos novos cooperados e manter o registro das ações desenvolvidas;</b></li> <li>- Comunicar a importância do SGA para toda a organização</li> <li>- Garantir a disponibilidade dos recursos necessários</li> <li>- Acompanhar e avaliar o desempenho do SGA</li> </ul>
Prensista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Implementar programas de manutenção preventiva no equipamento</b></li> <li>- Dar suporte na identificação dos aspectos ambientais</li> </ul>
Triagem/segregação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rastrear dados de custos relacionados ao meio ambiente (tais como recursos, custos de materiais, energia, disposição de resíduos, etc)</li> <li>- Preparar orçamentos para a implementação de programas de gestão ambiental</li> <li>- Avaliar a viabilidade econômica de projetos ambientais</li> </ul>
Coletores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornece conhecimentos em primeira-mão dos aspectos ambientais de suas atividades</li> <li>- Dar suporte ao treinamento de novos colaboradores</li> </ul>
Todos os Cooperados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar suporte ao controle de documentos e registros e na aplicação de treinamentos</li> <li>- Dar suporte à integração entre os sistemas de gestão da qualidade e ambiental</li> </ul>

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

A proposta apresentada no Quadro 28 possibilitou que a pesquisa evidenciasse os possíveis papéis de cada setor da cooperativa, bem como os aspectos necessários à busca da implantação do SGA. (Para o desenvolvimento deste requisito, foram utilizados os itens em destaque).

Desse modo, levando-se em consideração as funções do cargo da diretoria, foi proposto à cooperativa a criação do Plano de Capacitação e Formação – PCF. Esse Plano possibilitou momentos de formação e de trocas de saberes entre os catadores pertencentes à organização, bem como o alinhamento dos processos requeridos pelo SGA, a fim de cumprirmos com os requisitos da ISO 14.001. Os encontros ocorreram mensalmente na cooperativa ou de acordo com a demanda existente (Figura 51).

**Figura 52: Proposta de Implantação do PCF – Programa de Capacitação e Formação**



Fonte: Próprio autor, 2017

As formações e capacitações foram realizadas no decorrer do processo de definição dos papéis e responsabilidades. Os encontros ocorreram em parceria com as instituições de apoio e fomento (ABIHPEC, Tetra Pak e Secretaria Municipal de Assistência Social), objetivando possibilitar o alinhamento das ações e o entendimento dos papéis pertinentes a cada cooperado. O Quadro 29 destaca algumas das formações e capacitações realizadas.

**Quadro 29: Capacitações/formações realizadas na organização**

Capacitação/formação	Participantes	Objetivo	Participantes
Como organizar nossa cooperativa?	35 catadores	Levar os conceitos de gestão e produtividade de forma simples para as cooperativas de catadores	Diretoria; Conselho Fiscal; Catador Externo; Catador Interno; Catador Prensista
Por onde começar?	30 catadores	Entender as atividades relacionadas ao dia a dia da cooperativa, os processos e o controle da gestão financeira (entradas e saídas) da cooperativa, visando o controle das informações do negócio e o registro	Diretoria; Conselho Fiscal; Catador Externo; Catador Interno; Catador Prensista
O que muda na prática?	10 catadores	Identificar oportunidades e fragilidades da estrutura física da cooperativa; a qualidade do serviço prestado – interno e externo; a importância de se mensurar a quantidade dos materiais advindos da coleta nos bairros; quais os impactos ambientais decorrentes de cada atividade desenvolvida na cooperativa;	Diretoria; Conselho Fiscal; Catador Interno
Qual a importância do SGA?	05 catadores	Definição do Sistema de Gestão Ambiental visando sua implantação, sua importância para a cooperativa e como o SGA impacta positivamente as ações já desenvolvidas pelo empreendimento	Diretoria; Conselho Fiscal; Catador Interno
Por que utilizar o EPI?	38	Sensibilizar a todos os catadores sobre a importância da utilização do Equipamento de Proteção Individual – EPI no trabalho realizado	Diretoria; Conselho Fiscal; Catador Externo; Catador Interno; Catador Prensista

Fonte: Próprio autor.

A ISO 14.001:2015 destaca que para cada ação desenvolvida na organização, haja a comprovação documental das práticas realizadas. Para isso, foram instituídas no empreendimento o modelo de lista de presença a ser utilizada em todas as ações de formação e capacitação, ou qualquer evento que contribuísse para a qualificação dos trabalhadores (Quadro 30).

**Quadro 30: Modelo de lista de presença - COOPERVIVA**

**Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material  
Reaproveitável de Rio Claro**

CNPJ: 05.474.725/0001-35

Lista de Presença		
Atividade Desenvolvida:		
Data: __/__/____		
Local:		
NOME	CPF	Assinatura
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Fonte: Próprio autor.

Isto posto, considerando as definições dos papéis e das responsabilidades necessárias à implantação do SGA, a pesquisa também evidenciou a figura do prencista na cooperativa. Para isso, foi proposto ao empreendimento a implementação do Programa de Manutenção Preventiva – PMP. O PMP objetivou controlar e monitorar as ferramentas necessárias para a manutenção do equipamento utilizado por esses trabalhadores. O procedimento abordado refere-se aos requisitos dispostos no item Planejamento e Controle Operacional da ISO 14.001:2015. Para tanto, a organização necessitou de alguns cuidados, tais como:

a) estabelecer, implementar, controlar e manter os processos necessários para atender aos requisitos do sistema de gestão ambiental e implementar as ações determinadas em 6.1 e 6.2, ao:

b) estabelecer critérios operacionais para os processos;

c) implementar controle de processo de acordo com os processos operacionais. NOTA: Os controles podem incluir controles de engenharia e procedimentos. Os controles podem ser implementados seguindo uma hierarquia (por exemplo, eliminação, substituição, administrativa) e podem ser usados individualmente ou em conjunto.

A organização deve controlar mudanças planejadas e analisar criticamente as consequências de mudanças não intencionais, tomando ações para mitigar quaisquer efeitos adversos, como necessário.

A organização deve assegurar que os processos terceirizados sejam controlados ou influenciados.

O tipo e a extensão do controle ou da influência a serem aplicados ao(s) processo(s) deve(m) ser definidos dentro do sistema de gestão ambiental.

Coerentemente uma perspectiva de ciclo de vida, a organização deve:

a) estabelecer controles, como apropriado para assegurar que o(s) requisito(s) ambiental(is) seja(m) tratado(s) no processo de projeto e desenvolvimento do produto ou do serviço, considerando cada estágio do seu ciclo de vida;

b) determinar seu(s) requisito(s) ambiental(is) para a aquisição de produtos e serviços, como apropriado;

c) comunicar seu(s) requisito(s) ambiental(is) pertinente(s) para provedores externos incluindo contratados;

d) considerar a necessidade de prover informações sobre potenciais impactos ambientais significativos associados com o transporte ou entrega, uso, tratamento pós-uso e disposição final dos seus produtos e serviços.

A organização deve manter informação documentada na extensão necessária, para ter confiança de que os processos sejam realizados conforme planejados (ISO 14.001:2015 p.15)

Ainda, considerou os seguintes aspectos:

- gerenciar os aspectos ambientais significativos identificados;
- assegurar atendimento aos requisitos legais e outros subscritos pela organização;
- atingir os objetivos e as metas e assegurar consistência com sua política ambiental, incluindo o compromisso com a prevenção da poluição e a melhoria continua e,
- evitar ou minimizar os riscos ambientais. (ABNT ISO 14.004:2005 p.18).



Com base nas questões abordadas e nos aspectos e impactos decorrentes das práticas relacionadas ao trabalho (abordados no item 5.8 da pesquisa: Identificação dos Aspectos Ambientais), elaboramos uma proposta, conforme demonstrada no Quadro 31.


**Quadro 31: Proposta para implantação do Programa de Manutenção Preventiva - PMP**



**Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro**

CNPJ: 05.474.725/0001-35

**Programa de Manutenção Preventiva - PMP**

Prensa 5	Descrição da Manutenção realizada	Quem realizou?		Data	Visto (catador instituído pela diretoria)
		Nome	Função		
 <p>Prensa Advinda do Projeto SENAES/MTE</p>				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	
				__/__/__	

Fonte: Próprio autor

Esta proposta levou em consideração a fragilidade gerencial da organização, bem como os processos pertinentes à sua atividade e aos requisitos explanados na etapa descrita. Cabe destacar que a identidade visual do documento, expressa a necessidade da construção de instrumentos e de mecanismos que possibilitem o entendimento dos cooperados, levando-se em consideração a vulnerabilidade presente na cooperativa, sobretudo em relação ao baixo nível de escolaridade.

Dessa forma, o modelo apresentado à cooperativa, propiciou sua implementação às demais áreas do empreendimento, sobretudo no cumprimento dos controles operacional e organizacional dos processos intrínsecos à cooperativa, tal como a minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades exercidas pelo coletivo.

## **7.8 Identificação dos Aspectos Ambientais**

A ISO 14.001:2015 destaca a necessidade da identificação dos aspectos ambientais pela organização, bem como o entendimento e o evidenciamento dos respectivos impactos por meio de critérios estabelecidos, pois uma vez explicitado o escopo,

(...) a organização deve determinar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços que possa controlar e aqueles que ela possa influenciar, e seus impactos ambientais associados, considerando a perspectiva do ciclo de vida (ISO 14.001:2015 p.10).

A ISO 14.001:2015 também evidencia que:

Ao determinar os aspectos ambientais, a organização deve levar em consideração:

a) mudanças, incluindo desenvolvimentos planejados ou novos, e atividades, produtos e serviços novos ou modificados;

b) condições anormais e situações de emergência razoavelmente previsíveis.

A organização deve determinar aqueles aspectos que possuem ou podem possuir um impacto ambiental significativo, ou seja, os aspectos ambientais significativos, por meio do uso de critérios estabelecidos.

A organização deve comunicar seus aspectos ambientais significativos, entre os diversos níveis e funções da organização, como apropriado.

A organização deve manter informações documentadas de seus:

- aspectos e impactos ambientais associados;

- critérios utilizados para determinar seus aspectos ambientais significativos;

- aspectos ambientais significativos.

NOTA: Os aspectos ambientais significativos podem resultar em riscos e oportunidades associadas tanto com os aspectos ambientais adversos (ameaças) como com os impactos ambientais benéficos (oportunidades) (ISO 14.001:2015 p.10).

Os itens propostos contribuíram para evidenciar os aspectos ambientais da COOPERVIVA conforme especificado pela ISO 14.001:2015 (Quadro 32).

**Quadro 32: Identificação dos Aspectos Ambientais**

ATIVIDADE	ASPECTO AMBIENTAL	RISCO/IMPACTO AMBIENTAL
1. Coleta de resíduos recicláveis	1.1 Emissão de ruídos	Incômodo aos vizinhos
	1.2 Emissão de poluentes	Contaminação da atmosfera/Deterioração da qualidade do ar
2. Triagem dos resíduos recicláveis	2.1 Utilização de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais
	2.2 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores
	2.3 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos
3. Prensagem dos materiais	3.1 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores
	3.2 Utilização de fluidos (óleo)	Contaminação do solo e água subterrânea
	3.3 Utilização de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais
	3.4 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos
4. Estocagem do material prensado	4.1 Materiais estocados sem cobertura	Contaminação do solo e água subterrânea
	4.2 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

A identificação dos aspectos ambientais descritas no Quadro 32, objetivou evidenciar os impactos ambientais oriundos dos aspectos ambientais da cooperativa, sobretudo o entendimento de tais aspectos pela organização, bem como os riscos ambientais advindos das atividades realizadas.

Não obstante, a norma estabelece que, por meio da identificação dos aspectos e dos impactos ambientais negativos, a organização estabeleça seus objetivos ambientais, priorizando a minimização dos impactos diagnosticados. Mais adiante, no item 5.9 - Objetivos Ambientais, serão abordados os aspectos e impactos destacados no Quadro 32.

### 7.8.1 Impactos Ambientais Positivos

Considerando os riscos e as oportunidades destacados no Quadro 15, por meio da metodologia Matriz SWOT, a etapa subsequente da pesquisa integrou a identificação dos aspectos ambientais positivos da organização,

A Norma destaca que tal prática presume “diferentes aspectos”, a saber: “financeiro, saúde e segurança, e metas ambientais” e podem atingir as diferentes atividades de uma determinada organização – “processo, produto e serviço” – podendo ser “frequentemente

expresso em termos de combinação das consequências de um evento ou uma mudança na circunstância, e da probabilidade de ocorrência” (ISO 14.001:2015).

Para tanto, o diagnóstico dos aspectos ambientais (6.1.2 da Norma), constituiu-se fator balizador dos riscos e das oportunidades da organização, tal como os impactos ambientais positivos e os impactos ambientais negativos. O Quadro 33 destaca os impactos ambientais positivos da cooperativa, levando-se em consideração as atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

**Quadro 33: Levantamento dos impactos ambientais positivos**

		Tipo do aspecto			Os aspectos podem provocar benefícios ao/a		
Atividades	Impacto Ambiental <b>Positivo</b>	Atividade	Produto	Serviço	Ser Humano	Meio Ambiente	Instalações
1, Coleta de resíduos recicláveis	Minimização dos resíduos encaminhados ao aterro sanitário						
	Geração de trabalho e renda						
2. Triagem dos resíduos recicláveis	Geração de trabalho e renda						
3. Prensagem dos materiais	Redução do volume de material						
4, Estocagem do material prensado	Organização do espaço						

Legenda

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

O diagnóstico dos aspectos ambientais positivos permitiu à organização o entendimento e a percepção das ações executadas, corroborando para com a identificação e a disseminação dos impactos positivos à comunidade local, sobretudo no entendimento da probabilidade da interferência de tais ações das partes interessadas.

Desse modo, o Quadro 33 possibilitou à cooperativa identificar os impactos positivos associados às atividades praticadas, bem como sua relação para com o aspecto organizacional (atividade, produto ou serviço) e a correlação de seus benefícios (ao ser humano, ao meio ambiente ou à organização).

## 7.8.2 Impactos Ambientais Negativos

Após identificação dos impactos ambientais positivos, a pesquisa propôs à cooperativa a identificação dos aspectos e impactos ambientais negativos. Assim, tal procedimento subsidiou o entendimento da organização quanto à extensão dos aspectos e impactos inerentes à atividade praticada. Desse modo, levando-se em consideração os requisitos dispostos na ISO 14.001:2015, apresentamos o Quadro 34 evidenciando a etapa descrita.

**Quadro 34: Levantamento dos impactos ambientais negativos**

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Temporalidade	Regime	Incidência	Tipo do aspecto			Os aspectos podem provocar danos ao/a		
					Atividade	Produto	Serviço	Homem	Meio	Instalações
1.1 Emissão de ruídos	Incômodo aos vizinhos	AF	N	I						
1.2 Emissão de poluentes	Contaminação da atmosfera/Deterioração da qualidade do ar	AF	N	I						
2.1 Utilização de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais	AF	N	D						
2.2 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores	AF	N	D						
2.3 Esforço físico demasiado	Riscos ergonômicos	AF	N	D						
3.1 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores	AF	N	D						
3.2 Utilização de fluidos (óleo)	Contaminação do solo e água subterrânea	AF	N	D						
3.3 Utilização de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais	AF	N	D						
3.4 Esforço físico demasiado	Riscos ergonômicos	AF	N	D						
4.1 Materiais estocados sem cobertura	Contaminação do solo e água subterrânea	AF	N	D						
4.2 Esforço físico demasiado	Riscos ergonômicos	AF	N	D						

### Legenda

Temporalidade do Aspecto Ambiental: **P** – passado, **A** – atual, **F** – futuro

Regime: **N** – normal, **A** – anormal, **E** – emergencial

Incidência: **D** – direta, **I** – indireta

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

As informações supramencionadas no Quadro 34 permitem observar os seguintes aspectos: a) os impactos ambientais negativos e aos aspectos inerentes à organização e sua temporalidade (passado, presente, futuro); b) o regime (normal, anormal, emergencial) e a incidência (direta ou indireta) de tais impactos ao meio ambiente, ao homem ou à organização.

A identificação dos aspectos e impactos ambientais, pressupõem fator condicionante à identificação dos aspectos ambientais significativos, assim como a implementação de estratégias mitigadoras dos impactos decorrentes das atividades realizadas pela cooperativa.

### 7.8.3 Aspectos Ambientais Significativos

Após a identificação e o entendimento da extensão dos aspectos e dos impactos ambientais negativos, a próxima etapa da pesquisa buscou evidenciar a gravidade dos itens descritos no Quadro 35, sobretudo considerando os seguintes indicadores: a) a gravidade dos impactos ambientais advindos das atividades da cooperativa; b) a ocorrência desses impactos e sua retenção; c) o potencial impactante, ou seja, o resultado obtido por meio da multiplicação dos itens descritos.

**Quadro 35: Levantamento dos aspectos ambientais significativos**

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Gravidade	Ocorrência	Retenção	Potencial Impactante G x O x R
1.1 Emissão de ruídos	Incômodo aos vizinhos	4	10	8	320
1.2 Emissão de poluentes	Contaminação da atmosfera/ Deterioração da qualidade do ar	6	10	8	480
2.1 Utilização de energia elétrica	Esgotamento dos recursos naturais	10	10	4	400
2.2 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores	4	8	6	192
2.3 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos	8	8	6	384
3.1 Emissão de ruídos	Diminuição da capacidade auditiva dos trabalhadores	8	8	6	384
3.2 Utilização de fluidos (óleo)	Contaminação do solo e água subterrânea	2	4	2	16
<b>3.3 Utilização de energia elétrica</b>	<b>Esgotamento dos recursos naturais</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>480</b>
3.4 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos	8	10	6	480
4.1 Materiais estocados sem cobertura	Contaminação do solo e água subterrânea	6	6	6	216
4.2 Esforço físico demais	Riscos ergonômicos	8	6	6	288

Fonte: Preenchido em escala reduzida pelo autor com base no modelo Silva (2015)

### Escala de Enquadramento (Silva, 2015)

#### Gravidade do Impacto – G

Pontuação	Definição
10	Morte ou perda do sistema ou danos ambientais
8	Ferimentos graves, doença ocupacional, danos grandes ao sistema ou ao meio ambiente, consumo significativo de recursos naturais; geração elevada da poluição
6	Ferimentos leves e doenças do trabalho com baixa gravidade com afastamento; danos pequenos nos sistemas ou ao meio ambiente, com suspensão das operações; consumo moderado de recursos naturais; geração moderada de poluição e rejeitos
4	Ferimentos leves e doenças do trabalho de baixa gravidade sem afastamento, danos pequenos nos sistemas ou ao meio ambiente, sem suspensão das operações; consumo moderado de recursos naturais; geração moderada de poluição e rejeitos.
2	Menos que a categoria de pequenos ferimentos, doença do trabalho não importantes ou não causa danos em sistemas ou ao meio ambiente, consumo não mensurável de recursos naturais, não causa poluição significativa

#### Ocorrência do impacto – O

Neste item é necessário identificar a probabilidade que o impacto ambiental possa ocorrer.

Pontuação	Definição
10	Ocorre frequentemente, ou ocorre permanentemente quando iniciada a atividade
8	Irá ocorrer várias vezes na vida do sistema ou do item
6	Irá ocorrer algumas vezes ao longo da vida do sistema ou do item
4	Não se espera que ocorra (embora haja alguma expectativa) ao longo da vida do sistema ou do item
2	Pode-se assumir que não irá ocorrer ao longo da vida do sistema ou do item

#### Retenção do impacto – R

Neste item é necessário imaginar a probabilidade que o impacto ambiental possa ocorrer, averiguando o nível de dificuldade no quesito contenção e remediação.

Pontuação	Definição
10	Os impactos atingem amplas áreas externas à empresa/organização
8	Os impactos atingem a região adjacente à empresa/organização
6	Os impactos se restringem aos limites físicos da empresa/organização
4	Os impactos se restringem aos limites físicos do prédio em que houve a ocorrência
2	Os impactos se restringem somente ao local da ocorrência

Baseado nos elementos obtidos dos aspectos descritos, os impactos ambientais significativos (Impacto Potencial) podem ser calculados por meio da expressão:

$$I_p = G \times O \times R$$



A metodologia supracitada pressupõe potencial impactante variável entre 8 a 1.000 pontos. A priorização dos impactos pode ser definida adotando as diretrizes dos objetivos e das metas ambientais estipulada na implantação do SGA.

Silva (2015) mensura que **IP** acima de 100 pontos seja considerado aspecto ambiental significativo. A ISO 14001:2015 não estima o valor desejado cabendo às organizações determiná-los. Para a pesquisa, optou-se em manter o **IP** acima de 100 pontos conforme estipulado pelo autor mencionado.

Assim, levando-se em consideração o diagnóstico dos aspectos ambientais significativos, sobretudo a necessidade do estabelecimento dos objetivos ambientais, foi adotado o seguinte aspecto: Utilização de energia elétrica - **IP** = 480, conforme descrito no Quadro 35: Levantamento dos aspectos ambientais significativos.

## 7.9 Objetivos Ambientais.

### A organização

deve estabelecer objetivos ambientais, nas funções e níveis pertinentes, levando em consideração os aspectos ambientais significativos da organização e os requisitos legais e outros requisitos associados, considerando seus riscos e oportunidades.

Os objetivos ambientais devem:

- a) ser coerentes com a política ambiental
- b) ser mensuráveis (praticáveis)
- c) ser monitorados
- d) ser comunicados
- e) ser atualizados

A organização deve manter informação documentada sobre os objetivos ambientais (ISO 14.001:2015 p.11)

Levando-se em consideração o item referido, o Quadro 36 evidencia os objetivos ambientais apresentado no processo investigatório, considerando os aspectos ambientais significativos.

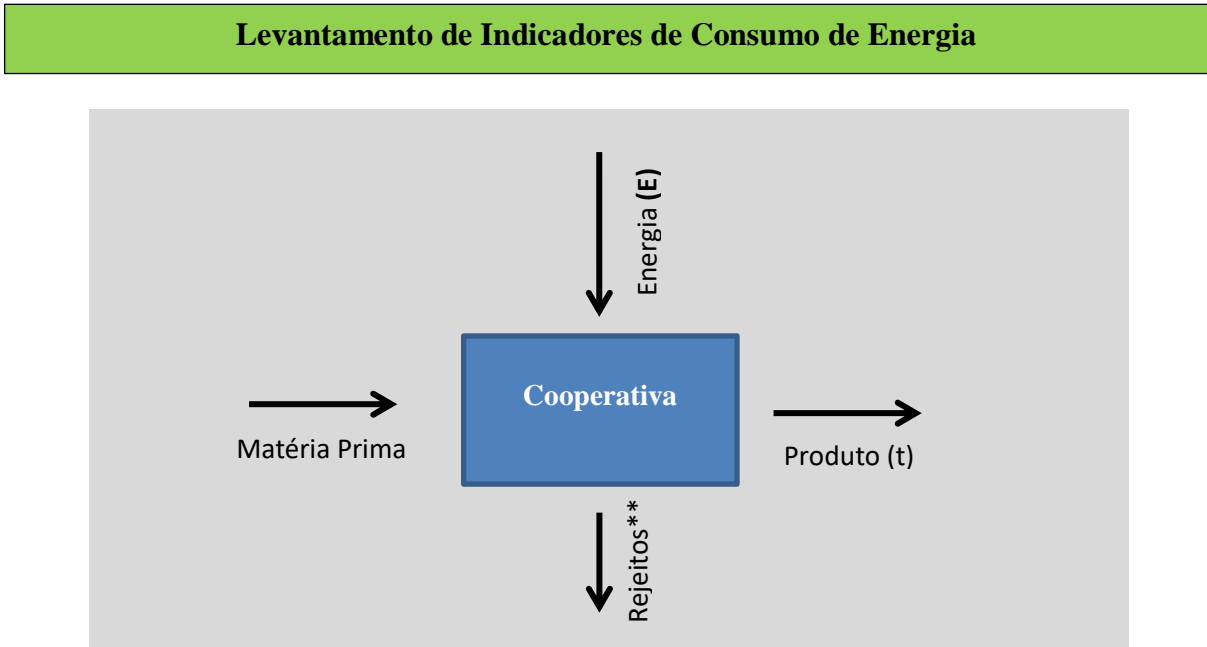
**Quadro 36: Objetivos ambientais da COOPERVIVA**

Objetivos	Indicadores
<b>Redução do consumo de energia</b>	<b>Consumo mensal (KW/ano)</b>
Redução da geração de rejeitos	Massa gerada por classe de resíduo (t/ano)
Redução de ruídos	Aumento do nível de pressão sonora em relação ao ruído de fundo preexistente
Aumento na criação de postos de trabalho	Número de postos criados
Redução do impacto visual	Dimensões das áreas visíveis

Fonte: Preenchido pelo autor com base no modelo Silva (2015)

Isto posto, a pesquisa considerou o objetivo em destaque: **redução do consumo de energia elétrica**, tendo como indicador o consumo mensal da cooperativa (KW/ano). O método utilizado para mensurar o indicador está descrito na Figura 52 e nos Quadros 37, 38 e 39.

**Figura 53: Esquema do Levantamento de Indicadores de Consumo de Energia**



\*Indicador de energia => 
$$I_{E1} = \frac{\text{consumo de energia (E)}}{\text{t de produtos recicláveis}} \quad (- 12,5\% \text{ rejeitos)**}$$
 (média)

Fonte: Próprio autor

\*Levou-se em consideração apenas  $I_{E1}$  (KW/h/T) necessários à triagem do material, não foram considerados demais processos correlacionados

**Quadro 37: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2013****Consumo de energia referente à triagem realizada em mesa mecânica / 2013**

<b>Valor Médio Conforme Dados da Companhia Energética (R\$): 0.452</b>				
Mês	KWh Consumido	t Material triado	I <sub>E1</sub> (Kwh/t) descontado 12,5% rejeitos	Valor (R\$)
01/2013	1968	66,488	29,59	13,37
02/2013	1934	92,569	20,89	9,44
03/2013	1066	54,252	19,64	8,87
04/2013	984	104,514	9,41	4,25
05/2013	1476	56,421	25,09	11,34
06/2013	2050	105,895	19,35	8,74
07/2013	1886	84,211	22,39	10,12
08/2013	1476	97,348	15,16	6,85
09/2013	3608	67,317	53,59	24,22
10/2013	2296	61,239	37,49	16,94
11/2013	1722	71,514	24,07	10,87
12/2013	1722	75,925	22,68	10,25
<b>TOTAL</b>			<b>299,35</b>	<b>135,26</b>

Fonte: Próprio autor

**Quadro 38: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2014****Consumo de energia referente à triagem realizada em mesa elétrica / 2014**

<b>Valor Médio Conforme Dados da Companhia Energética (R\$): 0.601</b>				
Mês	KWh Consumido	t Material Triado	I <sub>E1</sub> (Kwh/t) descontado 12,5% rejeitos	Valor (R\$)
01/2014	2050	93,426	21,94	13,18
02/2014	2132	96,005	22,20	13,34
03/2014	1558	94,439	16,49	9,91
04/2014	1640	111,948	14,64	8,79
05/2014	1886	68,353	27,59	16,58
06/2014	1886	85,782	21,98	13,20
07/2014	2132	123,766	17,22	10,34
08/2014	2214	100,896	21,94	13,18
09/2014	2378	132,474	17,95	10,78
10/2014	2214	124,185	17,82	10,70
11/2014	2132	90,691	23,50	14,12
12/2014	2132	89,595	23,79	14,29
<b>TOTAL</b>			<b>247,06</b>	<b>135,23</b>

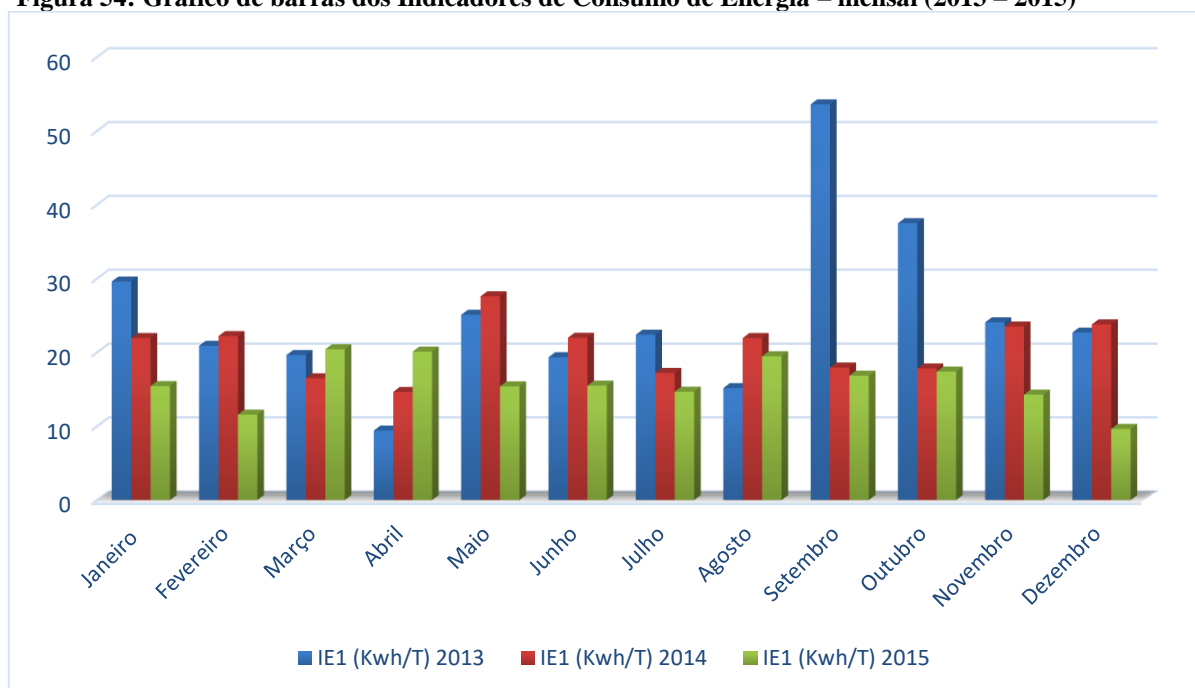
Fonte: Próprio autor

**Quadro 39: Índice de Consumo de Energia referente ao ano de 2015****Consumo de energia referente à triagem realizada em mesa elétrica / 2015****Valor Médio Conforme Dados da Companhia Energética (R\$): 0,812**

Mês	KWh Consumido	t Material Triado	IE <sub>E1</sub> (Kwh/t) descontado 12,5% rejeitos	Valor (R\$)
01/2015	2214	143,468	15,43	12,52
02/2015	2296	198,433	11,57	9,39
03/2015	2132	104,393	20,42	16,58
04/2015	2296	114,125	20,11	16,32
05/2015	2132	138,387	15,40	12,50
06/2015	2214	142,888	15,49	12,57
07/2015	1968	134,158	14,67	11,91
08/2015	2214	113,664	19,47	15,80
09/2015	1968	116,840	16,84	13,67
10/2015	1886	108,292	17,39	14,12
11/2015	1230	86,194	14,27	11,58
12/2015	1230	127,711	9,63	7,81
<b>TOTAL</b>			<b>88,29</b>	<b>154,77</b>

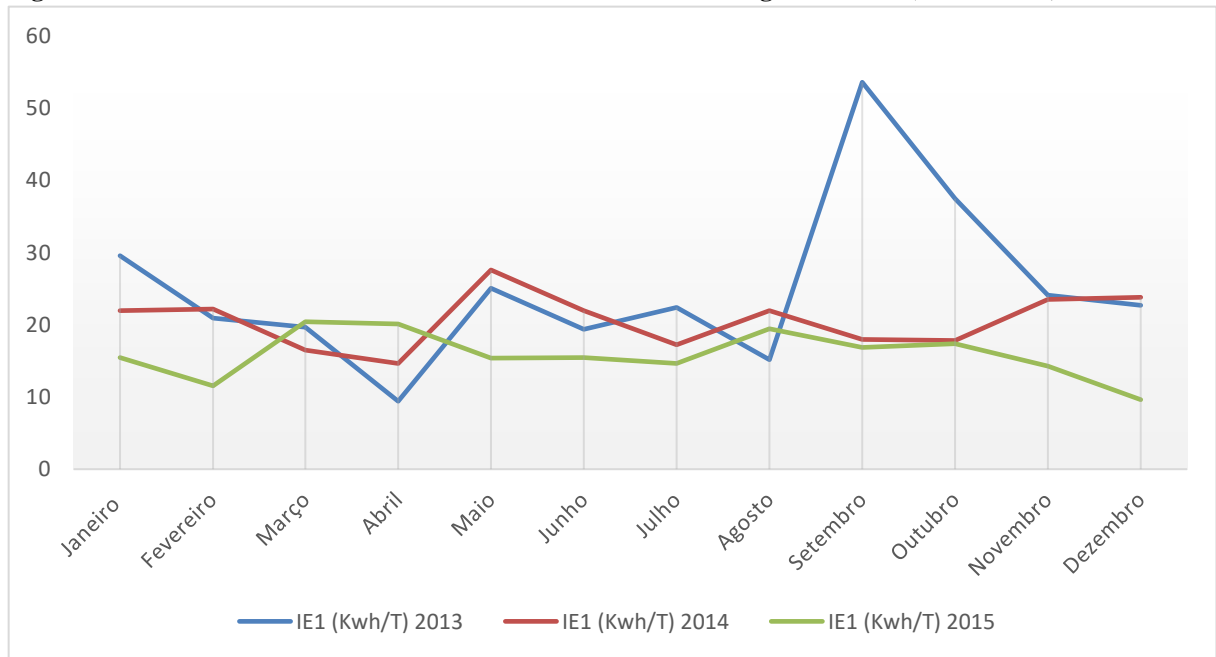
Fonte: Próprio autor

Dessa forma, considerando os dados apresentados, elaborou-se os gráficos descritos nas Figuras 53, 54 e 55 objetivando a compreensão dos indicadores apresentados, bem como o entendimento dos indicadores obtidos pela organização.

**Figura 54: Gráfico de barras dos Indicadores de Consumo de Energia – mensal (2013 – 2015)**

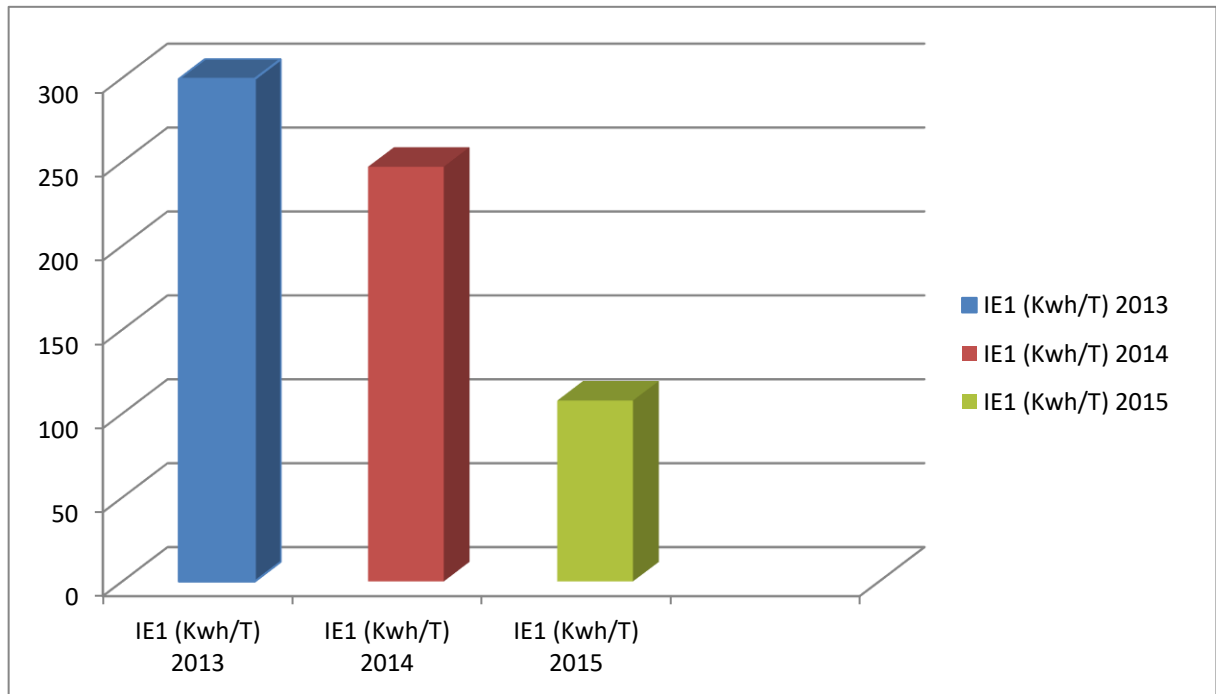
Fonte: Próprio autor

**Figura 55: Gráfico de linhas dos Indicadores de Consumo de Energia – mensal (2013 – 2015)**



Fonte: Próprio autor

**Figura 56: Gráfico de barras dos Indicadores de Consumo de Energia. Período 2013 à 2015**



Fonte: Próprio autor

Cabe destacar que no ano de 2013, especificamente nos meses de setembro e de outubro, o kWh consumido, conforme evidenciado no Quadro 37 e nas Figuras 53 e 54, se acentuou, impactando no  $IE1_{(Kwh/t)}$  da cooperativa.

Assim, para a elaboração dos Indicadores de Consumo de Energia da cooperativa, a pesquisa pautou-se nos dados obtidos do consumo de energia elétrica entre os anos de 2013 à 2015. Um dos aspectos positivos e que impactaram diretamente na redução do  $I_{E1}$  da cooperativa (conforme explicitado na Figura 55), correlaciona-se à inserção da esteira mecanizada em seu processo de triagem, advinda do projeto desenvolvido em parceria com a Secretaria Nacional de Economia Solidária – SENAES, angariado no final do ano de 2013. Outrora à implementação da esteira mecanizada, a triagem dos materiais recicláveis era realizada em mesas convencionais. Esse procedimento baseava-se na alimentação manual do processo, acarretando risco ergonômico aos catadores (Figura 56)

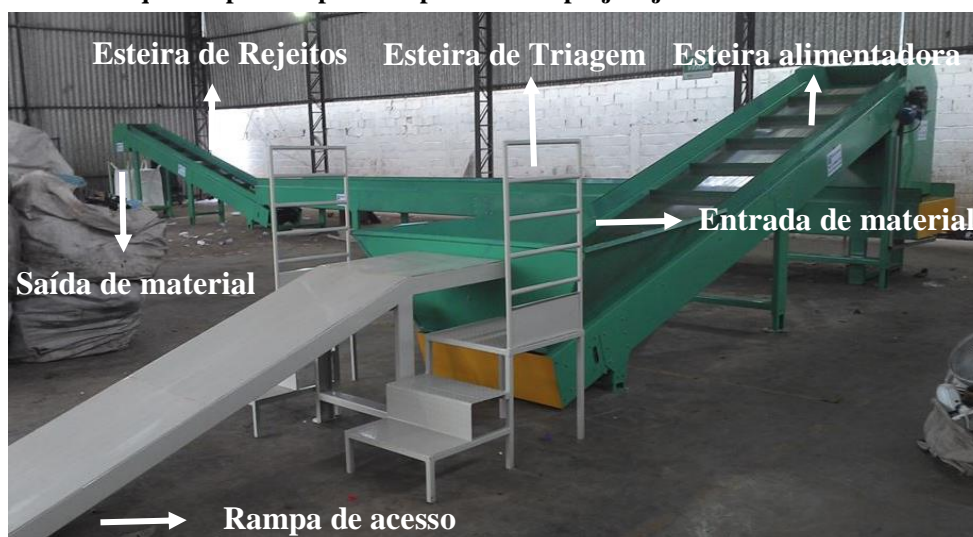
**Figura 57: Mesa mecânica utilizada antes da aquisição da esteira elétrica**



Fonte: Próprio autor

Desse modo, com a mecanização da triagem dos materiais recicláveis, algumas melhorias foram detectadas no processo inerente à segregação dos resíduos, a saber: a) otimização do trabalho desenvolvido pelos catadores, ou seja, a esteira alimentadora abastece a esteira de triagem, minimizando assim o esforço ergonômico dos trabalhadores (Figura 57); b) maior equilíbrio processual da atividade, isto é, concentração dos esforços voltados à triagem e à segregação dos materiais de maneira contínua, possibilitando o aumento na quantidade de resíduos triados

**Figura 58: Esteira adquirida pela cooperativa por meio do projeto junto a SENAES/MTE**



Fonte: Próprio autor

Não obstante, a partir dos indicadores obtidos, concluímos que a quantidade de resíduos triados interfere diretamente no  $I_{E1}$  da cooperativa, evidenciado nos meses 11/2015 e 12/2015, quando o KWh consumido foi semelhante, entretanto, o quantitativo de resíduos triados com valores distintos, perfazendo o total de 86,194 toneladas no mês 11/2015 e de 127,711 toneladas no mês seguinte. Em suma, o  $I_{E1}$  (Kwh/t) concernente ao mês 11/2015 equivale à 9,63, diferentemente do mês 11/2015, com valor relativo à  $I_{E1}$  (Kwh/t) 14,27 (Quadro 40).

**Quadro 40: Índice de Consumo de Energia referente aos meses 11/2015 e 12/2015**

Mês	KWh Consumido	Tonelada Material Triado	$I_{E1}$ (Kwh/t) descontado 12,5% rejeitos
11/2015	1230	86,194	14,27
12/2015	1230	127,711	9,63

Fonte: Próprio autor

Isto posto, outro aspecto preponderante em relação ao aumento da quantidade de material triado, refere-se à ampliação da coleta seletiva em 100% do território urbano. Desde a formalização da COOPERVIVA, em novembro de 2002, a coleta seletiva contemplava apenas 30% dos bairros, totalizando aproximadamente 80 t/mês de materiais comercializados pelo empreendimento.

Assim, com a expansão da coleta seletiva, a quantidade de material triado perfaz a quantidade de 140 t/mês, fator imprescindível ao cumprimento do objetivo ambiental estipulado pela pesquisa, sobretudo na redução do consumo de energia elétrica da organização.

## 7.10 Controle de Informação Documentada

Conforme explicitado no Capítulo 4, a norma estabelece que

o sistema de gestão ambiental da organização deve incluir:

- a) informação documentada, requerida pela Norma;
- b) informação documentada, determinada pela organização como sendo necessária para a eficácia do sistema de gestão ambiental (ISO 14.001:2015 p.13)

Não obstante, o arranjo das informações documentadas do SGA difere-se entre si em virtude de alguns aspectos, quais sejam: a) do porte da organização e das atividades, processos, produtos e serviços realizados; b) do atendimento aos requisitos legais e demais requisitos; c) da capacidade pessoal dos envolvidos na realização do trabalho.

Para tanto, a organização deve assegurar que as informações documentadas possuam:

- a) identificação e descrição (título, data, autor do documento, número de referência);
- b) formato (tipo de linguagem, versão do software, gráficos), e meio (papel, eletrônico);
- c) análise crítica e aprovação em relação à adequação e suficiência (ISO 14.001:2015 p.14).

Bem como,

- 1) facilite a ordenação dos documentos relativos à política ambiental, objetivos e metas ambientais;
- 2) descreva os meios para atingir esses objetivos e metas ambientais;
- 3) documente as principais atribuições, responsabilidades e procedimentos;
- 4) referencie a documentação correlata, leis, regulamentos e outros requisitos ambientais que se relacionem com as atividades, serviços ou produtos da organização;
- 5) descreva os outros elementos do sistema de gestão da organização, se necessário;
- 6) demonstre que os elementos do sistema de gestão ambiental estão implementados (SEBRAE. Gestão Ambiental, 2004, p. 52)

A ISO 14.001:2015 recomenda que as informações documentadas contemplem:

- a) informações sobre o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos subscritos pela organização,
- b) detalhes de não conformidades e ações corretivas e preventivas;
- c) resultados das auditorias do sistema de gestão ambiental e das análises pela administração;
- d) informações sobre atributos ambientais de produtos (exemplo: composição química e propriedades);
- e) evidencia do atendimento e objetivos/metam;
- f) informações sobre participação em treinamento;
- g) autorizações, licenças ou outras formas de autorização legal;
- h) resultados de inspeção e atividade de calibração, e
- i) resultados de controles operacionais (manutenção, projeto, manufatura) (ISO 14.001:2015 p.14)



A versão da ABNT NBR ISO 14.004:2005 evidencia os princípios, os sistemas e as técnicas de apoio na construção da informação documentada, tal quanto as diretrizes necessárias à organização, quais sejam:

- 1) declarações de política, objetivos e metas;
- 2) descrição do escopo do sistema de gestão ambiental;
- 3) descrições de programas e responsabilidades;
- 4) informações sobre aspectos e impactos ambientais significativos;
- 5) procedimentos;
- 6) informações de processo;
- 7) fluxograma organizacional;
- 8) normas internas e externas;
- 9) planos de emergência;
- 10) registros (ABNT ISO 14.004:2005 p.11)

Não obstante, cabe à organização considerar as alterações das informações documentadas em seu processo de construção e emissão, sendo imprescindível que cada setor e função responsáveis pela sua elaboração, se comprometam nas alterações a serem realizadas.

As informações documentadas obrigatoriamente devem assegurar:

- a) sua disponibilidade e adequação para uso, onde e quando for necessário;
  - b) que estejam protegidas o suficiente contra perda de confidencialidade, uso impróprio ou perda integridade;
- Para o controle de informação, a organização deve abordar as seguintes atividades, como aplicável:
- 1) distribuição, acesso, recuperação e uso;
  - 2) armazenamento e preservação, incluindo sua legibilidade;
  - 3) controle de alterações (por exemplo, controle de versão);
  - 4) retenção e disposição.
- A informação documentada de origem externa, determinada pela organização como necessária para o planejamento e operação do sistema de gestão ambiental deve ser identificada, como apropriada, e controlada (ISO 14.001:2015 p.14)

A norma estabelece que as informações documentadas estejam afixadas nos postos de trabalho, sobretudo nos locais relacionados às atividades que interajam diretamente com o meio ambiente. A ISO 14.001:2015 salienta que o controle de informações documentadas deve assegurar a efetividade do Sistema de Gestão Ambiental, considerando:

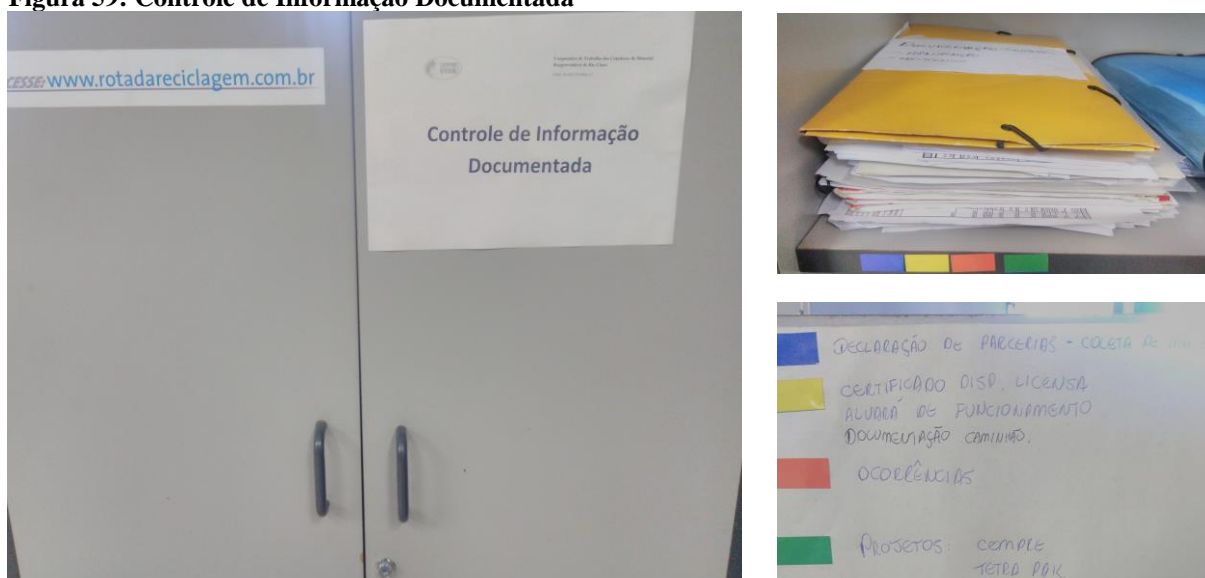
- a) sua identificação com a organização (divisão, atividade, funções, pessoas responsáveis)
- b) análise regular e sua revisão, quando necessária, e sua aprovação por pessoal autorizado antes de sua publicação;

- c) a atualização das informações documentadas nos locais pertinentes à realização das operações imprescindíveis ao desenvolvimento do sistema;
- d) a eliminação de documentos obsoletos dos locais pertinentes à realização das operações, sendo permitida a cópia guardada em local específico a fim de registro histórico.

Portanto, cabe à organização estabelecer procedimentos apropriados à efetivação das informações documentadas, a saber: a) a identificação do documento elaborado (código – nome e número – e edição); b) pessoas responsáveis ao cumprimento do requisito (revisão, atualização e validação), sobretudo no acompanhamento necessário às etapas inerentes aos preceitos abordados, a fim de estabelecer solidez ao SGA institucional.

Para tanto, a pesquisa propôs ao empreendimento a organização de seus documentos em local de fácil acesso (Figura 58).

**Figura 59: Controle de Informação Documentada**



Fonte: Próprio autor

O local escolhido situa-se no escritório do empreendimento. O acesso aos documentos se dará apenas por pessoas designadas conforme indicação da diretoria.

### 7.11 Preparação e Respostas à Emergência.

Quanto às questões pertinentes à Preparação e Respostas à Emergência, a norma define que,

a organização deve estabelecer, implementar, e manter o(s) processo(s) necessário(s) para preparar-se e responder a potenciais situações de emergências identificadas em 6.1.1

A organização deve:

- a) preparar-se para responder pelo planejamento de ações para prevenir ou mitigar impactos ambientais adversos de situações de emergências;
- b) responder a situações de emergências reais;
- c) tomar ações para prevenir ou mitigar as consequências decorrentes de situações de emergências, apropriadas à magnitude da emergência e ao potencial impacto ambiental;
- d) testar periodicamente as ações de respostas planejadas, onde viável;
- e) periodicamente, analisar criticamente e revisar o(s) processo(s) e as ações de respostas planejadas, em particular, após a ocorrência de situações de emergência ou testes;
- f) prover informações pertinentes e treinamento relacionado à preparação e respostas a emergências, como apropriado para as partes interessadas pertinentes, incluindo pessoas que realizam o trabalho sob o seu controle.

A organização deve manter informação documentada na extensão necessária, para ter confiança de que o(s) processo(s) seja(m) realizado(s) conforme planejado (ISO 14.001:2015 p.16).

Desse modo, a construção do Plano de Emergência por parte da organização, está pautado na minimização dos impactos negativos ao meio (ambiente, pessoas, instalação física), bem como na utilização de metodologias que possibilitem a implementação desse instrumento, a fim de: a) identificar as potencialidades de acidentes e situações de emergência; b) prevenir e mitigar os impactos ambientais resultantes dessas situações

A implementação de métodos de identificação das situações potenciais de emergência, assim como o estabelecimento de procedimentos de mitigação e respostas às demandas de situações iminentes, fazem parte dos preceitos estipulados pela ISO 14.001:2015 e prescrevem à organização alguns aspectos, quais sejam: a) emissões acidentais à atmosfera; b) descargas em corpos d'água e solo acidentais; c) efeitos danosos específicos ao meio ambiente e ao ecossistema, oriundos de lançamentos acidentais.

Em parceria com a SEPLADEMA e profissional apto ao desenvolvimento do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios – PPCI, foi proposto à COOPERVIVA a elaboração do plano de prevenção e combate a incêndio, por meio do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB

O AVCB permite monitorar edificações quanto ao cumprimento do Controle de Incêndio, objetivando a organização de vistorias periódicas, por parte dos órgãos responsáveis, de acordo com a periodicidade exigida pelo documento. O referido projeto referido foi construído junto à organização a fim de subsidiar as ações do empreendimento e das demais instituições constituídas por catadores de materiais recicláveis.

Em suma, a proposta contempla informações relevantes ao cumprimento do requisito disposto, a saber: a) sistemas de proteção e combate a incêndios; b) especificidades inerentes a edificação da organização; c) população fixa e cálculo de brigadistas; d) cálculo hidráulico; e) memorial de cálculo para dimensionamento das saídas de emergência; f) memorial de isolamento de risco e plano de intervenção, tão quanto a construção da planta de risco e planta de medidas de segurança contra incêndio.

O projeto mencionado encontra-se em fase final, aguardando aprovação por parte da instituição de fomento à execução da proposta apresentada.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, onde a fragilidade presume a essência do coletivo e as contradições se apresentam de inúmeras maneiras, acreditamos que tais empreendimentos poderão alcançar a padronização pautada nos procedimentos gerenciais existentes, sobretudo nos preceitos atrelados à ISO 14.001, propiciando a melhora no serviço prestado por meio da construção de metodologias que possibilitem o embasamento às demais cooperativas e associações de catadores inseridas no Brasil.

No entanto, as fragilidades apresentadas pela pesquisa, especificamente no item 5.3 (Planejamento - Ações para abordar riscos e oportunidades) e item 5.11 (Preparação e Respostas à Emergência), constituem-se de fatores intrínsecos à cooperativa analisada e aos demais empreendimentos constituídos por catadores.

Neste sentido, a pesquisa buscou a construção de procedimentos gerenciais de fácil acesso aos catadores, bem como a melhoria e a padronização das ações desenvolvidas pela instituição, tendo como escopo os preceitos da ISO 14.001:2015 com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Em suma, a pesquisa possibilitou a inserção de política norteadora em prol à organização cooperativista, a fim de auxiliar seus associados no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e nas práticas inerentes ao seu trabalho, essencialmente na valorização do sujeito pertencente à cadeia da reciclagem no Brasil.

A escolha da COOPERVIVA pautou-se nos aspectos e nas ações de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, por meio da coleta seletiva realizada no município de Rio Claro/SP; na valorização social, mediante a inclusão de catadores ora marginalizados pela sociedade e, sobretudo, no empoderamento socioproductivo da organização, de modo a possibilitar o protagonismo do trabalho desempenhado pelos cooperados.

Para tanto, o levantamento bibliográfico explicitado nos capítulos precedentes, possibilitou o embasamento à metodologia proposta, resultando em ações concretas junto ao empreendimento e à sistematização dos resultados alcançados, bem como o empenho de cada cooperado à busca da implantação dos requisitos estabelecidos pela norma, mesmo em meio a complexidade existente.

Também, propiciou a organicidade gerencial do empreendimento mediante a consolidação de indicadores ambientais, sobretudo na melhora do trabalho desenvolvido pelos catadores em prol à sustentabilidade social, ambiental e econômica, em consonância à Lei 12.305/2010 e à normativa ISO 14.001.

Outro aspecto explicitado pela pesquisa diz respeito à necessidade de investimentos e de apoio por parte do poder público municipal à cooperativa. Desta feita, a aproximação da administração municipal de Rio Claro/SP propiciou o embasamento à metodologia abordada, evidenciando resultados concretos expostos no decorrer do processo investigatório. Tal prática tem sido de extrema necessidade às cooperativas e às associações de catadores na continuidade do trabalho de coleta, de triagem e de comercialização dos resíduos recicláveis. No entanto, ainda há muito a ser realizado.

É sabido que sem o respaldo financeiro e estrutural aos empreendimentos constituídos por catadores, as ações desempenhadas por esses sujeitos tornam-se exaustivas. Isso se dá, pois, o capital financeiro proveniente da venda de seus produtos tem por objetivo o sustento dos trabalhadores, impossibilitando sua utilização na infraestrutura ou até mesmo em práticas relacionadas à valorização humana.

Desse modo, as políticas públicas direcionadas ao fomento de tais organizações, devem permear a organicidade da gestão humanista no sentido de possibilitar a ascensão do sujeito, bem como o estímulo às condições de trabalho, não apenas em ações pautadas no fomento desconexo com a realidade, ou mesmo em práticas superficiais e sem planejamento, resultando, dessa forma, na cultura clientelista e paternalista, mas em ações contínuas e alinhadas com às legislações pertinentes.

Para isso, o embasamento prescrito pela Lei 11.445/2007 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei 12.305/2010, ressalta a valorização do catador no que diz respeito a contratação dessas organizações para o gerenciamento dos resíduos sólidos, contudo, a fragilidade inerente ao seu cumprimento mostrou-se evidente no município de Rio Claro/SP. Em suma, a sobrevivência das cooperativas de catadores está ancorada somente na venda dos materiais recicláveis coletados, negligenciando-se a força de trabalho desempenhada no processo de catação.

Assim, a pesquisa propiciou à organização angariar recursos infraestruturais e financeiros por intermédio de instituições privadas e demais entidades de fomento, conforme evidenciado no decorrer do trabalho. Tal prática propiciou ao empreendimento o embasamento e a valorização da gestão humana e estrutural, bem como a melhora no processo de trabalho e nas práticas inerentes à coleta dos materiais reciclados e triados pela cooperativa, sobretudo na estruturação dos sujeitos inseridos na cooperativa e na eficácia do serviço prestado.

Desta feita, com o propósito de fomentar o pertencimento de cada sujeito inserido na cooperativa, a gestão estruturada, participativa e coletiva deve ser levada em consideração,

com o intuito de possibilitar a inclusão e o planejamento social, ambiental e econômico do empreendimento.

A padronização das práticas inerentes às organizações constituídas por catadores, poderá subsidiar e nortear os processos de gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como a comercialização direta às indústrias que utilizam seus resíduos triados, de modo a: a) otimizar a venda dos materiais para além dos intermediários e aparistas; b) propiciar a valorização dos resíduos triados pela cooperativa e, conseqüentemente, c) possibilitar maior ganho econômico e social ao empreendimento.

Por conseguinte, é mister a implementação de tecnologias sociais que objetivem a construção de mecanismos e meios de expansão do trabalho desenvolvido pelos catadores. Ademais, cabem às cooperativas e às associações de catadores a gestão dos recursos conquistados, objetivando a expansão da coleta e a inclusão de outros catadores ao grupo.

A estruturação do coletivo depende do amadurecimento endogrupo, ou seja, a identidade social do coletivo dada as semelhanças pertencentes aos sujeitos que o compõem, bem como o estímulo ao pertencimento do indivíduo para com o empreendimento, objetivando fomentar a criatividade e a possibilidade de percepção espacial dos catadores à gestão coletivista, sobretudo ao desenvolvimento humano.

Isto posto, a pesquisa buscou se atentar as diversas fragilidades da cooperativa, não se afastando do rigor científico necessário ao cumprimento da metodologia proposta, mas possibilitando a construção do conhecimento associada aos saberes de cada um dos sujeitos inseridos no coletivo.

Para tanto, a coesão desse cenário (empírico e científico), em meio as imbricações resultantes da pluralidade social e territorial, pressupõem fator balizador à implementação de processos humanizados em prol à construção de organizações resilientes e, ainda, a idealização de técnicas gerenciais e de estratégias sólidas em meio a dinamicidade do cenário neoliberal hegemônico contemporâneo, caracterizado pela competição e pelo individualismo, pela distopia e pela concorrência.

Conseqüentemente, embasada pelas normativas ambientais e sociais, a pesquisa possibilitou o diálogo entre todos os atores responsáveis pelo Programa de Coleta Seletiva no município de Rio Claro. Não obstante, buscou contextualizar a práxis instaurada e enraizada nos diversos segmentos existentes na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, onerando assim a parte mais frágil do sistema: os catadores.

Assim sendo, por meio da proposta metodológica explicitada no decorrer da pesquisa, a continuidade das ações implantadas na organização poderá ocorrer sem ônus aos

trabalhadores inseridos no empreendimento, tendo em vista que o principal objetivo do processo investigatório foi subsidiar a instituição com ferramentas gerenciais construídas a partir da realidade dos catadores, bem como propiciar a valorização do trabalho exercido pela cooperativa.

Além disso, consideramos que há necessidade de maior entendimento e engajamento do Poder Público Municipal em relação à contratação da COOPERVIVA, considerando a prestação dos serviços executados há muito tempo no município, de maneira a garantir o empoderamento da organização e a eficácia das ações já realizadas historicamente na cidade de Rio Claro/SP.



## 9 REFERÊNCIAS

ADEODATO, M. T. P. C. **Análise das estratégias do projeto para incorporação de princípios e indicadores da sustentabilidade em políticas públicas no município de Jaboticabal – SP.** 2005. 261f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDUSTRIAS DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Programa responsabilidade de embalagens pós-Consumo.** Dê a mão para o futuro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental:** Especificação e Diretrizes para Uso. NBR ISO 14.001, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental:** Requisitos com orientações para uso. NBR ISO 14.001, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 14004. Documentação:** Sistemas de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro. 45 p. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental.** NBR ISO 19.011, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso.** Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

ADEODATO, M. T. P. C. **Análise das estratégias do projeto para incorporação de princípios e indicadores da sustentabilidade em políticas públicas no município de Jaboticabal – SP.** 2005. 261f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ALEMANHA. A. Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear. **Act for Promoting Closed Substance Cycle Waste Management and Ensuring Environmentally Compatible Waste Disposal.** Disponível em: <[http://www.bmu.de/english/waste\\_management/downloads/doc/3230.php](http://www.bmu.de/english/waste_management/downloads/doc/3230.php)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. B. Idem. **Ordinance on the Avoidance and Recovery of Packaging Wastes.** Disponível em: <[http://www.bmu.de/english/waste\\_management/downloads/doc/37115.php](http://www.bmu.de/english/waste_management/downloads/doc/37115.php)>. Acesso em: 02 mar. 2014.

ANDERSEN, J.R. & DORNSBUSH, J.N. Influence of sanitary landfill on ground water quality. Journal of American Water Works Association. New York, 59 (4): 457-70.1977.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004:2004. **Resíduos sólidos:** Classificação. Disponível em: <<http://www.aslaa.com.br/legislacoes/NBR%20n%2010004-2004.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

BAASCH, S. S. N. **Um sistema de suporte multicritério aplicado na gestão dos resíduos sólidos nos municípios catarinenses.** 1995. 289f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa

de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001

BAUMAN, Z. **Vidas desperdiçadas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial**. 2ª ed. Saraiva: São Paulo, 2007.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. 2 ed. São Paulo: Ática, 1996

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Lei 12.305/2010**, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Lei 11.445/2007**, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm)>. Acesso em: 06 abr. 2014.

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Lei 11.107/2005**, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm)>. Acesso em: 09 abr. 2016.

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Decreto 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Dispõe sobre normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Lei 5974**, de 19 de julho de 2012. Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho em: Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm)> Acesso em: 04 mar. 2018.

BRASIL. \_\_\_\_\_. Casa Civil. **Lei 12690**, de 16 de dezembro de 1971. Dispõe sobre a Política Nacional de Cooperativismo. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5764.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5764.HTM)> Acesso em: 18 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. **Catadores de materiais recicláveis**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>>. Acesso em: 17 abr. 2018

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 1**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: >  
<[http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1986\\_001.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf)> Acesso em: 19 abr. 2018

BRASIL. Previdência. **Projeto Pró-Catador**. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/2012/12/radio-previdencia-projeto-pro-catador-reune-parceiros/>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

BRASIL, Secretaria Nacional de Economia Solidária. **Quantidade de cooperativas de catadores**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/programa-economia-solidaria-em-desenvolvimento/>>. Acesso em: 06 abr. 2014.

BRASIL. Secretaria Geral da Presidência da República; Secretaria Nacional de Articulação Social. **Gestão de Resíduos Sólidos com Inclusão dos Catadores de Materiais Recicláveis**. Disponível em:

< file:///C:/Users/valds\_000/Downloads/Cartilha\_ResiduosSolidos\_Prefeitos.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CBO. Classificação Brasileira de Ocupações. **Estrutura, tábua de conversão e índice de títulos**. Disponível em: > file:///C:/Users/valds\_000/Downloads/CBO2002\_Liv3.pdf. Acesso em 04 fev. 2015.

CHIAVENATO, L. **Gestão de pessoas. O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, 457 p.

CHIAVENATO, I; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. 1.ed.13ª tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM – CEMPRE. **Guia de coleta seletiva de lixo**. São Paulo, 2013

COOPERATIVA DE TRABALHO DOS CATADORES DE MATERIAL REAPROVEITÁVEL DE RIO CLARO (COOPERVIVA). **Estatuto da Cooperviva**. JUCESP, São Paulo, 2002.

CRÚZIO, H. O. **Como organizar e administrar uma cooperativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000

CURI, D. (org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. 6ª. Ed. São Paulo: Gaia, 2000.

EL ANDALOUSSI, k. **Pesquisas-ações: ciência, desenvolvimento, democracia**. Traduzido por Michel Thiollent. São Carlos: EDUFSCar, 2004. 192p.

ENVIROMENTAL PROTECTION AGENCY. **Methods of solid wastes testing** Cincinnati, 1973.

EUROPA. A. **Sínteses da legislação da UE: Gestão dos resíduos**. Disponível em: <[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/waste\\_management/index\\_pt.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm)>. Acesso em: 04 abr. 2014.

\_\_\_\_\_ b. EUR-Lex. Acesso ao direito da União Europeia. **Directiva 75/442/CEE do Conselho, de 15 de Julho de 1975, relativa aos resíduos**. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/Notice.do?val=45227%3Acs&lang=pt&list=45227%3Acs%2C&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=&checktexte=checkbox&visu=>>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

\_\_\_\_\_ c. EUR-Lex. Acesso ao direito da União Europeia. **Directiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006, relativa aos resíduos**. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/Notice.do?val=425607:cs&lang=pt&list=425607:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pgs=10&hwords=&checktexte=checkbox&visu=#texte>>. Acesso em: 03 abr. 2014

\_\_\_\_\_ d. EUR-Lex. Acesso ao direito da União Europeia. **Directiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterros**. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1999L0031:20081211:PT:PDF.>>> Acesso em: 24 mar. 2014.

FRANÇA. A. **Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux**. Disponível em: <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006068529&dateTexte=20110413>>. Acesso em: 01 abr. 2014

\_\_\_\_\_ b. **Code de l'environnement**. Disponível em: <<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idArticle=LEGIARTI000023268613&idSect>>

ionTA=LEGISCTA000006176615&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20111021>. Acesso em: 03 abr. 2014

\_\_\_\_\_. c. **Décret n° 92-377 du 1 avril 1992**. Disponível em: <[http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=462B5B170EB19233C7718538A0EB56B8.tpdjo05v\\_2?cidTexte=JORFTEXT000000175185&categorieLien=id](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=462B5B170EB19233C7718538A0EB56B8.tpdjo05v_2?cidTexte=JORFTEXT000000175185&categorieLien=id)>. Acesso em: 01 abr. 2014.

HALL, B. L. Participatory research, popular knowledge and power e personal reflection. **Convergence**, Oxford, inserir v.14, n.3, p. 6-17, 1981.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. **A Implementação da ISO 14000**: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.

GAMBOA, S. A. S. **Análise epistemológica dos métodos na pesquisa educacional**: um estudo sobre as dissertações de mestrado em educação da UnB (1976-1982) 1982. 298f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Campinas, Campinas, 1982.

GILBERT, M. J. **ISO 14.001/BS7750 – Sistema de gerenciamento ambiental**. IMAM, 1996  
FÉ, C. F. C. M.; FARIA, M.S. Catadores de Resíduos Recicláveis: autogestão, economia solidária e tecnologias sociais. In ZANIN, M.; GUTIERREZ, R.F. (Org.). **Cooperativas de catadores: reflexões e práticas**. São Carlos: Clara Luz, v. 1, 2011. p.15-36.

GOMES, J.S.O. **Análise do Processo de Implantação do Sistema de Gestão Ambiental Baseado na NBR 14001**: estudo de caso de uma cerâmica em Sobral/CE. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v.11 n.2, p. 79-95, jul./dez. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **População brasileira**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/default.shtm>> Acesso em: 10 abr. 2014.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional de Saneamento. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 11 nov. 2016

\_\_\_\_\_. **Geração de resíduos**. 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1691&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina=1)>. Acesso em: 23 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. **Atlas Saneamento 2011**. 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1998&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1998&id_pagina=1)>. Acesso em: 13 abr. 2014.

IPEA. Instituto de Projetos e Pesquisa Socioambientais. **Programa de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.ipea.org.br/residuos-solidos/>> Acesso em: 01 out. 2016.

IPEA. Instituto de Projetos e Pesquisa Socioambientais. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável – Brasil**. Brasília, 2013

IPESA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação atual das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável**: Brasil. Brasília. Ipea, 2013. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacaosocial\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf)> Acesso em: 11 nov. 2016.

ISO 14.000 – Environmental management, 2015. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm?archive=all>> Acesso em: 13 abr. 2015.

ISO/TMB WG **Risk Management**. committee draft of ISO 31000 “risk management. guidelines on principles and implementation of risk management”. Disponível em: < [https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571855102/N047\\_Committee\\_Draft\\_of\\_ISO\\_31000.pdf](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/3779571855102/N047_Committee_Draft_of_ISO_31000.pdf). > Acesso em: 19 set. 2016.

LAJOLO, R.D. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implantação**. São Paulo: IPT/SEBRAE, 2003.

LAJOLO, R.D. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implantação**. São Paulo: IPT/SEBRAE; 2003b. Cap. 3 p65-75. Implantação de uma cooperativa.

LIMA, V.S. **Estratégias para a gestão de pessoas e economia solidária: o estudo da cooperativa de trabalho dos catadores de material reaproveitável de Rio Claro/SP**. São Carlos; UFSCar, 2013. 101f.

LEFÉBVRE, H. **A vida cotidiana no mundo moderno**. Tradução de Alcides João de Barros. São Paulo: Ática, 1991.

MARTINS, M.R.S. **O sistema de gestão ambiental baseado na ISO 14000: Importância do instrumento no caminho da sustentabilidade ambiental**. Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET e-ISSN 2236 1170 - V. 18 n. 4 Dez 2014, p.1460-1466.

MENDES, A.A (org.). **Territórios resilientes em economia solidária: movimentos sociais e alternativas sustentáveis**. UNESP/Rio Claro. 196 p. Editora Gráfica CS. 2015.

MNCR. Movimento nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. **O catador não pode pagar pela crise**. Disponível em: < <http://www.mnrc.org.br/artigos/o-catador-nao-pode-pagar-pela-crise> > Acesso em: 19 mai. 2015

MORAIS, M. A Análise S.W.O.T Aplicada Às Vendas Hoje. [2008]. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/vendas-artigos/a-analise-swot-aplicada-as-vendas-hoje-352133.html>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (Modelo ISO 14.000)**. Belo Horizonte; editora de desenvolvimento Gerencial, 2001.

MOREIRA, L.V.D. **Vocabulário básico de meio ambiente**, Rio de Janeiro; Petrobras; 1991.

NETO, J.F.M. **Pesquisa-ação: aspectos práticos da pesquisa-ação nos movimentos sociais populares e em extensão popular**. Texto (Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Educação Popular) 8p. Paraíba. UFPB, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Habitantes em Lisboa/Portugal**. Disponível em: < <http://www.fao.org/portugal/acerca-de/en/>. Acesso em 04 mar. 2018

PADILHA, D. L. **Sociedades cooperativas: organização, contabilidade e legislação**. São Paulo: Atlas, 1966.

PINHO, D. B. **Economia e cooperativismo**. São Paulo: Saraiva, 1977.

PINJEL, J.R (org.). **Do Lixo à Cidadania**. Guia prático para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. IPESA – Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais. Editora Peirópolis, 2013.

RECH, D. **Cooperativas**: uma onda legal. Rio de Janeiro: Fase, 1991.

REIS, L.F.S.S.D. **Gestão ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: ed. Quality mark, 2008.

REZENDE, D. A. **Planejamento Estratégico para Organizações públicas e privadas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

RIO CLARO. Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEPLADEMA). **Cooperativas de catadores de materiais recicláveis e a experiência de Rio Claro pela Cooperviva**. Rio Claro: Prefeitura Municipal, SEPLADEMA, Secretaria de Ação Social e Secretaria de Educação, 2004.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Poder Executivo. **Decreto Municipal n° 7225**, de 29 de novembro de 2004. Dispõe sobre cessão provisória de terreno à COOPERVIVA.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal. Poder Executivo. **Decreto Municipal n° 4652**, de 17 de dezembro de 2004. Dispõe sobre a concessão de terreno à COOPERVIVA.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Ação Social. **O histórico da Cooperviva**. Rio Claro, SP: Prefeitura Municipal, Secretaria de Ação Social, 2004.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEPLADEMA). **Quantificação e caracterização dos materiais da Cooperviva**. Rio Claro: Prefeitura Municipal, SEPLADEMA, 2007.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Planejamento, Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEPLADEMA). **Coleta de resíduos sólidos urbanos do município de Rio Claro/SP**. Rio Claro: Prefeitura Municipal, SEPLADEMA, 2014.

SÁNCHEZ, L.H. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008

SEBRAE. **Sustentabilidade**. Relatório de Inteligência. Disponível em: <  
[http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/11\\_RI\\_NOV\\_DIMENSOES\\_SUSTENTABILIDADE.pdf](http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/11_RI_NOV_DIMENSOES_SUSTENTABILIDADE.pdf)>. Acesso em: 16 mai. 2018.

SEIFFERT M. E. B.: **ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental**: Implantação Objetiva e Econômica. 3 ed. São Paulo. Atlas. 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Curso básico de Gestão Ambiental**. Brasília. 2015. 92 p.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Sustentabilidade na Gestão**. Brasília. 2004. 111 p.

SCHALCH, V. et al. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Universidade de São Paulo. 2002. Disponível em <  
[http://www.falcoit.com.br/blog/images/easyblog\\_images/500/GESTAO-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-2002.pdf](http://www.falcoit.com.br/blog/images/easyblog_images/500/GESTAO-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-2002.pdf)>. Acesso em: mar.2016.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Cadernos de Educação Ambiental: resíduos sólidos.** Governo de São Paulo, 2013.

SECRETARIA GERAL. **Disposição dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/ecosolidaria/apresentação-5.htm>>. Acesso em: 08 abr. 2014

SEIFFERT, M.E.B. **ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SCHMIDHEINY, S. **Changing course: a global business perspective on development and the environment.** Mit Press, 2004

SILVA, F.R. **Entendendo a NBR ISO 14.001.** Via Sápia Treinamentos e Consultoria. São Paulo, 2015

SILVA, E. R; YAMAMURA, F. Y; AGUIAR, L. V; MONTENEGRO, M; ALUÍSIO, U. Avaliação das condições ambientais de trabalho de uma cooperativa de catadores no Rio de Janeiro. In CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 5, 2009, Niterói/RJ. **Anais...** Niterói: ISSN 1984-9354, 2009. p.1-21. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8\\_0139\\_0545.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0139_0545.pdf)> Acesso em: 16 out. 2014

SISTEMA OCB. **O que muda com a lei 12.690/2012.** Disponível em: <<http://www.somoscooperativismo.coop.br/servico/10/entenda-o-marco-regulatorio-das-cooperativas-de-trabalho>>. Acesso em 08 mar. 2018

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANAMENTO – SNIS. **Ministério da Cidades.** resíduos sólidos. Disponível em: <<http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/#>> Acesso em 02 nov. 2018

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

VEIGA, S. M.; FONSECA, I. **Cooperativismo: uma revolução pacífica em ação.** Rio de Janeiro: Fase, 2002.

ZANETI, I. C.B.B. **As Sobras da Modernidade: o sistema de gestão de resíduos sólidos em Porto Alegre.** Porto Alegre: Corag, 2006.

**ANEXOS**

Anexo I:	Plantas/Layout (arquivo físico)	I
Anexo II:	Projeto Galpão (arquivo físico)	II
Anexo III:	Proposta Manual SGA – COOPERVIVA	III



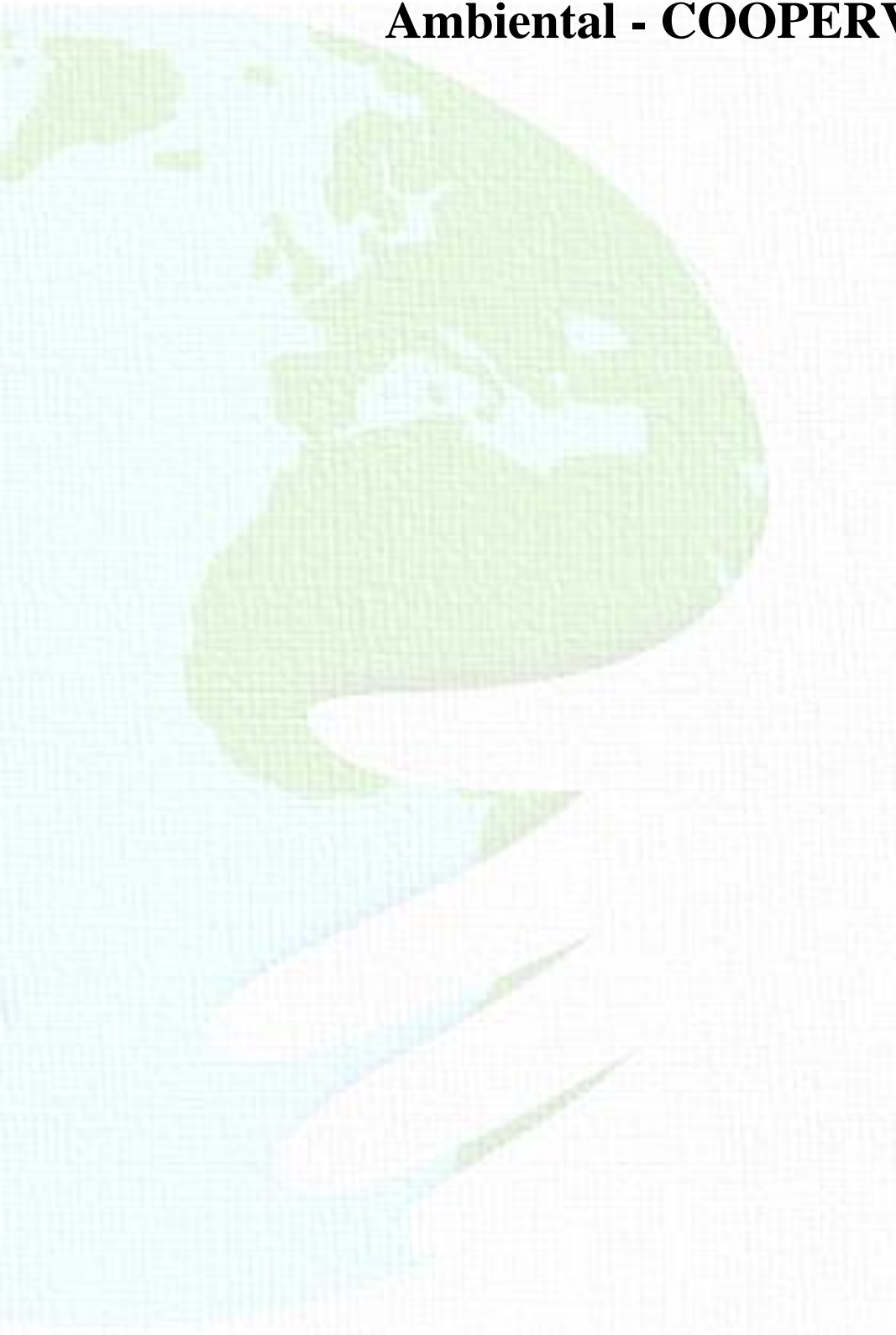


**Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável  
de Rio Claro**

CNPJ: 05.474.725/0001-35

**Anexo III**

# **Proposta do Manual de Sistema de Gestão Ambiental - COOPERVIVA**



## Aprovação

O Manual de Meio Ambiente é documento balizador à consolidação e à capacitação da organização nos aspectos inerentes à implantação do Sistema de Gestão Ambiental, sobretudo nas práticas que refletem o respeito ao meio ambiente nas ações intrínsecas às suas atividades. Não obstante, objetiva documentar o compromisso da organização para com o meio (ambiente e social) por intermédio da Política Ambiental, bem como pela definição de seu Escopo, incluindo: a) os elementos do SGA; b) a interação entre tais elementos; c) a orientação sobre a documentação relacionada.

Assim, o documento explicitado aborda o contexto histórico da COOPERVIVA, sobretudo a definição das metas e das diretrizes em prol à preservação do Meio Ambiente, de modo a assegurar as condições adequadas à saúde e à segurança de seus associados.

Para isso, cabe à COOPERVIVA a observância dos princípios e das diretrizes contidos neste Manual, a fim de propiciar um espaço saudável aos envolvidos – associados, partes interessadas (internas e externas) e demais parceiros – possibilitando a gestão socioambiental do empreendimento em prol à sustentabilidade.

Cabe destacar que este documento foi construído pautado no modelo de Silva (2015), bem como demais autores mencionados no decorrer da pesquisa.

Rio Claro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

Diretoria da COOPERVIVA

## SUMÁRIO

1 Política Ambiental COOPERVIVA .....	212
2 Histórico, Perfil e Descrição dos serviços da COOPERVIVA .....	213
3 Organograma Funcional .....	217
4 Matriz de Responsabilidade.....	218
5 Fluxo Principal do Empreendimento.....	220
6 Diretrizes	
6.1 Contexto da Organização.....	221
6.2 Entendendo as Necessidades e Expectativas das Partes Interessadas .....	221
6.3 Escopo .....	221
6.4 Sistema de Gestão Ambiental.....	222
6.5 Liderança .....	222
6.5.1 Liderança e Comprometimento .....	223
6.6 Política Ambiental .....	223
6.7 Planejamento .....	224
6.7.1 Ações para Abordar Riscos e Oportunidades .....	224
6.7.2 Aspectos Ambientais .....	224
6.7.3 Requisitos Legais e Outros Requisitos .....	225
6.8 Planejamento de Ações.....	226
6.9 Objetivos Ambientais .....	227
6.10 Suporte	
6.10.1 Recursos.....	228
6.10.2 Competência .....	228
6.11 Conscientização .....	229
6.12 Comunicação .....	230
6.13 Informação Documentada	
6.13.1 Generalidades .....	231
6.14 Operação	
6.14.1 Planejamento e Controle Operacional .....	232
6.15 Preparação e Resposta à Emergência .....	235
6.16 Avaliação do Desempenho .....	235
6.17 Avaliação dos Requisitos Legais e Outros Requisitos .....	237

6.18 Auditoria Interna.....	238
6.19 Análise Crítica pela Direção.....	240
REFERÊNCIAS .....	242

## **1. Política Ambiental COOPERVIVA**

A COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, possuindo como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada à coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social, proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização, em consonância às ações de inclusão social e da responsabilidade ambiental e do controle da poluição, priorizando a preservação da vida sob todas as suas formas, estabelece a presente Política Ambiental, comprometendo-se à:

- a) Cumprir os requisitos legais e demais requisitos aplicáveis às suas atividades e serviços;
- b) Promover ações contínuas de conscientização de seus associados quanto à importância das relações com o Meio Ambiente;
- c) Considerar o aspecto ambiental como fator de alta relevância em todos os seus processos de planejamento, implantação, operação e manutenção de seu empreendimento’.

Rio Claro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

## **2. Histórico, Perfil e Descrição dos serviços da COOPERVIVA**

A questão da produção excessiva dos resíduos sólidos na sociedade contemporânea, suas causas e consequências, constitui-se fator de grande impacto nas políticas sociais, ambientais e econômicas no Brasil.

Dispor os resíduos de maneira correta significa melhorarmos o ambiente que estamos inseridos. Isso envolve a tomada de consciência do cidadão quanto à importância de: a) não depositar os resíduos em locais inadequados; b) adotar novos hábitos quanto à participação em programas relacionados à coleta seletiva; c) desconstrução da cultura enraizada no indivíduo, fazendo-o compreender que não cabe somente ao poder público a responsabilidade pela gestão; d) participar do gerenciamento dos resíduos sólidos, levando-os a assimilar que cada sujeito possui sua responsabilidade, ou seja, práticas que evidenciem o compromisso da sociedade civil, das instituições privadas e do poder público nos aspectos supracitados.

Assim, refletir, conhecer, aprender e agir, são passos necessários para a sociedade obter uma nova ótica quanto às consequências do pós-consumo. Somente quando a mudança ocorrer de maneira singular, poderemos colher resultados no âmbito coletivo, pois é sabido que muitos indivíduos em condições de vulnerabilidade social e financeira, utilizam os resíduos gerados pela sociedade, pois trata-se de material que pode ser comercializado e reciclado, contribuindo para a geração de trabalho e renda e, conseqüentemente, o sustento de muitas famílias.

Diante deste contexto, com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº. 12.305), sancionada em 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, diversas ações e projetos tem se desencadeado nos municípios brasileiros, sobretudo às práticas associadas à coleta seletiva e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, a fim de efetivar a gestão e o gerenciamento adequado, bem como subsidiar a cadeia da reciclagem no Brasil.

Com a introdução da PNRS, será fundamental a participação efetiva do governo, do setor industrial e da sociedade civil nas práticas associadas à segregação dos resíduos sólidos, a fim de propiciar solução aos problemas ambientais, econômicos e sociais decorrentes da geração acentuada dos resíduos nas cidades brasileiras.

Isto posto, o artigo 6º da Lei 12.305/2010 (PNRS) define que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorize a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis, sobretudo constituídas por pessoas em situação de vulnerabilidade social: “São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...) a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010, art. 6º). E, ainda:

[...] o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outra forma de associação de catadores (...) formados por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação” (BRASIL, 2010, art. 36)

Desse modo, a cadeia produtiva da reciclagem no Brasil permeia o trabalho desempenhado pelos catadores nos municípios brasileiros, atrelada diretamente a força de trabalho desempenhada por tais sujeitos, sobretudo no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e da inclusão social.

Não obstante, os catadores sobrepõem caminhos em meio as fragilidades características ao seu cotidiano, por meio de estratégias advindas dos saberes intrínsecos ao longo do tempo, corroborando para com: a) o viés econômico, por meio da inserção desses materiais no processo produtivo industrial; b) o viés ambiental, por intermédio da minimização da quantidade de resíduos recicláveis dispostos ao aterro sanitário, sobretudo na prática do ciclo de vida do produto; c) o viés social, mediante a geração de trabalho e renda.

Organizados por meio de cooperativas ou de associações, os catadores inserem-se em condições de trabalho pouco valorizada. Ao mesmo tempo que esse ambiente reflete o cenário de inclusão social, a vulnerabilidade é predominante em muitos empreendimentos constituídos por tais trabalhadores.

O aumento acentuado do número de cooperativas e de associações de catadores, por intermédio de incentivos governamentais e privados, em consonância às legislações pertinentes, tem sido verificada nas pesquisas realizadas pelas universidades e órgãos de fomento. Todavia, um dos obstáculos da cadeia da coleta seletiva permeia a gestão desses

empreendimentos, associado, em grande parte, pelo baixo nível de escolaridade e de pouco domínio das ferramentas gerenciais.

A consolidação organizacional desses empreendimentos associa-se ao fomento de práticas que preconizam o suporte estrutural, mediante à implementação de mecanismos gerenciais, bem como a verificação de critérios que identifiquem os aspectos ambientais, associados à coleta de resíduos, à sua valorização, e não apenas à triagem e ao enfardamento, caracterizam-se fatores essenciais ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Destaca-se ainda que a observância dos aspectos socioprodutivos, por meio de pesquisas e de utilização de ferramentas e de normas de viabilidade técnica, social, ambiental e de qualidade, tornam-se imprescindíveis à busca da sustentabilidade (ambiental, social, política, cultural) desses empreendimentos.

Em suma, a implementação de procedimentos que possibilitem a mitigação da vulnerabilidade social, econômica, cultural e financeira, torna-se questão desafiadora, apesar das diversas ações para equacioná-la.

Diante desse cenário, ações pontuais de políticas compensatórias propiciam a minimização da vulnerabilidade intrínseca aos trabalhadores pertencentes a essas organizações. Entretanto, é mister a instituição de políticas contínuas que resultem em estratégias emancipatórias de tais empreendimentos, sobretudo o estímulo às práticas de empoderamento dos sujeitos inseridos em cooperativas ou em associações de catadores.

Desta feita, a implementação dos preceitos da ISO 14.001 junto à COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro/SP, buscou propiciar instrumentos e procedimentos necessários ao trabalho dos catadores, bem como propor modelo de gestão baseado nos aspectos inseridos na Política Nacional de Resíduos Sólidos e na valorização dos catadores em toda a cadeia produtiva: coleta, triagem e comercialização dos resíduos recicláveis.

A COOPERVIVA iniciou suas atividades no ano de 2002, sob a forma de Sociedade Cooperativa de natureza Civil, sem fins lucrativos, fundamentada na Lei Federal nº 5.764/71 e na legislação complementar vigente. A COOPERVIVA:



[...] tem como finalidade social a congregação de profissionais que tenham sua atividade voltada para a coleta seletiva de material reaproveitável, e tem por objetivo principal proporcionar o exercício e o aprimoramento da atividade profissional dos associados, com base na colaboração recíproca, visando sua defesa econômica e social e proporcionando-lhes condições para o exercício de suas atividades: coleta, triagem, beneficiamento, prestação de serviços e comercialização (COOPERVIVA, 2002, Cap. II, Art. 2º).

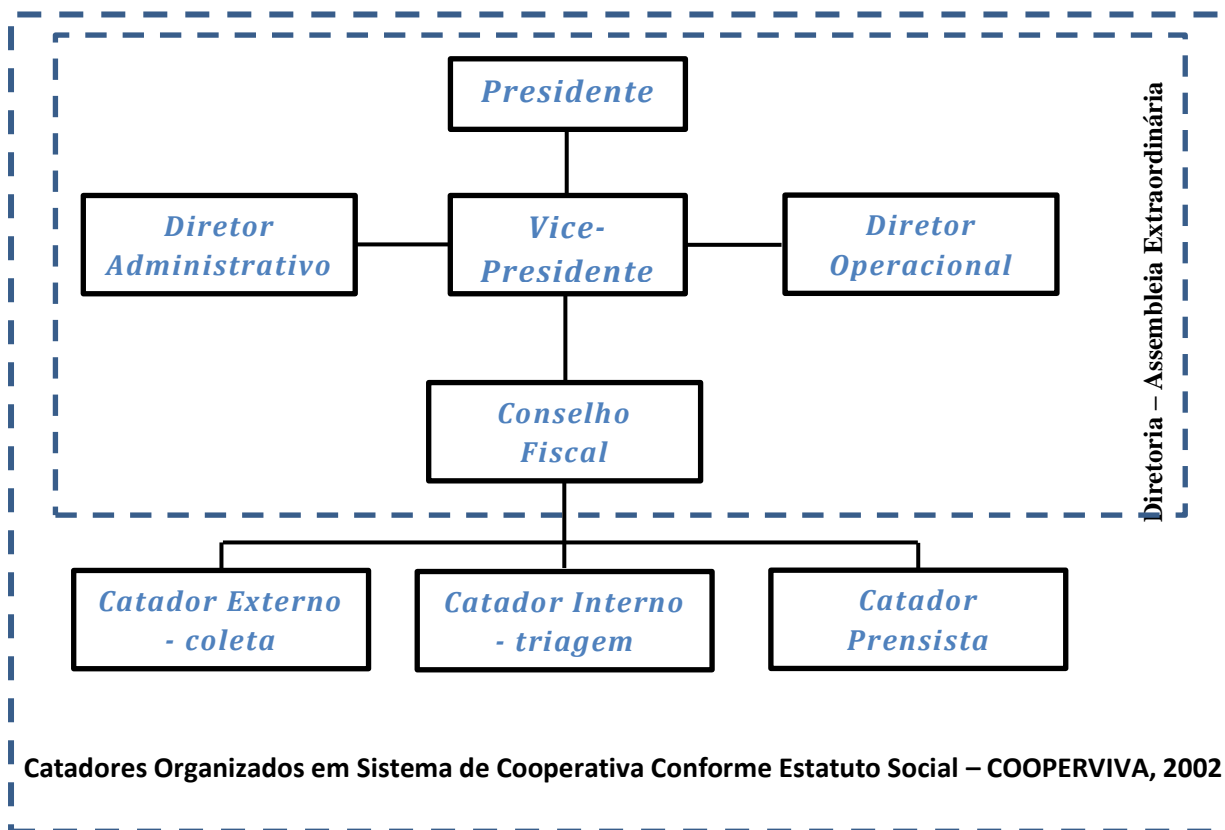
A COOPERVIVA situava-se em área urbana no município de Rio Claro, cedida provisoriamente pela Prefeitura por meio do Decreto Municipal nº 7225, de 29 de novembro de 2004. A área total do espaço perfazia 2.205 m<sup>2</sup>, sendo 805 m<sup>2</sup> de área construída e coberta, atendendo a 30 cooperados.

Por meio da Lei Municipal 4652 de 17 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a concessão de direito real de uso de áreas de propriedade do Município à COOPERVIVA, no prazo de 30 anos revogáveis por mais 30 anos, a Prefeitura Municipal entregou um novo barracão que foi inaugurado em novembro de 2011. Este espaço localiza-se na Rua Meridian, s/nº, Distrito Industrial, CEP 13505-610 e contém duas áreas construídas sendo destinadas à triagem do material e outra para o armazenamento e para a prensagem.

A cooperativa trabalha com materiais recicláveis separados nas categorias: papel (papel jornal, papel revista, papel branco, papelão e embalagens Tetra Pak), plástico (PET, PEAD, PEBD, PVC, PS e PP), metal (cobre, alumínio, e sucata de ferro) e vidro (vidro escuro e vidro branco). Alguns materiais são coletados, separados e enfardados.

Demais resíduos são comercializados e reutilizados por terceiros, a exemplo das garrafas PET, e os vidros de conservas. Desde a expansão da coleta seletiva, atingindo 100% do município, a quantidade de material tem crescido gradativamente, no entanto ainda é necessária a participação da população e a tomada de consciência dos munícipes. Atualmente a COOPERVIVA coleta aproximadamente 160 toneladas/mês de material reciclável.

### 3. Organograma Funcional



#### 4. Matriz de Responsabilidade

Item	Descrição	Áreas Conforme Estatuto Social					
		Presidente	Vice-presidente	Diretor Administrativo	Diretor operacional	Conselho Fiscal	Catador
4,1	Requisitos Gerais						
4,2	Política Ambiental						
<b>4.3</b>	<b>Planejamento</b>						
4.3.1	Aspectos Ambientais						
4.3.2	Requisitos Legais e Outros						
4.3.3	Objetivos, Metas e Programas						
<b>4.4.4</b>	<b>Implementação e Operação</b>						
4.4.1	Recursos, Funções, Responsabilidades e Divisão de Tarefas						
4.4.2	Competência, Treinamento e Conscientização						
4.4.3	Comunicação						
4.4.4	Documentação						
4.4.5	Controle de Documentos						
4.4.6	Controle Operacional						
4.4.7	Preparação e Resposta a Emergência						
<b>4.5</b>	<b>Verificação</b>						
4.5.1	Monitoramento						
4.5.2	Avaliação do Atendimento e Requisitos Legais e Outros						
4.5.3	Não-Conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva						
4.5.4	Controle de Registro						

4.5.5	Auditoria Interna	■	■	■	■	□	□
4.5.6	Análise pela Diretoria	■	■	■	■	□	□

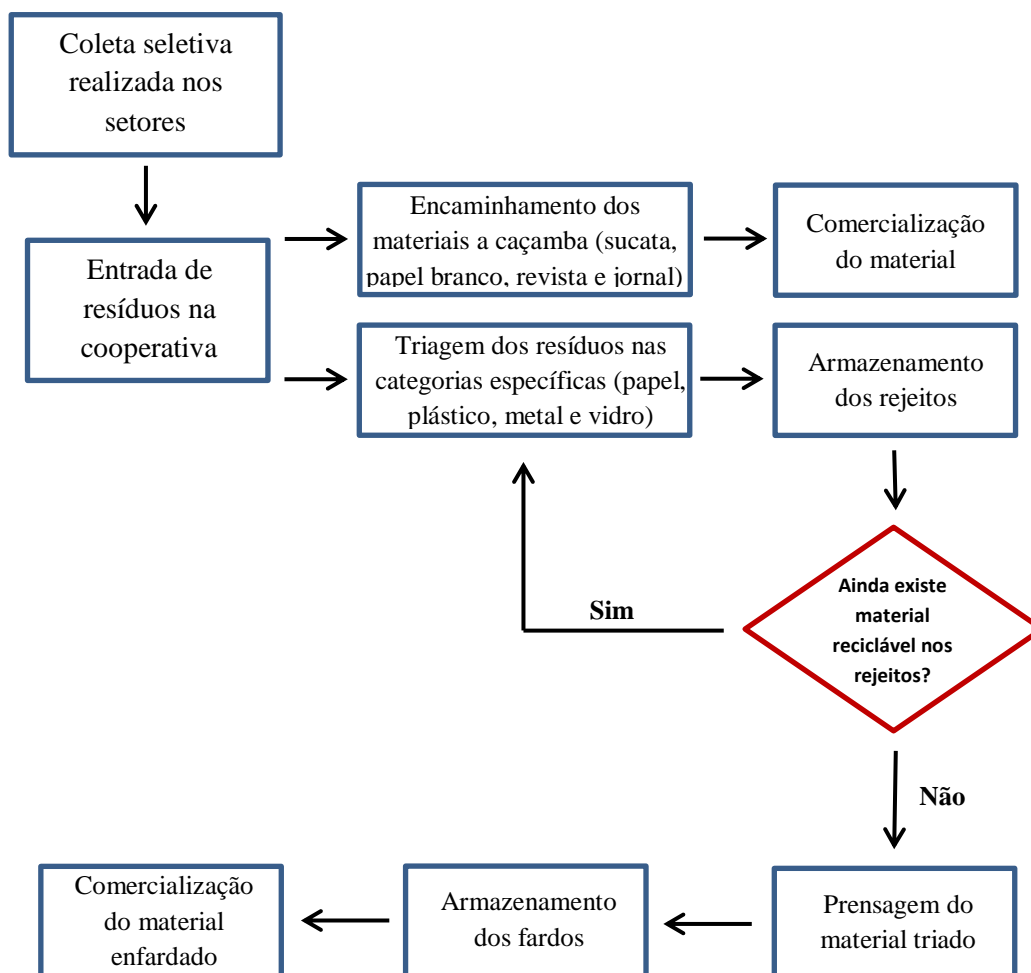
**Legenda**



Execução das ações para implementação do SGA.

**Fonte:** Preenchido com base no modelo proposto por Silva (2015)

## 5. Fluxo Principal do Empreendimento



## **6. Diretrizes**

A seguir são abordadas as diretrizes estipuladas pela COOPERVIVA em seu Sistema de Gestão Ambiental, quais sejam:

### **6.1 Contexto da Organização**

O contexto organizacional preconiza temática importante à COOPERVIVA de forma a explicitar as fragilidades e as melhorias necessárias a serem levadas em consideração, a fim de propiciar mecanismo gerenciais, bem como a garantia de competências, de habilidades técnicas em prol ao cumprimento dos objetivos estabelecidos e das metas pretendidas no Sistema de Gestão Ambiental.

### **6.2 Entendendo as Necessidades e Expectativas das Partes Interessadas**

A COOPERVIVA deve depreender sobre as necessidades e as perspectivas das partes interessadas (internas e externas), bem como identificar sua relevância para com as ações desenvolvidas, a fim de determinar suas obrigações ao cumprimento das normativas legais, das políticas existentes e das diretrizes estabelecidas.

Outros aspectos associados a este requisito remetem-se as seguintes questões, quais sejam: a) a identificação das partes interessadas pela instituição; b) a minimização dos riscos pertinentes às atividades, aos produtos e ou aos serviços para com as partes interessadas; c) a exclusão de quaisquer inconformidades que possam ocorrer no ambiente da organização (SILVA, 2015).

### **6.3 Escopo**

O Sistema de Gestão Ambiental da COOPERVIVA aplica-se aos seguintes aspectos, a saber: a) às instalações; b) às atividades produtivas; c) às atividades associadas (coleta, triagem, enfardamento e comercialização dos resíduos recicláveis) desenvolvidas pela COOPERVIVA – Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Material Reaproveitável de Rio Claro, em seu site localizado à Rua Meridian, s/nº Distrito Industrial, Rio Claro – SP.

## 6.4 Sistema de Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental da COOPERVIVA pauta-se pela conjuntura organizacional da instituição. Dessa forma, necessita ser monitorado e analisado continuamente, objetivando garantir o eficaz gerenciamento ambiental da organização frente às mudanças internas e externas.

Assim, para a efetivação do SGA, incluindo a estruturação de seu desempenho ambiental,

“... a organização deve estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental, incluindo os processos necessários e suas interações, de acordo com os requisitos desta Norma.

A organização deve considerar os conhecimentos adquiridos em 4.1 e 4.2 ao estabelecer e manter o sistema de gestão ambiental. ISO 14.001:2015

(4.1 A organização deve determinar questões externas e internas que sejam pertinentes ao seu propósito e que afetem sua capacidade de alcançar os resultados pretendidos do seu sistema de gestão ambiental. Essas questões devem incluir as condições ambientais que afetam ou são capazes de afetar a organização ISO 14.001:2015

4.3 A organização deve determinar

d) As partes interessadas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;

e) As necessidades e expectativas pertinentes (ou seja, requisitos) dessas partes interessadas;

f) Quais dessas necessidades e expectativas se tornam seus requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.07)

Cabe à COOPERVIVA compreender os procedimentos a serem utilizadas à busca do gerenciamento da organização, com o intuito de minimizar e de sanar os impactos negativos decorrentes das atividades desenvolvidas pelo empreendimento

## 6.5 Liderança

O comprometimento dos sujeitos inseridos na COOPERVIVA prima a implantação do SGA. O empenho das partes intrínsecas ao processo caracteriza o sucesso nos resultados planejados, do contrário, a implantação pode sofrer dificuldades e interrupção.

A versão da ISO 14.001:2015 destaca a necessidade do comprometimento integral da alta administração no processo de planejamento e implementação do SGA. Desta feita, a inserção da Alta Administração no processo pauta-se em requisitos disposto no item 5.1 da normativa (Liderança e Comprometimento).

### **6.5.1 Liderança e Comprometimento**

O estabelecimento dos meios necessários ao entendimento da Política Ambiental, suas finalidades e metas ambientais, devem ser levados em consideração à efetivação do Sistema de Gestão Ambiental. É de responsabilidade da Alta Administração o custeio de recursos físicos, humanos e financeiros no alcance das metas ambientais instituídas.

Além disso, faz-se necessário o acompanhamento sistêmico de todo o processo, tal como o estímulo e os instrumentos necessários ao cumprimento das atividades, dos produtos ou dos serviços atrelados ao embasamento do SGA, quais sejam: a) a infraestrutura; b) o sistema de informação; c) a capacitação e a formação (treinamento); d) as tecnologias e os recursos financeiros, humanos, e demais meios específicos à sua realização (ISO NBR 14.004:2004).

## **6.6 Política Ambiental**

A COOPERVIVA deve estabelecer sua Política Ambiental em consonância à diretoria, por meio de reunião realizada junto de seus membros, quais sejam: a) a/o presidente; b) a/o vice-presidente; c) a/o diretor administrativo; d) a/o diretor operacional; e) ao conselho fiscal. Não obstante, a Política deve ser concebida pautada no objetivo e no campo de aplicação do SGA.

Todos os associados da COOPERVIVA, bem como os prestadores de serviço, por meio de formações e de capacitações, devem ser instruídos quanto à relevância e ao conteúdo da Política Ambiental.

O documento supracitado deve estar disponível ao público, mediante exposição na página da COOPERVIVA e por intermédio de cópias a serem disponibilizadas aos visitantes ou àqueles que as solicitarem.

A Política deve ser periodicamente revisada, em reunião de análise crítica pela diretoria, de acordo com o desempenho apresentado pela COOPERVIVA.



## 6.7 Planejamento

As diretrizes para o planejamento do Sistema de Gestão Ambiental da COOPERVIVA estão descritas a seguir:

### 6.7.1 Ações para Abordar Riscos e Oportunidades

Uma das metodologias utilizadas no diagnóstico e no levantamento dos riscos e das oportunidades da COOPERVIVA foi a Matriz SWOT. **A Matriz SWOT possibilitou a identificação dos procedimentos organizacionais de modo a evidenciar os fatores negativos e positivos da instituição.** Posteriormente, foi realizada a averiguação das ameaças e das oportunidades pertencentes ao ambiente interno e externo.

### 6.7.2 Aspectos Ambientais

Os Aspectos Ambientais das atividades desenvolvidas pela COOPERVIVA, de acordo com escopo definido, devem ser mensurados junto à diretoria. Assim, a identificação desta etapa deve ser realizada a partir dos fluxogramas do processo produtivo da organização, conforme procedimento específico.

Em cada aspecto identificado, deve-se estudar o meio afetado (físico, biótico ou antrópico), o uso de energia, o uso dos recursos naturais, o tipo de ocorrência do aspecto (normal, acidental ou emergencial), bem como a legislação aplicável.

Para cada aspecto ambiental analisado, os impactos pertinentes devem ser definidos, considerando os seguintes aspectos, a saber: a) seu impacto para com meio ambiente; b) seu impacto para com os equipamentos e construções físicas; c) seu impacto para com o bem-estar dos associados. Tais aspectos devem ser qualificados por meio de parâmetros definidos pela diretoria e, posteriormente, analisados criticamente, definindo-se os parâmetros do impacto a se classificar.

Para cada impacto negativo analisado, ações de planejamento e controle devem ser realizadas, objetivando o controle, a redução, e ou a eliminação desses impactos. O resultado da

avaliação deve ser documentado em planilha, analisado e socializado pela diretoria da cooperativa.

### 6.7.3 Requisitos Legais e Outros Requisitos

De acordo com a ABNT NBR ISO 14.004:2005, recomenda-se que a COOPERVIVA institua, implemente e mantenha procedimentos com o propósito de se identificar o acesso aos requisitos legais. A ISO 14.001:2015 descreve que a organização deve:

- d) Determinar e ter acesso aos requisitos legais e outros requisitos relacionados a seus aspectos ambientais;
- e) Determinar como estes requisitos legais e outros requisitos aplicam-se à organização;
- f) Levar requisitos legais e outros requisitos em consideração quando estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente seu sistema de gestão ambiental

A organização deve manter informação documentada de seus requisitos legais e outros requisitos.

NOTA: Requisitos legais e outros requisitos podem resultar em riscos e oportunidades para a organização (ISO 14.001:2015 p.10)

Desse modo, com o intuito de garantir o atendimento aos regulamentos previstos e que se correlacionam às suas atividades, a organização deverá estabelecer instrumentos que possibilitem a identificação dos regulamentos junto às instituições competentes, bem como propiciar o entendimento de todos os sujeitos envolvidos em suas atividades.

A ISO 14.001:2015 destaca que os requisitos legais e outros requisitos, sejam determinados pela COOPERVIVA em consonância ao requisito 4.2 da norma:

A organização deve determinar

- d) As partes interessadas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;
- e) As necessidades e expectativas pertinentes (ou seja, requisitos) dessas partes interessadas;
- f) Quais dessas necessidades e expectativas se tornam seus requisitos legais outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.07).

A NBR ISO 14.004:2005 salienta os requisitos obrigatórios que a organização necessita cumprir:

- ❖ Leis e regulamentos
- ❖ Autorizações, licenças, ou outras formas de autorização;
- ❖ Ordens, regras ou orientações emitidas pelas agências reguladoras;

- ❖ Decisões estabelecidas em tribunais administrativos;
- ❖ Tratados, convenções, protocolos;

Demais itens dos requisitos legais e outros requisitos, relacionam-se aos aspectos ambientais que a organização opta em adotar e demais itens oriundos das partes interessadas, quais sejam:

- ❖ acordos com autoridades públicas;
- ❖ acordos com clientes;
- ❖ diretrizes não regulamentares;
- ❖ princípios voluntários ou códigos de prática;
- ❖ rotulagem ambiental voluntária ou compromissos voltados ao gerenciamento de produtos;
- ❖ requisitos de associações comerciais;
- ❖ acordos com grupos comunitários ou organizações não governamentais;
- ❖ compromissos públicos da organização ou sua matriz;
- ❖ requisitos organizacionais;

Desta feita, a organização necessita diagnosticar os requisitos legais pertinentes aos aspectos ambientais prescritos, a fim de obter resultados expressivos, bem como a identificação, a atualização e o rápido acesso por parte dos sujeitos responsáveis.

A ISO 14.001:2015 salienta a importância da elaboração de Procedimento de Trabalho com os requisitos legais e demais requisitos documentados e atualizados, de forma acessível a qualquer sujeito pertencente à organização, bem como seu envolvimento direto com os aspectos ambientais da instituição.

## **6.8 Planejamento de Ações**

Assim, para a implantação do SGA, cabe à organização: a) abordar os aspectos ambientais significativos; b) identificar os requisitos legais e outros requisitos referentes aos aspectos significativos; c) abordar os riscos e oportunidades, sobretudo planejar a elaboração dos objetivos ambientais de acordo com item 6.2 da norma.

Cabe, ainda, estabelecer ações a serem realizadas buscando evidenciar os aspectos ambientais significativos, os requisitos legais e outros requisitos, por meio de ações práticas e concretas dos riscos associados às ameaças e às oportunidades.

## **6.9 Objetivos Ambientais**

Após a identificação dos aspectos ambientais, A ISO 14.001:2015 estabelece que a COOPERVIVA defina seus objetivos ambientais. Os objetivos são caracterizados e definidos pela alta administração e divididos em três níveis de atuação: a) nível estratégico; b) nível tático; c) nível operacional.

Os objetivos ambientais refletem a intenção da organização em: a) mitigar ou minimizar os riscos ambientais; b) estabelecer critérios de melhoria dos impactos e riscos ambientais. A norma estabelece que tais objetivos estejam relacionados com a política ambiental da organização, sobretudo levando-se em consideração os aspectos ambientais identificados e o entendimento de todos os sujeitos envolvidos na execução das atividades.

Os Objetivos Ambientais devem ser definidos pela diretoria. A definição dos Objetivos e Metas deve levar em conta os aspectos e impactos significativos das atividades, as diretrizes da Política de Meio Ambiente, e os requisitos legais e demais requisitos associados.

Para cada objetivo determinado, devem ser estipuladas metas, bem como os responsáveis pelas ações envolvidas no cumprimento dessas metas, além de indicadores de desempenho controláveis. Quando existentes, objetivos e metas devem ser mensuráveis.

Os programas ambientais devem ser definidos pela diretoria. Para cada programa definido, devem ser estipuladas metas, bem como os responsáveis pelas ações envolvidas no cumprimento dessas metas, além de indicadores de desempenho controláveis.

É responsabilidade da diretoria o controle e acompanhamento do desenvolvimento dos programas, verificando que todas as ações definidas estejam sendo cumpridas dentro do prazo estipulado, e buscando a alocação de recursos, quando necessário, em consonância com a diretoria.

## 6.10 Suporte

### 6.10.1 Recursos

De acordo com os preceitos da ISO 14.001:2015 p. 06 “a organização deve determinar e prover os recursos necessários para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental”, sobretudo propiciar os meios necessários à efetividade do SGA que englobem: a) a capacitação e as ações necessárias ao cumprimento da Política Ambiental; b) os objetivos prescritos; c) as metas ambientais.

Assim, a NBR ISO 14.004:2005 salienta os recursos necessários a serem considerados pela organização, quais sejam: a) a infraestrutura; b) o sistema de informação; c) as formações, capacitações e treinamentos; d) as tecnologias apropriadas e) os recursos financeiros e humanos; f) outros recursos específicos às suas operações, considerando as demandas atuais e futuras.

### 6.10.2 Competência

Cabe à organização:

- e) determinar a competência necessária(s) de pessoa(s) que realiza(m) trabalho sob o seu controle, que afete seu desempenho ambiental e sua capacidade de cumprir com seus requisitos legais e outros requisitos;
- f) assegurar que essas pessoas sejam competentes, com base em educação, treinamento ou experiência apropriada;
- g) determinar as necessidades de treinamento associadas a seus aspectos ambientais e ao seu sistema de gestão ambiental;
- h) onde aplicável, tomar ações para adquirir a competência necessária e avaliar a eficácia das ações tomadas (ISO 14.001:2015 p.12)

A normativa estabelece alguns instrumentos balizadores à competência pessoal, tais como: a) a capacitação, a formação e os treinamentos; b) a educação contínua; c) a gestão e o desenvolvimento de habilidades e estratégias inseridas no contexto da organização, de forma a garantir o cumprimento dos objetivos e metas ambientais, bem como o entendimento de todos os envolvidos no processo da organização dos impactos ambientais provenientes de seus aspectos ambientais significativos.

Sánchez (2008) destaca alguns fatores positivos no clima organizacional em decorrência da implementação das formações e capacitações nas instituições, quais sejam:

- e) A melhora considerável na motivação do trabalhador;
- f) O fomento à conscientização dos aspectos abordados, sobretudo no envolvimento das ações a serem realizadas;
- g) A construção de caminhos que envolvam a competência e o desenvolvimento dos colaboradores;
- h) O atendimento aos processos desenvolvidos pela organização

Para tanto, a organização necessita averiguar as diferentes competências de seus trabalhadores envolvidos nos distintos aspectos ambientais significativos, levando em consideração as possíveis falhas de conhecimento existentes. A ISO 14.004:2005 destaca alguns critérios importantes a serem incorporados nos programas de capacitação relacionados ao SGA, a saber:

- g) A identificação dos aspectos necessários a serem abordados para a capacitação e para a formação dos trabalhadores;
- h) Os projetos e as definições dos planos de capacitações e formações dos trabalhadores que atendam às necessidades da organização;
- i) A avaliação de conformidade com os requisitos da formação e da capacitação do Sistema de Gestão Ambiental;
- j) As capacitações e as formações com trabalhadores específicos;
- k) O registro das capacitações e formações e,
- l) A avaliação das formações e das capacitações frente aos requisitos e as necessidades definidas.

### **6.11 Conscientização**

A organização deve assegurar que todos os sujeitos inseridos na organização sejam sensibilizados em relação:

- e) à política ambiental;
- f) aos aspectos ambientais significativos e dos impactos ambientais reais ou potenciais associados com seu trabalho;
- g) à sua contribuição para a eficácia do sistema de gestão ambiental, incluindo os benefícios do desempenho ambiental melhorado
- h) às implicações da não-conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental, incluindo o não atendimento aos requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.13)

Desse modo, os programas de formações e capacitações caracterizam ferramentas primordiais ao cumprimento do estabelecido pela norma, sobretudo possibilitam momentos de sensibilização do sujeito em prol:

- f) ao cumprimento e comunicação da política ambiental;
- g) as ações a serem cumpridas;
- h) à busca dos requisitos e valores ambientais incorporados à organização;
- i) ao fortalecimento do trabalho em equipe objetivando o cumprimento dos objetivos e metas estipulados;
- j) ao encorajamento e engajamento dos indivíduos pertencentes à organização.

A Figura 24 ilustra a conjuntura dessas diretrizes descritas pela ISO 14.001:2015.

## 6.12 Comunicação

Segundo a norma,

A organização deve estabelecer, implementar e manter processo(s) necessário(s) para comunicações internas e externas pertinentes ao sistema de gestão ambiental, incluindo:

- e) sobre o que irá comunicar;
- f) quando comunicar;
- g) com quem comunicar;
- h) como comunicar.

Ao estabelecer o(s) seu(s) processo(s) de comunicação, a organização necessita:

- levar em consideração os requisitos legais e outros requisitos;
- assegurar que a informação ambiental comunicada seja coerente com a informação gerada no sistema de gestão ambiental e seja confiável.
- a organização necessita responder as comunicações pertinentes, referentes ao seu sistema de gestão ambiental.
- a organização deve guardar as informações documentadas como evidência das suas comunicações, conforme apropriado (ISO 14.001:2015 p.13)

A comunicação clara e efetiva possibilita à organização o estabelecimento de informações relevantes ao Sistema de Gestão Ambiental. Tais informações atrelam-se às solicitações das partes interessadas relacionadas à gestão dos seus aspectos ambientais e à metodologia utilizada pela organização, bem como os procedimentos adotados (NBR ISO 14.001:2005).

Dessa forma, cabe à organização identificar: a) as informações de todas as partes (interessadas ou não, interna ou externa); b) o público-alvo e as prioridades de comunicação ou de trocas de informações (diálogo); c) as informações relevantes e as que serão disponibilizadas ao

público-alvo. Cabe reiterar que, os procedimentos de comunicação necessitam da análise periódica por parte da organização, a fim de propiciar a eficácia do programa.

## **6.13 Informação documentada**

### **6.13.1 Generalidades.**

A norma estabelece que

o sistema de gestão ambiental da organização deve incluir:

c) informação documentada, requerida pela Norma;

d) informação documentada, determinada pela organização como sendo necessária para a eficácia do sistema de gestão ambiental (ISO 14.001:2015 p.13)

Não obstante, o arranjo das informações documentadas do SGA difere-se entre si em virtude de alguns aspectos, quais sejam: a) do porte da organização e das atividades, processos, produtos e serviços realizados; b) do atendimento aos requisitos legais e demais requisitos; c) da capacidade pessoal dos envolvidos na realização do trabalho.

Cabe destacar que, a ISO 14.001:2015 insere o termo “informação documentada” ao invés dos termos “documentos” e “registros” como descrito na versão anterior, suprimindo o requisito “controle de registros” abordado no item 7.5 do documento. (SILVA, 2015). A versão atual não estabelece a obrigatoriedade da construção do Manual de Sistema de Gestão Ambiental, sendo facultativa sua implementação. No entanto, as informações necessitam estarem registradas no acervo documental da organização.

Para tanto, a organização deve assegurar que as informações documentadas possuam:

d) identificação e descrição (título, data, autor do documento, número de referência;

e) formato (tipo de linguagem, versão do software, gráficos), e meio (papel, eletrônico);

f) análise crítica e aprovação em relação à adequação e suficiência (ISO 14.001:2015 p.14).

Bem como,

1) facilite a ordenação dos documentos relativos à política ambiental, objetivos e metas ambientais;

2) descreva os meios para atingir esses objetivos e metas ambientais;

3) documente as principais atribuições, responsabilidades e procedimentos;

4) referencie a documentação correlata, leis, regulamentos e outros requisitos ambientais que se relacionem com as atividades, serviços ou produtos da organização;



- 5) descreva os outros elementos do sistema de gestão da organização, se necessário;
- 6) demonstre que os elementos do sistema de gestão ambiental estão implementados (SEBRAE. Gestão Ambiental, 2004, p. 52)

A ISO 14.001:2015 recomenda que as informações documentadas contemplem:

- j) informações sobre o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos subscritos pela organização,
- k) detalhes de não conformidades e ações corretivas e preventivas;
- l) resultados das auditorias do sistema de gestão ambiental e das análises pela administração;
- m) informações sobre atributos ambientais de produtos (exemplo: composição química e propriedades);
- n) evidencia do atendimento e objetivos/metast;
- o) informações sobre participação em treinamento;
- p) autorizações, licenças ou outras formas de autorização legal;
- q) resultados de inspeção e atividade de calibração, e
- r) resultados de controles operacionais (manutenção, projeto, manufatura) (ISO 14.001:2015 p.14)

A versão da ABNT NBR ISO 14.004:2005 evidencia os princípios, os sistemas e as técnicas de apoio na construção da informação documentada, tal quanto as diretrizes necessárias à organização, quais sejam:

- 1) declarações de política, objetivos e metas;
- 2) descrição do escopo do sistema de gestão ambiental;
- 3) descrições de programas e responsabilidades;
- 4) informações sobre aspectos e impactos ambientais significativos;
- 5) procedimentos;
- 6) informações de processo;
- 7) fluxograma organizacional;
- 8) normas internas e externas;
- 9) planos de emergência;
- 10) registros (ABNT ISO 14.004:2005 p.11)

Não obstante, cabe à organização considerar as alterações das informações documentadas em seu processo de construção e emissão, sendo imprescindível que cada setor e função responsáveis pela sua elaboração, se comprometam nas alterações a serem realizadas.

As informações documentadas obrigatoriamente devem assegurar:

- a) sua disponibilidade e adequação para uso, onde e quando for necessário;
  - b) que estejam protegidas o suficiente contra perda de confidencialidade, uso impróprio ou perda integridade;
- Para o controle de informação, a organização deve abordar as seguintes atividades, como aplicável:
- 1) distribuição, acesso, recuperação e uso;
  - 2) armazenamento e preservação, incluindo sua legibilidade;

- 3) controle de alterações (por exemplo, controle de versão);
- 4) retenção e disposição.

A informação documentada de origem externa, determinada pela organização como necessária para o planejamento e operação do sistema de gestão ambiental deve ser identificada, como apropriada, e controlada (ISO 14.001:2015 p.14)

A norma estabelece que as informações documentadas estejam afixadas nos postos de trabalho, sobretudo nos locais relacionados às atividades que interajam diretamente com o meio ambiente. A ISO 14.001:2015 salienta que o controle de informações documentadas deve assegurar a efetividade do Sistema de Gestão Ambiental, considerando:

- e) sua identificação com a organização (divisão, atividade, funções, pessoas responsáveis)
- f) análise regular e sua revisão, quando necessária, e sua aprovação por pessoal autorizado antes de sua publicação;
- g) a atualização das informações documentadas nos locais pertinentes à realização das operações imprescindíveis ao desenvolvimento do sistema;
- h) a eliminação de documentos obsoletos dos locais pertinentes à realização das operações, sendo permitida a cópia guardada em local específico a fim de registro histórico.

Dessa forma, conforme supracitado, cabe à organização estabelecer procedimentos apropriados à efetivação das informações documentadas, a saber: a) a identificação do documento elaborado (código – nome e número – e edição); b) pessoas responsáveis ao cumprimento do requisito (revisão, atualização e validação), sobretudo no acompanhamento necessário às etapas relativas aos preceitos abordados, a fim de estabelecer solidez ao SGA institucional.

## **6.14 Operação**

### **6.14.1 Planejamento e Controle Operacional**

De acordo com a ISO 14.001:2015, entende-se por controle operacional a descrição de determinada atividade, a definição de seus resultados esperados e a variação controlada. Para isso, a organização:

...necessita estabelecer, implementar, controlar e manter os processos necessários para atender aos requisitos do sistema de gestão ambiental e implementar as ações determinadas em 6.1 e 6.2, ao:

- estabelecer critérios operacionais para os processos;
- implementar controle de processo(s), de acordo com os processos operacionais.

NOTA: Os controles podem incluir controles de engenharia e procedimentos. Os controles podem ser implementados seguindo uma hierarquia (por exemplo, eliminação, substituição, administrativa) e podem ser usados individualmente ou em conjunto.

A organização deve controlar mudanças planejadas e analisar criticamente as consequências de mudanças não intencionais, tomando ações para mitigar quaisquer efeitos adversos, como necessário.

A organização deve assegurar que os processos terceirizados sejam controlados ou influenciados.

O tipo e a extensão do controle ou da influência a serem aplicados ao(s) processo(s) deve(m) ser definidos dentro do sistema de gestão ambiental.

Coerentemente uma perspectiva de ciclo de vida, a organização deve:

e) estabelecer controles, como apropriado para assegurar que o(s) requisito(s) ambiental(is) seja(m) tratado(s) no processo de projeto e desenvolvimento do produto ou do serviço, considerando cada estágio do seu ciclo de vida;

f) determinar seu(s) requisito(s) ambiental(is) para a aquisição de produtos e serviços, como apropriado;

g) comunicar seu(s) requisito(s) ambiental(is) pertinente(s) para provedores externos incluindo contratados;

h) considerar a necessidade de prover informações sobre potenciais impactos ambientais significativos associados com o transporte ou entrega, uso, tratamento pós-uso e disposição final dos seus produtos e serviços.

A organização deve manter informação documentada na extensão necessária, para ter confiança de que os processos sejam realizados conforme planejados (ISO 14.001:2015 p.15)

Em suma, a Política Ambiental da organização, bem como o atendimento aos objetivos e as metas ambientais, atrelam-se ao controle e à supervisão das atividades ou operações da instituição. A norma especifica que o controle operacional considere:

- ❖ A definição de critérios para os processos;
- ❖ A definição de controle operacional;
- ❖ O controle dos processos realizados por terceiros.

Desta feita, o controle operacional permeia: a) a natureza das operações; b) os aspectos ambientais significativos; c) os riscos, as ameaças e as oportunidades associadas; d) os requisitos legais e outros requisitos.

Não obstante, a metodologia utilizada pela organização deve considerar:

- f) A inserção de processos, minimizando assim possíveis erros organizacionais;
- g) O controle dos processos por meio do uso de tecnologias;
- h) A inserção de pessoal competente, sobretudo à busca de resultados positivos;

- i) O monitoramento ou a medição do processo, a fim de se averiguar os resultados;
- j) O evidenciamento das informações documentadas.

Ainda, o controle operacional permite à organização:

- Gerenciar os aspectos ambientais significativos identificados;
- Assegurar o atendimento aos requisitos legais e outros subscritos pela organização;
- Atingir os objetivos e as metas e assegurar consistência com sua política ambiental, incluindo o compromisso com a prevenção da poluição e a melhoria contínua e,
- Evitar ou minimizar os riscos ambientais. (ABNT ISO 14.004:2005 p.18).

### **6.15 Preparação e Resposta à Emergência**

O Comitê SGA deve ter conhecimento dos riscos de impactos negativos a que as atividades produtos e serviços da COOPERVIVA estão sujeitos, devendo definir procedimentos especiais objetivando evitar que tais impactos ocorram, bem como procedimentos de emergência que busquem anular ou minimizar os efeitos de acidentes ou impactos.

Os Planos de Emergência devem incluir:

- ❖ organização e responsáveis em situações de emergência
- ❖ lista de pessoas específicas
- ❖ detalhamento dos serviços de emergência
- ❖ esquemas de alerta e comunicação interna e externa
- ❖ ações para diferentes tipos de emergências
- ❖ planos de treinamento e simulações

Toda simulação e treinamento realizados devem ser analisados criticamente pelo Comitê SGA. Os Planos de Emergência devem ser periodicamente analisados e aprovados por pessoal autorizado

### **6.16 Avaliação do Desempenho**

Nesta etapa, a normativa estabelece à organização o monitoramento e a avaliação de seu desempenho ambiental referente às suas práticas. Assim, o desempenho ambiental pode ser

compreendido como resultado da “gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais” (NBR ISO 14.031:2004. p. 25). Dessa forma,

a organização deve monitorar, medir, analisar e avaliar seu desempenho ambiental e (...) determinar:

- f) o que precisa ser monitorado e medido;
- g) os métodos de monitoramento, medição análise e avaliação, como aplicável, para assegurar resultados válidos;
- h) os critérios pelos quais a organização irá avaliar seu desempenho ambiental e indicadores apropriados;
- i) quando o monitoramento e a medição devem ser realizados;
- j) quando os resultados de monitoramento devem ser analisados e avaliados.

A organização deve assegurar que o equipamento de monitoramento e medição calibrado ou verificado é usado e mantido, conforme apropriado.

A organização deve avaliar seu desempenho ambiental e a eficácia do sistema de gestão ambiental.

A organização deve comunicar interna e externamente as informações pertinentes sobre o desempenho ambiental, como identificados em seu(s) processo(s) de comunicação e como requerido por seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve reter informação documentada apropriada como evidencia de monitoramento, medição, análise e resultados da avaliação (ABNT ISO 14.031:2004 p.25)

Para tanto, a NBR ISO 14.004:2007 estabelece que o monitoramento e as medições considerem os diversos propósitos do Sistema de Gestão Ambiental, a saber:

- h) monitoramento do progresso do atendimento aos compromissos da política, do alcance dos objetivos e metas, bem como da melhoria contínua;
- i) desenvolvimento de informações para identificar os aspectos ambientais significativos;
- j) monitoramento de emissões e descargas para atender aos requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos subscritos pela organização;
- k) monitoramento do consumo de água, energia ou matérias-primas para atender aos objetivos e metas;
- l) fornecimento de dados para apoiar ou avaliar os controles operacionais;
- m) fornecimento de dados para avaliar o desempenho ambiental da organização, e
- n) fornecimento de dados para avaliar o desempenho do sistema de gestão ambiental.

Para atingir esses propósitos, recomenda-se que a organização planeje o que será medido, onde e quando deve ser medido e que métodos devem ser utilizados. Para focalizar os recursos nas medições mais importantes, recomenda-se que a organização identifique as características-chave dos processos e das atividades que possam ser medidas e que forneçam as informações mais úteis (ABNT ISO 14.004:2007 p.12)

O monitoramento permeia o plano de ação da instituição, sobretudo a necessidade da inserção dos indicadores ambientais para o cumprimento dos objetivos e das metas ambientais conforme definidos em 4.3.3 da NBR ISO 14.004:2004. A organização deve acompanhar e

providenciar meios necessários à concretude desses requisitos. Desse modo, a organização necessita estabelecer:

... os objetivos e as metas para atender aos compromissos estabelecidos em sua política ambiental e atingir outras metas organizacionais. O processo de estabelecimento e análise de objetivos e a implementação de programas para alcançá-los proporcionam uma base sistemática para uma organização melhorar o desempenho ambiental em algumas áreas, enquanto mantém seu nível de desempenho ambiental em outras. Tanto o desempenho gerencial quanto o operacional podem ser tratados por meio do estabelecimento de objetivos.

#### 4.3.3.1 Estabelecimentos de objetivos e metas

Ao estabelecer objetivos e metas, recomenda-se que uma organização considere diversas entradas, incluindo:

- k) princípios e compromissos em sua política ambiental;
- l) seus aspectos ambientais significativos (e informações desenvolvidas ao determiná-los);
- m) requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização;
- n) efeitos do alcance dos objetivos em outras atividades e processos;
- o) pontos de vista das partes interessadas;
- p) opções tecnológicas e viabilidade;
- q) considerações financeiras, operacionais e organizacionais, incluindo informação de fornecedores e prestadores de serviço;
- r) possíveis efeitos na imagem pública da organização;
- s) descobertas a partir de análises ambientais;
- t) outras metas organizacionais;

Recomenda-se que os objetivos sejam estabelecidos no nível superior da organização e em outros níveis e funções, onde são desenvolvidas atividades importantes para atender aos compromissos da política ambiental e às metas gerais da organização. Recomenda-se que os objetivos sejam consistentes com a política ambiental, incluindo o compromisso com a prevenção da poluição, atendimento a requisitos legais aplicáveis e outros subscritos pela organização e com a melhoria contínua (ABNT ISO 14.004:2004 p.13)

Em síntese, o diagnóstico dos indicadores de desempenho ambiental tem por finalidade estabelecer continuamente os meios adequados às suas atividades, produtos ou serviços.

## 6.17 Avaliação dos Requisitos Legais e Outros Requisitos

Assim sendo, a ISO 14.001:2015 estabelece que a organização implemente e mantenha os processos necessários para avaliar o atendimento aos seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve:

- d) determinar a frequência com que o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos será avaliado;
- e) avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos e tomar ações, se necessário;
- f) manter o conhecimento e entendimento da situação do atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos.

A organização deve reter informação documentada como evidencia do resultado da avaliação do atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos (ISO 14.001:2015 p.17)

Não obstante, a NBR ISO 14.001:2007 recomenda que a organização “estabeleça, implemente e mantenha procedimento para periodicamente avaliar o atendimento dos requisitos legais aplicáveis aos seus aspectos ambientais”, bem como “o comprometimento com o atendimento à legislação”. Os meios a serem utilizados pela organização incluem:

- 1) auditorias;
- 2) análise de documentos e/ou registros;
- 3) inspeções das instalações;
- 4) entrevistas;
- 5) análises do projeto ou da operação
- 6) análises rotineiras de amostras ou resultados de testes e/ou amostragem/teste de verificação, e
- 7) visitas às instalações e/ou observações (ABNT ISO 14.001:2007 p.15)

Logo, a ética ambiental da organização deve ser priorizada, cabendo à instituição a correção das fragilidades detectadas nos processos decorrentes de suas atividades, de seus produtos ou dos seus serviços (NBR ISO 14.001:2007/14.001:2015).

### **6.18 Auditoria Interna**

A auditoria interna pressupõe a implementação de controles de observância dos possíveis desvios em relação aos preceitos estabelecidos pela norma. Cabe reiterar que o intuito da pesquisa consiste na utilização dos preceitos da ISO 14.001:2015 na gestão do trabalho desenvolvido por cooperativas de catadores, não almejando sua certificação. O intento da abordagem deste item remete-se ao embasamento teórico que subsidiarão futuros desdobramentos da investigação.

Desse modo, a NBR ISO 14.011:2002 descreve auditoria como “processo sistemático, documentado e atual para obtenção de evidências de auditoria”, ou seja, “registros, apresentação de fatos ou outras informações”, objetivando avaliar e “determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”.

Segundo a norma, os princípios que embasam o processo de auditoria estão pautados

...pela confiança (...). Eles fazem da auditoria uma ferramenta eficaz e confiável em apoio a políticas de gestão e controles, fornecendo informações

sobre as quais uma organização pode agir na melhoria de seu desempenho. A aderência a estes princípios é um pré-requisito para se fornecer conclusões de auditoria que são relevantes e suficientes, e para permitir que auditores que trabalhem independentemente entre si cheguem a conclusões semelhantes em circunstâncias semelhantes (ABNT ISO 14.011:2002 p.05)

Igualmente, a norma delibera à organização a realização de auditorias internas e externas, a fim de subsidiar ao Sistema de Gestão Ambiental as informações pertinentes:

- 3) aos requisitos da própria organização para o seu sistema de gestão ambiental;
  - 4) aos requisitos desta norma;
- ... implementado e mantido eficazmente” (ABNT ISO 14.011:2002 p.05).

As auditorias internas propiciam a motivação e o pertencimento para com as ações relacionadas aos aspectos ambientais, a melhoria contínua do Sistema de Gestão Ambiental bem como seu desenvolvimento (SÁNCHEZ, 2008)

#### O programa de auditoria interna da organização

... deve estabelecer, implementar e manter programa(s) de auditoria interna, incluindo a frequência, métodos responsabilidades, requisitos para planejar e para relatar suas auditorias internas.

Ao estabelecer o programa de auditoria interna, a organização deve levar em consideração a importância ambiental dos processos concernentes, as mudanças que afetam a organização e os resultados de auditorias anteriores.

A organização deve:

- d) definir os critérios de auditoria e o escopo para cada auditoria;
- e) selecionar auditores e conduzir auditoria para assegurar a objetividade e a imparcialidade do processo de auditoria;
- f) assegurar que os resultados das auditorias sejam relatados para a gerência pertinente.

A organização deve reter informação documentada como evidencia da implementação do programa de auditoria e dos resultados da auditoria (ISO 14.001:2015 p.17)

A efetiva implementação do programa de auditoria interna associa-se: a) ao planejamento da auditoria; b) à periodicidade; c) à execução das ações; d) à formação dos auditores; e) ao registro advindo do processo de auditoria.

A norma torna facultativa a abrangência da auditoria em todos os setores do sistema. No entanto, o programa deve contemplar todas as unidades e funções com o propósito de averiguar os elementos do escopo do Sistema de Gestão Ambiental da organização (ISO 14.001:2015).



Cabe reiterar que a NBR ISO 19.011:2002 define auditoria como “conjunto de uma ou mais auditorias planejadas para um período de tempo específico e direcionado a um propósito específico”. O objetivo desta seção não é o aprofundamento da NBR ISO 19.011:2002 e sim, referenciar a abordagem descrita pela ISO 14.001:2015.

### **6.19 Análise Crítica pela Direção**

Esta etapa consiste no último requisito estipulado pela norma. De acordo com a ISO 14.001:2015,

a alta direção deve analisar criticamente o sistema de gestão ambiental da organização, a intervalos planejados, para assegurar as suas contínuas adequação, suficiência e eficácia (ISO 14.001:2015 p.18)

A norma ainda destaca que a análise crítica por parte da direção considere:

- a situação de ações provenientes de análises críticas anteriores pela direção;
- b) mudança em:
  - 5) questões internas e externas que sejam pertinentes para o sistema de gestão ambiental;
  - 6) necessidades e expectativas das partes interessadas, incluindo os requisitos legais e outros requisitos;
  - 7) seus aspectos ambientais significativos;
  - 8) riscos e oportunidades em:
    - c) extensão na qual os objetivos ambientais foram alcançados;
    - d) informações sobre o desempenho ambiental da organização, incluindo tendências a:
      - 5) não conformidades e ações corretivas;
      - 6) resultados de monitoramento e medição;
      - 7) atendimento a seus requisitos legais e outros requisitos;
      - 8) resultados de auditorias;
  - d) a suficiência de recursos
  - e) comunicação(ões) pertinente(s) das partes interessadas, incluindo reclamações;
  - f) oportunidades de melhoria contínua (ISO 14.001:2015 p.18).

Não obstante, a norma considera que a organização documente os resultados das análises, evidenciando a criticidade realizada pela direção que incluam:

- 7) as conclusões sobre contínuas adequações, suficiência e eficácia do sistema de gestão ambiental;
- 8) as decisões relacionadas as oportunidades para melhoria contínua;
- 9) as decisões relacionadas a qualquer necessidade de mudanças no sistema de gestão ambiental, incluindo recursos;
- 10) as ações de necessidades, quando não forem alcançados os objetivos ambientais;
- 11) as oportunidades para melhorar a integração do sistema de gestão ambiental com outros processos de negócios, se necessário;
- 12) ou qualquer implicação para o direcionamento estratégico da organização (ISO 14.001:2015 p.18).

A análise crítica constitui-se a etapa conclusiva dos resultados a serem obtidos pela organização (positivos ou negativos). Essa etapa tangencia o processo de verificação da Política Ambiental. Assim sendo, ISO 14.001:2015 estabelece que a direção conduza a verificação de seu Sistema de Gestão Ambiental periodicamente, a fim de: a) avaliar a sua contínua relação, adequação e eficácia; b) averiguar os aspectos ambientais das atividades, produtos ou serviços inseridos em seu escopo.

A norma prescreve que a organização elabore o manual contendo as informações do gerenciamento dos aspectos ambientais da instituição, incluindo: a) as avaliações realizadas; b) as evoluções do processo; c) as ponderações e as solicitações da diretoria; d) a assinatura dos mesmos. O manual deve conter os registros das auditorias evidenciadas por meio da lista de participantes, cópias de agenda de reuniões realizadas, apresentação, anotações, sistemas de gravação ou atas.

Em síntese, a obtenção de resultados positivos permeia a participação de todos os sujeitos envolvidos no processo de implementação do SGA. A gestão participativa, atrelada a definição dos papéis, caracterizam-se fatores essenciais à organização para o êxito de seu planejamento e à efetivação dos resultados almejados.



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDUSTRIAS DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Programa responsabilidade de embalagens pós-Consumo**. Dê a mão para o futuro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental: Especificação e Diretrizes para Uso**. NBR ISO 14.001, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão ambiental: Requisitos com orientações para uso**. NBR ISO 14.001, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 14004. Documentação: Sistemas de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro. 45 p. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental**. NBR ISO 19.011, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso**. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasghislaine/iso-14001-2004.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

COOPERATIVA DE TRABALHO DOS CATADORES DE MATERIAL REAPROVEITÁVEL DE RIO CLARO (COOPERVIVA). **Estatuto da Cooperviva**. JUCESP, São Paulo, 2002.

ISO 14.000. **Environmental management**, 2015. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm?archive=all>> Acesso em 13 abr. 2015.

LIMA, V.S. **Estratégias para a gestão de pessoas e economia solidária**: o estudo da cooperativa de trabalho dos catadores de material reaproveitável de Rio Claro/SP. São Carlos; UFSCar, 2013. 101f.

LIMA, V.S. **Internalização dos conceitos da ISO 14.001 em cooperativa de catadores**: o estudo da cooperativa de Rio Claro/SP. São Carlos; UFSCar, 2018, 242f.

SILVA, F.R. **Entendendo a NBR ISO 14.001**. Via Sápia Treinamentos e Consultoria. São Paulo, 2015

SILVA, E. R; YAMAMURA, F. Y; AGUIAR, L. V; MONTENEGRO, M; ALUÍSIO, U. **Avaliação das condições ambientais de trabalho de uma cooperativa de catadores no Rio de Janeiro**. In CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 5, 2009, Niterói/RJ. **Anais...** Niterói: ISSN 1984-9354, 2009. p.1-21. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8\\_0139\\_0545.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0139_0545.pdf)> Acesso em: 16 out. 2014