

AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO (JICA)
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



ESTUDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO INTEGRADA RELATIVA À GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

RELATÓRIO FINAL
RELATÓRIO DE APOIO

Agosto 2010

KOKUSAI KOGYO CO., LTD.
EX CORPORATION



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

GOVERNO
FEDERAL



G E D

JR

10-089

AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO (JICA)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

***ESTUDO PARA
O DESENVOLVIMENTO DE
UMA SOLUÇÃO INTEGRADA RELATIVA À
GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS
NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS***

**ESBOÇO DO RELATÓRIO FINAL
RELATÓRIO DE APOIO**

Agosto 2010

KOKUSAI KOGYO CO., LTD.
EX CORPORATION

**ESTUDO PARA
O DESENVOLVIMENTO DE
UMA SOLUÇÃO INTEGRADA RELATIVA À
GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS
NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS**

Lista de Volumes

Volume I	Resumo
Volume II	Relatório Principal
Volume III	Relatório de Apoio

Este é o Relatório de Apoio

A taxa de câmbio usada neste relatório é a seguinte.
1.0 USD = 89.25 JPY, 1 BRL = 48.784 JPY
(Março de 2010)

	Página
Conteúdos:.....	i
Lista de Tabelas:.....	v
Lista de Figuras:.....	viii
Lista de Siglas:.....	x
Classificação das Indústrias (Fábricas) e Resíduos Industriais usados no Estudo:..	xiii

Conteúdos

1	Perfil da Área de Estudo.....	1-1
1.1	Condições Naturais	1-1
1.1.1	Localização e território.....	1-1
1.1.2	Topografia e Geologia.....	1-3
1.1.3	Clima e Hidrologia	1-5
1.1.4	Recursos Naturais.....	1-6
1.1.5	A Flora e a Fauna	1-7
1.2	Condições Sociais	1-8
1.2.1	Índices Sociais.....	1-8
1.2.2	Administração	1-8
1.2.3	População	1-9
1.2.4	Infra-estrutura.....	1-11
1.2.5	Plano de Desenvolvimento Regional	1-14
1.2.6	Aspectos Sociais.....	1-15
1.3	Condições Econômicas	1-17
1.3.1	Economia Nacional	1-17
1.3.2	Economia Regional	1-19
1.3.3	Zona Franca de Manaus (MFZ).....	1-20
1.3.4	Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).....	1-27
1.3.5	Papel e dever de cada Unidade da SUFRAMA.....	1-30
1.3.6	Questões Sócio-Econômicas	1-53
1.4	Estado de Gestão Ambiental	1-55
1.4.1	Leis e Regulamentos Ambientais	1-55
1.4.2	Organizações Ambientais.....	1-59
1.4.3	Sistema do Licenciamento Ambiental.....	1-68
1.4.4	Sistema do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).....	1-79
1.4.5	Gestão de Materiais Perigosos	1-87
1.4.6	Consciência Ambiental Atual, Educação Ambiental e comunicação fábrica-cidadão	1-88
1.4.7	Atuais Efeitos sobre o Meio-Ambiente	1-90

1.4.8	Outros Doadores.....	1-92
1.5	Estado da Gestão de Resíduos.....	1-93
1.5.1	Leis e Normas relacionadas a resíduos.....	1-93
1.5.2	Planos Nacionais e Regionais relacionados a Resíduos	1-95
1.5.3	Instituições de Governo Responsáveis pela Gestão de Resíduos Industriais	1-96
1.5.4	Gestão das Empresas de Serviço de Resíduos.....	1-105
1.5.5	SISTEMA DE MANIFESTO DE RESÍDUOS (SMR).....	1-108
1.5.6	Situação dos Resíduos Sólidos Domésticos	1-111
2	Estudos Complementares das Condições Atuais.....	2-1
2.1	Estudo das Empresas Gestoras de Resíduos.....	2-2
2.1.1	Linhas Gerais do Estudo.....	2-2
2.1.2	Escolha das Empresas Gestoras de Resíduos Alvo do Levantamento	2-3
2.1.3	Execução do Levantamento.....	2-4
2.1.4	Results of the Survey.....	2-5
2.1.5	Questionnaire of Waste Management Company Survey.....	2-28
2.2	Estudo da Gestão de Resíduos nas Fábricas.....	2-53
2.2.1	Linhas Gerais do Estudo.....	2-53
2.2.2	Resíduos Alvo.....	2-54
2.2.3	Escolha das Fábricas Alvo.....	2-58
2.2.4	Execução do Levantamento.....	2-60
2.2.5	Resultados do Levantamento.....	2-62
2.2.6	Questionario de Levantamento Fabril	2-90
2.1.2	Nome do processo:	2-103
2.3	Estudo da Gestão de Resíduos Industriais nas Instituições Médicas	2-119
2.3.1	Linhas Gerais do Estudo.....	2-119
2.3.2	Categorias de Resíduos de Serviço de Saúde	2-120
2.3.3	Escolha das Instituições Médicas Alvo do Estudo	2-122
2.3.4	Execução do Levantamento.....	2-123
2.3.5	Resultados do Levantamento.....	2-123
2.3.6	Questionário do Levantamento das Instituições de Serviço de Saúde.....	2-142
2.4	Estudo da Gestão de Resíduos de Construção.....	2-159
2.4.1	Linhas Gerais do Estudo.....	2-159
2.4.2	Categorias de Resíduos de Construção.....	2-159
2.4.3	Escolha das Fábricas Alvo.....	2-161
2.4.4	Execução do Levantamento.....	2-161
2.4.5	Resultados do Levantamento.....	2-162
2.4.6	Questionário do Levantamento dos Resíduos de Construção	2-173
2.5	Estudo da Administração dos Resíduos Radioativos	2-179
2.5.1	Linhas Gerais do Estudo.....	2-179
2.5.2	Legislação e Administração.....	2-182
2.5.3	Selections of the Survey Target Institutions.....	2-186
2.5.4	Execução da Pesquisa.....	2-187
2.5.5	Resultados e Descobertas do Levantamento	2-187
2.5.6	Questionário do Levantamento dos Resíduos Radioativos	2-190
2.5.7	Condições e Questões Atuais da Gestão de Resíduos Radioativos	2-191

3	Geração Atual de Resíduos Industriais	3-1
3.1	Estudos Prévios	3-1
3.2	Generation Amount.....	3-1
3.2.1	Fábricas Levantadas	3-1
3.2.2	Fluxo da Gestãc de Resíduos Industriais.....	3-14
3.2.3	Montante Atual de Resíduos de Serviço de Saúde.....	3-22
3.2.4	Montante Atual de Resíduos de Construção Gerados	3-25
4	Plano Diretor da Gestão de Resíduos Industriais.....	4-1
4.1	Estrutura Sócio-econômica futura.....	4-1
4.1.1	População	4-1
4.1.2	Economia.....	4-1
4.1.3	Estimativa do Crescimento Industrial Futuro (2008-2030).....	4-2
4.2	Projeção da Geração de RI no Futuro	4-7
4.2.1	Escopo da Projeção	4-7
4.2.2	Metodologia para Calcular Geração de RI no Futuro	4-8
4.2.3	Estimativa do Montante Futuro de RI Gerados.....	4-14
5	Diretrizes para Melhorar a Gestão de Resíduos Industriais no PIM.....	5-1
5.1	Objetivos e Formato das Diretrizes.....	5-1
5.1.1	Objetivos das Diretrizes	5-1
5.1.2	Composição das Diretrizes	5-1
5.2	Itens Comuns.....	5-2
5.2.1	Compreendendo as Categorias dos Resíduos Industriais e o Montante Gerado	5-3
5.2.2	Fluxo de Resíduos para a Gestão de Resíduos Industriais	5-8
5.2.3	Disposição de Resíduos Industriais.....	5-10
5.2.4	Itens Comuns dos RINP	5-12
5.3	Diretrizes de Melhoria da Gestão de Resíduos Industriais para o Gerador (Fábrica)	5-15
5.3.1	Responsabilidade do Gerador (Fábrica) com relação à Gestão de Resíduos Industriais	5-15
5.3.2	Produção e Uso do Inventário de Resíduos (IR)	5-16
5.3.3	Produção do Manifesto de Resíduos (MR)	5-18
5.3.4	Confiar a Coleta e o Tratamento/Descarte a uma Empresa de Serviços de Resíduos Licenciada (LO)	5-19
5.3.5	Métodos de Promoção da Melhoria da Gestão dos Resíduos Industriais e os 3R nas Fábricas	5-20
5.4	Diretrizes de Melhoria da Gestão dos Resíduos Industriais para as Empresas de Serviço de Resíduos (ESR/Receptor)	5-21
5.4.1	Gestão dos Resíduos Industriais relacionada às Responsabilidades das Empresas de Serviço de Resíduos	5-21
5.4.2	Produção e Uso do Inventário de Resíduos (IR)	5-21
5.4.3	Produção do Manifesto de Resíduos (MR)	5-22
5.4.4	Obtendo uma Licença de Operação (LO).....	5-23

5.4.5	Promoção das Melhorias da Gestão dos Resíduos Industriais e os 3R	5-23
5.5	Diretrizes de Melhoria da Gestão dos Resíduos Industriais pelo Governo	5-24
5.5.1	O Papel do Governo na Gestão dos Resíduos Industriais	5-24
5.5.2	Aplicação Legal	5-25
5.5.3	Usando o banco de dados de inventário de resíduos (BD_IR)	5-29
5.5.4	Usando o Manifesto de Resíduos (MR) e o Banco de Dados das Empresas de Serviço de Resíduos (BD_ESR)	5-30
5.5.5	Melhorando a Gestão dos Resíduos Industriais e Promovendo os 3R	5-31
5.6	Bons Exemplos de Gestão de Resíduos Industriais	5-32
5.6.1	Bons Exemplos de Gestão de Resíduos Industriais nas Fontes Geradoras (Fábricas)	5-32
5.6.2	Bons Exemplos de GRI Externa	5-34
5.7	Guia do Usuário do Sistema BD_IR	5-39
5.8	Guia do Usuário do Sistema BD_ESR	5-81

Lista de Tabelas

	Página:
Tabela 1-1: Áreas de ZFM e Municípios	1-2
Tabela 1-2: Regiões de Manacapuru - Iranduba - Manaus e Careiro - Amazonas	1-4
Tabela 1-3: Precipitações média Manaus em relação ao ano 2008, Chuvas Manaus (Comparação com Médias 1998 a 2007)	1-5
Tabela 1-4: Comparação de população de Município, Estado e País (2008)	1-10
Tabela 1-5: Estimativa de População por Municípios, Área Metropolitana de Manaus, Estado de Amazonas	1-10
Tabela 1-6: Evolução da população em Manaus – 1920 a 2007.....	1-11
Tabela 1-7: Movimento mensal de passageiros e aeronaves em Aeroporto de Manaus, 2006.....	1-13
Tabela 1-8: Percentual de Contribuição para o PIB por Atividades Econômicas.....	1-19
Tabela 1-9: Percentual de Contribuição para o PIB Regional por Atividades Econômicas	1-20
Tabela 1-10: Projetos aprovados pela SUFRAMA (Julho 2009)	1-22
Tabela 1-11: Distribuição de Grandes Empresas por Subsectores e Locais na ZFM (Julho de 2009)	1-23
Tabela 1-12: Balança comercial do Pólo Industrial de Manaus (2004-2008).....	1-26
Tabela 1-13: Despesas e Número de Pessoal de SUFRAMA (2008).....	1-29
Tabela 1-14: Tendência de Investimentos da SUFRAMA em Desenvolvimento do PIM por Estado (2003-2008)	1-29
Tabela 1-15: Tendência de Investimentos da SUFRAMA em Desenvolvimento do PIM por Setor (2003-2008).....	1-30
Tabela 1-16: Instrumentos Legais da Administração Municipal	1-59
Tabela 1-17: Lista de Organizações ligadas às Questões Ambientais	1-60
Tabela 1-18: Resolução 237/97 do CONAMA Descrição e Validade das Licenças Ambientais	1-68
Tabela 1-19: Descrição e Validade das Licenças Ambientais no Estado do Amazonas	1-69
Tabela 1-20: Documentos Necessários para o Licenciamento Ambiental no Estado do Amazonas.....	1-69
Tabela 1-21: Principais códigos de classificação de atividades com possibilidade de impacto ambiental	1-71
Tabela 1-22: Códigos detalhados das atividades com potencial impacto ambiental relacionado à gestão de resíduos	1-71
Tabela 1-23: Principais códigos de classificação com a possibilidade de impacto ambiental.....	1-72
Tabela 1-24: Documentos de Licenciamento Ambiental necessários para Armazenagem, Tratamento e Disposição Final de Resíduos.....	1-75
Tabela 1-25: Indicador das atividades do IPAAM.....	1-78
Tabela 1-26: Principais Leis e Portarias do Sistema EIA no Brasil.....	1-79
Tabela 1-27: Principais Leis e Portarias ligadas ao EIA no Amazonas.....	1-79
Tabela 1-28: Projetos que requerem o EIA em Nível Federal	1-82
Tabela 1-29: Projetos que Requerem o EIA em Nível Estadual.....	1-82
Tabela 1-30: Estipulação dos órgãos responsáveis pelo EIA.....	1-87
Tabela 1-31: Doadores e as suas actividades em setor Meio Ambiente e Gestão de Resíduos no Área de Estudo	1-92
Tabela 1-32: Cargos Comissionados.....	1-104

Tabela 1-33: Cargos Gratificados	1-105
Tabela 1-34: Códigos de Serviço de Resíduos do IPAAM para o Licenciamento Ambiental	1-106
Tabela 1-35: Categorização dos Serviços de Resíduos de 67 Empresas com Licença Ambiental	1-108
Tabela 1-36: Composição dos Resíduos da Cidade de Manaus (Porcentagem)	1-113
Tabela 2-1: Códigos de Gestão de Resíduos do IPAAM por Licença Ambiental	2-3
Tabela 2-2: Resultados da Participação no Levantamento usando a lista de EGR do IPAAM	2-4
Tabela 2-3: Licenças de Operação (das 85 Empresas Gestoras de Resíduos)	2-5
Tabela 2-4: Categorias de Resíduos Industriais Não-Perigosos usadas no Estudo	2-55
Tabela 2-5: Comparação do Código do Estudo e o Código do CONAMA (RINP)	2-55
Tabela 2-6: Categorias de Resíduos Industriais Perigosos usadas no Estudo	2-56
Tabela 2-7: Comparação do Código do Estudo e o Código do CONAMA (RIP)	2-57
Tabela 2-8: Número de Fábricas do PIM e Número de Amostras para o Levantamento Fabril	2-59
Tabela 2-9: Resumo dos resultados dos montantes de resíduos descartados (170 fábricas, por setor)	2-66
Tabela 2-10: Montante de resíduos das 170 fábricas (Processo Não-Produtivo – RINP)	2-78
Tabela 2-11: Montante de resíduos das 170 fábricas (Processo Não-Produtivo – RIP)	2-79
Tabela 2-12: Montante de resíduos das 170 fábricas (Processo Produtivo – RINP)	2-80
Tabela 2-13: Montante de resíduos das 170 fábricas (Processo Produtivo – RIP)	2-81
Tabela 2-14: Percentual de geração (Processo Não-Produtivo – RINP)	2-82
Tabela 2-15: Percentual de geração (Processo Não-Produtivo – RIP)	2-83
Tabela 2-16: Percentual de geração (Processo Produtivo – RINP)	2-84
Tabela 2-17: Percentual de geração (Processo Produtivo – RIP)	2-85
Tabela 2-18: Conteúdo do Levantamento das Instituições Médicas	2-120
Tabela 2-19: Conversão das Categorias de Resíduos de Serviço de Saúde	2-120
Tabela 2-20: Categorias de Resíduos de Serviço de Saúde usadas no Estudo	2-121
Tabela 2-21: Resumo das Enfermarias	2-123
Tabela 2-22: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados pelas Instituições Médicas Alvo	2-138
Tabela 2-23: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde (na RDC 306/2004-ANVISA) Gerados pelas Instituições Medical Alvo	2-139
Tabela 2-24: Percentual de Geração e Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados pelas Fábricas do PIM	2-139
Tabela 2-25: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados no PIM	2-140
Tabela 2-26: Categorias de Resíduos de Construção conforme Resolução 307 do CONAMA	2-160
Tabela 2-27: Resumo dos Projetos de Construção	2-161
Tabela 2-28: Montante de Resíduos de Construção no Levantamento de 10 Fábricas	2-170
Tabela 2-29: Percentual de e Montante de Geração das Fábricas do PIM	2-171
Tabela 2-30: Instituições no PIM que usam materiais radioativos	2-180
Tabela 2-31: Classificação de rejeitos líquidos com emissores beta e/ou gama	2-193
Tabela 2-32: Classificação de rejeitos sólidos com emissores beta e/ou gama	2-193
Tabela 2-33: Classificação de rejeitos gasosos com emissores beta e/ou gama	2-193
Tabela 2-34: Classificação de rejeitos líquidos com emissores alfa	2-194
Tabela 2-35: Classificação de rejeitos sólidos com emissores alfa	2-194
Tabela 3-1: Perguntas e Respostas do Inventário de Resíduos	3-1

Tabela 3-2: Percentual de Geração das Fábricas que Responderam.....	3-1
Tabela 3-3: Detalhes das Fábricas Levantadas	3-2
Tabela 3-4: Respostas sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados.....	3-3
Tabela 3-5: Número de Funcionários das Fábricas que responderam e Todas as Fábricas da Área de Estudo.....	3-3
Tabela 3-6: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RINP)	3-6
Tabela 3-7: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RIP)	3-7
Tabela 3-8: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PP / RINP)	3-8
Tabela 3-9: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RIP)	3-9
Tabela 3-10: Percentual Gerado (PNP / RINP)	3-10
Tabela 3-11: Percentual Gerado (PNP / RIP)	3-11
Tabela 3-12: Percentual Gerado (PP / RINP)	3-12
Tabela 3-13: Percentual Gerado (PP / RIP)	3-13
Tabela 3-14: Montante de Resíduos Industriais Gerados pelo PIM/ZFM.....	3-14
Tabela 3-15: Resumo das Enfermarias.....	3-22
Tabela 3-16: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados pelas Instituições Médicas Alvo	3-22
Tabela 3-17: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados.....	3-23
Tabela 3-18: Resumo dos Projetos de Construção.....	3-25
Tabela 3-19: Montante de Resíduos de Construção no Levantamento de 10 Fábricas.....	3-25
Tabela 3-20: Montante de Resíduos de Construção Gerados	3-26
Tabela 3-1: Perguntas e Respostas do Inventário de Resíduos.....	3-1
Tabela 3-2: Percentual de Geração das Fábricas que Responderam.....	3-1
Tabela 3-3: Detalhes das Fábricas Levantadas	3-2
Tabela 3-4: Respostas sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados.....	3-3
Tabela 3-5: Número de Funcionários das Fábricas que responderam e Todas as Fábricas da Área de Estudo.....	3-3
Tabela 3-6: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RINP)	3-6
Tabela 3-7: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RIP)	3-7
Tabela 3-8: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PP / RINP)	3-8
Tabela 3-9: Tabulação das Respostas Sobre o Montante de Resíduos Industriais Gerados (PNP / RIP)	3-9
Tabela 3-10: Percentual Gerado (PNP / RINP)	3-10
Tabela 3-11: Percentual Gerado (PNP / RIP)	3-11
Tabela 3-12: Percentual Gerado (PP / RINP)	3-12
Tabela 3-13: Percentual Gerado (PP / RIP)	3-13
Tabela 3-14: Montante de Resíduos Industriais Gerados pelo PIM/ZFM.....	3-14
Tabela 3-15: Resumo das Enfermarias.....	3-22
Tabela 3-16: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados pelas Instituições Médicas Alvo	3-22
Tabela 3-17: Montante de Resíduos de Serviço de Saúde Gerados.....	3-23
Tabela 3-18: Resumo dos Projetos de Construção.....	3-25
Tabela 3-19: Montante de Resíduos de Construção no Levantamento de 10 Fábricas.....	3-25

Tabela 3-20: Montante de Resíduos de Construção Gerados	3-26
Tabela 5-1: Definições e Categorias dos Resíduos Industriais	5-4
Tabela 5-2: Métodos de armazenagem.....	5-11
Tabela 5-3: Método de Tratamento Intermediário	5-11
Tabela 5-4: Método de Reciclagem	5-12
Tabela 5-5: Método de Disposição Final	5-12
Tabela 5-6: Categorias de Fábricas da SUFRAMA	5-13
Tabela 5-7: Classificação de Empresa de Serviços de Resíduos e Código (Esboço).....	5-14

Lista de Figuras

	Página:
Figura 1-1: Localização da Região Metropolitana de Manaus (RMM) e ZFM.....	1-1
Figura 1-2: Localização da Zona Franca de Manaus	1-2
Figura 1-3: Localização dos Distritos Industriais de Manaus.....	1-3
Figura 1-4: Cotagramas de Manaus dos anos 1953, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 .	1-6
Figura 1-5: Fluxo de passageiros do Aeroporto de Manaus (Eduardo Gomes).....	1-13
Figura 1-6: Ocupações Ilegais no Distrito Industrial de Manaus.....	1-16
Figura 1-7: Crescimento do PIB no Brasil (2002-2008).....	1-18
Figura 1-8: Tendência da Produção Industrial no Pólo Industrial de Manaus (2004-2008).....	1-26
Figura 1-9: Estrutura Organizacional da SUFRAMA.....	1-28
Figura 1-10: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Administração (SAD).....	1-35
Figura 1-11: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional (SAP).....	1-43
Figura 1-12: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Projetos (SPR).....	1-47
Figura 1-13: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Operações (SAO).....	1-50
Figura 1-14: Organograma da SDS.....	1-66
Figura 1-15: Organograma do IPAAM.....	1-67
Figura 1-16: Número de licenças ambientais emitidas pelo IPPAM.....	1-78
Figura 1-17: Fluxograma mostrando a Aquisição da Licença Ambiental em Nível Federal.....	1-84
Figura 1-18: Fluxograma mostrando o EIA e a Aquisição da Licença Ambiental no Estado do Amazonas.....	1-85
Figura 1-19: Distrito Industrial (DI 1 & 2) e Igarapé do 40.....	1-91
Figura 1-20: Estrutura Organizacional do Ministério do Meio Ambiente (MMA) .	1-98
Figura 1-21: Organograma do IBAMA.....	1-100
Figura 1-22: Organograma do IPAAM.....	1-102
Figura 1-23: Organograma da SEMULSP.....	1-104
Figura 1-24: Entrada dos Resíduos Sólidos no Aterro de Manaus em 2008.....	1-114
Figura 2-1: Flow of Waste Treatment.....	2-1
Figura 2-2: Fluxo de Trabalho do Levantamento Fabril.....	2-61
Figura 2-3: Fluxo de resíduos (170 fábricas : Processo Não-Produtivo – RINP)....	2-86
Figura 2-4: Fluxo de resíduos (170 fábricas: Processo Não-Produtivo – RIP).....	2-87
Figura 2-5: Fluxo de resíduos (170 fábricas: Processo Produtivo – RINP).....	2-88
Figura 2-6: Fluxo de resíduos (170 fábricas: Processo Produtivo – RIP).....	2-89
Figura 2-7: Fluxo de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde no PIM incluindo um Hospital.....	2-141
Figura 2-8: Fluxo de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde no PIM sem o Hospital.....	2-142
Figura 2-9: Fluxo de Descarte dos Resíduos de Construção.....	2-173
Figura 3-1: Fluxo de Todos os resíduos industriais gerados pelo PIM.....	3-15
Figura 3-2: Fluxo de Todos os RINP gerados pelo PIM.....	3-16
Figura 3-3: Fluxo de Todos os RIP gerados pelo PIM.....	3-17
Figura 3-4: Fluxo de resíduos (Processo não-produtivo – RINP).....	3-18
Figura 3-5: Fluxo de resíduos (Processo não-produtivo – RIP).....	3-19
Figura 3-6: Fluxo de resíduos (Processo produtivo – RINP).....	3-20

Figura 3-7: Fluxo de resíduos (Processo produtivo – RIP).....	3-21
Figura 3-8: Fluxo da Gestão dos Resíduos de Serviço de Saúde no PIM.....	3-24
Figura 3-9: Fluxo de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde no PIM sem o Hospital.....	3-24
Figura 3-10: Fluxo de Descarte dos Resíduos de Construção.....	3-27
Figura 4-1: Resultados Estimados do Crescimento Industrial Total e do Número Total de Funcionários (Previsão).....	4-14
Figura 4-2: Resultados Estimados do Crescimento Industrial Total e do Número Total de Funcionários (Percentual).....	4-14
Figura 4-3: Fluxo de Tratamento e Descarte de Resíduos Industriais em 2015	4-20
Figura 4-4: Todos os Resíduos Industriais em Geral (RI) gerados no PIM em 2015.....	4-21
Figura 4-5: RINP em Geral gerados no PIM em 2015.....	4-22
Figura 4-6: RIP em Geral gerados no PIM em 2015.....	4-23
Figura 4-7: Fluxo de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde no PIM sem o Hospital em 2015	4-24
Figura 4-8: Fluxo de Descarte dos Resíduos de Construção em 2015.....	4-24
Figura 3-1: Fluxo de Todos os resíduos industriais gerados pelo PIM.....	3-15
Figura 3-2: Fluxo de Todos os RINP gerados pelo PIM.....	3-16
Figura 3-3: Fluxo de Todos os RIP gerados pelo PIM.....	3-17
Figura 3-4: Fluxo de resíduos (Processo não-produtivo – RINP).....	3-18
Figura 3-5: Fluxo de resíduos (Processo não-produtivo – RIP).....	3-19
Figura 3-6: Fluxo de resíduos (Processo produtivo – RINP).....	3-20
Figura 3-7: Fluxo de resíduos (Processo produtivo – RIP).....	3-21
Figura 3-8: Fluxo da Gestão dos Resíduos de Serviço de Saúde no PIM.....	3-24
Figura 3-9: Fluxo de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde no PIM sem o Hospital.....	3-24
Figura 3-10: Fluxo de Descarte dos Resíduos de Construção.....	3-27
Figura 5-1: Interação entre o Governo, Geradores e Receptores para implementar a gestão de resíduos industriais.....	5-2
Figura 5-2: Fluxo de Resíduos da Disposição dos Resíduos Industriais.....	5-9
Figura 5-3: Resumo do Banco de Dados do Inventário de Resíduos.....	5-17
Figura 5-4: O Sistema de Manifesto de Resíduos Proposto.....	5-19
Figura 5-5: Melhorando o Sistema Administrativo da GRI e Criando um Sistema Adequado para a GRI.....	5-24
Figura 5-6: Programação Proposta Para a Criação do BD_ESR.....	5-27
Figura 5-7: Promoção do Envio dos Inventários de Resíduos	5-28
Figura 5-8: Usando o sistema do BD_IR e suas relações para entender a gestão de resíduos na fábrica, parque industrial, estado e em todo o país.	5-30
Figura 5-9: Promoção da Destinação Adequada e dos 3R	5-32
Figura 5-10: Parque Industrial de Kokubo rumo à Emissão	5-33
Figura 5-11: Projeto Fabril Verde da Fábrica da Honda de Suzuka	5-34
Figura 5-12: Promoção do co-processamento em uma fábrica de cimento	5-38

Lista de Siglas

Abreviações	Inglês	Abreviações	Português
ABC	Brazilian Cooperation Agency	ABC	Agência Brasileira de Cooperação
ABNT	Brazilian Association for Technical Specs	ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA	National Water Agency	ANA	Agência Nacional de Aguas
ANEEL	Brazilian Electricity Regulatory Agency	ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANVISA	National Health Surveillance Agency	ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARSAM	Amazonas Regulatory Agency of Public Services	ARSAM	Agência Reguladora dos Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas
ATRINI	Non-hazardous & non-inert industrial waste temporary disposal site	ATRINI	Aterro Temporário de Resíduos Industriais Não-Inertes
CAPDA	Committee for Research and Development Activities in Amazonas	CAPDA	Comité das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazonia
CAS	Administration Council of SUFRAMA	CAS	Conselho de Administração da SUFRAMA
CCINB-AM	Japanese-Brazilian Chamber of Commerce and Industry of Amazonas	CCINB-AM	Câmara de Comércio e Indústria Nipo-Brasileira do Amazonas
CD	Capacity Development	DC	Desenvolvimento de Capacidade
CIEAM	Industries Center of Amazonas State	CIEAM	Centro da Industria do Estado do Amazonas
CNI	National Confederation of Industries	CNI	Confederação Nacional da Indústria
COGEC	General Coordinator of Economic and Business Studies	COGEC	Coordenação Geral de Estudos Economicos e Empresariais
CONAMA	National Council for Environment	CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COSAMA	Amazonas Sanitation Company	COSAMA	Companhia de Saneamento do Amazonas
C/P	Counterpart	C/P	Contraparte
DF/R	Draft Final Report	ER/F	Esboço do Relatório Final
DG/L	Draft Guidelines	ED/D	Esboço das Diretrizes
DI	Industrial District	DI	Distrito Industrial
EIA	Environmental Impact Assessment	EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ERENOR	Representative Office of the Ministry of External Relations in the Northern Region	ERENOR	Escritório de Representação do Ministério das Relações Exteriores na Região Norte
FIEAM	Industries Federation of Amazonas State	FIEM	Federação das Indústrias do Estado do Amazonas
F/R	Final Report	R/F	Relatório Final
FUCAPI	The Technological Analysis, Research, Innovation Center Foundation	FUCAPI	Fundação do Centro de Análise, Pesquisa e Inovação
GEA	Government of Amazonas State	GEA	Governo do Estado do Amazonas

GIS	Geographical Information System	SIG	Sistema de Informação Geográfica
GOB	Federative Republic of Brazil	GOB	República Federativa do Brasil
GOJ	Government of Japan	GOJ	Governo do Japão
IBAMA	Brazilian Institute for the environment and Renewable Natural Resources	IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Brazilian Institute of Geography and Statistics	IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
IC/R	Inception Report	R/IN	Relatório Inicial
IDB	Inter-American Development Bank	BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
IEE	Initial Environmental Evaluation	AAI	Avaliação Ambiental Inicial
INEA	State Institute of Environment	INEA	Instituto Estadual do Ambiente
INMET	National Institute of Meteorology	INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPA	National Amazon Research Institute	INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPAE	National Institute for Environmental Preservation	INPAE	Instituto Nacional de Preservação Ambiental
IPAAM	Institute of Amazonas Environmental Protection	IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IT/R	Interim Report	R/IT	Relatório Intermediário
JICA	Japan International Cooperation Agency	JICA	Agência de Cooperação Internacional do Japão
MCIDADES	Ministry of the Cities	MCIDADES	Ministério das Cidades
MDIC	Ministry of Development, Industry and Foreign Trade	MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MFZ	Manaus Free Zone	ZFM	Zona Franca de Manaus
M/M	Minutes of Meeting	M/R	Minutas da Reunião
MMA	Ministry of Environment	MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministry of Mine and Energy	MME	Ministério de Minas e Energia
M/P	Master Plan	P/D	Plano Diretor
MS	Ministry of Health	MS	Ministério de Saúde
NBR	Technical Rules	NBR	Normas Brasileiras
NGO	Non-Governmental Organization	ONG	Organização Não Governamental
OJT	On the Job Training	-	Treinamento em Trabalho
PIM	Industrial Pole of Manaus	PIM	Polo Industrial de Manaus
PMSS	Program for the Modernization of Sanitation Sector	PMSS	Programa da Modernização do Setor de Saneamento
PROSAMIM	Socio- Environmental Program of Manaus Igarapes River Bank	PROSAMIM	Programa Social e Ambiental dos Igarapes de Manaus
SEA	Strategic Environmental Assessment	AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
SEDEMA	Municipal Secretariat of Development and Environment	SEDEMA	Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente
SEINF	State Secretariat of	SEINF	Secretaria de Estado de

SEMMA	Infrastructure Municipal Secretariat of the Environment	SEMMA	Infra-Estrutura Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEMULSP	Municipal Secretariat of Urban Cleaning and Public Services	SEMULSP	Secretaria Municipal de Limpeza e Serviços Públicos
St/C	Steering Committee	C/Di	Comité de Direcção
SUFRAMA	Superintendency of the Manaus Free Trade Zone	SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
SUDAM	Superintendency for the Development of Amazon Region	SUDAM	Superintendencia do Desenvolvimento da Amazonia
S/W	Scope of Works	E/T	Escopo de Trabalho
TOR	Terms of Reference	T/R	Termos de Referência
TCSC	Technical Consultative Subcommittee	SCCT	Subcomitê Consultivo Técnico
UGPI	Unit of Management of the Igarapes Program	PSAI	Programa Social e Ambiental dos Igarapés
WB	The World Bank	BM	Banco Mundial
WHO	World Health Organization	OMS	Organização Mundial da Saúde
WI_DB	Waste Inventory Database	BD_IR	Banco de Dados do Inventário de Resíduos
WM	Waste Manifest	IR	Inventários de Resíduos
WSC_DB	Waste Service Company Database	BD_ESR	Banco de Dados das Empresas de Serviço de Resíduos
W/S	Workshop	W/S	Workshop

Classificação das Indústrias (Fábricas) e Resíduos Industriais usados no Estudo

A seguir temos a classificação das indústrias (no estudo, só fábricas) e a categorização dos resíduos industriais usados no estudo, que serviu como premissa para realizar o estudo de melhoria da gestão dos resíduos industriais.

1. Classificação das Indústrias (Fábricas da SUFRAMA)
2. Categoria de Resíduos Industriais
 - 2-1 Resíduos Industriais em Geral
 - 2-1(a) Categorias de Resíduos Industriais em Geral Não-Perigosos usadas no Estudo
 - 2-1(b) Comparação do Código do Estudo e do CONAMA para Resíduos Industriais Não-Perigosos em Geral
 - 2-1(c) Categorias de Resíduos Industriais em Geral Perigosos usadas no Estudo
 - 2-1(d) Comparação do Código do Estudo e do CONAMA para Resíduos Industriais Perigosos em Geral
 - 2-2 Resíduos de Serviço de Saúde
 - 2-3 Resíduos de Construção
 - 2-4 Resíduos Radioativos

1. Classificação das Indústrias (Fábricas da SUFRAMA)

Código Fabril	Setor		
	Categoria	Subcategoria	
F01	Bebidas		
F02	Couro		
F03	Gráfico		
F04	Elétrico	4-1	Peças
		4-2	Produtos (exceto copiadoras)
		4-3	Copiadoras
F05	Madeireiro		
F06	Maquinário	6-1	Relojoeiro
		6-2	Outras indústrias de máquinas
F07	Metais		
F08	Não-ferrosos		
F09	Móveis		
F10	Papel		
F11	Borracha		
F12	Alimentos		
F13	Químicos		
F14	Plásticos		
F15	Têxteis		
F16	Vestuário		
F17	Transporte	17-1	Duas-rodas
		17-2	Embarcações
		17-3	Outros transportes
F18	Construção		
F19	Outros	19-1	Óticos
		19-2	Brinquedos
		19-3	Pequenos instrumentos
		19-4	Canetas, barbeadores
		19-5	Outros

(Fonte) CGPRI & CGMEC/COCAD SUFRAMA, até 08/2008 "Indústrias (empresas) estabelecidas e produzindo na Amazônia Ocidental com projetos plenos aprovados pela SUFRAMA"

2. Categoria de Resíduos Industriais

Os resíduos alvo do estudo são os resíduos industriais apontados pela Resolução 313/2002 do CONAMA ao se fazer um inventário de resíduos. Esses resíduos podem ser classificados em 4 categorias principais, como mostrado abaixo. Devido a diferenças na fonte geradora e nas características de cada um destes resíduos, eles foram levantados individualmente neste estudo.

- Resíduos Industriais em Geral: resíduos gerados pelas fábricas, exceto 02, 03, e 04, abaixo.
- Resíduos de Serviço de Saúde: resíduos gerados pelas enfermarias das fábricas.
- Resíduos de Construção: resíduos gerados por obras de reforma e expansão nas fábricas
- Resíduos Radioativos: resíduos gerados por material radioativo usado pelas fábricas.

2-1 Resíduos Industriais em Geral

Neste Estudo, foram verificados os resíduos industriais em geral gerados pelas 187 fábricas do PIM. Dado o limitado período de tempo para o estudo, foi realizada uma pesquisa para se ter uma compreensão geral da gestão dos resíduos industriais em geral do PIM usando uma versão simplificada das categorias de resíduos industriais complexas conforme a Resolução 313 do CONAMA. Ou seja, o estudo verificou 13 tipos de resíduos industriais não-perigosos em geral, e 16 tipos de resíduos industriais perigosos, e esclareceu a gestão de cada um conforme a gestão da geração dos resíduos (criando um gráfico do fluxo dos resíduos). Porém, foi feito um manual do usuário para completar o inventário de resíduos que as fábricas devem apresentar legalmente, de acordo com as categorias da Resolução 313 do CONAMA. Tabelas que comparam o Código da Equipe de Estudo da JICA e do CONAMA estão disponíveis para esclarecer o inventário fabril e o resultado do estudo e facilitar a comparação dos resultados dos inventários de resíduos feitos de acordo com o manual depois que eles foram compilados e analisados.

2-1(a). Categorias de Resíduos Industriais em Geral Não-Perigosos usadas no Estudo:

Tipo de Resíduo Industrial Não-Perigoso	Cód. Equipe
Resíduo de cozinha (restos de animais tais como ossos, peles e pelos)	NH01
Madeira	NH02
Papel	NH03
Plástico ou polímeros e resinas	NH04
Têxteis e fibra	NH05
Óleo animal, óleo vegetal	NH06
Borrachas naturais	NH07
Cinza/borra de carvão de geradoras de energia, cinza (carvão, madeira)	NH08
Metais e ligas de metais como alumínio, cobre e bronze	NH09
Cerâmica e vidros	NH10
Pedra, areia ou material que é composto por solo como telhas, tijolos, além de gesso, cimento e outros	NH11
Resíduo não-perigoso misturado (esse código será aplicado no caso de resíduos serem descartados sem separação)	NH12
Outros	NH13

(Fonte) Equipe de Estudo da JICA

2-1(b). Comparação do Código do Estudo e do CONAMA para Resíduos Industriais Não-Perigosos em Geral

Código Equipe do Estudo	Código CONAMA	DESCRIÇÃO DO RESÍDUO	
NH01	A001	Resíduos de refeitórios (restos de comida)	
	A024	Bagaço de cana-de-açúcar	
	A499	Carniça	
	A599	Resíduos orgânicos de processo (sebo, soro, ossos, sangue, outros da indústria alimentícia, etc.)	
	A699	Casca de arroz	
	A999	Resíduos de frutas (bagaço, sumo, casca, etc.)	
NH02	A009	Resíduos de madeira sem substâncias tóxicas	
NH03	A006	Resíduos de papel e papelão	
NH04	A007	Resíduos de plástico polimerizado em processo	
	A107	Bombonas de plástico não contaminadas	
	A108	Resíduos de etil acetato de vinila (EVA)	
	A207	Filmes plásticos e pequenas embalagens	
	A208	Resíduos de poliuretano (PU)	
NH05	A010	Resíduos de materiais têxteis	
NH06	'---	'---	
NH07	A008	Resíduos de borracha	
	A299	Peles caleadas	
	A399	Restos de couro atinado	
NH08	A111	Chorume de cinzas de caldeira	
NH09	A004	Refugo de metais ferrosos	
	A005	Refugo de metais não ferrosos (latão)	
	A011	Resíduos minerais não metálicos	
	A012	Escória de alumínio fundido	
	A013	Escória de produção de ferro e aço	
	A014	Escória de latão fundido	
	A015	Escória de zinco fundido	
	A016	Areia de fundição	
	A104	Embalagens metálicas (latas vazias)	
	A105	Embalagens de metais não ferrosos (latas vazias)	
	A204	Tambores metálicos	
	NH10	A017	Resíduos de cerâmica e materiais refratários
		A025	Fibra de vidro
A117		Resíduos de vidro	
A799		Borra de couro atinado	
NH11	'---	'---	
NH12	A002	Resíduos gerados fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc.)	
NH13	A003	Resíduos de varrição de planta	
	A018	Resíduos sólidos de composto metálico não tóxico	
	A019	Resíduos sólidos de tratamento de efluentes contendo material biológico não tóxico	
	A021	Resíduos sólidos de estações de tratamento de efluentes contendo substâncias não tóxicas	
	A022	Resíduos pastosos de estações de tratamento de efluentes contendo substâncias não tóxicas	
	A023	Resíduos pastosos contendo limo	
	A026	Escória de jateamento contendo substâncias não tóxicas	
	A027	Catalisadores usados contendo substâncias não tóxicas	
	A028	Resíduos do sistema de controle de emissões gasosas contendo substâncias não tóxicas (precipitadores, filtros de manga, entre outros)	
	A029	Produtos fora da especificação ou com a validade vencida contendo substâncias não perigosas	
	A099	Outros resíduos não perigosos	
	A199	Fragmentos pontiagudos	
	A308	Isopor	
A899	Fuligem de caldeira		

(Fonte) Equipe de Estudo da JICA

*1: Não há código do Estudo onde é indicado o Código do CONAMA correspondente.

2-1(c): Categorias de Resíduos Industriais em Geral Perigosos usadas no Estudo

Tipo de RIP	Código JICA	Exemplo de Resíduo Industrial Perigoso
Ácido Inorgânico	HW01	Ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄), Ácido clorídrico (HCl), Ácido nítrico (HNO ₃), Ácido fosfórico (H ₃ PO ₄), Outros ácidos inorgânicos
Ácido Orgânico	HW02	Ácido acético (CH ₃ COOH), Ácido fórmico (HCOOH), Outros ácidos orgânicos
Alcalinos	HW03	Soda cáustica (NaOH), Amônia (NH ₃), Carbonato de sódio (Na ₂ CO ₃), Outros materiais alcalinos
Compostos Tóxicos	HW04	Incluindo Hg, As, Cd, Pb, Cr e CN
Compostos Inorgânicos	HW05	Resíduos de revestimento, Resíduos de decapagem (picking), Sulfetos, etc.
Outros Inorgânicos	HW06	Asbestos, Lodo, etc.
Compostos Orgânicos	HW07	Resíduos químicos reativos (Agentes oxidantes, agentes redutores), Solventes, etc.
Material Polimérico	HW08	Resina epóxi, resina de quelação (chelate), resina de poliuretano, borracha de látex, etc.
Combustível, Óleo e Graxa	HW09	Gorduras, Ceras, Querosene, Óleo lubrificante, Óleo de motor, Graxa, etc.
Químicos e Biocidas Finos	HW10	Pesticidas, Medicamentos, Cosméticos, Drogas, etc.
Lodo Tratado	HW11	Lodo inorgânico, lodo orgânico, lodo de tanque séptico, etc.
Cinza de incinerador	HW12	---
Produtos de controle de poluição do ar e poeira	HW13	Fuligem e borra de incineradoras, exaustor de tratamento à gás
Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)	HW14	Outros RIP não citados acima
Resíduos misturados	HW15	---
Materiais perigosos	HW16	Lâmpadas fluorescentes, termômetros (de mercúrio), pilhas, pesticidas (uso doméstico), etc.

(Fonte) Equipe de Estudo da JICA

2-1(d): Comparação do Código do Estudo e do CONAMA para Resíduos Industriais Perigosos em Geral

Código do Equipe de Estudo				Código do CONAMA	Descrição
HW14				C001 a C009	Listagem 10 - resíduos perigosos por conterem componentes voláteis, nos quais não se aplica solubilização e/ou outros testes de fluidez, apresentando concentrações superiores àquelas indicadas na listagem 10 da NBR 10.004
HW10	HW08	HW09	HW14	D001	Resíduos perigosos por apresentarem flamabilidade
HW01	HW02	HW3		D002	Resíduos perigosos por apresentarem corrosividade
HW01	HW02	HW03	HW07	D003	Resíduos perigosos por apresentarem reatividade
HW10	HW14			D004	Resíduos perigosos por apresentarem patogenicidade
HW05	HW06	HW10	HW11	D005 a D029	Listagem 07 da NBR 10.004: resíduos perigosos caracterizados pelo teste de fluidez
HW04				K193	Fragmentos de couro curtido com cromo
HW04				K194	Serragem de couro e borra contendo cromo
HW04				K195	Fuligem de estações e tratamento de efluentes de atagem
HW14				F102	Resíduo de catalisadores não especificados na NBR 10.004
HW04	HW10			F103	Resíduos de laboratórios industriais (produtos químicos) não especificados na NBR 10.004
HW14				F104	Embalagens vazias contaminadas não especificadas na
HW07				F105	Solventes contaminados (especificar solvente e
HW14				D099	Outros resíduos perigosos - a especificar
HW04	HW07			F001 F0301	Listagem 01 da NBR 10.004 - resíduos admitidamente perigosos - Classe 1, de fontes específicas
HW07				F100	Bifenilas Policloradas - PCB's. Embalagens contaminadas com PCBs também
HW07				P001 a P123	Listagem 05 da NBR 10.004 - resíduos perigosos por conterem substâncias altamente tóxicas (restos de embalagens contaminadas com substâncias da listagem 05; resíduos contaminados com líquidos ou terra, e produtos fora de especificação ou de comercialização proibida de algumas das substâncias constantes na listagem 05 da NBR 10.004)
HW04	HW07			K001 a K209	Listagem 02 da NBR 10.004 - resíduos admitidamente perigosos de fontes específicas
HW07				K053	Restos de tintas e pigmentos
HW07				K078	Resíduos de limpeza com solvente na fabricação de tintas
HW07	HW11			K081	Lodo de ETE da produção de tintas
HW10				K203	Resíduos de laboratórios de pesquisas de doenças
HW01	HW09			K207	Borra de óleo re-refinado (Borra ácida)
HW14				U001 a U246	Listagem 06 da NBR 10004 - resíduos perigosos por conterem substâncias tóxicas (resíduos contaminados por óleo ou terra; e produtos fora de especificação ou de comercialização proibida de algumas das substâncias constantes na listagem 06 da NBR 10.004)

(Fonte) Equipe de Estudo da JICA

2-2: Resíduos de Serviço de Saúde

A categorização dos resíduos de serviço de saúde é regulada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) de acordo com a ABNT NBR 12808. Além disso, o controle dos resíduos de serviço de saúde é terminado de acordo com a RDC 306/2004-ANVISA e a Resolução 358/2005 do CONAMA.

Neste estudo, um levantamento das instituições médica foi realizado usando-se um questionário com base na ABNT NBR 12808. Depois da pesquisa, foi revelado que no momento, a RDC 306/2004-ANVISA está sendo usada, assim, os resultados da pesquisa foram adequadamente convertidos. A tabela seguinte mostra a conversão das categorias dos resíduos de serviço de saúde da RDC 306/2004-ANVISA e da ABNT NBR 12808.

Conversão das Categorias de Resíduos de Serviço de Saúde entre a RDC 306/2004-ANVISA e a ABNT NBR 12.808

RDC 306/2004-ANVISA			ABNT NBR 12.808	
Grupo		Descrição	Classe, Tipo	Descrição
1. Grupo A	A.1	Biológico	Classe A, Tipo A.1	Biológico
			Classe A, Tipo A.2	Sangue e derivados
	A.2	Animais	Classe A, Tipo A.5	Animal contaminado
	A.3	Partes do corpo	Classe A, Tipo A.3	Cirúrgico, anatomopatológico e exudatos
	A.4	Ambulatoriais	Classe A, Tipo A.6	Ambulatorial
	A.5	Prions	Não aplicável	---
2. Grupo B		Químicos	Classe B, Tipo B.2	Resíduo farmacêutico
			Classe B, Tipo B.3	Resíduos químicos perigosos
3. Grupo C		Resíduos radioativos	Classe B, Tipo B.1	Resíduo radioativo
4. Grupo D		Resíduos comuns	Classe C	Resíduos comuns
5. Grupo E		Perfuro-cortantes	Classe A, Tipo A.4	Perfuro-cortantes

2-3: Resíduos de Construção

Categorias de Resíduos de Construção na Resolução 307/2002 do CONAMA

Classe	Descrição
Classe A:	O resíduo reutilizável ou reciclável como agregado, tais como:
	a) de construção, demolição, reforma e reparo de pavimentos e de outras obras de infra-estrutura de construção, incluindo preparo do terreno;
	b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de impermeabilização, etc.), argamassas e concreto;
	c) da fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, valas, tubos, etc.) produzidas nos canteiros de obras.
Classe B	Resíduos recicláveis para outros fins, como: plásticos, papel/papelão, metais, vidro, madeira e outros.
Classe C	Resíduos que não têm tecnologia ou aplicação economicamente viável que possam permitir sua reciclagem/recuperação, como os produtos à base de gesso.
Classe D	Resíduos perigosos do processo de construção, como tintas, solventes, óleos e outros, ou os contaminados prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, de indústrias e outros, bem como telhas e outros objetos e materiais contendo asbestos ou outros produtos prejudiciais à saúde <i>(nova redação dada pela Resolução 348/04)</i> .

2-4: Resíduo Radioativo

Categorização dos Resíduos Radioativos

Classe	Tipo	Nível
1. Resíduo contendo emissores beta ou gama	1.1 Resíduos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduo Radioativo de Nível Baixo ▪ Resíduo Radioativo de Nível Médio ▪ Resíduo Radioativo de Nível Alto
	1.2 Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduo Radioativo de Nível Baixo ▪ Resíduo Radioativo de Nível Médio ▪ Resíduo Radioativo de Nível Alto
	1.3 Resíduos Gasosos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduo Radioativo de Nível Baixo ▪ Resíduo Radioativo de Nível Médio ▪ Resíduo Radioativo de Nível Alto
2. Resíduos contendo emissores alfa	2.1 Resíduos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduo Radioativo de Nível Baixo ▪ Resíduo Radioativo de Nível Médio ▪ Resíduo Radioativo de Nível Alto
	2.2 Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resíduo Radioativo de Nível Baixo ▪ Resíduo Radioativo de Nível Médio ▪ Resíduo Radioativo de Nível Alto

(Fonte) Gestão de Resíduos Radioativos em Plantas Radioativas CNEN-NE-6.05 - Dezembro de 1985

A geração dos resíduos radioativos não foi informada pelos usuários de materiais radioativos na área de estudo.

1. Perfil da Área de Estudo

1 Perfil da Área de Estudo

1.1 Condições Naturais

1.1.1 Localização e território

a. Cidade de Manaus

A cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas, está situada na confluência dos rios Negro e Solimões, localizada no extremo norte do Brasil, a 1932 km da capital federal, Brasília, entre as coordenadas 2°57' e 3°10' de latitude Sul e 59°53' e 60°07' de longitude Oeste. Limita-se ao Norte com o Município de Presidente Figueiredo e ao Sul com as municipalidades de Careiro e Iranduba. A Leste situam-se os municípios de Rio Preto da Eva e Itacoatiara e a Oeste faz divisa com o Município de Novo Airão.

Fundada em 1669 com o forte de São José do Rio Negro. Foi elevada a vila em 1832 com o nome de Manaus, que significa "mãe dos deuses", em homenagem à nação indígena dos Manaós, sendo legalmente transformada em cidade no dia 24 de outubro de 1848 com o nome de Cidade da Barra do Rio Negro. Em 4 de setembro de 1856 voltou a ter seu nome atual. Ficou conhecida no começo do século XX, na época áurea da borracha. Nessa época foi batizada como Coração da Amazônia e Cidade da Floresta. Atualmente seu principal motor econômico é o Pólo Industrial de Manaus.

b. Zona Franca de Manaus

A Zona Franca de Manaus corresponde a uma área física de 10.000 km², abrangendo parte dos municípios de Manaus, Itacoatiara e Rio Preto da Eva, conforme mapa ilustrado na Figura 1-1.

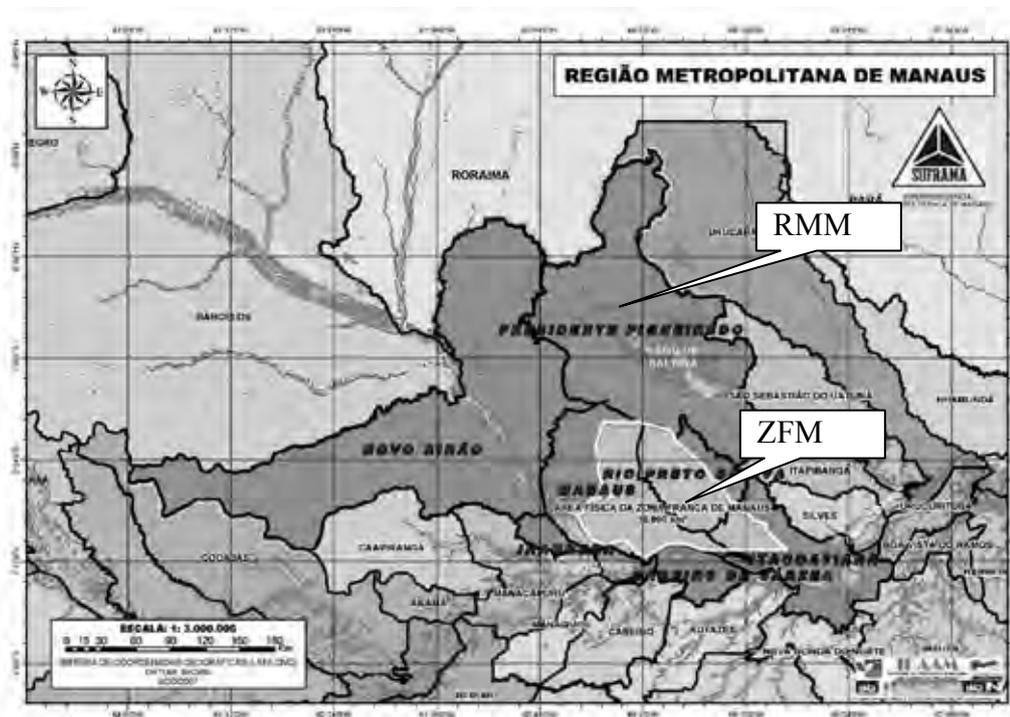


Figura 1-1: Localização da Região Metropolitana de Manaus (RMM) e ZFM

Tabela 1-1: Áreas de ZFM e Municípios

Nome de Município	Área Municipal (km ²)	Área da ZFM no Município (km ²)	Porção de ZFM em Área Municipal (%)
Manaus	11,458	4,950	43.2
Itacoatiara	8,600	1,250	14.5
Rio Preto da Eva	5,813	3,800	65.3
ZFM	-	10,000	-

Fonte: Área municipal (IBGE), Área de ZFM (SUFRAMA)

O Governo Federal proporciona a demarcação de uma área contínua com uma área mínima de 10,000 km², inclusive a cidade de Manaus e seus arredores, situado na ribeira noroeste dos rios Negro e Amazonas onde a Zona Franca foi primeiramente estabelecida.



- PIM - ÁREA FÍSICA DA ZONA FRANCA DE MANAUS - 10.000 Km²
- MUNICÍPIO DE MANAUS
- MUNICÍPIO DE ITACOATIARA
- MUNICÍPIO DE RIO PRETO DA EVA
- ▣ ATIVIDADE HOTELEIRA

Área da Zona Franca de Manaus (ZFM): 10,000 km²
 Área de Município de Manaus (11,401 km²) Área ZFM: 4,950 km²
 Área de Município de Itacoatiara (8,600 km²) Área ZFM: 1,250 km²
 Área de Município de Rio Preto da Eva (5,813 km²) Área ZFM: 3,800 km²

Figura 1-2: Localização da Zona Franca de Manaus

c. Distrito Industrial

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano de Manaus/2006, o Distrito Industrial corresponde uma área de 74,1 km² com perímetro de 61,9 km localizada na zona leste da área urbana de Manaus a 12,47 km do centro da cidade, com 6.739 unidades domiciliares, com 29.928 habitantes e com densidade demográfica de 404 hab/ km².

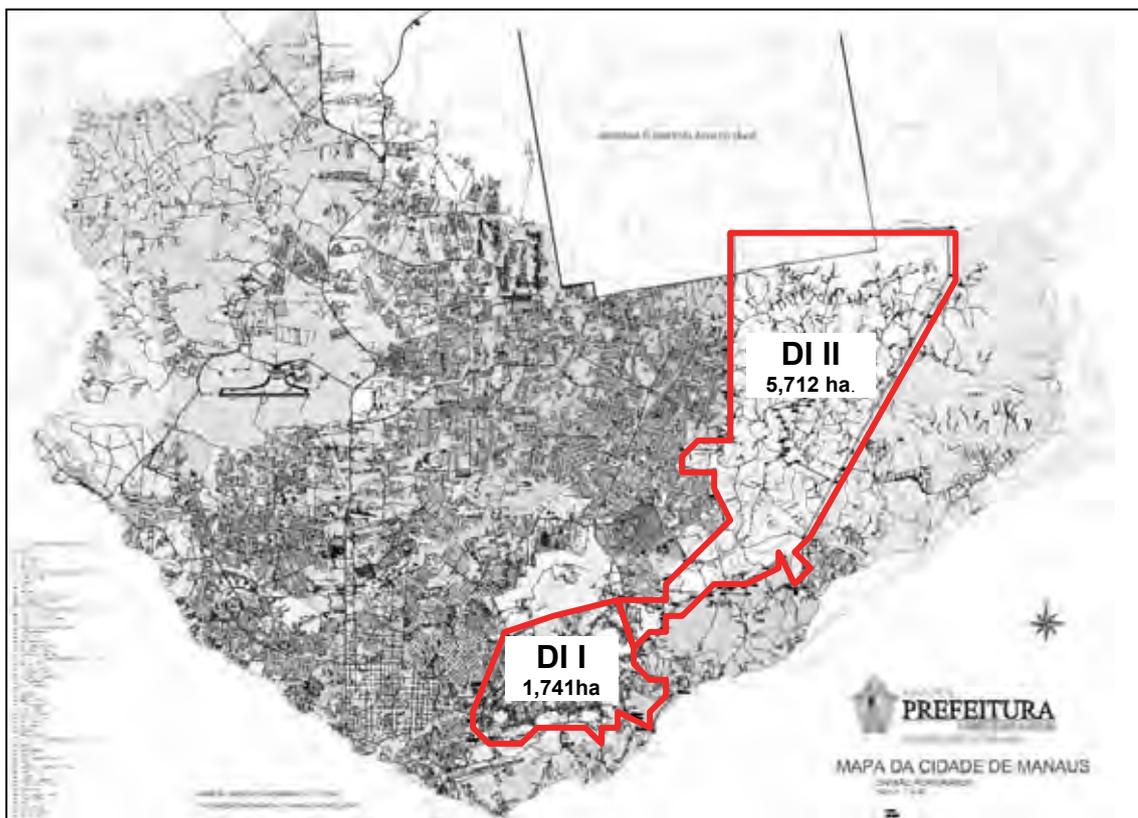


Figura 1-3: Localização dos Distritos Industriais de Manaus

1.1.2 Topografia e Geologia

O município de Manaus ocupa uma área de 11.401,058 km² e a altitude varia de 25 a 100 metros acima do nível do mar. A área em grande parte é caracterizada por uma densa floresta bastante diversificada, altas temperaturas, rede hidrográfica complexa, predominância de baixas terras e com uma rede fluvial extensiva. As planícies são constituídas por sedimentos recentes da Era Antropozóica. Alguns desses sedimentos continuam a ser trazidos pelas correntezas, o que significa que a planície Amazônica ainda está em formação.

Cinco principais unidades sedimentares são verificadas no âmbito das regiões de Manacapuru, Iranduba, Manaus e Careiro no Estado do Amazonas (Reis & Figueiredo 1983). Os depósitos minerais do Neogeno são representados por três tipos de idade holocênica: depósitos sedimentares aluvionares que acompanham a maior parte das principais redes de drenagem e ilhas, sendo comum a presença de lagos do tipo "diques" no interior da unidade (areias silte-argilosas, argilitos variegados e siltitos); as planícies aluviais, via-de-regra, inundáveis (siltitos, argilitos e arenitos inconsolidados) e os terraços de erosão, onde se desenvolve larga drenagem com padrão dendrítica a subdendrítica (siltitos, argilitos e arenitos inconsolidados).

Depósitos minerais de idade indiferenciada ao Paleó-Neógeno (Pleistoceno), correspondem argilitos e subordinados siltitos e arenitos, cuja área de ocorrência desenvolve uma morfologia plana, (e com desenvolvimento de um) padrão de drenagem (algo) retilíneo e com pouca sinuosidade, capacitada à observação de alinhamentos morfoestruturais. Esta unidade sedimentar é correspondida indiscriminadamente às formações Içá e Solimões. De grande distribuição e correspondendo a mais elevada superfície topográfica, aflora arenitos e argilitos relacionados à Formação Alter do Chão (Cretáceo Superior), cujo relevo é moderadamente ondulado e cuja drenagem revela padrão dendrítico a sub-retangular, característicos de uma área em franca dissecação. Perfis lateríticos com formação de cascalheiras, caulinita e depósitos de areias residuais se desenvolvem sobre a unidade. A Formação Alter do Chão recobre parcialmente todas as unidades paleozóicas pós-silurianas da Bacia do Amazonas e sua idade cretácea superior tem sido atribuída por meio de estudos palinológicos, embora alguns autores refiram-se a uma idade paleogênica, por incluírem inadvertidamente camadas ricas em fósseis cenozóicos ocorrentes em outras regiões da Amazônia, as quais certamente pertencem a unidades mais recentes (Caputo et al. 1971).

A Tabela seguinte apresenta a caracterização geológica da região de Manaus e seu entorno estudada pela Superintendência Regional de Manaus do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

Tabela 1-2: Regiões de Manacapuru - Iranduba - Manaus e Careiro - Amazonas

Idade	Nome Temático	Descrição
Holocênica	Areias silte-argilosas, argilitos variegados e siltitos	Depósitos sedimentares aluvionares que acompanham a maior parte das principais redes de drenagem e ilhas, sendo comum a presença de lagos do tipo "diques" no interior da unidade.
	Siltitos, argilitos e arenitos inconsolidados	Planícies aluviais, via-de-regra, inundáveis.
	Siltitos, argilitos e arenitos inconsolidados	Terraços de erosão, onde se desenvolve larga drenagem com padrão dendrítica a subdendrítica.
Pleistoceno	Depósitos minerais, argilitos e subordinados siltitos e arenitos.	A área de ocorrência desenvolve uma morfologia plana, (e com desenvolvimento de um) padrão de drenagem (algo) retilíneo e com pouca sinuosidade, capacitada à observação de alinhamentos morfoestruturais. Esta unidade sedimentar é correspondida indiscriminadamente às formações Içá e Solimões.
Cretáceo Superior	Arenitos e argilitos.	De grande distribuição e correspondendo a mais elevada superfície topográfica, a Formação Alter do Chão, cujo relevo é moderadamente ondulado e cuja drenagem revela padrão dendrítico a sub-retangular, característicos de uma área em franca dissecação. Perfis lateríticos com formação de cascalheiras, caulinita e depósitos de areias residuais se desenvolvem sobre a unidade.

Fonte: <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=211&sid=32>
Acesso: 16/06/2009

1.1.3 Clima e Hidrologia

a. Clima

O clima de Manaus é considerado equatorial (do tipo Cfa ou Cwa, conforme Köppen – clima úmido subtropical), com aumento de chuvas no inverno e temperatura média anual de 28,7°C, oscilando entre 14°C e 40°C, tendo uma umidade relativa elevada durante o ano, em torno de 80 a 90%. O mês mais quente, junho, tem temperatura média de 34°C e o mês mais frio, outubro, de 22°C.

São altos os índices de umidade relativa do ar de Manaus. Os dados apontam para uma média de 82% muito embora sejam freqüentes os dias, principalmente na estação das chuvas, em que a umidade alcança os 100%. As médias mensais até 87% nos meses mais chuvosos (março e abril) e chegam a um mínimo de 77% nos meses mais “secos” (agosto e setembro). A precipitação pluviométrica média anual é de 2.699,9 mm (2008) e a densidade pluviométrica varia a cada seis meses.

Na tabela abaixo, apresentamos os valores das precipitações do ano 2008 na estação pluviográfica da CPRM/SUREG-MA, comparando com a média do período 1998 a 2007 da mesma estação. Verifica-se que houve um acréscimo no índice de chuvas em relação a média, fato este que também ocorreu em relação ao período da vazante (julho a outubro), exceto no mês de setembro.

Tabela 1-3: Precipitações média Manaus em relação ao ano 2008, Chuvas Manaus (Comparação com Médias 1998 a 2007)

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Média (1998-2007)	292,0	275,7	309,3	344,9	284,1	105,8	59,0	60,1	96,5	114,4	182,4	242,7	2366,9
2008	262,2	347,5	555,8	396,2	269,5	186,8	78,6	60,3	78,5	175,9	288,6	ND	2699,9
(%)	-10,2	26,0	79,7	14,9	-5,1	76,6	33,2	0,3	-18,7	53,8	58,2	ND	14,1

Fonte: Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, Secretaria de Geologia, Mineração e transformação Mineral, Ministério de Minas e Energia

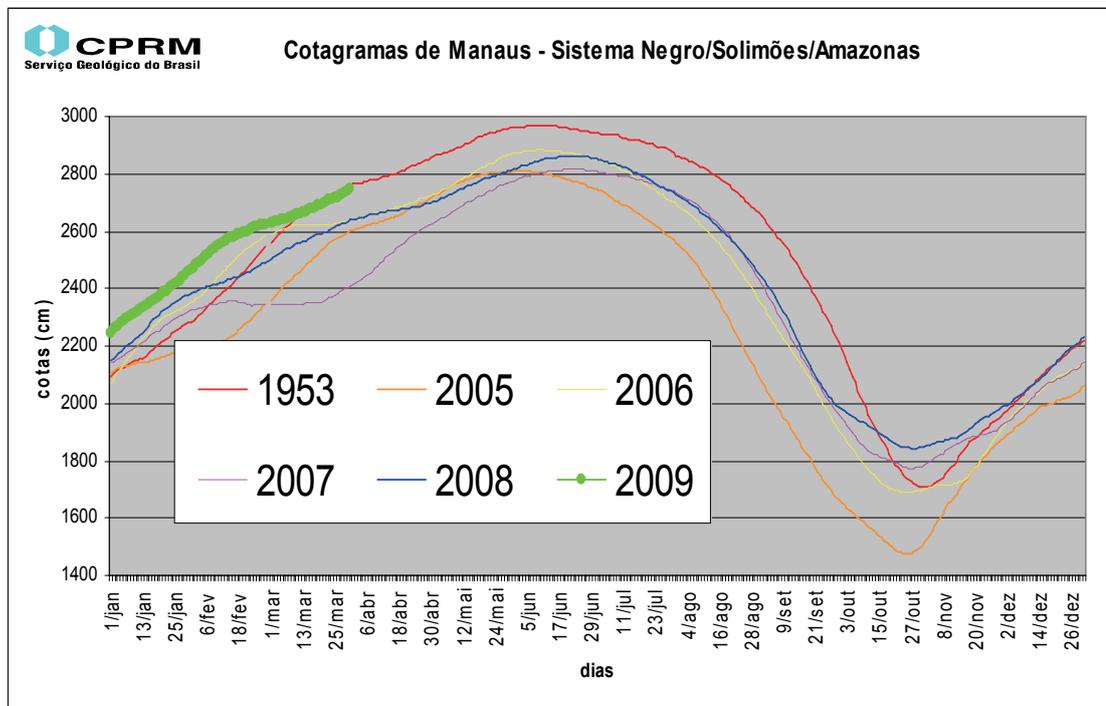
b. Hidrologia

Os principais rios que passam pela área da ZFM, na qual está contida a cidade de Manaus e seus arredores, são o Rio Negro e o Rio Solimões, que a partir da sua confluência formam o grande Rio Amazonas. O Rio Negro nasce na Colômbia e é o maior afluente do rio Amazonas. O Rio Solimões nasce no Peru e entra em território brasileiro através do município de Tabatinga. O Rio Amazonas é o maior do mundo tanto em volume de água quanto em extensão (6,992.06 km) e se origina do Rio Apurimac (parte superior das áreas ocidentais dos Andes, no sul do Peru), desaguando no Oceano Atlântico.

As cheias fluviais do Rio Negro em Manaus, com ressalvas para o fato de que possam apresentar maior ou menor amplitude, são fenômenos perfeitamente normais dentro da dinâmica dos rios em geral, e ocorrem anualmente, nos meses de junho a agosto. As inundações ocorrem principalmente por conta das contribuições do Rio Solimões e dos seus afluentes da margem direita e, em menor grau, dos tributários da margem esquerda.

Mesmo quando a estimativa do risco é inferior a cinco anos, os impactos negativos acontecem às margens do Rio Negro. A enchente de 1953 foi recordista chegando a 29.69m (Empresa de Pesquisa e Recursos Minerais. CPRM.AM, 2000), tendo afetado 42 mil pessoas nas margens do Rio Negro e Igarapés central de Manaus, até recentemente era considerada a maior enchente do município e a quinta maior na história (desde 1903, quando a medição

sistemática foi iniciada). Em 2009, conforme a Figura 1-5, uma enxurrada de amplitude semelhante à de 1953, com expectativas de proporções maiores de impactos devido à ocupação irregular nas margens dos igarapés. Na verdade, a inundação em 2009 atingiu 29.71m, superando a amplitude de 1953.



Fonte: CPRM – Manaus/2009

Figura 1-4: Cotagramas de Manaus dos anos 1953, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009

1.1.4 Recursos Naturais

Os principais recursos naturais do Estado do Amazonas são madeira, borracha, produtos de agricultura ou extrativismo, pesca (ornamental e de consumo), minerais e água, entre outros.

O sistema produtivo tradicionalmente desenvolvido por agricultores familiares na Amazônia envolve atividades agrícolas, extrativistas, domésticas e outras. O extrativismo vegetal e animal caracterizam-se como a atividade de retirada de produtos das florestas para fins alimentícios, medicinais e artesanais. A atividade é efetivada na coleta de frutos, erva medicinal, cipós, pesca e extração de madeira. Além destas, as atividades domésticas e as outras atividades (atividades comunitárias, estudos e, sobretudo, o trabalho assalariado) complementam o conjunto de atividades produtivas realizadas na região.

O setor de mineração é de grande importância para o Estado do Amazonas. Há uma grande mina em Pitinga (norte de Manaus), que gera uma grande atividade econômica e royalties para o estado. Somente esta mina supre 80% da demanda do país, o que dá ao Brasil a posição de exportador do metal. Há também importantes linhas de gás e petróleo em Urucu e Silves, e um grande depósito de *silvinita*, que tem o potencial de, no devido tempo, permitir que o Brasil torne-se auto-suficiente em potássio.

O gás natural do estado vem das reservas de Urucu, e a Petrobras está explorando nos campos do Solimões, 650km ao oeste de Manaus. Gás natural mais limpo e mais barato que irá

substituir os combustíveis líquidos, reduzindo assim as emissões de gases de efeito estufa. A estrutura irá abastecer as usinas termoeletricas de Manaus para a produção de energia elétrica para suprir uma demanda de 1,5 milhões de pessoas, bem como beneficiar a população com energia mais barata.

(fonte: Blog Econômico/Ambiental da Amazônia).

1.1.5 A Flora e a Fauna

O Estado do Amazonas é quase que inteiramente coberto por florestas tropicais, perenes, de um verde intenso durante o ano todo, formada em boa parte por árvores de grande porte, caracterizada por elevada densidade de indivíduos (floresta fechada), com predominância de solos de baixa fertilidade, embora apresentem boas características físicas. O ciclo de nutrientes em nível de solo ocorre em um horizonte superficial de profundidade média de 20 centímetros, rico em matéria orgânica, originário da decomposição de folhas, frutos, resíduos florestais e animais, consistindo em substrato ideal para o desenvolvimento de inúmeras espécies. Trata-se de um conjunto de ecossistemas, caracterizados por elevada complexidade e diversidade biológica, cuja função principal é funcionar como regulador climático e abrigo de um dos maiores patrimônios genéticos da humanidade.

Grande parte da bacia amazônica está inserida em território pertencente ao Estado do Amazonas.

O relevo é basicamente dividido em três níveis diferentes: o de áreas permanentemente inundadas, onde as raízes da vegetação estão sempre sob a água, as *várzeas*, que são formadas por terras situadas em cotas intermediárias e estão sujeitas a inundação apenas quando as cheias dos rios são as mais elevadas, e o planalto baixo, que representa as terras firmes, fora do alcance das cheias.

Como a diversidade é intensa, no Amazonas existem inúmeras espécies vegetais dos mais variados ecossistemas, cujo lírio d'água, uma espécie de planta aquática ornamental, é conhecido pelo público como "Vitória Régia".

Ocorrem várias espécies de plantas medicinais, oleaginosas, produtoras de corantes, látex, estimulantes, alimentícias e outras. Entre as espécies mais importantes da região se destacam a castanha do Brasil, a seringueira e o guaraná. A primeira produz uma noz comestível que é amplamente utilizada na culinária brasileira, a segunda segrega uma seiva utilizada na produção de borracha, e o terceiro produz um fruto com propriedades estimulantes, base da fabricação de um refrigerante consumido em todo o Brasil.

O potencial madeireiro é enorme, podendo ser extraídos em média 50 m³ de madeiras de lei por hectare, embora a floresta apresente maior estratégia econômica se mantida preservada, gerando além de outros benefícios, créditos de carbono, o que se apresenta como mais uma alternativa econômica e de preservação, além do modelo de desenvolvimento social e econômico promovido pela Zona Franca de Manaus.

Quanto à fauna, no aspecto geral, compreendendo insetos, aves, mamíferos, répteis e peixes, existe um vasto acervo de dados disponíveis ao público no Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA), o que se estende a espécies vegetais e microorganismos.

1.2 Condições Sociais

1.2.1 Índices Sociais

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano de Manaus, 2006, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais alto do município de Manaus tem o mesmo valor da Noruega, país com o mais alto índice no Relatório da ONU. Por outro lado, as Unidades de Desenvolvimento Humano com os índices mais baixos aproximam-se do valor encontrado na Bolívia. Em 2000, o IDH¹ de Manaus era de 0,774, apresentando um intervalo de 0,660 (Bairro São José) e 0,941 (nos bairros Nossa Senhora das Graças, Adrianópolis e Flores). A educação é o índice que mais contribuiu positivamente para o IDH de 2000. O índice de analfabetos é de 6%, enquanto o número de analfabetos funcionais (menos de quatro anos de estudo) é de 17% para pessoas que tem 15 anos ou mais (representa um contingente de 161 mil pessoas). A taxa de analfabetismo funcional (menos de oito anos de estudo), no município de Manaus é de 49%.

Com relação à mortalidade infantil, apenas 13 unidades² conseguiram atingir o patamar proposto pela ONU (no máximo 17 mortes para cada 1000 crianças nascidas vivas). Mesmas aquelas que apresentaram maior resultados ainda têm que melhorar: os Bairros de Nossa Senhora das Graças, Adrianópolis e Flores com indicador de 10 mortes por mil, é ainda quase duas vezes maior que os melhores resultados encontrados no país (5,4 por mil em São Caetano-SP).

Em 2000, a renda familiar per capita de Manaus era de R\$ 262,40, o que classifica Manaus no Brasil na 864ª posição entre todos os municípios brasileiros. As maiores rendas são verificadas nos bairros Nossa Senhora das Graças, Adrianópolis e Flores (R\$ 1.356,87), este valor representa 16 vezes mais que a menor renda per capita encontrado nos bairros Jorge Teixeira, Val Paraíso e Chico Mendes (R\$ 86,00). Apenas 10% dos mais ricos do município de Manaus ficam com 52% da apropriação de renda, enquanto os 20% dos mais pobres da população se apropriam de 1,6% da renda gerada no município.

1.2.2 Administração

a. Município de Manaus

O Poder Executivo da cidade de Manaus é representado pelo prefeito e seu gabinete de secretários, seguindo o modelo proposto pela Constituição Federal.

O Poder Legislativo é representado pela câmara municipal, composta por 38 vereadores eleitos para cargos de quatro anos (em observância ao disposto no artigo 29 da Constituição, que disciplina um número mínimo de 33 e máximo de 41 para municípios com mais de um milhão de habitantes e menos de cinco milhões). Cabe à casa elaborar e votar leis fundamentais à administração e ao Executivo, especialmente o Orçamento municipal (conhecido como Lei de Diretrizes Orçamentárias).

b. SUFRAMA

Manaus detém mais da metade da população do Estado do Amazonas e é também a sede da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), autarquia vinculada ao

¹ O IDH varia entre zero e 1, com a seguinte classificação: Baixo Desenvolvimento Humano (zero a 0,49); Médio Desenvolvimento Humano (0,5 a 0,79) e Alto Desenvolvimento Humano (0,8 a 1).

² Foram criadas 81 Unidades de Desenvolvimento Humano nas seis zonas administrativas da cidade de Manaus. ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO DE MANAUS/2006.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), responsável pela administração da Zona Franca de Manaus - pela implementação da política de incentivos fiscais na região, estendidos para toda a Amazônia Ocidental - e pelo desenvolvimento regional utilizando de forma sustentável os recursos naturais, assegurando viabilidade econômica e melhoria da qualidade de vida das população local.

Com quatro décadas de existência, a Suframa viabilizou a implantação dos três pólos que compõem a ZFM - comercial, industrial e agropecuário - e promove a interiorização do desenvolvimento por todos os estados da área de abrangência do modelo (Amazônia Ocidental), identificando oportunidades de negócios e atraindo investimentos para a região tanto para o Pólo Industrial de Manaus quanto para os demais setores econômicos da sua área de atuação (Estados da Amazônia Ocidental: Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima e as cidades de Macapá e Santana, no Amapá).

Com os recursos arrecadados através da prestação de serviço às empresas beneficiadas com os incentivos fiscais, a Suframa realiza parcerias com os governos estaduais e municipais, instituições de ensino e pesquisa e cooperativas, financia projetos de apoio à infra-estrutura econômica, produção, turismo, pesquisa & desenvolvimento e de formação de capital intelectual. O objetivo é minimizar o custo amazônico, ampliar a produção de bens e serviços voltados à vocação regional e, ainda, capacitar, treinar e qualificar trabalhadores da Amazônia Ocidental, Macapá e Santana.

A legislação tributária é diferenciada do restante do país e os incentivos fiscais são outorgados em níveis federal, estadual e municipal. Em nível federal há isenção do IPI, II e IR; em nível estadual, do ISS e do IVA; e em nível municipal, de serviços de limpeza pública e conservação realizados pela Prefeitura.

Como se vê, a política de imposto atual da Zona Franca de Manaus é diferente da do resto do país, no que oferece benefícios quase 40% mais vantajosos para os investidores estabelecidos dentro do setor industrial de Manaus.

c. Regiões Administrativas da Cidade de Manaus

Manaus divide-se em sete zonas: Norte, Sul, Centro-Sul, Leste, Oeste, Centro-Oeste e a Zona Rural. A Zona Leste da cidade é a mais populosa, com aproximadamente 600.000 habitantes (IBGE – 2007). Porém, é a Zona Norte da cidade que possui o maior índice de crescimento populacional nos últimos anos, além de possuir o maior bairro da cidade, a Cidade Nova. A Zona Centro-Sul é a de maior renda per capita

(fonte: http://www.manausonline.com/tur_mapas_bairros.asp).

d. Região Metropolitana de Manaus

A Região Metropolitana de Manaus (RMM), que conta com 2.006.870 habitantes (conforme contagem populacional do IBGE em 2008), reúne oito municípios do Estado do Amazonas, em processo de conurbação. Em agosto de 2007 foi deflagrado o processo licitatório para as obras de construção da ponte sobre o Rio Negro, que ligará a capital Manaus ao vizinho município de Iranduba (D.O.U., de 15.8.2007). A referida ponte permitirá uma maior integração entre os municípios que compõem esta região metropolitana.

1.2.3 População

A população de Manaus é de 1.709.010 habitantes (IBGE em 2008), sendo 87% habitantes urbanos; 13% rurais; 52,07% mulheres e 47,93% homens. Situa-se na posição de oitava cidade mais populosa do Brasil.

Tabela 1-4: Comparação de população de Município, Estado e País (2008)

	Manaus	Amazonas	Brazil
População em 2008	1,709,010	3,341,096	183,900,000
Porcentagem	51.15% relação ao Estado	1.8% em relação ao País	-

Fonte: Estimativa da População IBGE /2008.

A partir de 2008, verifica-se que 87% da população de Manaus apresenta-se concentrada na área urbana e 13% na área rural, e que esta situa-se na posição de oitava cidade mais populosa do Brasil.

A tabela debaixo mostra a área e população do Estado de Amazonas e municípios de Área Metropolitana de Manaus.

Tabela 1-5: Estimação de População por Municípios, Área Metropolitana de Manaus, Estado de Amazonas

Município/Área Metropolitana/Estado de Amazonas	Área (km ²)	População (Estimção de 2008)
Manaus *	11,401	1,709,010
Itacoatiara *	8,600	87,896
Rio Preto da Eva *	5,813	26,004
Careiro de Varzea	2,631	24,030
Irlanduba	2,215	33,834
Manacapuru	7,329	85,279
Novo Airao	37,490	15,343
Presidente Figueiredo	24,781	25,474
Região Metropolitana de Manaus	100,260	2,006,870
Estado do Amazonas	1,577,820	3,341,096

Nota: * : Municípios incluídos na ZFM

Fonte: Estimção de população de IBGE, julho 2008

Os três primeiros municípios (Manaus, Itacoatiara e Rio Preto da Eva) fazem parte da área de abrangência da ZFM. A população total destes municípios é aproximadamente 1.823.000.

Indicadores do Município de Manaus (ano 2007)

- Densidade demográfica: 144,4 habitantes por km²
- Mortalidade infantil até cinco anos de idade: 21,26 a cada mil crianças
- Taxa de fecundidade: 3,74 filhos por mulher
- Taxa de alfabetização: 94,63%
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M): 0,774
- IDH-M Renda: 0,702

- IDH-M Longevidade: 0,711
- IDH-M Educação: 0,909

Tabela 1-6: Evolução da população em Manaus – 1920 a 2007

Ano	População (habitantes)
1920	75,704
1940	106,399
1950	139,620
1960	175,343
1970	311,622
1980	633,833
1991	1.011.501
1996	1,157,357
2000	1,405,835
2007	1,646,602

Fonte: IBGE

Segundo os dados do IBGE apresentados no quadro anterior, é significativo o aumento da população de Manaus a partir da década de 1960. Destaca-se o período de 1970 a 1980, em que o aumento populacional aproximadamente dobra, prosseguindo com índice elevado de crescimento até os dias atuais.

1.2.4 Infra-estrutura

a. Energia Elétrica

O setor elétrico brasileiro é regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Após a promulgação da lei para o setor do novo modelo elétrico, a responsabilidade principal de ANEEL é regular e supervisionar o setor elétrico de acordo com as políticas preconizadas pelo Ministério de Minas e Energia (MME).

As Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A., ou Eletronorte, é uma companhia de energia elétrica que pertence à Eletrobrás e responde pela geração e transmissão de energia elétrica na Região Amazônica que por sua vez corresponde a 58% do território nacional brasileiro, incluindo os estados do Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Roraima, Amapá, Tocantins e Mato Grosso. A Eletronorte também é responsável pela distribuição de energia nas cidades de Manaus e Boa Vista, capitais dos estados do Amazonas e de Roraima, respectivamente.

A Amazonas Energia S.A. é uma subsidiária da Eletronorte e provê eletricidade a 471.986 consumidores na capital estatal amazônica. Destes, 411.277 são clientes pagantes, incluindo as indústrias do Pólo Industrial de Manaus (PIM).

Como uma das zonas francas mais desenvolvidas no Brasil, a cidade de Manaus alberga diversas multinacionais na área de eletrônica, sendo atribuído ao setor industrial o consumo de 44% da energia gerada na cidade. A falta de capacidade de geração na região e a entrada

atrasada de provedores privados de energia resulta na escassez periódica de energia, ameaçando a estabilidade econômica local.

b. Abastecimento de Água

A situação atual de abastecimento de água é relativamente boa se considerarmos à questão do atendimento ou o índice de volume de água. O grande desafio no momento é suprir a demanda de água principalmente para as Zonas Norte e Leste da Cidade onde aproximadamente 60 mil famílias não são atendidas e outras 50 mil possuem o abastecimento precário (algumas horas por dia). A população dessas áreas possui baixo poder aquisitivo e concentra-se em áreas de invasão onde o serviço de infra-estrutura vem sendo implantado pelo Governo do Estado e pela Prefeitura Municipal.

A cidade de Manaus é abastecida de água a partir de três sistemas:

- Sistema principal: com produção e tratamento de água a partir de duas estações de água situadas na Ponta do Ismael, no Bairro Compensa, e por uma estação de tratamento localizada no Bairro do Mauzinho – Distrito Industrial. A captação de água das três estações é realizada diretamente do Rio Negro;
- Sistemas isolados: com a produção e o tratamento de água proveniente de lençóis subterrâneos, que provê redes de abastecimento independentes, em bairros da periferia, conjuntos habitacionais, loteamentos e prédios de apartamentos, nos quais o sistema Principal não tem capacidade de atendimento;
- Sistemas mistos: em áreas atendidas pelo Sistema Principal, cuja vazão é complementada por poços artesianos. Os sistemas assumidos pela empresa concessionária, em 2000, não abrangiam mais de 4 mil poços particulares, de características precárias, com pouca profundidade (80m, em média) e operados sem controle, que se encontram espalhados por toda a cidade e abastecem cerca de 15% da população urbana.

c. Esgotamento Sanitário

O sistema de coleta de esgoto na cidade de Manaus se estende em aproximadamente 300 Km. Porém, a cidade está cortada por numerosos cursos de água, chamados de Igarapé onde dejetos e lixo são despejados diretamente neles, ocasionando a poluição e danos ambientais e sociais.

A maioria das residências localizadas em algumas áreas da cidade possuem fossas sépticas, que descarregam seus dejetos na rede de drenagem que fluem para os igarapés. As unidades residenciais também contribuem com o lançamento dos efluentes de águas servidas (ralos, calhas, drenagens de jardins, etc.)

A descarga de águas residuais industriais e domésticas alterou as condições físicas / químicas da água drasticamente, incluindo uma alta concentração de metais pesados. Além do próprio Igarapé, muitas fontes de água em sua bacia são poluídas.

d. Coleta e Destino Final dos Resíduos Sólidos

A gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Manaus, atribuição da Secretaria Municipal de Limpeza Pública – SEMULSP – obteve nestes últimos anos significativa melhoria tanto na coleta como no destino final, embora muito a população deva na contribuição relacionada à conscientização e manejo correto dos resíduos. A destinação dos resíduos sólidos urbanos é feita no Aterro Controlado de Manaus.

e. Logística viária interestadual e internacional

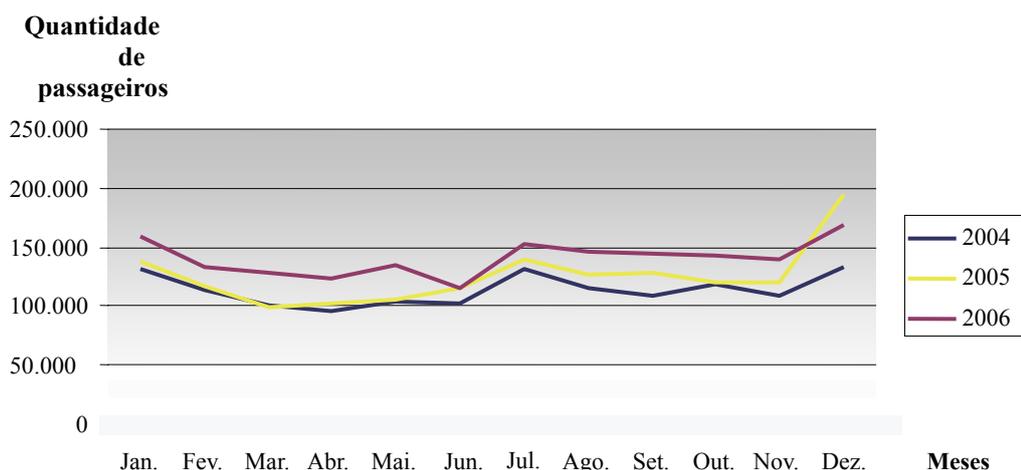
Os principais meios de transporte de pessoas e cargas utilizados na região são via aérea ou fluvial navegando pelos rios da Amazônia. Constata-se que o desenvolvimento da infra-estrutura não tem mantido passo com o crescimento da cidade.

A principal logística para o transporte das pessoas e carga no município de Manaus é feita através de dois meios: aéreo e fluvial.

e.1 Transporte Aéreo

Manaus é servida pelo Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, o maior e Segundo mais movimentado do norte do Brasil e o terceiro maior do país em volume de carga. Isso se deve em parte à criação da Zona Franca de Manaus, que continua a fomentar a economia da cidade e de todo o estado com altos índices de crescimento da arrecadação anual.

O aeroporto internacional de Manaus está localizado a 14 km do centro de Manaus. Os funcionários permanentes do aeroporto são cerca de 3.430 pessoas. O movimento é maior em Janeiro, Julho e Dezembro, registrando a sazonalidade conforme o quadro abaixo. O aeroporto de Manaus tem um programa de melhoria e expansão de seu complexo de cinco anos (2007-2011), mas isso não irá afetar a geração de resíduos de forma quantitativa.



Fonte: <http://www.infraero.gov.br/movi.php?gi=movi>, acessado em 22/05/2007

Figura 1-5: Fluxo de passageiros do Aeroporto de Manaus (Eduardo Gomes).

O movimento médio observado no aeroporto é apresentado abaixo, de acordo com dados de 2006, obtido de INFRAERO (Infra-estrutura de aeroporto).

Tabela 1-7: Movimento mensal de passageiros e aeronaves em Aeroporto de Manaus, 2006

Mes	Aeronaves		Passageiros	
	Doméstico	Internacional	Doméstico	Internacional
Janeiro	2,407	340	152,178	6,385

Fevereiro	2,078	286	128,465	3,973
Março	2,484	387	124,200	4,580
Abril	2,252	342	223,282	2,703
Mai	2,522	541	132,290	3,137
Junho	2,308	131	110,787	4,216
Julho	2,432	385	145,128	8,153
Agosto	2,627	357	138,032	8,320
Setembro	2,668	467	123,324	2,139
Outubro	2,536	357	135,241	7,068
Novembro	2,388	356	132,157	7,275
Dezembro	2,747	387	160,875	8,680
Média anual	2,454	361	142,163	5,552
Total média anual	2,815		147,716	

e.2 Transporte Fluvial

O transporte fluvial é um dos principais meios de acesso às localidades próximas como também às mais longínquas da região. O Porto de Manaus têm uma estrutura para recepção de turistas e capacidade para receber grandes transatlânticos, os quais vêm de várias partes do mundo.

A infra-estrutura do Porto é também disponibilizada para embarque e desembarque de produtos destinados ao Pólo Industrial de Manaus, assim como, para produtos fabricados na cidade e que se destinem a várias localidades (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/manaus>).

e.3 Transporte Terrestre

Há duas rodovias federais ligando a cidade ao resto do país. Há uma rodovia pavimentada em direção ao Norte (BR-174), ligando Manaus a Boa Vista, capital do Estado de Roraima, e até a Venezuela. A BR-319 vai em direção ao Sul, ligando Manaus a Porto Velho, capital do Estado de Rondônia.

A frota atual de veículos de Manaus é composta, conforme números de 2008, por 285.895 automóveis e caminhonetes, 74.709 motocicletas, 8.764 ônibus e micro-ônibus (transporte público razoável), e 30.886 caminhões (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/manaus>).

1.2.5 Plano de Desenvolvimento Regional

Há um plano de desenvolvimento em execução pelo Governo do Estado conhecido como Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM), que aponta para melhorar a qualidade de vida da população residente na área de abrangência do Programa. O programa é organizado em três áreas primárias: Infra-estrutura sanitária, recuperação ambiental e institucional, e sustentabilidade social, e está sendo executado nos bairros da bacia hidrográfica de Educandos e São Raimundo.

1.2.6 Aspectos Sociais

a. Aspectos sociais em Manaus

Geograficamente, as regiões localizadas nas proximidades do centro de Manaus são geralmente habitadas por uma população com maior poder aquisitivo tendendo, portanto, ser mais desenvolvidas, enquanto as regiões mais afastadas tendem a ser menos favorecidas, com exceção de algumas mais para o norte e o leste da cidade.

Atualmente, Manaus é a oitava cidade maior do Brasil, sendo habitada por quase 50% (cinquenta por cento) da população do Estado do Amazonas. Manaus também está entre as seis capitais que mais contribuem com o PIB – juntas, 25,20% do total do Brasil em 2006, segundo as Contas Regionais. Esta concentração de crescimento de população trouxe consigo diversos problemas, como déficits de moradia, segurança e serviços de saúde.

Manaus se tornou nos últimos anos um grande centro comercial e industrial. Percebe-se neste centro, que um grande número de pessoas se dedica a atividades comerciais, empregados nos setores formais e informais da economia local, e um número pequeno de funcionários públicos. A minoria da população pode ser considerada pertencente à classe de renda alta.

Manaus também mostra a concentração de renda que tem em relação ao Brasil. Antes da abertura da Zona Franca de Manaus, a agricultura era uma atividade concentrada no interior do estado, enquanto as atividades comerciais e industriais eram desenvolvidas na capital.

A maioria das indústrias que se estabeleceram em Manaus possui suas matrizes localizadas em outras capitais brasileiras, como São Paulo.

Apesar de apresentar um crescimento econômico intenso, não houve um desenvolvimento correspondente nas áreas sociais. Isto é mais evidente nas áreas mais pobres e isoladas da região onde as relações sociais ainda são profundamente marcadas por um sistema de provisão que opera por meio da troca de produtos por trabalho, sem envolvimento monetário.

Os dados relativos às condições de higiene básica apontam a necessidade de um maior investimento. Além do mais, isto ocorre devido à relação direta entre o serviço de higiene básica e de saúde, e os danos causados ao ambiente através do descarte inadequado de resíduos.



Ocupações ilegais ao longo de Igarapé Quarenta



Ocupações ilegais no Distrito Industrial II

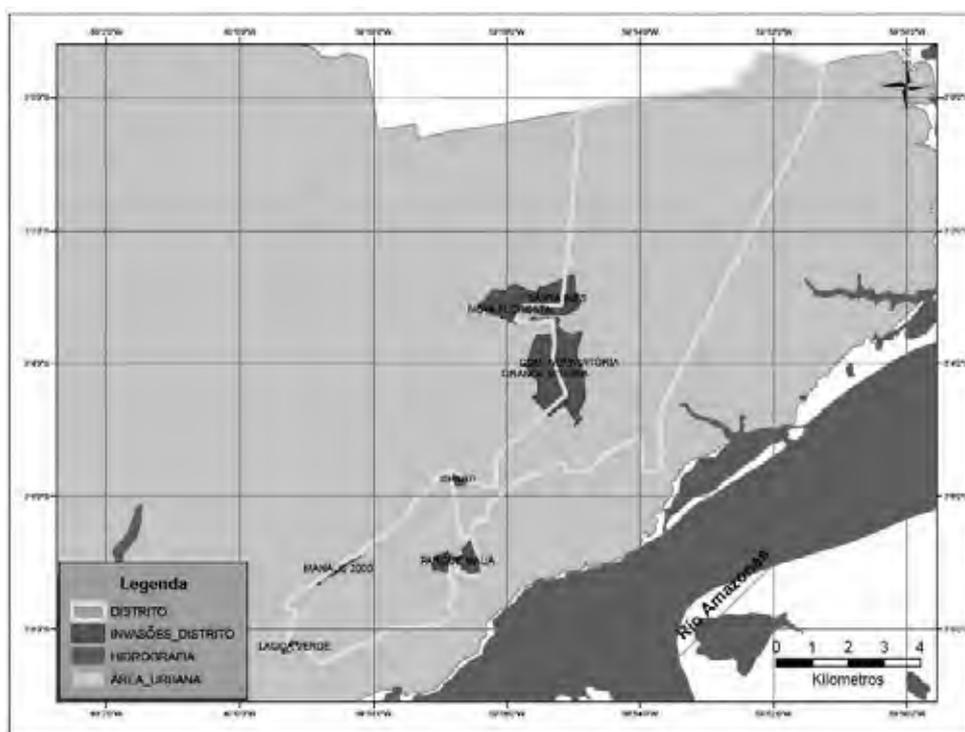
b. Assentamentos ilegais

A bacia hídrica do município de Manaus, no seu perímetro urbano tem sido profundamente afetada por um intenso processo de ocupação desordenada de sub-moradias em condições

insatisfatórias de saneamento básico, decorrente do processo migratório e, nos últimos anos, em razão das grandes invasões na periferia da cidade de Manaus. Como consequência, os igarapés e cursos d'água têm sido poluídos, assoreados e obstruídos tanto pela derrubada da vegetação de grande porte quanto pela presença de grande quantidade de lixo, resultante da construção de moradias nas margens desses igarapés. Em todo o Município, a extensão dos igarapés principais alcança aproximadamente 70 km, abrangendo, em razão do significativo déficit social, cerca de 400 mil habitantes.

Os riscos de desabamentos estão presentes em vários bairros, como os localizados na Bacia do São Raimundo: Aparecida, Aleixo, Parque Dez, Novo Israel, Nossa Senhora de Fátima, Cidade Nova, Compensa, São Jorge, São Raimundo e Bairro da Paz. Estas áreas, localizadas sobre aterros de alta declividade e amplitudes de 30 a 50 metros, apresentando características de falésias e estão sujeitas as fortes antropismo. À ocupação intensa e desordenada, contribuem para o aumento da suscetibilidade a erosão. Ainda, podem-se destacar a realização de cortes abruptos do talude para a consolidação de moradias e portos, a retirada da vegetação original e o lançamento indevido de águas pluviais e servidas nas encostas.

A Figura seguinte, como exemplo, demarca a ocupação irregular, ou seja, as invasões no Distrito Industrial de Manaus.



Source: SEMMA 2009

Figura 1-6: Ocupações Ilegais no Distrito Industrial de Manaus

c. Etnia

Na sua formação histórica, a demografia de Manaus é o resultado da miscigenação das três etnias básicas: o índio, o europeu e o negro, formando assim, os mestiços da região (caboclos, mulatos e cafuzos). Com a chegada dos imigrantes, especialmente japoneses, árabes e judeus teve a formação que caracteriza a população da cidade, seus valores e modo de vida. Pardos (caboclos, mulatos e cafuzos) (58%), brancos (34%), pretos (3%), indígenas (4%) e amarelos (principalmente descendentes de japoneses) (0,1%).

- Brancos: Os brancos residentes e nascidos em Manaus são, em sua maioria, descendentes portugueses. Constituem a segunda maior etnia da cidade, representados por 34% da população manauense.
- Indígenas: Os indígenas formaram, principalmente com os brancos, uma cultura de caldo singular. Constituem-se por 4% da população da cidade
- Amarelos: São em sua grande maioria descendentes de japoneses, árabes e judeus, representando 0,1% da população da cidade.
- Negros: Os negros em Manaus são 3% da população. Chegaram à cidade por volta de 1907, atraídos pela época da borracha. Muitos dos negros da cidade são oriundos do Sudeste.
- Pardos: Constituem a maior parte da população, formadas pelos caboclos, mulatos e cafuzos, principais identidades da Amazônia. Os caboclos são a principal identidade cultural tanto de Manaus quanto da Amazônia, tendo em vista que são frutos da miscigenação dos brancos portugueses com os nativos da região. No total, 58% da população da cidade é considerada mestiça.
- Migrantes: É possível notar um respeitável contingente de pessoas de outros estados, sobretudo nordestinos. Na época do auge da borracha e a instalação da Zona Franca de Manaus, entre o séculos XIX e a década de 1960, passaram a migrar para a região Norte, especialmente para o Amazonas e Acre em busca de melhores condições de vida e trabalho. Com a melhoria estrutural de outras regiões do país, e os problemas resultantes da superpopulação nas grandes cidades, a migração nordestina diminuiu consideravelmente.

d. Aspectos da saúde

O cuidado médico da região é considerado favorável, embora haja muitos desafios na área da saúde relacionados às condições da área. Além das doenças chamadas tropicais, estas são compostos pelos problemas típicos em cidades grandes. A malária destaca-se entre as doenças endêmicas da área, com incidência significativa de outras doenças, como dengue. Há também trabalho para aumentar consciência sobre AIDS em áreas com pequeno a nenhum acesso para prevenção e controle mede e até mesmo para serviços de cuidado médico.

1.3 Condições Econômicas

1.3.1 Economia Nacional

a. Geral

Caracterizado por agricultura, mineração, manufatura e serviços, a economia do Brasil supera todos os outros países da América do Sul e tem sua presença nos mercados do mundo. De 2003 a 2007, o Brasil obteve seu primeiro superávit comercial gravado em conta corrente desde 1992. Os aumentos da produtividade acoplados com os altos preços das commodities contribuíram para o incremento das exportações. O presidente Lula da Silva reafirmou seu compromisso com a responsabilidade fiscal, mantendo o superávit primário do país durante a eleição de 2006. Após a sua posse, em outubro desse ano, o presidente Lula da Silva anunciou um pacote de novas reformas econômicas para reduzir os impostos e aumentar os investimentos em infra-estrutura. O Brasil é atualmente reconhecido como um dos gigantes emergentes, juntamente com Rússia, Índia e China, fazendo parte do famoso BRICs, como

são conhecidos na comunidade comercial mundial¹.

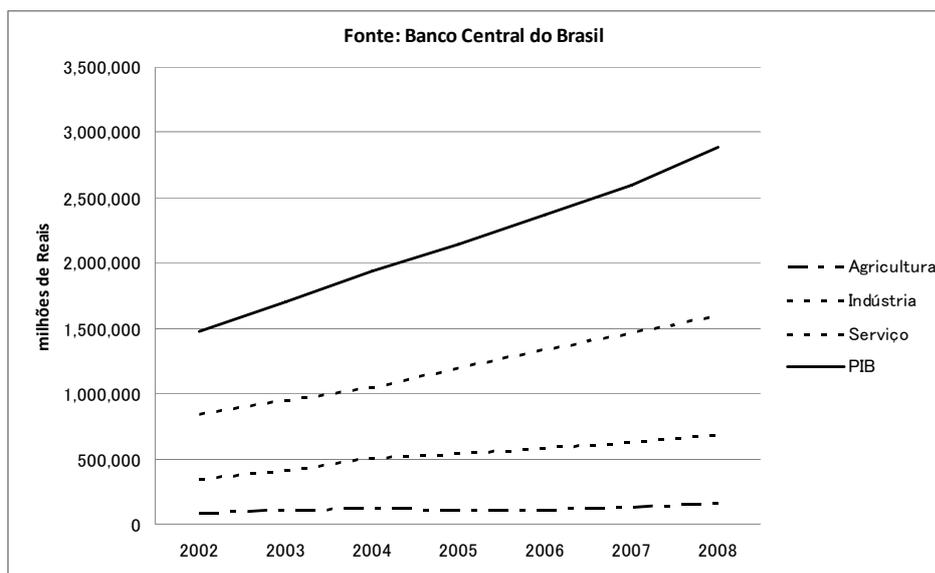
O Brasil tem um mercado livre moderado e economia orientada ao mercado interno, com incentivos ao mercado externo. Medido nominalmente, seu Produto Interno Bruto excede um trilhão de dólares, sendo o décimo no mundo e o segundo das Américas, medido pela Paridade do Poder de Compra (PPP), tornando-se a oitava maior economia do mundo e a segunda maior das Américas após os Estados Unidos. Em moeda corrente do país (Real), seu PIB foi estimado em R\$ 2,6 trilhões em 2007¹.

O Brasil atua como membro de diversos blocos econômicos, como: o Mercosul, a CSN (Comunidade Sulamericana de Nações), o G8 +5, o G20 e o Grupo de Cairns. Os principais parceiros comerciais do Brasil são: União Européia (26%), Mercosul e América Latina (25%), Ásia (16%), os Estados Unidos (14,3%) e outros (18,7%).

Como proprietário de um sofisticado setor tecnológico, o Brasil também desenvolve diversos projetos que vão desde submarinos a aeronaves, e também participa de pesquisas aeroespaciais. O Brasil é considerado pioneiro em muitos campos, como a produção de etanol, pesquisa na área de petróleo em águas profundas, onde 73% de suas reservas são extraídas².

b. PIB (Produto Interno Bruto)

Segundo últimas informações do Banco Central do Brasil, o PIB brasileiro em 2008 foi de 2.889.719 trilhões de reais a preços correntes, equivalente a 1.573.321 trilhões de dólares americanos. A economia brasileira tem mostrado seu crescimento constante durante os últimos 5 anos (2004-2008), com taxa média de crescimento de 4,74%. O PIB per capita foi de 15.240 reais ou 8.298 dólares americanos em 2008.



Fonte: Banco Central do Brasil (2009)

Figura 1-7: Crescimento do PIB no Brasil (2002-2008)

A tabela abaixo mostra a evolução da distribuição percentual do PIB por setor econômico no Brasil durante 2002-2007. Em 2007 a maior contribuição para o PIB é feita pelo setor terciário (serviços) com 66,6%, seguido pelo setor secundário (indústrias extrativa, transformação, construção e produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza pública) com 27,8% e setor primário (agricultura, silvicultura e exploração vegetal,

¹ Fonte : Livro de Registros da CIA

² Fonte : Economia do Brasil (http://en.wikipedia.org/wiki/Cairns_Group)

pecuária e pesca) em 5,6%.

Tabela 1-8: Percentual de Contribuição para o PIB por Atividades Econômicas

Contas Regionais do Brasil						
Participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preço básico, segundo Unidades da Federação - 2002-2007						
BRASIL						
Atividades Econômicas	Participação (%) no Valor Adicionado Bruto a preço básico					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Atividades Primárias	6,6	7,4	6,9	5,7	5,5	5,6
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	4,65	5,26	4,93	3,81	3,76	3,82
Pecuária e pesca	1,97	2,12	1,98	1,89	1,73	1,75
Atividades Secundárias	27,1	27,8	30,1	29,3	28,8	27,8
Indústria extrativa	1,60	1,72	1,92	2,46	2,89	2,35
Indústria de transformação	16,85	18,02	19,22	18,09	17,37	17,03
Construção civil	5,28	4,69	5,09	4,90	4,73	4,86
Produção e distribuição de Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	3,32	3,42	3,88	3,82	3,76	3,58
Atividades Terciárias	66,33	64,77	62,97	65,02	65,76	66,63
Comércio e serviços de manutenção e reparação	11,33	11,70	12,02	12,15	12,51	13,15
Serviços de alojamento e alimentação	1,82	1,55	1,60	1,63	1,80	1,82
Transportes, armazenagem e correio	4,79	4,68	4,70	4,97	4,85	4,80
Serviços de informação	3,56	3,63	3,85	3,98	3,79	3,83
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços re	7,47	7,09	5,82	7,05	7,20	7,68
Serviços prestados às famílias e associativas	2,53	2,40	2,31	2,42	2,44	2,29
Serviços prestados às empresas	4,40	4,45	4,48	4,59	4,78	4,74
Atividades imobiliárias e alugueis	10,24	9,64	9,07	9,01	8,66	8,50
Administração, saúde e educação públicas	15,53	15,11	14,67	15,05	15,31	15,46
Saúde e educação mercantis	3,46	3,33	3,25	2,96	3,17	3,12
Serviços domésticos	1,20	1,19	1,21	1,22	1,26	1,22

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretárias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - Suframa

1.3.2 Economia Regional

a. Estado do Amazonas

O PIB do Estado do Amazonas em 2007 foi R\$ 42,023 bilhões a preços correntes, e o PIB *per capita* foi de R\$ 13.042, considerado o mais elevado da região Norte do Brasil. O setor de serviços possui a maior participação do PIB com 52,7%, seguido pelo setor industrial com 42,5%. A agropecuária representa 4,8% do PIB. Dentre as atividades industriais, no Estado do Amazonas, predomina a indústria de transformação.

Tabela 1-9: Percentual de Contribuição para o PIB Regional por Atividades Econômicas

Amazonas						
Atividades Econômicas	Participação (%) no Valor Adicionado Bruto a preço básico					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Atividades Primárias	7,2	6,0	4,7	5,2	5,0	4,8
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	5,80	4,52	3,30	3,85	3,56	3,56
Pecuária e pesca	1,41	1,52	1,39	1,39	1,44	1,24
Atividades Secundárias	44,2	45,0	46,7	44,3	45,7	42,5
Indústria extrativa	1,92	1,96	2,15	2,57	2,78	2,18
Indústria de transformação	36,60	37,67	37,20	35,71	36,79	32,84
Construção civil	5,10	4,73	5,86	4,98	4,95	5,46
Produção e distribuição de Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,59	0,68	1,45	0,99	1,16	1,98
Atividades Terciárias	48,6	48,9	48,6	50,5	49,3	52,7
Comércio e serviços de manutenção e reparação	9,65	10,44	9,56	10,50	9,41	12,25
Serviços de alojamento e alimentação	1,71	1,36	1,56	1,96	1,91	1,85
Transportes, armazenagem e correio	3,95	4,87	5,24	4,89	4,91	5,17
Serviços de informação	1,54	1,97	1,66	2,07	1,78	2,16
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços re	2,20	1,86	1,62	1,95	2,04	2,38
Serviços prestados às famílias e associativas	1,54	1,33	1,21	1,22	1,24	1,32
Serviços prestados às empresas	1,88	1,92	3,76	2,60	3,08	2,70
Atividades imobiliárias e aluguéis	6,58	6,05	5,97	6,42	5,59	5,60
Administração, saúde e educação públicas	17,22	16,85	15,80	16,72	16,96	16,83
Saúde e educação mercantis	1,52	1,51	1,52	1,43	1,71	1,79
Serviços domésticos	0,77	0,76	0,73	0,74	0,69	0,69

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

b. Cidade de Manaus

Na cidade de Manaus, o PIB regional foi de aproximadamente R\$34,4 bilhões a preços correntes em 2007. O setor industrial contribui com 50,67% do total, seguido do setor de serviços com 49,19%. O setor agropecuário representa apenas 0,13% do PIB total da cidade de Manaus. O PIB *per capita* nesse mesmo ano foi de R\$20.894.

Nas últimas décadas, um sistema de investimento federal e incentivos fiscais transformou a cidade em um grande centro industrial (Zona Franca de Manaus). As empresas de telefonia móvel Nokia, Sagem, Gradiente e BenQ-Siemens possuem plantas de telemóveis de fabricação em Manaus. Além dessas, outros grandes fabricantes de eletrônicos como Sony e LG possuem unidades produtoras em Manaus.

1.3.3 Zona Franca de Manaus (MFZ)

a. Antecedentes

A Zona Franca de Manaus foi criada pelo Governo Federal do Brasil em 28 de fevereiro de 1967, através do Decreto-lei N.º 288, com o objetivo de promover o desenvolvimento no interior da Amazônia Ocidental, gerar empregos e receitas, dotando a região de condições econômicas que permitam esse desenvolvimento.

Este modelo oferece incentivos fiscais como atração para o estabelecimento industrial, comercial e agro-industrial, bem como o uso racional da biodiversidade amazônica nos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima e nas cidades de Macapá e Santana, no Estado do Amapá.

A política de incentivos fiscais é administrada pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), um órgão do Governo Federal vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

b. Incentivos ao investimento na Zona Franca de Manaus

Existe na região incentivos especiais disponíveis para investimentos na Zona Franca de Manaus. A fim de usufruir estes benefícios e incentivos, a empresa requerente deve apresentar projeto técnico e econômico à SUFRAMA para análise de sua equipe técnica, e posterior apreciação do Conselho de Administração (CAS).

O Governo do Estado também oferece incentivos através da redução do ICMS mediante apresentação de projeto para apreciação do Conselho de Administração (CODAM). O Governo Municipal também oferece benefícios.

b.1 Impostos federais e incentivos fiscais

- Isenção do Imposto de Importação (II) para produtos destinados ao consumo interno (incluindo bens de capital), e para aqueles produtos que estão listados na Portaria Interministerial 300/1996 que define a nova pauta de produtos e bens a serem comercializados com os benefícios instituídos no Decreto-lei nº 356, o qual estende os benefícios do Decreto-Lei nº 288/67 para o interior da Amazônia Ocidental;
- Redução de 88% no imposto de importação (II) de matérias-primas, materiais secundários e intermediários, e para o acondicionamento de produtos estrangeiros que são usados na industrialização de produtos nas zonas de livre comércio e destinados ao consumo em outro lugar do Brasil (desde que aprovado pelo Conselho de Administração da SUFRAMA);
- Uma isenção do imposto sobre os produtos fabricados para os produtos que são registrados na zona de comércio livre e da região amazônica, bem como de matérias-primas e produtos agrícolas regionais e extrato vegetal na região amazônica. Um crédito de imposto será aplicável a estes produtos, se utilizados como matéria-prima, intermediário ou material de embalagem em qualquer lugar dentro do Brasil; e
- Isenção do imposto sobre as exportações de produtos que são fabricados nas Áreas de Livre Comércio.

(Incentivos ao abrigo do Programa Especial de Exportação PEXPAM)

O PEXPAM prevê os seguintes incentivos para a importação de matérias primas e produtos componentes que são utilizados para a fabricação de bens destinados exclusivamente para exportação:

- Isenção do imposto de importação, imposto sobre produtos fabricados, o imposto sobre as exportações e do imposto sobre a distribuição de bens e serviços (ICMS);
- Não exigia o cumprimento de Processo Produtivo Básico (PPB);
- Uma autorização de importação extra-quota; e
- Outras isenções / redução de impostos e taxas do governo.

b.2 Taxas estaduais e incentivos fiscais

Taxas estaduais e incentivos fiscais incluem:

- Isenção do ICMS na remessa de mercadorias industriais nacionais para a ZFM, cuja destinação seja comercialização e industrialização.
- Crédito estímulo do ICMS representado pelo saldo devedor que varia de 55 – 100%
- Redução na base de cálculo do ICMS na aquisição de insumos do exterior.

- Crédito presumido do ICMS concedidos para indústrias de bens finais nas aquisições de insumos provenientes das indústrias locais de bens intermediários.

b.3 Imposto municipal e incentivos fiscais

O imposto municipal e incentivos fiscais incluem:

- Isenção e redução do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU
- Isenção e redução do imposto sobre serviço de qualquer natureza – ISSQL- e outros tributos.

c. Indústria em Área da SUFRAMA

c.1 Atual Desenvolvimento de Localização Industrial

Até junho de 2009, um total de 736 projetos foram aprovados pela SUFRAMA, dos quais 494 projetos/empresas iniciaram suas operações, enquanto que os 242 projetos restantes estão já em pleno funcionamento. O número total de trabalhadores empregados pelos projetos acima é 138.456, enquanto que cerca de 14,2 bilhões de dólares americanos são totalmente investidos na ZFM.

Tabela 1-10: Projetos aprovados pela SUFRAMA (Julho 2009)

Projetos	Empresa em operação			Empresa em preparação			Total		
	No. Empresas	No. trabalhad.	Invest. Total (milhões US\$)	No. Empresas	No. Trabalhad.	Invest. Total (milhões US\$)	No. Empresas	No. Trabalhad.	Invest. Total (milhões US\$)
MEPP	416	118,427	12,914	190	16,808	1,222	606	135,235	14,136
EGP	78	2,072	40	52	1,158	30	130	3,230	70
Total	494	120,439	12,954	242	17,966	1,252	736	138,465	14,206

Fonte: SUFRAMA

MEPP: Micro e Empresa de Pequeno Porte

EGP: Empresa de Grande Porte

A tabela seguinte mostra a distribuição das grandes empresas com os respectivos números de trabalhadores e investimentos por sub-setores da indústria e dos locais na ZFM. As indústrias dominantes na ZFM são elétricos, eletrônicos, aparelhos de comunicação, máquinas, metalurgia, química, plásticos e máquinas de transportes.

Tabela 1-11: Distribuição de Grandes Empresas por Subsectores e Locais na ZFM (Julho de 2009)

Subsetores	Distrito Industrial			Outros Locais em Manaus			Amazônia Ocidental			Total		
	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)
Bebidas	5	425	175,924	13	1,965	165,653	2	85	69,369	20	2,475	410,946
Editoras & Gráficas	7	268	14,075	3	314	17,881	1	150	1,000	11	732	32,956
Eletroeletrônicos & Comunicação	78	52,492	4,366,422	52	112,993	1,933,492	0	0	0	130	65,475	6,299,913
Componentes	25	17,609	934,613	20	5,017	88,147	0	0	0	45	22,628	1,022,760
Copiadoras	2	2,298	139,559	5	292	62,600	0	0	0	7	2,578	202,159
Outros	51	32,585	3,292,250	27	7,684	1,782,745	0	0	0	78	40,269	5,074,994
Produtos de madeira	3	377	17,998	0	674	11,306	2	834	29,959	5	1,885	59,263
Maquinário	19	5,358	283,008	10	1,313	62,170	0	0	0	29	6,576	343,751
Relógios	6	2,078	79,760	3	142	24,757	0	0	0	9	2,220	104,517
Outros	13	3,280	203,248	7	1,171	37,413	0	0	0	20	4,356	239,234
Metalurgia	25	4,512	359,930	19	1,347	103,824	0	0	0	44	5,859	463,753
Minerais Não-Metálicos	0	0	0	2	412	130,907	0	0	0	2	412	130,907
Móveis	1	145	1,353	3	378	6,993	0	0	0	4	523	8,345
Papel & Celulose	7	1,096	60,055	6	614	39,460	0	0	0	13	1,710	99,515
Borracha	2	52	14,137	1	61	23,784	0	0	0	3	113	37,921
Alimentos	0	0	0	4	216	413,107	1	57	875	5	273	413,982

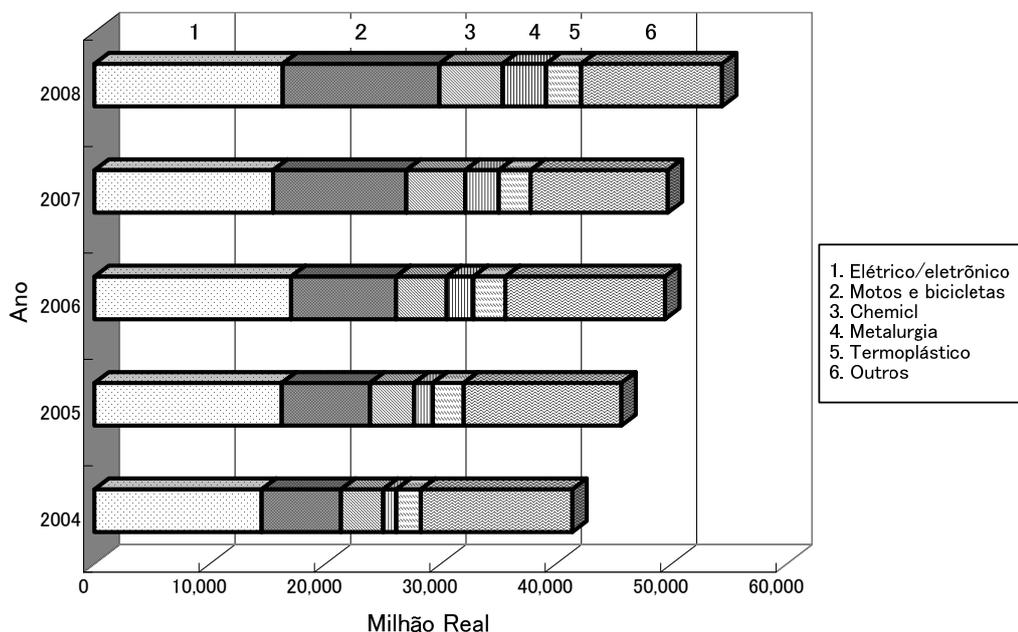
Subsetores	Distrito Industrial			Outros Locais em Manaus			Amazônia Ocidental			Total		
	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)
Químicos	15	937	85,288	12	591	71,171	1	52	7,503	28	1,580	163,962
Plásticos Plásticos	35	4,544	247,791	36	3,821	230,986	0	0	0	71	8,365	478,777
Têxtil	0	0	0	1	467	42,096	0	0	0	1	467	42,096
Roupas & Vestuário	0	0	0	2	876	6,826	0	0	0	2	876	6,826
Máquinas de transporte	19	14,496	2,647,338	14	2,547	307,102	0	0	0	33	17,043	2,954,440
Duas rodas	19	14,496	2,647,338	8	1,252	255,951	0	0	0	27	15,748	2,903,289
Maquinas de transporte naval	0	0	0	5	624	35,794	0	0	0	5	624	35,794
Outras máquinas de transporte	0	0	0	1	671	15,357	0	0	0	1	671	15,357
Construção	0	0	0	3	141	76,570	0	0	0	3	141	76,570
Variados	8	3,186	337,080	4	738	552,820	0	0	0	12	3,924	889,901
Produtos óticos	1	335	20,362	0	0	0	0	0	0	1	335	20,362
Equipamentos fotográficos	1	350	132,570	1	363	166,755	0	0	0	2	713	299,325
Isqueiros, Canetas, Barbadores.	4	2,353	177,615	1	189	378,800	0	0	0	5	2,542	556,416

Subsetores	Distrito Industrial			Outros Locais em Manaus			Amazônia Ocidental			Total		
	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)	Nº de Empresas	Nº de Funcionários	Investimento Total (US\$)
<i>etc.</i>												
Outros	2	148	6,533	2	186	7,265	0	0	0	4	334	13,798
Total	224	87,888	8,610,399	185	29,361	4,194,719	7	1,718	108,706	416	118,427	12,913,824

Fonte : SUFRAMA

c.2 Produção Industrial e Comércio

O total da produção industrial no Pólo Industrial de Manaus cresceu 31% entre 2004 e 2008 para atingir cerca de 54,4 bilhões reais ou 30,2 bilhões de dólares E.U.. A maior contribuição para esta produção industrial vem de aparelhos elétricos e eletrônicos, 2-rodas (motos e bicicletas) e indústrias químicas, contabilidade de 65% da produção total em 2008.



Fonte: SUFRAMA

Figura 1-8: Tendência da Produção Industrial no Pólo Industrial de Manaus (2004-2008)

A tabela abaixo mostra a balança comercial do Pólo Industrial de Manaus, em termos de mercados externos e domésticos. Embora PIM registrado déficit comercial no mercado internacional, ganhou superávit comercial suficiente no mercado interno para ganhar o lucro líquido do comércio.

Tabela 1-12: Balança comercial do Pólo Industrial de Manaus (2004-2008)

Unidade: 1,000 Real

Ano	Comercio Internacional			Comercio Interno (Interregional)			Balance Total (G=C+F)
	Export. (A)	Import. (B)	Balance (C=A-B)	Export. (D)	Import. (E)	Balance (F=D-E)	
2004	3,162,613	10,984,923	-7,822,310	38,242,181	11,153,510	27,088,671	19,266,361
2005	4,922,147	11,520,976	-6,598,829	40,741,403	12,447,164	28,294,239	21,695,410
2006	3,227,608	12,871,664	-9,644,056	46,213,521	13,070,188	33,143,333	23,499,277
2007	2,017,806	12,229,762	-10,221,956	47,664,327	12,812,249	34,852,078	24,640,122
2008	2,176,119	15,602,186	-13,426,067	52,194,955	14,216,217	37,978,738	24,552,671

Fonte: SUFRAMA

A maior contribuição de divisas através da exportação no exterior dos produtos no Pólo Industrial de Manaus é feito por aparelhos elétricos e eletrônicos, 2-rodas (motos e bicicletas) e indústrias químicas, embora a relação entre a exportação para o total da produção industrial de saída é inferior a 10% para todos esses setores, em 2008. As indústrias que registrou um alto percentagem de produtos de exportação são a madeira / indústria da madeira (45%) e fabricantes de artigos de uso diário (15%), como isqueiros, canetas, máquinas de barbear, etc.

1.3.4 Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)

a. Área de Supervisão

SUFRAMA está vitalizando a economia regional através da criação de oportunidades de emprego e estimular a produção para o desenvolvimento sócio-econômico, não só no ZFM no Estado do Amazonas, mas também em outros quatro estados da Amazônia Ocidental (Acre, Amapá, Rondônia e Roraima)

b. Estrutura

Como a figura abaixo ilustra, há quatro deputados sob a Superintendente, cada um responsável pelo seu próprio departamento: Superintendência Adjunta de Administração (SAD), Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional (SAP), Vice-Superintendência de Projetos (SPR), Superintendência Adjunta de Operações (SAO), respectivamente. Além desses quatro departamentos, há nove coordenações e serviços, tais como a Comunicação Social e Administração Judiciária, diretamente abaixo do Superintendente.

Não há unidade na SUFRAMA responsável pela gestão de resíduos industriais e, portanto, o elemento principal para este estudo é COGEX (Coordenação Geral de Comércio Exterior) uma das nove coordenadorias e gabinetes diretamente sob o Superintendente, que geralmente trata de todas as cooperação técnicas no exterior e cooperação internacional.

No entanto, como resultado deste estudo, a SUFRAMA formou um Grupo de Gerenciamento de Resíduos Industriais (GRI Group) dedicado à gestão de resíduos industriais na SUFRAMA e três colaboradores da SUFRAMA, que foram designados como membros de contrapartida deste estudo desde setembro de 2009, juntaram-se ao GRI Grupo. Em maio de 2010, nenhuma decisão foi tomada quanto a que departamento o grupo será anexado, no entanto, o grupo será oficialmente criado no ano fiscal de 2010 para fortalecer o sistema GRI.

c. Pessoal

SUFRAMA tem um total de 1.354 funcionários e trabalhadores a partir de 2008, dos quais 356 são funcionários públicos permanentes contratados oficialmente. SUFRAMA também terceiriza 936 pessoal de administração, segurança e serviços de saneamento, e outros trabalhadores. Há também 40 treinadores que trabalham na SUFRAMA. Em 2008, as despesas com pessoal total da SUFRAMA para oficiais superiores e funcionários totalizaram Reais \$ 77,5 milhões.

Tabela 1-13: Despesas e Número de Pessoal de SUFRAMA (2008)

Descrição	Número de Pessoas	Gastos com Pessoal (Real)
Funcionários públicos	356	21,869,733.95
Funcionários temporários	16	1,314,295.45
Terceirizados (segurança e limpeza)	273	5,362,162,81
Terceirizados da área administrativa	523	46,453,864.44
Outros funcionários terceirizados	140	1,762,820.17
Estagiários	40	137,298.47
Servidores públicos emprestados de outros órgãos	3	238,915.77
Servidores públicos emprestados para outros órgãos	3	325,522.51
Total	1,354	77,464,613.59

Fonte: CGDER, SAP, SUFRAMA (2008)

d. Despesas fiscais da SUFRAMA

As despesas fiscais da SUFRAMA, por seis anos, de 2003 a 2008, para o desenvolvimento dos cinco estados da Amazônia Ocidental, incluindo ZFM, bem como o estímulo de diversos setores industriais, era de R \$ 440 milhões. Os quadros seguintes mostram a repartição das despesas orçamentais de cada estado e por setor. A maior despesa foi em direção ao desenvolvimento de infra-estrutura, responsável por cerca de 73% da despesa total para esse período (2003 ~ 2008).

Tabela 1-14: Tendência de Investimentos da SUFRAMA em Desenvolvimento do PIM por Estado (2003-2008)

Unidade: 1,000 real

Estados	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Acre	3,147	13,543	11,295	9,500	58,129	2,220	97,834
Amapa	0	8,400	415	0	2,300	9,000	20,115
Amazonas	3,410	35,964	10,547	16,123	28,192	1,800	96,037
Rondonia	0	18,450	11,053	4,900	25,145	3,870	63,418
Roraima	1,000	11,160	10,547	0	22,425	2,800	47,932
Entities	12,148	19,797	17,923	3,421	56,008	5,704	115,002
Total	19,704	107,315	61,782	33,944	192,200	25,394	440,339

Fonte: CGDER, SAP, SUFRAMA (2008)

Tabela 1-15: Tendência de Investimentos da SUFRAMA em Desenvolvimento do PIM
por Setor (2003-2008)

Unidade: 1,000 real

Tipos	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Produção	0	1,939	2,135	4,191	5,562	5,200	18,628
Infra-estrutura	7,807	88,163	43,057	18,006	150,675	14,740	323,447
Promoção de Investimentos	1,382	910	1,818	281	3,525	0	7,917
R & D	10,485	14,008	11,465	11,114	16,057	5,454	68,584
Desenvolvimento Capacidade de Recursos Humanos	30	2,295	3,306	352	16,381	0	22,363
Total	19,704	107,315	61,782	33,944	192,200	25,394	440,339

Fonte: CGDER, SAP, SUFRAMA (2008)

1.3.5 Papel e dever de cada Unidade da SUFRAMA

a. Conselho de Administração da SUFRAMA (CAS)

Ao Conselho de Administração da SUFRAMA compete:

I - aprovar:

- a) as diretrizes gerais para elaboração dos planos anuais e plurianuais de trabalho;
- b) o seu regimento interno;
- c) os projetos de empresas que objetivem usufruir dos benefícios fiscais previstos nos artigos 7º e 9º do Decreto-lei nº 288, de 1967, especificando os incentivos a serem auferidos pela empresa, bem como estabelecer normas, exigências, limitações e condições para aprovação, fiscalização e acompanhamento dos referidos projetos;
- d) a indicação para nomeação e exoneração do titular da Auditoria Interna;
- e) o Plano Anual de Atividades da Auditoria Interna;
- f) as normas e critérios gerais para a execução de planos, programas, projetos, obras e serviços a cargo da entidade, em especial:
 1. os convênios, acordos e contratos;
 2. as operações de créditos e financiamento, inclusive para custeio de estudos, serviços e obras; e

II - sugerir a formação de equipes técnicas para análise de matéria de conteúdo específico.

Parágrafo único. A composição do Conselho de Administração da SUFRAMA está definida na Lei Complementar nº 68, de 13 de junho de 1991.

b. Organizações diretamente abaixo do Superintendente

b.1 A Superintendência (SUPER)

Ao Gabinete compete:

- I - assistir ao Superintendente da SUFRAMA em sua representação política e social; II - incumbir-se do preparo do expediente pessoal do Superintendente;
- III - distribuir e acompanhar o andamento de documentação e processos de interesse do Superintendente, em tramitação na SUFRAMA;
- IV - elaborar o Relatório Anual de Atividades do Gabinete; e
- V - exercer outras competências que lhe forem cometidas pelo Superintendente

b.2 Gabinete de Apoio ao Superintendente (GABIN)

Art. 6º À Coordenação de Apoio ao Gabinete compete:

- I - coordenar a elaboração e a movimentação de documentos no âmbito do Gabinete; e

II - prestar apoio técnico às unidades administrativas da SUFRAMA na expedição das comunicações oficiais.

b.3 Coordenação Geral de Comunicação Social (CGCOM)

À Coordenação-Geral de Comunicação Social compete:

I - planejar, coordenar e supervisionar as atividades de comunicação social, publicação, divulgação institucional, relações públicas, eventos e acompanhamento de matérias de interesse da SUFRAMA; e

II - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

b.3.1. Coordenadoria de Comunicação Social (CODEC)

À Coordenação de Comunicação Social compete:

I - elaborar e executar o Plano Anual de Comunicação - PAC, em consonância com as diretrizes definidas pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República;

II - divulgar para a mídia em geral assuntos de interesse da SUFRAMA;

III - preparar e acompanhar entrevistas individuais e coletivas de interesse da SUFRAMA;

IV - produzir e distribuir publicações institucionais, internas e externas, voltadas à promoção e divulgação dos programas e ações da SUFRAMA;

V - produzir e distribuir clipping impresso e eletrônico;

VI - elaborar discursos e produção audiovisual de textos técnicos e palestras;

VII - elaborar e manter atualizado o material jornalístico e de promoção na página da SUFRAMA na Internet;

VIII - planejar, desenvolver e executar as ações de publicidade institucional; e

IX - prestar apoio técnico às demais unidades administrativas da SUFRAMA, concernentes às atividades de comunicação.

b.3.2. Coordenação de Eventos (COEVE)

À Coordenação de Eventos compete:

I - coordenar e realizar os eventos de interesse da SUFRAMA;

II - promover e executar ações de relações públicas institucionais junto ao público interno e externo da SUFRAMA;

III - prestar apoio às atividades relativas ao cerimonial da SUFRAMA;

IV - prestar apoio às missões de atração de investidores;

V - prestar apoio às visitas de missões de importadores e investidores à Zona Franca de Manaus;

VI - prestar apoio à organização de eventos de divulgação do modelo Zona Franca de Manaus;

VII - organizar e coordenar a participação da SUFRAMA em feiras, exposições e outros eventos promocionais; e VIII - prestar apoio à realização de rodadas de negócios, destinados à expansão das exportações ou a atração de investimentos para a área de atuação da SUFRAMA.

b.4 Coordenação Geral de Conselho de Administração da Suframa (CGCAS)

À Coordenação-Geral do Conselho de Administração da SUFRAMA compete:

I - secretariar e prestar apoio administrativo às reuniões daquele Conselho, Câmaras Setoriais, Comitês, Grupos de Trabalho e outras reuniões, que lhe forem designadas pelo Superintendente da SUFRAMA;

II - publicar as decisões e deliberações do Conselho de Administração da SUFRAMA;

III - efetuar o controle da legislação e de indicações das representações da SUFRAMA em Órgãos Colegiados, inclusive nos Conselhos de Administração e Fiscal das Empresas Estatais, bem como manter atualizadas estas informações na página da SUFRAMA na Internet;

IV - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral; e

V - exercer outras atividades cometidas pelo Superintendente.

b.5 Coordenação-Geral de Estudos Empresariais e Econômicos (COGEC)

À Coordenação-Geral de Estudos Econômicos e Empresariais compete:

I - assessorar o Superintendente quanto à elaboração de estudos nas áreas econômicas e de incentivos fiscais;

II - apoiar, em articulação com a Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional, atividades relacionadas ao setor turístico, em parceria com as entidades gestoras desse segmento; e

III - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

b.6 Coordenação-Geral de Representação Institucional (CGRIN)

À Coordenação-Geral de Representação Institucional compete:

I - representar a SUFRAMA em Brasília;

II - prestar apoio ao Superintendente e demais servidores quando a serviço naquela localidade;

III - promover e acompanhar o andamento de matérias de interesse da SUFRAMA;

IV - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral; e

V - executar outras competências que o interesse da SUFRAMA demandar.

b.7 Coordenação Geral de Comércio Exterior (COGEX)

À Coordenação-Geral de Comércio Exterior compete:

I - formular propostas de programas de comércio exterior, voltadas para a área de atuação da SUFRAMA;

II - assistir à SUFRAMA em assuntos de cooperação, assistência técnica, convênios e acordos internacionais, rodadas de negócios, missões comerciais, seminários, plataformas de exportação, centros de distribuição de produtos, promoção de feiras e exposições;

III - representar a SUFRAMA nos fóruns de discussões do Governo Federal, pertinentes às negociações de acordos, tratados e cooperações internacionais;

IV - orientar e acompanhar o exportador em questões pertinentes às atividades de comércio exterior; e

V - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

b.8 Procuradoria Federal (PF)

À Procuradoria Federal, na qualidade de órgão executor da Procuradoria-Geral Federal da Advocacia-Geral da União compete:

I - exercer a representação judicial e extrajudicial da SUFRAMA, atuando nos processos em que a autarquia for autora, ré, oponente ou assistente;

II - prestar assessoria e consultoria jurídica ao Superintendente e às unidades da SUFRAMA, aplicando-se, no que couber, o disposto na Lei Complementar nº 73, de 10 de fevereiro de 1993;

III - assistir ao Superintendente no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem por ele praticados ou já efetivados;

IV - fixar, para as unidades da SUFRAMA, a interpretação do ordenamento jurídico, quando não houver orientação normativa da Advocacia-Geral da União e da Consultoria Jurídica do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;

V - apurar a liquidez e certeza dos créditos de qualquer natureza, inerentes às atividades da SUFRAMA, inscrevendo-os em dívida ativa, para fins de cobrança administrativa ou judicial;

VI - examinar, emitir parecer e chancelar, no âmbito da Superintendência:

a) os textos de edital de licitação, como os dos respectivos contratos ou instrumentos congêneres, a serem publicados e celebrados;

b) os atos pelos quais se vá reconhecer a inexigibilidade, ou decidir a dispensa de licitação;

c) as Resoluções, Portarias, Consultas Públicas, Termos Contratuais (contratos, convênios, termos de reserva de área, escrituras públicas de alienações e outros congêneres);

VII - auxiliar na elaboração e edição de atos normativos e interpretativos, em articulação com as Unidades da SUFRAMA;

VIII - auxiliar e orientar as unidades da SUFRAMA, nas informações e cumprimentos de procedimentos e decisões judiciais ou administrativas;

IX - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Procuradoria Federal; e

X - manter atualizada na página da SUFRAMA, na Internet, a legislação atinente à Zona Franca de Manaus.

b.9 Coordenação Jurídica (COJUR)

À Coordenação Jurídica compete:

I - coordenar os serviços jurídicos de consultoria e assessoria executados pelos Procuradores Federais;

II - emitir parecer sobre matéria jurídica em geral, relacionada à finalidade institucional da SUFRAMA e às atividades desenvolvidas por suas unidades;

III - examinar o conteúdo de atos administrativos propostos pelas unidades da SUFRAMA, sempre que envolverem matéria de direito;

IV - emitir o termo de Inscrição em Dívida Ativa e a respectiva certidão, promovendo as averbações necessárias;

V - analisar procedimentos judiciais e administrativos referentes a pagamentos de precatórios;

VI - analisar processos de regularização de áreas e alienação de bens imóveis nas áreas do Distrito Industrial e do Distrito Agropecuário da SUFRAMA; e

VII - realizar estudos de temas jurídicos específicos.

b.10 Auditoria Interna (AUDIT)

À Auditoria Interna compete:

I - verificar o cumprimento das normas contábeis, financeiras e administrativas no âmbito da SUFRAMA;

II - acompanhar os trabalhos dos órgãos de controle interno e externo;

III - acompanhar a elaboração e emitir parecer prévio sobre a prestação de contas anual da SUFRAMA, bem como as tomadas de contas especiais;

IV - propor ações de forma a garantir a legalidade dos atos e o alcance dos resultados, contribuindo para a melhoria da gestão;

V - orientar subsidiariamente os dirigentes da SUFRAMA quanto aos princípios e às normas de controle interno, inclusive sobre a forma de prestar contas;

VI - verificar a consistência e fidedignidade dos dados e informações que compõem as contas do Presidente da República no Balanço Geral da União;

VII - dar orientações prévias e periódicas aos setores da SUFRAMA relativamente a execução de suas atividades; e

VIII - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

Parágrafo único. No exercício de suas competências, a Auditoria Interna vincula-se administrativamente ao Conselho de Administração, nos termos do art. 15 do Decreto nº 3.591, de 6 de setembro de 2000.

b.11 Coordenação de Auditoria e Fiscalização (COAFI)

À Coordenação de Auditorias e Fiscalização compete:

I - realizar auditorias e fiscalização nos programas e ações constantes no Plano Anual de Trabalho;

II - avaliar os sistemas informatizados e os controles adotados no âmbito da SUFRAMA;

III - verificar a consistência e a fidedignidade dos dados e informações que compõem as contas do Presidente da República no Balanço Geral da União - BGU;

IV - examinar as contas dos responsáveis pela gerência e aplicação de recursos de suprimento de fundos, convênios e acordos, dentre outros, bem como a utilização ou guarda de bens e valores públicos, no âmbito da SUFRAMA; e

V - acompanhar, avaliar e orientar os atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial da Autarquia, com vistas à aplicação regular e a utilização racional dos recursos e bens públicos.

b.12 Controladoria

À Corregedoria compete:

I - gerenciar e executar as atividades de investigação disciplinar e demais atividades de correção;

- II - verificar, no interesse da atividade correcional, dados e informações constantes nos sistemas de informações da SUFRAMA;
- III - verificar os aspectos disciplinares dos feitos fiscais e de outros procedimentos administrativos;
- IV - examinar e instruir processos administrativos disciplinares e demais expedientes sobre ética e disciplina funcionais que devam ser submetidos à apreciação das autoridades competentes;
- V - apreciar consultas e manifestar-se sobre matérias relacionadas com deveres, proibições e demais temas que versem sobre ética e disciplina funcionais;
- VI - examinar denúncias, representações e demais expedientes que tratem de irregularidades funcionais e promover sua apuração, atendidos os requisitos legais;
- VII - acompanhar, avaliar, executar e definir critérios, métodos e procedimentos para as atividades de investigação correcional e disciplinar;
- VIII - solicitar ou realizar diligências, inclusive fiscais, requisitar informações, processos e documentos necessários ao exame de matéria na área de sua competência;
- IX - acompanhar o andamento de ações judiciais relativas às atividades correcionais;
- X - adotar ações preventivas e repressivas sobre a ética funcional e disciplinar dos servidores;
- e
- XI - administrar as informações referentes aos feitos administrativos - disciplinares.

c. Vice-Superintendência de Administração (SAD)

À Superintendência Adjunta de Administração compete planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relativas a:

- I - sistemas federais de organização e modernização administrativa, contabilidade, execução orçamentária e financeira, administração dos recursos de informação e informática, recursos humanos e de serviços gerais;
- II - realização de tomadas de contas dos ordenadores de despesa e demais responsáveis por bens e valores públicos e de todo aquele que der causa a perda, extravio ou outra irregularidade que resulte em dano ao erário;
- III - serviços de reprografia realizados pela SUFRAMA, bem como acompanhamento, fiscalização e controle dos serviços gráficos contratados a terceiros;
- IV - manutenção e vigilância dos Distritos Industrial e Agropecuário;
- V - análise, elaboração e fiscalização de projetos de engenharia e arquitetura quando relativos aos edifícios públicos sob responsabilidade da SUFRAMA;
- VI - administração dos servidores em atividade, aposentados e pensionistas da SUFRAMA;
- VII - recrutamento e desenvolvimento de recursos humanos;
- VIII - acompanhamento e avaliação da proposta orçamentária da SUFRAMA, em conjunto com a Superintendência Adjunta de Planejamento;
- IX - contabilidade orçamentária, financeira e patrimonial da SUFRAMA;
- X - receitas e despesas, bem como utilização do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI, do Governo Federal;
- XI - acompanhamento financeiro dos contratos administrativos da SUFRAMA;
- XII - instauração de Tomadas de Contas Especiais;
- XIII - aquisição de bens e serviços para SUFRAMA;
- XIV - projetos básicos e/ou executivos e termos de referência, em conjunto com a área solicitante;
- XV - administração dos equipamentos, materiais e programas de computador que constituem a infra-estrutura tecnológica de suporte automatizado, necessária ao ciclo da informação; e
- XVI - desenvolvimento institucional, organização, qualidade, normatização e racionalização de instrumentos, métodos e procedimentos de trabalho.

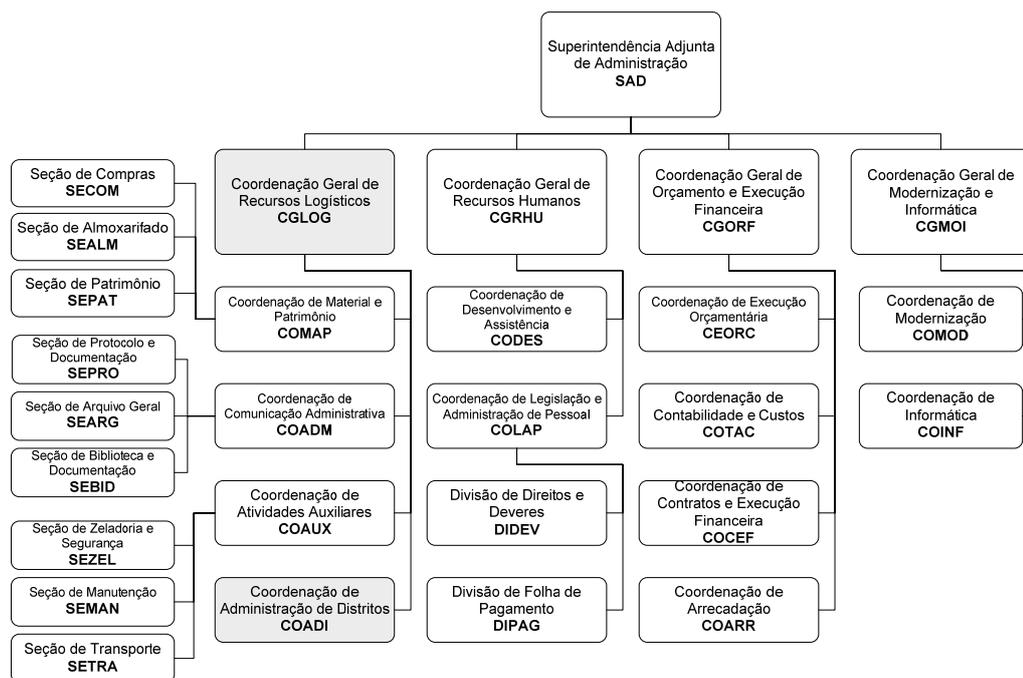


Figura 1-10: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Administração (SAD)

c.1 Coordenação-Geral de Recursos Logísticos (CGLOG)

À Coordenação-Geral de Recursos Logísticos compete:

- I - coordenar, supervisionar e controlar a execução das atividades de transporte, comunicações administrativas, arquivo, telecomunicações, zeladoria, portaria, reprografia, biblioteca e documentação, análise e elaboração de orçamentos;
- II - analisar projetos de engenharia e arquitetura, quando relativos aos edifícios de uso da Autarquia;
- III - identificar e prover as necessidades de materiais de consumo e permanente, equipamentos e instalações;
- IV - proceder ao cadastramento, controle, inventário, manutenção e conservação dos bens patrimoniais;
- V - controlar as atividades relacionadas com a manutenção da infra-estrutura dos Distritos Industrial e Agropecuário; e
- VI - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

c.1.1. Coordenação de Material e Propriedade (COMAP)

À Coordenação de Material e Patrimônio compete planejar, organizar, orientar e fiscalizar a execução das atividades relacionadas a gestão de material, almoxarifado, patrimônio e outras tarefas correlatas a sua área.

c.1.2. Seção de Compras (SECOM)

À Seção de Compras compete:

- I - elaborar calendário de compras e providenciar a aquisição de materiais de consumo, permanente e de serviços;
- II - fornecer à comissão de licitação as informações e/ou especificações necessárias à aquisição de material e contratação de obras e serviços;
- III - elaborar e manter atualizado os catálogos de material permanente e de equipamentos; e
- IV - organizar e manter atualizado os cadastros de identificação de fornecedores e de executantes de obras e serviços.

- Seção de Almoxarifado (SEALM)

À Seção de Almoxarifado compete:

- I - normatizar a distribuição de material;
- II - atender às requisições de material das unidades administrativas;
- III - efetuar o controle físico e financeiro do material adquirido, distribuído e em estoque;
- IV - elaborar semestralmente o inventário dos materiais em estoque;
- V - comprovar, juntamente com o setor competente, o perfeito funcionamento dos equipamentos adquiridos, antes de sua distribuição às unidades administrativas; e
- VI - propor a aquisição de material de consumo, com vistas à reposição de estoque.

- Seção de Patrimônio (SEPAT)

À Seção de Patrimônio compete:

- I - classificar, registrar, cadastrar e controlar os bens de propriedade da SUFRAMA;
- II - fornecer à Coordenação de Contabilidade e Custos as variações patrimoniais dos bens móveis e imóveis, mediante incorporações e baixas ocorridas;
- III - elaborar, anualmente, o inventário físico-patrimonial dos bens móveis e imóveis;
- IV - propor reaproveitamento, movimentação, alienação e outras formas de desfazimento dos bens considerados ociosos, irrecuperáveis e antieconômicos;
- V - providenciar o seguro dos bens móveis e imóveis contra possíveis sinistros; e
- VI - controlar as escrituras públicas dos bens imóveis, os projetos de engenharia e especificações técnicas dos prédios da SUFRAMA.

c.1.3. Coordenação de Comunicações Administrativas (COADM)

À Coordenação de Comunicações Administrativas compete executar as atividades relativas ao protocolo, autuação de documentos, movimentação de expediente, publicação de atos oficiais, divulgação de atos administrativos, encadernação, arquivo, reprografia, telecomunicações, biblioteca e documentação

- Seção de Protocolo e Movimentação de Documentos (SEPRO)

À Seção de Protocolo e Movimentação de Documentos compete:

- I - protocolar, controlar e distribuir, internamente, a documentação dirigida à SUFRAMA;
- II - dar cumprimento às normas emanadas do Governo Federal, quando referentes ao sistema de protocolo de documentos;
- III - formalizar a autuação dos documentos solicitados pelas unidades administrativas de acordo com as normas existentes para controle dos mesmos;
- IV - numerar portarias, ofícios, ordens de serviços e atos declaratórios, após assinatura da autoridade competente;
- V - providenciar a expedição de documentos emitidos pelas unidades administrativas;
- VI - executar e controlar a movimentação dos serviços de malote;
- VII - providenciar a publicação de atos oficiais e outros documentos;
- VIII - elaborar o Boletim de Serviço e providenciar sua distribuição;
- IX - executar e controlar o serviço de reprografia de documentos, de plantas e de projetos, requisitados pelas unidades administrativas; e
- X - controlar a movimentação de documentos e de processos, fornecendo informações quanto ao andamento e localização dos mesmos.

- Seção de Arquivo Geral (SEARG)

À Seção de Arquivo Geral compete:

- I - executar e zelar pelo cumprimento das normas e dos procedimentos técnicos que regem os documentos de arquivo; e
- II - manter o arquivo em condições adequadas para a guarda e a conservação do acervo documental sob sua responsabilidade.

- Seção de Biblioteca e Documentação (SEBID)

À Seção de Biblioteca e Documentação compete:

- I - coletar, armazenar e disseminar informações de interesse da SUFRAMA;
- II - receber, selecionar, registrar, catalogar e classificar o material bibliográfico de interesse da SUFRAMA;

- III - organizar e conservar o catálogo bibliográfico e o legislativo, bem assim o acervo de livros e periódicos;
- IV - identificar, selecionar e indexar os atos oficiais de interesse da SUFRAMA;
- V - atender os usuários nas suas necessidades de informações;
- VI - manter serviços de empréstimos e circulação de livros e periódicos, bem assim da divulgação de informações de interesse da SUFRAMA;
- VII - promover estudos visando a integração dos serviços da Biblioteca com outras unidades afins; e VIII - manter intercâmbio de material bibliográfico com outras unidades de documentação e informações.

c.1.4. Coordenação de Atividades Auxiliares (COAUX)

À Coordenação de Atividades Auxiliares compete coordenar supervisionar, controlar e fiscalizar a execução das atividades relativas à manutenção predial, conservação e instalação de equipamentos, bens móveis, zeladoria, vigilância e transporte.

- Seção de Zeladoria e Vigilância (SEZEL)

À Seção de Zeladoria e Vigilância compete:

- I - executar as atividades relacionadas à vigilância, conservação e limpeza das instalações da SUFRAMA;
- II - providenciar a execução de serviços de mudança e movimentação de mobiliário nas unidades administrativas;
- III - zelar pelo patrimônio e executar atividades relacionadas a segurança das pessoas nas dependências da SUFRAMA;
- IV - coordenar e controlar a entrada e saída de veículos e orientar na organização do estacionamento e na sinalização do trânsito na área da SUFRAMA; e
- V - zelar pela conservação dos símbolos nacionais de acordo com a legislação vigente.

- Seção de Manutenção Predial (SEMAN)

À Seção de Manutenção Predial compete:

- I - elaborar a programação de serviços de manutenção predial, com suas respectivas especificações e orçamentos e providenciar sua execução;
- II - examinar o material e equipamento com vista a prestação de assistência técnica;
- III - providenciar a execução dos serviços de carpintaria, marcenaria, pintura, soldagem, vidraçaria, alvenaria e outros relacionados à conservação dos bens móveis e imóveis; e
- IV - executar a operação, manutenção e reparo dos equipamentos de telecomunicações.

- Seção de Transporte (SETRA)

À Seção de Transporte compete:

- I - acompanhar e fiscalizar os contratos relativos aos serviços de transporte;
- II - controlar as requisições de transporte e o fluxo de entrada e saída dos veículos a serviço do órgão;
- III - controlar as atividades de abastecimento e outros serviços junto às empresas de transporte contratadas; e
- IV - fazer cumprir as normas internas e os dispositivos da legislação referentes ao transporte.

c.1.5. Coordenação de Administração dos Distritos (COADI)

À Coordenação de Administração dos Distritos compete:

- I - elaborar os projetos básicos de serviços e obras de engenharia e arquitetura das edificações pertencentes a SUFRAMA;
- II - supervisionar, programar e executar projetos executivos de obras e serviços de engenharia e arquitetura;
- III - elaborar orçamentos de projetos de engenharia e arquitetura;
- IV - disponibilizar para as comissões constituídas, termos de início e de recebimento de

obras, de contratos de obras ou de serviços de engenharia firmados com a SUFRAMA;

V - acompanhar e fiscalizar as atividades relativas a contratos de manutenção e segurança dos Distritos Industrial e Agropecuário;

VI - manter fiscalização permanente nos Distritos Industrial e Agropecuário de modo a evitar possíveis invasões de terras, desmatamentos não autorizados, despejos de resíduos e ocupações irregulares ou não autorizados;

VII - controlar e fiscalizar os serviços normatizados de coleta e transporte de resíduos, estacionamento de veículos de carga e de transporte de funcionários, realizados por empresas com projetos aprovados pela SUFRAMA, instaladas dentro do Distrito Industrial;

VIII - observar o cumprimento das Normas de Ocupação dos Distritos Industrial e Agropecuário e informar às unidades competentes sobre as irregularidades detectadas;

IX - manter fiscalização permanente sobre as condições de pavimentação e sinalização horizontal e vertical dos Distritos Industrial e Agropecuário;

X - desenvolver programas e projetos de urbanização, manutenção e preservação das áreas verdes dos Distritos Industrial e Agropecuário;

XI - propor mudanças e sugestões junto às concessionárias detentoras dos serviços públicos relacionados com a manutenção dos Distritos Industrial e Agropecuário;

XII - desenvolver projetos para melhoria e modernização da malha viária dos Distritos Industrial e Agropecuário;

XIII - elaborar e atualizar projetos visando a contratação de serviços relacionados com a segurança e fiscalização dos Distritos Industrial e Agropecuário; e

XIV - elaborar os projetos de manutenção da infra-estrutura dos Distritos Industrial e Agropecuário, a partir das prioridades estabelecidas pelas áreas competentes e referendadas pelo Superintendente.

c.2 Coordenação-Geral de Recursos Humanos (CGRHU)

À Coordenação-Geral de Recursos Humanos compete:

I - planejar, coordenar, acompanhar, orientar e supervisionar as atividades relacionadas com as políticas de recursos humanos, compreendidas as de administração de pessoal, desenvolvimento de recursos humanos e assistência médica e social, segundo diretrizes emanadas do órgão central do Sistema de Pessoal Civil - SIPEC;

II - propor diretrizes e elaborar projetos relacionados com o desenvolvimento dos recursos humanos da SUFRAMA;

III - fornecer subsídios à Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária, para a elaboração da proposta orçamentária relativa à área de recursos humanos, bem como para celebração de contratos e convênios;

IV - propiciar o suprimento das necessidades de recursos humanos, no âmbito da SUFRAMA;

V - manter contatos permanentes com órgãos normativos e afins, objetivando o intercâmbio de informações relativas à área de recursos humanos; e

VI - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

c.2.1. Coordenação de Desenvolvimento e Assistência ao Servidor (CODES)

À Coordenação de Desenvolvimento e Assistência ao Servidor compete:

I - planejar, coordenar, executar, controlar e avaliar as atividades relacionadas com as políticas, programas e projetos de desenvolvimento de recursos humanos e assistência ao servidor;

II - planejar e coordenar as atividades de avaliação funcional de servidores;

III - planejar e coordenar as atividades relativas ao estágio de estudantes na SUFRAMA;

IV - identificar necessidades de capacitação e elaborar a programação anual de desenvolvimento de recursos humanos;

V - manter banco de dados de instrutores e organizações promotoras de eventos de capacitação e desenvolvimento de recursos humanos;

VI - controlar e registrar certificados de conclusão de cursos, seminários e similares, realizados pela SUFRAMA;

- VII - acompanhar e avaliar o desempenho dos servidores egressos de eventos de capacitação;
- VIII - incluir, excluir e alterar os registros das ações de capacitação no Sistema Informatizado de Acompanhamento da Capacitação - SIFAC;
- IX - efetuar levantamentos, estabelecer procedimentos e preparar atos para a progressão funcional;
- X - acompanhar e avaliar o desempenho de servidores em cumprimento de estágio probatório;
- XI - realizar o acompanhamento psicossocial dos servidores, com vistas à melhor adaptação e integração funcional;
- XII - promover perícias médicas, com vistas à homologação ou indeferimento de licenças para tratamento da própria saúde do servidor, acompanhamento a pessoa da família, acidente de trabalho, doença profissional, licença gestante, junta médica e outros;
- XIII - realizar ou promover exames admissionais e periódicos nos servidores pertencentes ao Quadro de Pessoal da SUFRAMA;
- XIV - desenvolver atividades voltadas para a valorização do servidor e melhoria de sua qualidade de vida;
- XV - promover, em parceria com as áreas de comunicação social e de informação e informática, a divulgação de matérias e notícias relativas aos benefícios oferecidos aos servidores; e
- XVI - manter atualizado o cadastro dos servidores ativos, inativos e pensionistas da SUFRAMA, para fins de Plano de Saúde.

c.2.2. Coordenação de Legislação e Administração de Pessoal (COLAP)

À Coordenação de Legislação e Administração de Pessoal compete:

- I - coordenar, supervisionar, controlar e fiscalizar a execução de atividades relacionadas a cadastro, cargos e salários, remuneração, vantagens e benefícios de servidores;
- II - coordenar as atividades relativas à aplicação da legislação de Recursos Humanos;
- III - coordenar as atividades relacionadas à folha de pagamento de servidores ativos, inativos e pensionistas;
- IV - coordenar a execução de pesquisas inerentes à legislação de recursos humanos;
- V - incluir no Sistema Integrado de Dados Orçamentários - SIDOR, os gastos com a folha de pagamento dos servidores ativos, inativos e pensionistas;
- VI - examinar e instruir os processos e expedientes judiciais referentes a legislação de pessoal, a fim de subsidiar o trabalho da Procuradoria Jurídica na defesa da União, em procedimentos judiciais;
- VII - elaborar os atos de lotação e movimentação interna dos servidores da SUFRAMA; e
- VIII - acompanhar a entrega de declaração de bens.

- Divisão de Direitos e Deveres (DIDEV)

À Divisão de Direitos e Deveres compete:

- I - controlar, executar e manter atualizados os atos e registros funcionais dos servidores ativos, inativos e pensionistas da SUFRAMA;
- II - preparar atos relacionados com o ingresso, exercício e afastamentos temporários ou definitivos dos servidores efetivos;
- III - expedir certidões, atestados, declarações e mapas de tempo de serviço, com base nos assentamentos funcionais;
- IV - preparar instruções para concessões de licenças;
- V - controlar a escala anual de férias devolvidas pelas diversas unidades da SUFRAMA e adotar medidas para as concessões mensais;
- VI - controlar e acompanhar a lotação numérica, nominal e as vagas existentes no quadro de pessoal da SUFRAMA;
- VII - examinar e instruir processos de concessão e revisão de aposentadorias e pensões, propondo o encaminhamento dos mesmos à Corregedoria-Geral da União/AM, para fins de apreciação e homologação;
- VIII - incluir no Sistema de Registro de Ato de Concessões - SISAC, os atos referentes a admissão e exoneração de servidores efetivos e concessão de aposentadorias e pensões;

IX - executar as atividades de pesquisas, classificação, catalogação e arquivamento da legislação aplicada a recursos humanos;

X - examinar e instruir processos que envolvam direitos, deveres, vantagens, recursos e pedidos de reconsideração sobre assuntos pertinentes a servidores da SUFRAMA, relativos à área de recursos humanos; e

XI - receber, controlar e expedir para a área de pagamento os pedidos e ocorrências de auxílio-natalidade, substituições e outros.

- Divisão de Folha de Pagamento (DIPAG)

À Divisão de Folha de Pagamento compete:

I - planejar, controlar, elaborar folhas de pagamento e manter atualizados os registros financeiros dos servidores ativos, inativos e pensionistas da SUFRAMA;

II - articular, junto ao Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos - SIAPE, os assuntos pertinentes às folhas de pagamento e demais módulos do sistema; e

III - incluir, excluir e alterar os registros cadastrais e financeiros de ativos, inativos e pensionistas, no SIAPE.

c.3 Coordenação-Geral de Execução Orçamentária e Financeira (CGORF)

À Coordenação-Geral de Execução Orçamentária e Financeira compete:

I - apoiar a Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária na elaboração do orçamento e solicitações de créditos adicionais;

II - coordenar e acompanhar a execução da programação orçamentária e financeira;

III - coordenar as atividades de contabilidade, custos, contratos e arrecadação; e

IV - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

c.3.1. Coordenação de Execução Orçamentária (CEORC)

À Coordenação de Execução Orçamentária compete:

I - apoiar a Coordenação de Planejamento e Programação Orçamentária na elaboração da programação orçamentária e solicitações de créditos adicionais;

II - estabelecer procedimentos orçamentários no SIAFI, após aprovação e publicação no Diário Oficial da União, do orçamento da SUFRAMA;

III - preparar o cronograma de desembolso, avaliando sua execução;

IV - consolidar a estimativa de receita total e acompanhar sua realização;

V - informar os saldos e limites orçamentários disponíveis às unidades solicitantes;

VI - emitir empenho, descentralizações de créditos e anulações autorizadas pelo Ordenador de Despesas;

VII - acompanhar a execução orçamentária, elaborar e manter atualizados os controles orçamentários; e VIII - estimar e reestimar a receita, fornecendo à Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária seus resultados.

c.3.2. Coordenação de Contabilidade e Custos (COTAC)

À Coordenação de Contabilidade e Custos compete:

I - coordenar, orientar e executar as atividades referentes às operações financeiras e contábeis do órgão;

II - controlar e analisar as despesas e promover sua classificação contábil;

III - compatibilizar os avisos bancários com os valores constantes no relatório fornecido pelo Agente Financeiro;

IV - manter organizados os documentos destinados às auditorias interna e externa;

V - elaborar demonstrativos das disponibilidades bancárias;

VI - proceder aos registros das arrecadações e conformidade diárias no SIAFI;

VII - acompanhar a receita financeira da SUFRAMA;

VIII - analisar os balancetes e demonstrativos analíticos, periódicos e os balanços da SUFRAMA;

IX - participar de tomadas de contas especiais;

X - proceder a regularização das inconsistências contábeis;

XI - analisar as concessões de suprimentos de fundo, bem como as prestações de contas; e

XII - proceder aos registros e suas atualizações relativas ao Cadastro Informativo dos

Créditos Não Quitados - CADIN e o Cadastro Unificado de Convenientes - CAUC.

c.3.3. Coordenação de Contratos e Execução Financeira (COCEF)

À Coordenação de Contratos e Execução Financeira compete:

- I - controlar a execução financeira dos contratos;
- II - solicitar das unidades administrativas ou comissões responsáveis, quando necessário, análise dos pleitos formulados por empresas contratadas, apresentando relatório técnico dos referidos pleitos;
- III - proceder a liquidação das despesas de contratos e demais pagamentos;
- IV - controlar e comunicar às unidades responsáveis pela gestão dos serviços, o prazo de vigência dos contratos;
- V - acompanhar o trâmite de aditamento de contratos e monitorá-los até sua publicação; e
- VI - registrar os contratos no SIAFI.

c.3.4. Coordenação de Arrecadação (COAPR)

À Coordenação de Arrecadação compete:

- I - executar as atividades relativas à arrecadação e cobrança da Taxa de Serviços Administrativos - TSA devida pelos serviços operacionais prestados pela SUFRAMA;
- II - analisar e controlar os processos de parcelamento de débitos relativos à TSA;
- III - analisar e emitir parecer nos processos de restituição da TSA, quando devido, com base nos subsídios técnicos prestados pelas respectivas Unidades Administrativas;
- IV - estimar e acompanhar as receitas de serviços operacionais da SUFRAMA; e
- V - emitir relatórios mensais de demonstrativos da arrecadação de cobrança e parcelamento de débitos da SUFRAMA.

c.4 Coordenação-Geral de Modernização e Informática (CGMOI)

À Coordenação-Geral de Modernização e Informática compete:

- I - planejar, desenvolver e controlar as atividades relacionadas às áreas de organização e métodos, informática e qualidade, no âmbito da SUFRAMA;
- II - cadastrar e manter sob controle as empresas com inscrição na SUFRAMA que objetivem acesso ao banco de dados da SUFRAMA; e
- III - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

c.4.1. Coordenação de Modernização (COMOD)

À Coordenação de Modernização compete:

- I - diagnosticar e analisar as necessidades de otimização de métodos e processos de trabalho nas unidades administrativas da SUFRAMA;
- II - elaborar os projetos de arranjo físico e acompanhar sua execução;
- III - elaborar e avaliar as normas e procedimentos administrativos;
- IV - elaborar a proposta, quando for o caso, para adequação da estrutura regimental e regimento interno às atribuições emanadas por força de legislação ou normatização pertinentes;
- V - estudar e propor medidas de desburocratização dos métodos e processos administrativos e de controle da SUFRAMA;
- VI - participar de projetos que envolvam a atividade de modernização;
- VII - coordenar as atividades relativas ao Programa de Qualidade e Participação na Administração Pública no âmbito da SUFRAMA; e VIII - cadastrar e manter atualizado o controle dos usuários internos do Sistema Integrado da SUFRAMA.

c.4.2. Coordenação de Informática (COINF)

À Coordenação de Informática compete:

- I - propor, acompanhar e fiscalizar a contratação e execução dos serviços de informática;
- II - coordenar, administrar e implantar tecnologia da informação na SUFRAMA;
- III - garantir a manutenção dos equipamentos de informática;
- IV - realizar estudos e pesquisas com vista à identificação de necessidade de implantação e otimização de sistemas informatizados e novas soluções de equipamentos de informática;
- V - controlar e coordenar a utilização e a alocação de equipamentos de informática;

- VI - instalar, testar e otimizar os programas básicos para a operacionalização dos equipamentos de informática;
- VII - desenvolver e implantar sistemas informatizados para tratamento da informação da SUFRAMA;
- VIII - estruturar, elaborar, manter e administrar o sítio da SUFRAMA na Internet e Intranet; e
- IX - participar de projetos que envolvam atividades de informática na SUFRAMA.

d. Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional (SAP)

À Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional compete planejar, coordenar e supervisionar a execução de atividades relativas a:

- I - gestão do sistema de planejamento e programação orçamentária da entidade; II - formulação, implementação e avaliação de planos e programas voltados ao desenvolvimento regional, em consonância com as políticas nacionais;
- III - celebração e acompanhamento dos convênios firmados pela SUFRAMA, bem como análise da prestação de contas dos recursos transferidos;
- IV - formulação, implementação e avaliação de programas e projetos voltados ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, na área de atuação da SUFRAMA, em articulação com o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e outras entidades públicas e privadas;
- V - implantação de processo de inteligência competitiva e gestão do conhecimento da SUFRAMA;
- VI - formulação de estudos, projetos e programas relativos ao planejamento e desenvolvimento regional;
- VII - implementação, de forma direta ou indireta, das atividades relativas a projetos de pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia;
- VIII - avaliação de planos e programas visando o desenvolvimento da bioindústria ampliando as oportunidades de investimentos na Amazônia, valendo-se da gestão direta ou indireta da infra-estrutura do Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA, através de convênio ou outro instrumento;
- IX - articulação dos interesses do setor público, da iniciativa privada e da comunidade científica para incentivar a exploração sustentável da biodiversidade da Amazônia;
- X - formulação de estudos para a incorporação de tecnologia e inovação, às atividades produtivas do Pólo Industrial de Manaus - PIM, visando seu fortalecimento, em especial, nas áreas de microeletrônica, nanotecnologia, micromecânica e gestão estratégica; e
- XI - articulação de parcerias para estruturação dos sistemas locais de ciência, tecnologia e inovação na área de atuação da SUFRAMA.

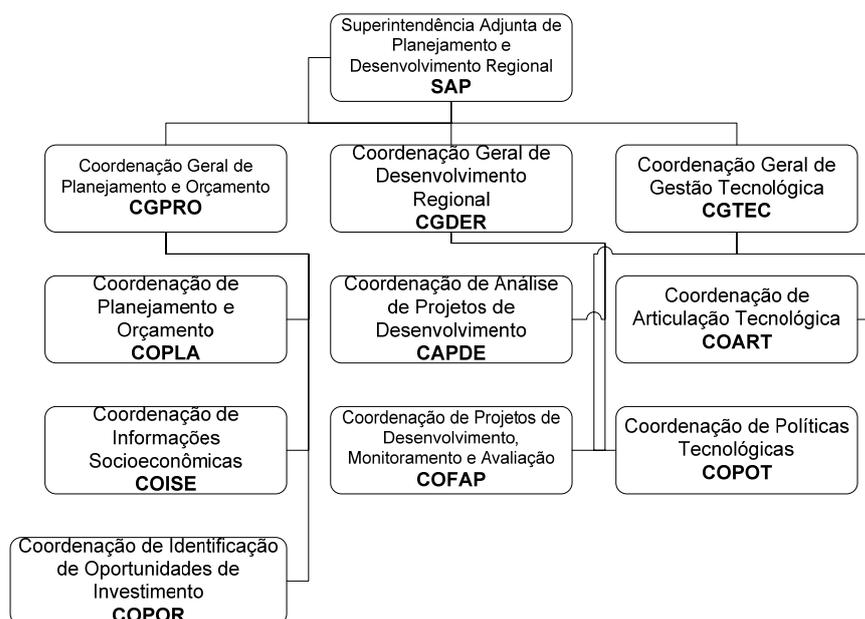


Figura 1-11: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional (SAP)

d.1 Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária (CGPRO)

À Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária compete:

- I - coordenar as atividades relativas ao Planejamento Estratégico da SUFRAMA;
- II - coordenar o sistema de planejamento institucional da SUFRAMA;
- III - articular com as unidades da SUFRAMA, com o MDIC e instituições afins, objetivando a integração do processo de planejamento;
- IV - coordenar e consolidar a elaboração dos planos e programas em nível institucional a partir das informações das unidades administrativas;
- V - apoiar a Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional na elaboração dos planos e programas relativos à política de desenvolvimento regional dos estados da área de atuação da SUFRAMA;
- VI - acompanhar a implantação de ações estratégicas setoriais;
- VII - apoiar e desenvolver estudos para subsidiar a definição de políticas públicas na área de atuação da SUFRAMA;
- VIII - implantar sistemas de acompanhamento e avaliação dos programas em execução;
- IX - criar mecanismos operacionais que possibilitem melhoria na programação orçamentária;
- X - promover as potencialidades regionais e atrair novos investidores para a região;
- XI - identificar a necessidade de investimentos em infra-estrutura e propor ações de melhoria nas existentes, visando incrementar a competitividade sistêmica para as potencialidades regionais;
- XII - coordenar a elaboração da proposta orçamentária da SUFRAMA, em conjunto com a Coordenação-Geral de Execução Orçamentária e Financeira;
- XIII - secretariar o Comitê Central de Planejamento e Coordenação Administrativa - COPLAN;
- XIV - organizar e manter o sistema de informações da SUFRAMA, referente a sua área de atuação; e
- XV - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral e da SUFRAMA.

d.1.1. Coordenação de Planejamento e Programação Orçamentária (COPLA)

À Coordenação de Planejamento e Programação Orçamentária compete:

- I - executar as atividades relativas ao Planejamento Estratégico da SUFRAMA;
- II - elaborar, acompanhar e avaliar o planejamento institucional;
- III - elaborar, consolidar e revisar os planos e programas para a área de atuação da SUFRAMA, a partir das informações das unidades administrativas;
- IV - acompanhar, avaliar e produzir informações gerenciais;
- V - elaborar e sistematizar estudos vinculados à função de planejamento;
- VI - acompanhar, sistematizar e emitir relatórios atinentes ao Plano Anual de Trabalho - PAT;
- VII - operacionalizar as normas básicas do Sistema de Planejamento e Coordenação Administrativa - SIPLAD;
- VIII - elaborar a proposta orçamentária e as solicitações de créditos adicionais, em conjunto com a Coordenação de Execução Orçamentária e acompanhar sua aprovação;
- IX - registrar as solicitações de créditos orçamentários e adicionais da SUFRAMA;
- X - acompanhar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica visando a promoção de investimentos voltados para as potencialidades regionais, em conjunto com a Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica; e
- XI - elaborar relatórios de atividades e de gestão, a partir dos Relatórios Anuais das unidades administrativas da SUFRAMA.

d.2 Coordenação de Informações Sócio-Econômicas (COISE)

À Coordenação de Informações Sócio-Econômicas compete:

- I - pesquisar informações sócio-econômicas de interesse da SUFRAMA produzindo seus indicadores;
- II - coordenar a execução de trabalhos referentes a controles estatísticos;
- III - disponibilizar informações sócio-econômicas relativas a área de atuação da SUFRAMA;
- IV - produzir e manter atualizado o Perfil das Empresas com Projetos Aprovados pela SUFRAMA; e
- V - organizar e manter atualizado o sistema de informações da autarquia, referente a sua área de atuação.

d.2.1. Coordenação de Identificação de Oportunidades de Investimentos (COPOR)

À Coordenação de Identificação de Oportunidades de Investimentos compete:

- I - executar e manter atualizados os bancos de dados dos estudos de competitividade de produtos, atividades e serviços relativos às potencialidades regionais;
- II - desenvolver ações na área de promoção de investimentos e oportunidades de negócios, voltadas para potencialidades regionais;
- III - manter informações atualizadas sobre a infra-estrutura econômica e social na região, para viabilizar atração de investimentos orientados para as potencialidades regionais;
- IV - manter cadastro atualizado das principais infra-estruturas existentes, para subsidiar a Coordenação de Análise de Projetos de Desenvolvimento na análise de projetos de desenvolvimento regional;
- V - participar do acompanhamento de ações de pesquisas, desenvolvimento e inovação tecnológica, objetivando a promoção de investimentos e oportunidades de negócios, voltadas para as potencialidades regionais;
- VI - identificar os entraves aos investimentos públicos e privados, principalmente junto às pequenas e médias empresas e sugerir soluções de melhoria; e
- VII - manter e divulgar permanentemente informações relacionadas com a promoção de investimentos e oportunidades de negócios.

d.3 Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional (CGDER)

À Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional compete:

- I - subsidiar a Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária na elaboração dos planos e programas relativos a política de desenvolvimento regional dos estados da área de atuação da SUFRAMA;
- II - articular com órgãos e entidades, parcerias com vistas à elaboração, acompanhamento e execução de projetos de desenvolvimento para os estados da área de atuação da SUFRAMA;
- III - subsidiar a Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária com dados e informações dos resultados da implementação dos planos/projetos de desenvolvimento dos estados com vistas a sua promoção e divulgação;
- IV - avaliar os resultados dos Projetos de Desenvolvimento dos Estados da área de atuação da SUFRAMA;
- V - apoiar e desenvolver estudos e pesquisas visando contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Ocidental;
- VI - analisar e acompanhar a execução dos convênios em parceria com a Coordenação-Geral de Análise e Acompanhamento de Projetos Agropecuários e Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica nas suas respectivas áreas de competência;
- VII - coordenar o Grupo de Análise de Solicitação de Recursos - GAS; e
- VIII - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

d.3.1. Coordenação de Análise de Projetos de Desenvolvimento (CAPDE)

À Coordenação de Análise de Projetos de Desenvolvimento compete:

- I - subsidiar a Coordenação de Planejamento e Programação Orçamentária na elaboração do planejamento institucional com dados e informações de estudos e Planos de Desenvolvimento para os Estados da Amazônia Ocidental e da Área de Livre Comércio de Macapá/Santana/AP;
- II - subsidiar a Coordenação de Identificação de Oportunidades de Investimentos com dados

e informações dos resultados da implementação dos planos e projetos de desenvolvimento dos Estados;

III - elaborar estudos de viabilidade econômica dos projetos de desenvolvimento nos Estados da área de atuação da SUFRAMA;

IV - analisar os projetos apresentados objetivando a concessão de apoio financeiro;

V - analisar, acompanhar e avaliar propostas relativas aos Planos e Projetos de Desenvolvimento dos Estados da Amazônia Ocidental e da Área de Livre Comércio de Macapá/Santana/AP;

VI - articular com órgãos de desenvolvimento regional, fomento, pesquisa, extensão e ensino visando manter informações atualizadas sobre programas e projetos de atividades produtivas e de infra - estrutura na região; e

VII - formalizar convênios e providenciar as autorizações de liberações de recursos.

d.3.2. Coordenação de Fiscalização e Avaliação de Projetos de Desenvolvimento (COFAP)

À Coordenação de Fiscalização e Avaliação de Projetos de Desenvolvimento compete:

I - acompanhar a execução física e financeira dos convênios firmados;

II - manter atualizados os registros dos convênios junto ao SIAFI;

III - analisar as Prestações de Contas dos convênios;

IV - realizar avaliação sócio-econômica dos convênios aprovados;

V - criar e manter os indicadores sócio-econômicos dos projetos avaliados;

VI - monitorar os investimentos realizados pela SUFRAMA visando garantir a continuidade dos objetivos propostos nos projetos financiados; e

VII - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

d.4 Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica (CGTEC)

À Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica compete:

I - acompanhar e avaliar, em conjunto com os Ministérios do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior - MDIC e da Ciência e Tecnologia - MCT, o cumprimento das obrigações das empresas que produzem bens e serviços de informática, quanto à aplicação de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D;

II - secretariar o Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia - CAPDA;

III - apoiar a Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional nas análises e acompanhamento da execução dos convênios relativos a aplicação de recursos em capital intelectual, na sua área de competência;

IV - subsidiar, tecnicamente, participações da SUFRAMA em fóruns, câmaras setoriais, seminários, alianças interinstitucionais relativos à tecnologia e outros eventos da mesma natureza;

V - apoiar, de forma direta ou indireta, as atividades relativas a projetos de pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia;

VI - apoiar as ações voltadas para o desenvolvimento da bioindústria ampliando as oportunidades de investimentos na Amazônia;

VII - apoiar, de forma direta ou indireta, ações voltadas à incorporação de tecnologia e inovação, às atividades produtivas do Pólo Industrial de Manaus - PIM, visando seu fortalecimento, em especial, nas áreas de microeletrônica, nanotecnologia, micromecânica e gestão estratégica;

VIII - apoiar as ações de estruturação e fortalecimento dos sistemas locais de ciência, tecnologia e inovação na área de atuação da SUFRAMA;

IX - induzir a cultura da inovação tecnológica nas estratégias das micro e pequenas empresas, visando a sua consolidação;

X - induzir e participar do estabelecimento de parcerias entre instituições públicas e privadas, articulando redes de conhecimento, estratégias, alianças e ações corporativas, com vistas a incrementar a dinâmica tecnológica do setor produtivo;

XI - estimular a criação de empresas de base tecnológica;

XII - estimular e coordenar a realização de plataformas tecnológicas para definição de

projetos cooperativos, que dinamizem as cadeias produtivas, em articulação com a Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional, Coordenação-Geral de Planejamento e Programação Orçamentária, Coordenação-Geral de Análise de Projetos Industriais e Coordenação-Geral de Análise e Acompanhamento de Projetos Agropecuários; e XIII - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação- Geral.

d.4.1. Coordenação de Articulação Tecnológica (COART)

À Coordenação de Articulação Tecnológica compete:

- I - realizar ações de articulação com os governos estaduais e órgãos federais de políticas regionais, bem como instituições privadas representativas, registrando o acompanhamento das políticas tecnológicas regionais e nacional;
- II - estimular ações que possibilitem a inserção das variáveis tecnologia e inovação nas estratégias das empresas na área de atuação da SUFRAMA;
- III - estimular universidades e centros de pesquisa a orientarem suas ações pelas demandas das empresas do setor produtivo;
- IV - induzir a realização de seminários e outros eventos de interesse do setor produtivo sobre tecnologia e inovação;
- V - monitorar e disseminar oportunidades e informações tecnológicas; e
- VI - realizar estudos de prospecção tecnológica.

d.4.2. Coordenação de Políticas Tecnológicas (COPOT)

À Coordenação de Políticas Tecnológicas compete:

- I - promover a implementação de políticas de desenvolvimento tecnológico e da inovação em articulação com órgãos institucionais;
- II - propor a definição de programas prioritários para efeito de recepção de recursos oriundos da Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001 e legislação posterior;
- III - orientar investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D das empresas do Pólo Industrial de Manaus, a partir da definição de programas prioritários;
- IV - identificar e estimular mecanismos para financiamento de projetos de pesquisa em níveis de mestrado e doutorado objetivando ampliar a capacitação tecnológica das empresas;
- V - estimular a integração universidade - empresa, visando ampliar as oportunidades de inovação tecnológica; e
- VI - acompanhar, fiscalizar e avaliar os resultados das aplicações de recursos relativos aos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, disponibilizando as informações à Coordenação de Análise de Processos Industriais.

e. Superintendência Adjunta de Projetos (SPR)

À Superintendência Adjunta de Projetos compete planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relativas a:

- I - análise de projetos industriais, agropecuários e de prestação de serviços, com vistas a concessão de incentivos fiscais administrados pela SUFRAMA;
- II - análise e aprovação da listagem dos insumos importados destinados à industrialização de produtos na Zona Franca de Manaus;
- III - acompanhamento, fiscalização e avaliação de projetos industriais, agropecuários e de prestação de serviços;
- IV - administração da ocupação de áreas dos Distritos Industrial e Agropecuário;
- V - análise e fiscalização de projetos de engenharia e arquitetura relativos a obras em áreas do Distrito Industrial Marechal Castelo Branco;
- VI - estudos e pesquisas destinados a subsidiar a política industrial para o Pólo Industrial de Manaus e para a Amazônia Ocidental;
- VII - estudos e pesquisas destinados a subsidiar a política agroindustrial e agropecuária para o Distrito Agropecuário da Zona Franca de Manaus e para a Amazônia Ocidental; e VIII - atração de investimentos para o Pólo Industrial de Manaus e Distrito Agropecuário da Zona Franca de Manaus.

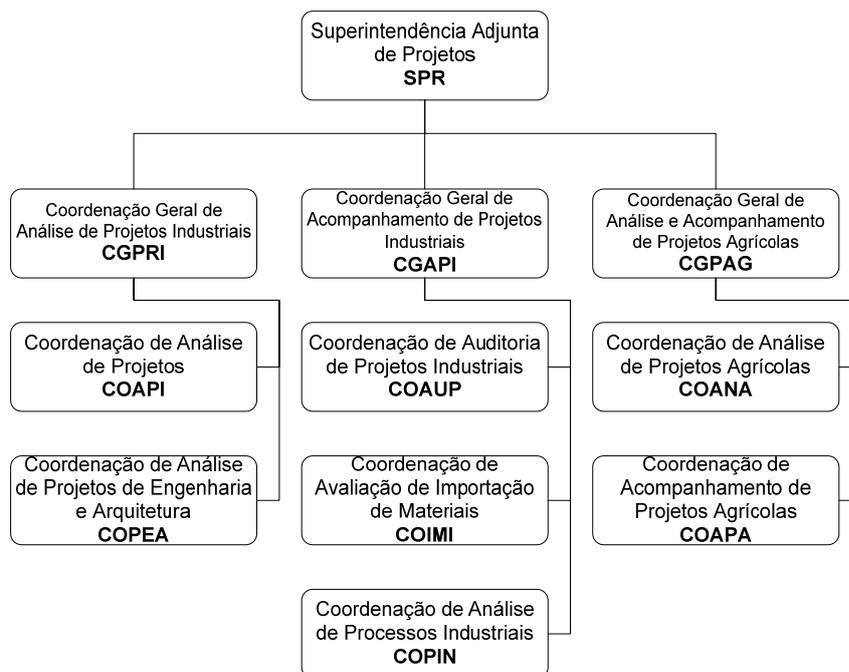


Figura 1-12: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Projetos (SPR)

e.1 Coordenação-Geral de Análise de Projetos Industriais (CGPRI)

À Coordenação-Geral de Análise de Projetos Industriais compete:

- I - coordenar a análise dos projetos industriais de investidores, com vistas a concessão dos incentivos previstos em legislação própria;
- II - participar de estudos e pesquisas destinados a subsidiar a política industrial para o Pólo Industrial de Manaus e para a Amazônia Ocidental;
- III - participar do processo de atração de investimentos para o Pólo Industrial de Manaus;
- IV - analisar, acompanhar e fiscalizar os respectivos projetos de engenharia e arquitetura, com vistas ao controle das áreas; e
- V - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

e.1.1. Coordenação de Análise de Projetos Industriais (COAPI)

À Coordenação de Análise de Projetos Industriais compete:

- I - analisar projetos industriais e de prestação de serviços que visem a obtenção dos incentivos administrados pela SUFRAMA, de acordo com as diretrizes, normas e padrões técnicos vigentes;
- II - propor normas e padrões técnicos para apresentação e análise de projetos industriais e de prestação de serviços;
- III - realizar e participar de estudos e pesquisas destinados a subsidiar a política industrial para o Pólo Industrial de Manaus e Amazônia Ocidental; e
- IV - executar ações relativas a atração de investimentos para o Pólo Industrial de Manaus.

e.1.2. Coordenação de Análise de Projetos de Engenharia e Arquitetura (COPEA)

À Coordenação de Análise de Projetos de Engenharia e Arquitetura compete:

- I - propor normas, diretrizes e padrões técnicos para uso e ocupação dos lotes de terras destinados à implantação de indústrias, de prestadoras de serviços e de outras entidades no Distrito Industrial de Manaus;
- II - controlar a ocupação dos lotes no Distrito Industrial de Manaus, segundo sua destinação específica, em atendimento às demandas das indústrias, das prestadoras de serviços e de outras entidades;

III - analisar, acompanhar e fiscalizar a implantação dos projetos de engenharia e arquitetura das indústrias, das prestadoras de serviços e de outras entidades no Distrito Industrial de Manaus;

IV - controlar as áreas de terras destinadas à instalação de indústrias, prestadoras de serviços e de outras entidades, no Distrito Industrial de Manaus;

V - acompanhar e fiscalizar o cumprimento das Normas Técnicas e do projeto de engenharia e arquitetura das indústrias, das prestadoras de serviços e de outras entidades no Distrito Industrial de Manaus, no decorrer do desenvolvimento de suas atividades, para indicar a sua atualização ou adequação, quando julgado necessário;

VI - acompanhar e fiscalizar, em caráter suplementar aos órgãos públicos competentes, o cumprimento da legislação ambiental pelas indústrias, pelas prestadoras de serviços e por outras entidades no Distrito Industrial de Manaus; e

VII - realizar e participar de estudos e pesquisas visando subsidiar a política de controle ambiental no Distrito Industrial de Manaus.

e.2 Coordenação-Geral de Acompanhamento de Projetos Industriais (CGAPI)

A Coordenação-Geral de Acompanhamento de Projetos Industriais compete:

I - coordenar o acompanhamento e a fiscalização dos projetos industriais aprovados pela SUFRAMA;

II - coordenar as atividades relativas ao controle da conformidade das importações de matérias - primas, produtos intermediários, materiais secundários e de embalagem, componentes e outros insumos utilizados no processo produtivo dos produtos constantes nos referidos projetos;

III - coordenar a realização de estudos e pesquisas necessários à proposição de normas e padrões técnicos para fiscalização de projetos industriais beneficiários dos incentivos administrados pela SUFRAMA;

IV - coordenar estudos para fixação e avaliação da conformidade dos Processos Produtivos; e

V - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

e.2.1. Coordenação de Auditoria de Projetos Industriais (COAUP)

À Coordenação de Auditoria de Projetos Industriais compete:

I - acompanhar e fiscalizar projetos industriais aprovados de acordo com as diretrizes, normas e padrões técnicos vigentes, disponibilizando informações para Coordenação de Políticas Tecnológicas;

II - realizar estudos e pesquisas necessários à proposição de normas e padrões técnicos para fiscalização de projetos industriais beneficiários dos incentivos administrados pela SUFRAMA; e

III - acompanhar e avaliar o cumprimento do processo produtivo básico das empresas titulares de projetos industriais aprovados.

e.2.2. Coordenação de Avaliação de Importação de Insumos (COIMI)

À Coordenação de Avaliação de Importação de Insumos compete:

I - analisar, atestar e propor padrões de conformidade das importações de matérias primas, produtos intermediários, materiais secundários e de embalagens, componentes e outros insumos aos respectivos processos produtivos de produtos beneficiários dos incentivos; e

II - controlar e elaborar os registros referentes às restrições ou exceções legais, nos módulos próprios, do sistema de anuência às importações de insumos, destinados à industrialização de produtos na Zona Franca de Manaus.

e.2.3. Coordenação de Análise de Processos Industriais (COPIN)

À Coordenação de Análise de Processos Industriais compete:

I - realizar estudos e pesquisas necessários à proposição para fixação de processos produtivos básicos, de acordo com a legislação em vigor; e

II - analisar os parâmetros de acompanhamento de projetos industriais não inerentes diretamente às demais Coordenações.

e.3 Coordenação-Geral de Análise e Acompanhamento de Projetos Agropecuários (COPAG)

À Coordenação-Geral de Análise e Acompanhamento de Projetos Agropecuários compete:

- I - implementar e coordenar as ações previstas na política da SUFRAMA para o setor agropecuário;
- II - analisar, acompanhar e avaliar projetos técnico-econômicos, agrossilvopastoris e agro-industriais;
- III - apoiar a Coordenação-Geral de Desenvolvimento Regional nas análises e acompanhamento da execução dos convênios na sua respectiva área de competência;
- IV - participar do Processo de Atração de Investimentos para o Distrito Agropecuário da Zona Franca de Manaus; e
- V - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

e.3.1. Coordenação de Análise de Projetos Agropecuários (COANA)

À Coordenação de Análise de Projetos Agropecuários compete:

- I - elaborar e participar de planos, programas e projetos de atividades agrossilvopastoris e agro-industriais a elas relacionadas, diagnósticos setoriais e perfis de projetos, bem como estudos de viabilidade de iniciativa da SUFRAMA, visando o desenvolvimento do setor agropecuário;
- II - executar ações relativas a atração de investimentos para o Distrito Agropecuário da Zona Franca de Manaus;
- III - propor normas e padrões técnicos de apresentação e análise de projetos agrossilvopastoris e agro - industriais;
- IV - analisar projetos de atividades agrossilvopastoris e agroindustriais, que visem a obtenção de incentivos administrados pela SUFRAMA, de acordo com as diretrizes, normas e padrões técnicos vigentes;
- V - analisar projetos de engenharia rural e levantamentos topográficos dos lotes dos empreendedores que pretendam se instalar no Distrito Agropecuário;
- VI - regularizar situação de ocupação de atividades agrossilvopastoris e agroindustriais, em área de expansão do Distrito Industrial de Manaus; e
- VII - elaborar e controlar a documentação necessária à reserva e alienação das áreas ocupadas no Distrito Agropecuário e na área de expansão do Distrito Industrial.

e.3.2. Coordenação de Acompanhamento de Projetos Agropecuários (COAPA)

À Coordenação de Acompanhamento de Projetos Agropecuários compete:

- I - propor normas e padrões técnicos de acompanhamento e fiscalização de planos, programas e projetos agrossilvopastoris e agroindustriais;
- II - participar, na sua área de competência, em conjunto com a Coordenação de Análise de Projetos Agropecuários, dos processos de análise de projetos e programas submetidos à apreciação da SUFRAMA;
- III - indicar no campo, as áreas objeto de reserva ou alienação, a serem ocupadas no Distrito Agropecuário ou regularizadas na área de expansão do Distrito Industrial e manter controle de sua ocupação;
- IV - acompanhar quantitativa e qualitativamente a execução da implantação de projetos agrossilvopastoris, agroindustriais e de engenharia rural aprovados pela SUFRAMA, de acordo com as diretrizes, normas e padrões técnicos vigentes; e
- V - emitir laudos e pareceres com avaliação dos parâmetros que possam influir na implantação dos projetos agrossilvopastoris, agroindustriais e de engenharia rural, dos pontos de vista, técnico, econômico, financeiro, administrativo, social e ambiental.

f. Superintendência Adjunta de Operações (SAO)

À Superintendência Adjunta de Operações compete planejar, coordenar e supervisionar a execução de atividades relativas a:

- I - controle da entrada física e documental de mercadorias nacionais e documental de mercadorias estrangeiras, incentivadas, na área de atuação da SUFRAMA;

- II - cadastro e habilitação de empresas que venham pleitear os incentivos fiscais administrados pela SUFRAMA;
- III - administração das operações finalísticas das unidades descentralizadas, em articulação com as demais unidades da SUFRAMA;
- IV - acompanhamento da operacionalização das atividades de entrepostagem de mercadorias na área de atuação da SUFRAMA; e
- V - análise, controle, acompanhamento e avaliação da operacionalização dos processos relativos a programas especiais de exportação.

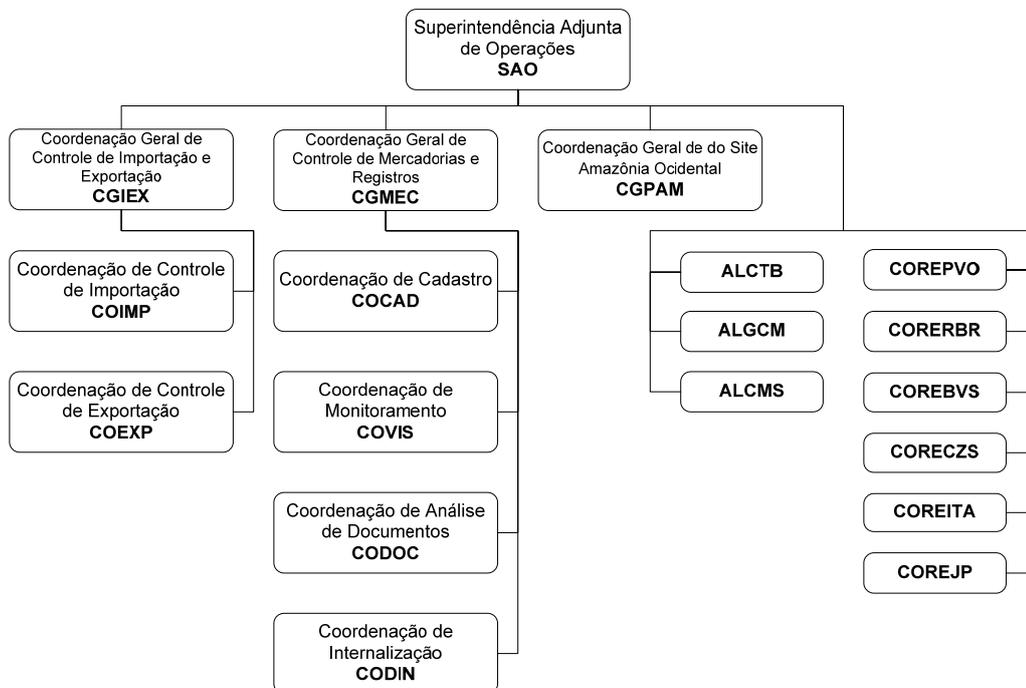


Figura 1-13: Estrutura Organizacional da Superintendência Adjunta de Operações (SAO)

f.1 Coordenação-Geral de Controle de Importação e Exportação (CGIEX)

À Coordenação-Geral de Controle de Importação e Exportação compete:

- I - orientar e controlar documentalmente a entrada e movimentação de mercadorias estrangeiras, beneficiadas pelos incentivos fiscais administrados pela SUFRAMA;
- II - acompanhar a operacionalização dos processos e programas de estímulo e incremento das exportações; e
- III - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

f.1.1. Coordenação de Controle de Importação (COIMP)

À Coordenação de Controle de Importação compete:

- I - controlar documentalmente a entrada de mercadoria importada ao abrigo da legislação pertinente;
- II - analisar e controlar documentalmente a transferência de mercadoria importada em regime de suspensão de impostos entre a Zona Franca de Manaus, as Áreas de Livre Comércio e a Amazônia Ocidental;
- III - analisar os pedidos de licenciamento de importação de mercadorias, exceto aqueles destinados às indústrias com projeto aprovado pela SUFRAMA, cujas mercadorias se destinem à industrialização ou comercialização, respectivamente;
- IV - registrar e controlar o limite de importações acobertadas pelo Programa Especial de Exportação da Amazônia Ocidental - PEXPAM;

- V - manter atualizados procedimentos de integração entre a SUFRAMA e o SISCOMEX
- Importação, pertinente à mercadoria importada sob os regimes administrados pela SUFRAMA;
- VI - alimentar e manter atualizado o sistema de dados com os registros necessários para anuência da SUFRAMA aos pedidos de licenciamento de importação; e
- VII - subsidiar outros setores da SUFRAMA, quando couber, na análise de assuntos relativos a importação de mercadorias por meio de informações técnicas e/ou da disponibilização de documentos.

f.1.2. Coordenação de Controle de Exportação (COEXP)

À Coordenação de Controle de Exportação compete:

- I - analisar, controlar, acompanhar e avaliar a operacionalização dos processos relativos a programas especiais de exportação;
- II - identificar fontes de informações oficiais que possam subsidiar, estimular e incrementar as exportações na área de atuação da SUFRAMA;
- III - identificar e aperfeiçoar os instrumentos de comércio exterior administrados pela SUFRAMA, visando ao aumento das exportações e diversificação de mercados;
- IV - implementar e manter informações, em banco de dados, sobre os processos e programas de exportações; e
- V - subsidiar outros setores da SUFRAMA, quando couber, na análise de assuntos relativos à exportação, por meio de informações técnicas e de disponibilização de documentos.

f.2 Coordenação-Geral de Controle de Mercadorias e Cadastro (CGMEC)

A Coordenação-Geral de Controle de Mercadorias e Cadastro compete:

- I - orientar e controlar as atividades relativas a cadastramento, recadastramento, reativação cadastral das empresas e entidades beneficiárias, cadastramento e habilitação de credenciados;
- II - orientar e controlar a entrada e movimentação de mercadorias nacionais nas áreas beneficiárias dos incentivos fiscais administrados pela SUFRAMA; e
- III - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

f.2.1. Coordenação de Cadastro (COCAD)

À Coordenação de Cadastro compete:

- I - executar o cadastramento, recadastramento, reativação cadastral, credenciamento, recredenciamento e habilitação das empresas/ entidades beneficiárias e de credenciados, na sua área de atuação, recebendo, analisando, conferindo, controlando e arquivando a documentação exigida pela legislação em vigor;
- II - realizar vistoria nas empresas em processo de cadastramento de conformidade com os dispositivos regulamentares em vigor;
- III - habilitar empresas para efeito de apresentação de projetos e de laudos técnicos de auditoria independente, em conformidade com a legislação vigente; e
- IV - manter atualizado o Banco de Dados Cadastrais e disponibilizar informações pertinentes das empresas e entidades e de credenciados cadastrados.

f.2.2. Coordenação de Vistorias (COVIS)

À Coordenação de Vistorias compete:

- I - orientar, controlar e executar as atividades relativas a vistoria de mercadoria nacional, ingressada na Zona Franca de Manaus, nos Postos Centralizadores;
- II - acompanhar e controlar as vistorias físicas realizadas, bem como encaminhar os documentos fiscais pertinentes para a unidade processadora, após a realização da vistoria;
- III - analisar os pedidos de vistoria técnica, emitindo informações e parecer nos termos da legislação pertinente, bem como adotando os procedimentos necessários à efetivação do internamento;
- IV - analisar e emitir informações técnicas e parecer em processos e expedientes relativos aos procedimentos de internamento de mercadoria nacional; e
- V - elaborar e prover escala de serviços dos Postos Centralizadores de Vistoria.

f.2.3. Coordenação de Análise Documental (CODOC)

À Coordenação de Análise Documental compete:

- I - analisar a documentação fiscal relativa ao ingresso e internamento de mercadoria nacional;
- II - identificar, dentre a documentação analisada, aquelas aptas a usufruir dos incentivos fiscais; e
- III - classificar as notas fiscais a serem internadas, em relação à TSA cobrada pela SUFRAMA, e prover os dados necessários à sua geração.

f.2.4. Coordenação de Internamento (CODIN)

À Coordenação de Internamento compete:

- I - controlar suplementarmente a documentação fiscal recebida da unidade processadora e relativa ao ingresso e internamento de mercadoria nacional e organizar o arquivamento dos documentos fiscais vistoriados;
- II - pesquisar e gerar informações relativas à situação de ingresso e internamento dos documentos fiscais;
- III - cancelar as informações relativas às notificações de débitos gerados indevidamente, lançando no sistema os dados, quando necessário, para a geração de nova notificação; e
- IV - subsidiar outros setores da SUFRAMA, quando couber, na análise de assuntos relativos a mercadoria nacional, por meio de informações técnicas e da disponibilização de documentos.

f.3 Coordenação-Geral do Portal da Amazônia Ocidental (CGPAM)

À Coordenação-Geral do Portal da Amazônia Ocidental, localizada em Vilhena/RO, compete:

- I - administrar os instrumentos de incentivos fiscais pertinentes;
- II - operacionalizar os mecanismos de importação e internamento de mercadorias nacionais e estrangeiras;
- III - proceder ao cadastramento, recadastramento, reativar cadastro, credenciamento, recredenciamento e habilitação das empresas e entidades beneficiárias e de credenciados;
- IV - representar a SUFRAMA, na sua respectiva área de jurisdição;
- V - supervisionar, orientar e controlar a execução das atividades desenvolvidas na sua área de atuação; e
- VI - elaborar o Relatório Anual de Atividades da Coordenação-Geral.

f.3.1. Áreas de Livre Comércio e às Coordenações Regionais

Às Áreas de Livre Comércio e às Coordenações Regionais, em suas respectivas áreas de atuação, compete:

- I - administrar os instrumentos de incentivos fiscais pertinentes;
- II - operacionalizar os mecanismos de importação e internamento de mercadorias nacionais e estrangeiras;
- III - proceder ao cadastramento, recadastramento, reativação cadastral, credenciamento, recredenciamento e habilitação das empresas e entidades beneficiárias e de credenciados;
- IV - representar a SUFRAMA na sua área de atuação; e
- V - administrar os armazéns alfandegados sob responsabilidade da SUFRAMA.

g. Atribuições dos Dirigentes

Ao Superintendente incumbe:

- I - fixar as diretrizes de atuação e exercer a direção geral das unidades da SUFRAMA;
- II - propor o plano anual e o orçamento, e após a sua aprovação dar conhecimento ao Conselho de Administração da SUFRAMA, bem como dos relatórios parciais e anuais das atividades desenvolvidas;
- III - submeter à aprovação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, o Regimento Interno da SUFRAMA;
- IV - dispor sobre o funcionamento das unidades, bem como sobre o desempenho de atividades especiais;

- V - propor alterações na estrutura operacional em função dos planos de desenvolvimento regional ou de novos programas do Governo Federal para a Amazônia Ocidental e demais áreas de abrangência, observadas as normas vigentes;
- VI - firmar acordos, contratos e convênios com entidades nacionais e internacionais, observadas a legislação vigente;
- VII - praticar os atos de provimento de cargos efetivos do Quadro de Pessoal da SUFRAMA, em decorrência de habilitação em concurso público, bem como exercer o poder disciplinar, nos termos da legislação em vigor;
- VIII - representar a SUFRAMA em juízo ou fora dele;
- IX - apresentar, nos prazos fixados, a prestação de contas correspondente à gestão do exercício anterior;
- X - autorizar o provimento de recursos financeiros e materiais necessários à execução de programas, projetos e atividades;
- XI - contratar a prestação de serviços técnicos com pessoas físicas ou jurídicas na forma da legislação pertinente, para o desempenho de funções especializadas;
- XII - praticar todos os atos pertinentes à administração financeira, contábil, de material e de serviços gerais, na forma da legislação em vigor, bem como determinar auditorias e verificações periódicas nessas áreas;
- XIII - determinar a instauração de inquéritos conforme as normas e legislação pertinentes;
- XIV - submeter ao Conselho de Administração da SUFRAMA matérias que dependam da apreciação ou aprovação daquele colegiado;
- XV - propor ao Conselho de Administração da SUFRAMA a alienação de bens móveis e imóveis a ela pertencentes;
- XVI - cumprir e fazer cumprir as decisões do Conselho de Administração da SUFRAMA; e
- XVII - promover, dispensar e homologar licitações, bem como firmar contratos para a aquisição de material, execução de obras e serviços e locação de imóveis, na forma da legislação vigente.

Aos Superintendentes Adjuntos incumbe planejar, dirigir, coordenar e orientar a avaliação e a execução das atividades de suas respectivas unidades e exercer outras atribuições que lhes forem cometidas pelo Superintendente da SUFRAMA.

Ao Chefe de Gabinete, ao Procurador-Chefe, ao Auditor-Chefe, ao Corregedor, aos Coordenadores-Gerais, aos Coordenadores de Áreas de Livre Comércio, aos Coordenadores - Regionais, aos Coordenadores, aos Chefes de Divisão, de Serviço e de Seção, incumbe planejar, dirigir e coordenar a execução das atividades afetas às respectivas unidades e exercer outras atribuições que lhe forem cometidas.

1.3.6 Questões Sócio-Econômicas

Será necessário resolver as seguintes questões para assegurar o desenvolvimento futuro da ZFM.

a. Aquisição da Licença Ambiental do PIM

Embora a SUFRAMA tenha investido em infra-estrutura básica como ruas e eletricidade, o PIM foi desenvolvido sobre a premissa de que as empresas individualmente ficariam responsáveis em obter as licenças ambientais para desenvolver suas atividades, construir prédios, estações de tratamento de efluentes e outras medidas de proteção ambiental antes de se instalar na ZFM. Assim, exceto pela infra-estrutura básica como rodovias e eletricidade, não há um plano geral de desenvolvimento do PIM. Tais medidas de desenvolvimento foram usadas para os dois distritos industriais, de tal forma que exceto pelos planos de obras das ruas e do fornecimento elétrico, o PIM e os dois distritos industriais foram desenvolvidos sem os planos de proteção ambiental necessários para a realização do estudo de impacto ambiental (EIA). Assim, para se entender completamente o plano de proteção ambiental dos DIs e do

PIM, é necessário combinar as licenças ambientais obtidas quando as fábricas foram individualmente construídas. Além disso, para se entender as condições ambientais atuais dos DIs e do PIM é preciso que cada plano fabril e suas atuais condições de funcionamento sejam pesquisadas e os resultados sintetizados. Tarefa esta que desprende muito trabalho, e a SUFRAMA não poderá fazê-lo sem a devida assistência. Assim, tal análise deve ser feita pelo IPAAM, que é quem emite as licenças ambientais e os direitos de operação. No entanto, a SUFRAMA deve ter um completo entendimento sobre a estrutura necessária para a proteção ambiental do PIM/ZFM para que possa assim promover o PIM aos investidores potenciais. Mesmo que uma empresa tome individualmente as devidas precauções quanto à proteção ambiental, no caso de indicações de poluição generalizada na área do PIM, as atividades das empresas sofrerão enormes danos. Além do mais, a SUFRAMA tem o direito de retirar os incentivos fiscais especiais das empresas identificadas pelo IPAAM por não estarem tomando as devidas medidas de proteção ambiental.

Como visto acima, para a obtenção das licenças ambientais do PIM, a SUFRAMA e o IPAAM — dentro de suas respectivas responsabilidades — devem trabalhar juntos para formular um plano de proteção ambiental para os DIs e para todo o PIM e realizar um estudo de impacto ambiental (EIA). Para a realização deste trabalho, os dados e informações obtidos por meio deste trabalho servirão como uma importante base.

b. Mudanças na Estrutura Industrial da ZFM

Atualmente, a montagem é a atividade central das fábricas do PIM, as quais importam peças para produtos amplamente consumidos no mercado local. Assim, a balança comercial da ZFM está operando em déficit. Para melhorar a situação, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e a SUFRAMA estão trabalhando para atrair as indústrias de peças, e, além disso, consideram atrair as indústrias de materiais e outras mais para aumentar ainda mais o valor agregado da área. Um aumento das indústrias de peças e materiais trará mais benefícios econômicos à ZFM, além de reduzir o déficit da balança e aumentar o valor agregado. Por outro lado, diferente da indústria de montagem, peças e materiais incluem um grande número de processos que causam impacto ambiental, tais como processamento de materiais, tratamento de superfície e tratamento de exaustores e efluentes.

É provável que modificações na estrutura industrial da ZFM trarão mudanças significativas em acordo com a produção, ao tipo e quantidade de resíduos industriais gerados. Ou seja, mesmo com o fato de que as embalagens descartadas, o chamado resíduo primário, são relativamente fáceis de serem recicladas, mesmo assim um maior impacto ambiental, dificuldade de reciclagem e medidas mais complicadas de tratamento, são fatores esperados.

c. Preparo da Infra-Estrutura

Há um número de questões relativas à infra-estrutura, como se vê abaixo, para se garantir o desenvolvimento futuro da ZFM.

- Manaus atualmente é dependente da rede elétrica nacional, usando termo e hidroelétricas; no entanto, os custos de geração são consideravelmente mais altos do que o da média nacional. Atualmente o governo federal está dando uma compensação por essa diferença de custo. Além do mais, dada a atual estrutura de fornecimento de energia, há cortes freqüentes de energia na estação seca, quando a demanda é maior. Assim, há uma evidente restrição em aceitar indústrias que consomem muita energia elétrica, como as indústrias de materiais.
- O transporte público terrestre se limita às ruas, resultando em engarrafamentos na Cidade de Manaus durante as horas de pico da manhã e início da noite. Para um

município grande, com uma população de 1,7 milhões, depender apenas da rede viária para o transporte público terrestre indica uma restrição significativa.

- A Cidade de Manaus não tem tratamento de esgoto, e efluentes não tratados são despejados no Rio Amazonas. Para atração do turismo e para manter e melhorar a frente da cidade, é preciso um sistema de tratamento de esgoto.

1.4 Estado de Gestão Ambiental

A situação da gestão ambiental poderia estar em outra situação se fosse exigido o cumprimento mínimo da legislação ambiental vigente. O estado e município, embora tenham autonomia político administrativa, necessitam observar os princípios e normas constitucionais e a legislação federal.

O Art. 23 da Constituição Federal de 1988, estabelece que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no seu inciso VI, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e, no inciso VII, preservar as florestas, a fauna e a flora. O Art. 24, no seu inciso VIII, estabelece a competência à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente a responsabilidade por dano ao meio ambiente.

No âmbito federal, quem exerce a atribuição consultiva e deliberativa é o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) vinculado ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90. Em Seção 2.5.2 debaixo mostra a representação e atribuições deste Conselho.

No âmbito estadual, quem exerce a função consultiva e deliberativa é o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Amazonas vinculado a Secretaria estadual de Desenvolvimento Sustentável.

No âmbito municipal quem exerce a função consultiva e deliberativa nas questões ambientais é o Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente (COMDEMA), ligado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), criado em Decreto nº. 8.921 de 14 de março de 2007.

1.4.1 Leis e Regulamentos Ambientais

a. Legislação federal

A Base de Legislação de IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) é alimentada por CNIA (Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Publicação).

A base apresenta referências das ações legais, normativo e administrativo, relativo à área de ambiente e correlata, emanou da esfera Federal, inclusive o Poder Executivo e Legislativo, e Organizações de Administração Direta e Indireta. Ele armazena as leis, decretos-lei, decretos, acordos, portarias, resoluções, convênios etc.

a.1 Decretos Federais

- Decreto nº. 50.877, de 29 de junho de 1961 – Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país e dá outras providências.

1.4 Condições Econômicas

- Decreto nº. 76.389, de 03 de outubro de 1975 – Dispõe sobre medidas de prevenção e controle de poluição industrial, de que trata o Decreto-Lei nº. 1.413, de 14 de agosto de 1975 e dá outras providências.
 - Decreto nº. 85.206, de 25 de setembro de 1980 – Altera o Artigo 80 do Decreto nº. 76.389/75 que dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição ambiental.
 - Decreto nº. 88.351, de 1 de junho de 1983 – Regulamenta a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
 - Decreto nº. 93.630, de 28 de novembro de 1986 – Altera dispositivos do Decreto nº. 88.351, modificado pelo Decreto nº. 91.305 de 3 de junho de 1985, que regulamentou as Leis que dispõem sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências.
 - Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990 – Regulamenta a Lei nº. 6.902 de 27 de abril de 1981, e a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
 - Decreto nº. 99.355, de 27 de junho de 1990 – Dá nova redação aos artigos 5, 6 10 e 11 do Decreto nº. 99.274/90.
 - Decreto nº. 1.542, de 27 de junho de 1995 – Altera o artigo 5 do Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990, que regulamenta as Leis nº. 6.902, de 27 de abril de 1981 e n. 6938 de 31 de agosto de 1981.
 - Decreto nº. 2.120, de 13 de janeiro de 1997 – Dá nova redação aos artigos 5, 6, 10 e 11 do Decreto nº. 99.274, de 6 de junho de 1990, que regulamenta as Leis n. 6.902, de 27 de abril de 1981 e nº. 6938 de 31 de agosto de 1981.
 - Decreto nº. 875, de 19 de julho de 1993 – Promulga o texto da convenção sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito – Convenção da Basiléia.
- b. Decreto-Lei Federal**
- Decreto-Lei nº. 303, de 28 de fevereiro de 1967 – Cria o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental e dá outras providências.
 - Decreto nº. 1413, de 14 de agosto de 1975 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
- c. Instruções Normativas**
- Instrução Normativa IBAMA nº. 40, de 26 de março de 1993 – Dispõe sobre o prazo para apresentar, ao IBAMA, dados e justificativas técnicas quanto à necessidade real da importação de resíduos.
- d. Leis Federais**
- Lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965 – Institui o novo Código Florestal.
 - Lei nº. 6.803, de 02 de julho de 1980 – Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição e dá outras providências.

1.4 Condições Econômicas

- Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei nº. 7.347, de 24 de julho de 1985 – Disciplina Ação Civil Pública de responsabilidade por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor, a Bens de Direitos do Valor Artístico, Estético, Histórico, Turístico e dá outras providências.
- Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989 – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Lei nº. 7.803, de 15 de julho de 1989 – Altera a redação da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga a Lei nº. 6.535, de 15 de julho de 1986.
- Lei nº. 7.804, de 18 de julho de 1989 – Altera a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; a Lei nº. 7.735, de 22 de fevereiro de 1989; a Lei nº. 6.803 de 2 de julho de 1980; a Lei nº. 6.902, de 21 de abril de 1981; e dá outras providências.
- Lei nº. 7.804, de 18 de julho de 1989 (retificação) – Altera a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; a Lei nº. 7.735, de 22 de fevereiro de 1989; a Lei n. 6.803. de 2 de julho de 1980; a Lei nº. 6.902, de 21 de abril de 1981; e dá outras providências.
- Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre os sanções penais e administrativas penais derivados de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
- Lei nº. 9.782, de 26 de janeiro de 1999 – Define o Sistema Nacional de vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências.
- Lei nº.11.445, de 5 de janeiro de 2007 –. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

Resolução 313 do CONAMA

Pela primeira vez, é exigido que as empresas brasileiras façam um inventário de seus resíduos industriais. Este inventário, determinado por uma resolução que o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) publicada em outubro de 2002, provê as organizações governamentais, as informações que eles precisam para desenvolver planos de gestão de resíduos sólidos e líquidos industriais antes do ano 2005.

A resolução (No. 313) requer que as empresas preparem os inventários cada dois anos, serem submetidos aos organismos ambientais estatais e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a autoridade de aplicação do direito ambiental do país. As empresas devem descrever não só a quantidade e a natureza dos resíduos que geram exclusivamente, mas também a forma que são armazenados, transportados e destinados.

CONAMA lançou a presente resolução porque nem CONAMA nem IBAMA poderia analisar a magnitude dos problemas potenciais de poluição e os perigos criados pelos resíduos líquidos e sólidos industriais.

e. Portarias Federais

- Portaria nº. 3, de 19 de setembro de 1977 – Estabelece normas que obrigam as empresas instaladas ou a se instalarem em Território Nacional a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos provenientes da poluição e contaminação do meio ambiente.
- Portaria Minter nº. 53, de 1 de março de 1979 – Estabelece as normas para projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.
- Portaria nº. 3, do Ministério do Interior, de 19 de janeiro de 1977 – Estabelece normas que obrigam as empresas instaladas ou a se instalarem em Território Nacional a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos provenientes da poluição e contaminação do meio ambiente.
- Portaria nº. 53, do Ministério do Interior, de 1 de março de 1979 – Define o tratamento que deve ser dado aos resíduos sólidos perigosos, tóxicos ou não, e responsabilizam os órgãos estaduais de controle de poluição pela fiscalização da implantação, operação e manutenção dos projetos de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

f. Leis e Decretos Estaduais

As principais leis de gestão ambiental do Estado do Amazonas são as seguintes:

- Constituição do Estado do Amazonas (Capítulo 11)
- Lei nº 1.532/82: Política Estadual para Prevenção e Controle da Poluição, Melhoria e Recuperação do Meio Ambiente e Proteção dos Recursos Naturais. Requisito para licença.
- Decreto nº 10.028/87: Sistema de Licenciamento Ambiental de Atividades com Potencial Impacto Ambiental e Aplicação de Penalidades e outras Medidas.
- Lei nº 2.513/98: Obrigação de registro das empresas responsáveis pelo transporte de cargas ou produtos perigosos no Órgão Ambiental do Estado.

- Lei nº 3.135/07: Política Estadual de Mudanças Climáticas, Preservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Amazonas.
- Lei nº 1991, de 21 de Agosto de 2007: Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e outras Medidas.
- Decreto 10.028/87, corrigido pelos Decretos 15.708/94 e 15.842/94:
- Portaria nº 1/2004: Licenciamento Ambiental das Fontes Geradoras de Resíduos.

g. Instrumentos legais da gestão municipal

Os aspectos legais ambientais que norteiam a gestão pública constam nos instrumentos dispostos a seguir:

Tabela 1-16: Instrumentos Legais da Administração Municipal

Law/Decree/Rule	Comments
Lei nº 665/2002	Regulamenta o Parcelamento do solo urbano no município de Manaus. Define as áreas não edificantes;
Lei Orgânica do Município de Manaus	Revela quanto aos aspectos ambientais, a necessidade de viabilizar o empreendimento, antes do mesmo começar sua implantação, de acordo com as políticas urbanas satisfatórias à qualidade de vida da população;
Lei nº 671/2002 Plano Diretor	Tem como objetivo definir as áreas de interesse social, econômico, urbanístico, histórico e ambiental. Além de definir a política urbana e os diversos planos e programas para sua efetiva implementação;
Lei nº 663/2002 Código de Obras do Município de Manaus	Destina a implantação, iluminação e ventilação dos compartimentos, menciona que a edificação no lote deve atender às exigências da legislação ambiental vigente quanto às faixas não edificáveis prevista e ao Plano de Proteção às Margens dos cursos d'água;
Lei nº 605/2001 Código Ambiental	Regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de natureza difusa e essencial à sadia qualidade de vida. Revela a abrangência das Áreas de Preservação Permanente, estabelece a necessidade de proteção e recuperação os ecossistemas aquáticos superficiais e subterrâneos, com especial atenção para as áreas de nascentes, as áreas de várzeas, de igarapés e de igapós e outras relevantes para a manutenção dos ciclos biológicos;
Lei nº 672/2002 Norma de Uso e Ocupação de Solo	Institui as Normas de Uso e ocupação do Solo do Município de Manaus, e dá outras providências. Institui as Zonas de Proteção Ambiental – ZPA que correspondem às áreas em estágio significativo da degradação, são áreas prioritárias para a aplicação do instrumento de intervenção da operação urbana consorciada;
Lei nº 674/2002 Licenciamento e Fiscalização de Atividades em Estabelecimentos e Logradouros	Relativa ao Licenciamento e Fiscalização de Atividades em Estabelecimentos e Logradouros, que integra o Conjunto de Posturas do Município de Manaus. Essa Lei integra as Posturas Municipais, em conjunto com os códigos: Sanitário, Ambiental, de Obras e Edificações.

1.4.2 Organizações Ambientais

As organizações ligadas ao setor ambiental no Brasil, com suas funções são descritas na tabela abaixo.

Tabela 1-17: Lista de Organizações ligadas às Questões Ambientais

Abreviatura (Jurisdição)	Descrição Geral
ABC (Federal)	<p>A Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores (MRE) é o órgão do Governo Federal encarregado da cooperação internacional, todo técnico estabelecido entre o Governo brasileiro e de outros países ou organizações internacionais. Sua responsabilidade principal é de negociar, coordenar, executar e acompanhar os programas brasileiros de cooperação técnica e projetos com base nos acordos assinados entre o Brasil e outros países e organizações internacionais.</p>
ERENOR (Federal)	<p>O Ministério das Relações Exteriores (MRE ou) reconheceu que o seu escritório de Manaus devem ajudar toda a região e não apenas a cidade de Manaus. Por conseguinte, Erema (Escritório de Representação do MRE em Manaus) foi modificado por ERENOR (Escritório de Representação do MRE na Região Norte) em 2008, que é representativo para a região.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ERENOR está localizado na sede da SUFRAMA, e é a ligação entre a SUFRAMA e MRE. Os papéis de ERENOR são coordenar e apoiar as ações desenvolvidas pelo MRE nos níveis estadual e municipal, bem como os entes federais localizados em suas respectivas áreas de competência e de empresas locais acadêmico, cultural e outros sectores. • SUFRAMA aponta para desenvolvimento regional, e por isso ERENOR foi resolvido em sua sede. O ABC e ERENOR são agências de MRE. O ABC é o representante Federal localizado no Distrito Federal e ERENOR representa a Região de Norte em Manaus. • O interesse de ERENOR para o Estudo da JICA é coletar informações para MRE / ABC, de modo que o Governo Federal pode prestar apoio e acompanhamento, e técnicos do Distrito Federal não tem que vir da capital para Manaus. <p>As funções de Representação da Região Norte (ERENOR) são:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. participar em ações destinadas a aumentar e diversificar as exportações de produtos e serviços da Região Norte, o auxiliar internacional científica, técnica, tecnológica e cultural da Amazônia, atraindo investimentos estrangeiros para os estados, bem como pesquisa para a expansão da actividades turísticas; II. Promover a cooperação institucional e de prevenção e coordenação entre os sectores público e privado na Região Norte; III. Promover a articulação entre instituições públicas e privadas e entidades da Região Norte, bem como as organizações internacionais interessadas no desenvolvimento de suas modalidades mais diversas, e IV. Fornecer às autoridades da sua competência, com orientação e assistência para elaborar, acompanhar e celebrar instrumentos de cooperação com parceiros estrangeiros.
MMA (Federal)	<p>O Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi criado com a denominação de Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, o 1 de março de 1985, através da Portaria n° 91,145.</p> <p>O Ministério é responsável pela política nacional de meio ambiente</p> <p>Os programas ambientais para Amazonas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política de recursos hídricos • Política de preservação, conservação e uso sustentável dos ecossistemas, a

	<p>biodiversidade e a floresta</p> <ul style="list-style-type: none">• Política para a integração do meio ambiente e produção.• Estratégias para a melhoria da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais.• O zoneamento ecológico-econômico
CONAMA (Federal)	<p>O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) é a consultoria e organização de deliberação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), foi instituído pela Lei 6.938/81, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.</p> <p>CONAMA é formado pelo Plenário, CIPAM, Grupos de Consultoria, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministério do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é gerido pelo Secretário Executivo do Ministério do Meio Ambiente.</p> <p>O Conselho é um colegiado representativo de cinco setores: federal, estadual e órgãos municipais, setor empresarial e da sociedade civil.</p> <p>O plenário é composto por: Ministro de Estado do Meio Ambiente e Secretário Executivo, um representante do IBAMA, um representante da Agência Nacional de Água-ANA, um representante de cada um dos ministérios, Secretarias da Presidência da República e Comandos Militares e Ministério da Defesa, indicado pelo o respectivo titular; representantes de cada um dos Governos Estaduais e do Distrito Federal, indicados pelos respectivos governadores, representantes dos governos municipais, um representante de cada região geográfica do País; vinte e dois representantes de sindicatos de trabalhadores e da sociedade civil.</p> <p>Conama se reúne a cada 3 meses, no Distrito Federal, por vezes, realizar Reuniões Extraordinárias fora do Distrito Federal, sempre que convocado pelo presidente por sua própria iniciativa ou quando requerido por pelo menos 2 / 3 dos membros.</p> <p>Entre outros, o CONAMA é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estabelecer, por meio de uma proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), as outras organizações que integram o SISNAMA e os Conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de efetivo ou atividades potencialmente poluidoras, a ser concedido pela Confederação, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e monitorada pelo referido Instituto;• Determinar, sempre que necessário, a execução de um estudo sobre as alternativas e possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, solicitando de organizações federais, estaduais ou municipais, bem como de entidades privadas, informações, notavelmente as essenciais para a apreciação dos Estudos de Impacto Ambiental anterior e seus respectivos relatórios, no caso de construções ou atividades de exploração significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;• Decidir após a avaliação do Comitê de Políticas de Integração Ambiental, em última instância administrativa, em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;

	<ul style="list-style-type: none">• Determinar, por meio de representação do IBAMA, a perda ou restrição de impostos sobre os incentivos concedidos pelo Poder Público, em geral, ea natureza condicional, e a perda ou suspensão de participação em programas de financiamento de entidades oficiais de crédito;• Avaliação periódica da implementação e execução das políticas ambientais e as regras do país, estabelecendo, assim, indicando sistemas; e• A recomendação da organização ambiental que regulam a elaboração do Relatório de Qualidade Ambiental. <p>Os atos do CONAMA incluem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Resoluções, lidando com as deliberações relacionadas com diretrizes e normas técnicas, critérios e normas relacionadas com a proteção ambiental e o uso sustentável dos recursos ambientais;• Proposições, lidando com as manifestações, de qualquer natureza, relacionadas com questões ambientais;• Recomendações, tratando de manifestação acerca da implementação de políticas, programas públicos e normas refletindo a área ambiental, incluindo os acordos de parceria compreendidos pela Lei n. 9.790, de 23 de Março de 1999;• As propostas, que tratam de questões ambientais para ser encaminhado ao Conselho de Governo ou às Comissões do Senado e a Câmara dos Comuns; e• As decisões, lidar com as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA, em última instância administrativa e grau de recurso, desde que o Comitê de Políticas de Integração Ambiental é previamente ouvido (CIPAM).
IBAMA (Federal)	<p>O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis conhecida como IBAMA é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA).</p> <p>É o órgão executivo responsável pela execução da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e desenvolve diversas atividades para a preservação e conservação da natureza, exercendo o controle sobre o uso dos recursos naturais (água, flora, fauna, solo, etc.).</p> <p>Além disso, o IBAMA realiza estudos ambientais e concede licenças ambientais para as empresas, a nível nacional.</p>
RENIMA (Federal)	<p>RENIMA (Rede Nacional de Informação Ambiental) é uma rede descentralizada formada por centros cooperantes e um centro de coordenação, sob a responsabilidade do Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração (CNIA). Criado para apoiar o processo de gestão ambiental, que prevê as atividades técnico-científicas e industriais com a informação.</p> <p>Seu papel principal é integrar as organizações que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), especialmente as entidades estaduais de meio ambiente. As unidades de informação dessas instituições integram a Rede de Centros Cooperantes SEMMA onde está incluído. O RENIMA também integra Unidades de Informação Especializadas do IBAMA em todo o Brasil.</p> <p>As unidades de informação estabelecem cooperação mútua, permitindo assim a distribuição e utilização de recursos do país informações. Ao utilizar o banco de dados, a rede faz vários serviços de informação disponíveis, tais como pesquisa bibliográfica,</p>

	elaboração de bibliografias especializadas, as pesquisas de legislação ambiental, informações sobre eventos e instituições.
MCidades (Federal)	<p>A criação do Ministério das Cidades (MCidades), constituiu um fato inovador nas políticas públicas urbanas, porque foi capaz de superar a escassez setoriais de habitação, saneamento, transportes e medidas para lidar com o tráfego. Com a criação do Ministério poderia ser finalmente integrada, levando em conta uso e ocupação do solo.</p> <p>A estrutura do MCidades é hoje um paradigma, não só no Brasil, mas toda a América Latina. O movimento social formado por profissionais, sindicatos e líderes sociais, ONGs, intelectuais, pesquisadores e professores universitários, foi fundamental para sua criação. Esse movimento tem feito muitas conquistas nos últimos 15 anos, como o inédito de inserção das questões urbanas na Constituição Federal de 1988, a Cidade po lei de 2001, e a Medida Provisória 2220, também de 2001.</p> <p>Outro aspecto fundamental de sua criação está na tentativa de definir uma política nacional de desenvolvimento urbano, de acordo com os governos estaduais e municipais, bem como os poderes legislativo e judiciário, para não mencionar a participação da sociedade, com o objetivo de coordenar e integrar os investimentos e ações nas cidades brasileiras assim a desigualdade social pode ser reduzida e a sustentabilidade ambiental podem ser aplicada.</p>
IPAAM (Estadual)	<p>Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas</p> <p>A missão do IPAAM é "a execução da Política de Controle Ambiental do Estado do Amazonas", buscando o desenvolvimento sustentável da região.</p> <p>As atividades de controle ambiental no Estado do Amazonas começou em 1978 na Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN), executadas pela Comissão de Desenvolvimento do Estado do Amazonas (CODEAMA).</p> <ul style="list-style-type: none">• A primeira Lei de Política Ambiental do Estado foi publicada em 1982 (Lei 1532).• Em 1989, o Instituto de Desenvolvimento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IMA / AM) foi criado, cujo objetivo era a execução da política ambiental, começando com um processo de forma mais sistemática de controle ambiental.• No entanto, com a criação do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM em 14/12/95), que substituiu o IMA / AM, deu lugar a um grande progresso sobre as questões ambientais no Estado, porque IPAAM passou a coordenar e executar a Política Estadual do Meio Ambiente, exclusivamente.• A partir de fevereiro de 2003, IPAAM estava vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADS), organização executiva da Política de Controle Ambiental do Estado do Amazonas.• As atividades do IPAAM, incluindo o controle ambiental, são a aprovação do licenciamento ambiental, inspeção e monitoramento ambiental.
PROSAMIM (Programa Estadual)	<p>Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus</p> <p>É um Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus, desenvolvido pelo Governo do Estado do Amazonas. Atualmente, o programa beneficiou cerca de 2 mil famílias de Igarapé e 40 dos bairros da Cachoeirinha e Mestre Chico.</p>

	<p>O programa oferece às famílias que vivem na área de intervenção do PROSAMIM, três opções de pagamento para as pessoas que vivem na margem do Igarapé: compensação, créditos habitação e transferência para conjuntos habitacionais de Nova Cidade e João Paulo.</p>
SDS (Estadual)	<p>Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p> <p>SDS desempenha um papel fundamental na implementação do Programa de Zona Franca Verde, em articulação com outros órgãos do Governo do Estado e as organizações: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM), Fundação Estadual de Comunidades Indígenas (FEPI), Agência de Desenvolvimento Sustentável (ADS) e Companhia de Gás do Amazonas (Cigás).</p> <p>Missão: garantir a proteção da natureza e uso dos recursos naturais, considerando-se a valorização sócio-ambientais e econômicas, buscando o desenvolvimento sustentável da Amazônia.</p>
SEPLAN (Estadual)	<p>Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico</p> <p>A missão da SEPLAN é desenvolver o sistema estadual de planejamento estratégico e coordenar as políticas públicas para o desenvolvimento sócio-econômico da Amazônia.</p> <p>Sua área de atividades são:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaboração e avaliação do Plano Anual;• Formulação e execução da estratégia de crescimento econômico;• Incentivos para aumentar a produtividade e salários;• Articulação e cooperação entre o Estado e a sociedade para alcançar os objetivos de desenvolvimento socioeconômico;• Estabelecimento de negociações econômicas nos planos nacional e internacional visando investimentos estratégicos através da captação de recursos e de cooperação técnica;• Formulação de políticas de incentivos fiscais e tecnológicos para reforçar a economia do Estado;• Apoiar a criação de emprego e as empresas geradoras de renda; e• Elaboração de estudos e pesquisas de conjuntura socioeconômica para subsidiar a formulação de políticas públicas. <p>http://www.seplan.am.gov.br/</p>
SEMMA (Municipal)	<p>Secretaria Municipal de Meio Ambiente</p> <p>A Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMMA) tem a atribuição de formular e executar as políticas municipais de desenvolvimento e meio ambiente da cidade de Manaus ao longo das linhas das diretrizes estabelecidas para as políticas nacionais de desenvolvimento econômico, questões científicas e tecnológicas e para o ambiente .</p> <p>Uma das ações mais importantes que se destaca é a criação do Corredor Ecológico Urbano do Igarapé Cachoeiras do Tarumã, com portaria e completo relatório descritivo, já publicado no Diário Oficial do Município de 4 de fevereiro de 2009.</p> <p>Educação Ambiental: Todas as atividades desta Secretaria possuem componentes de educação ambiental. As ações nessa área têm sido desenvolvidas através de projetos, atividades e treinamentos voltou para o encerramento de educação ambiental para as</p>

escolas e comunidades do município, em parceria com o Estado e vários escritórios no distrito municipal, além de empresas do setor privado.

Ações e Propostas da SEMMA

Área de Controle Ambiental

- Melhoria das condições de estrutura de pessoal, infra-estrutura e qualificação técnica que pode permitir ao município para realizar o monitoramento ambiental e as exigências de licenciamento de Manaus;
- Qualificação de monitoramento e técnicos de licenciamento de SEMMA para participar na gestão ambiental urbana;
- Criação da Câmara de Compensação Ambiental;
- Criação de parques do Jardim Municipal, Floresta de Manaus e da Fundação de Parques e Jardins;
- Propostas para a criação de Plano Diretor para plantação de árvores e jardins com o objetivo de compor a paisagem do jardim do município;
- Reativação do Centro de Produção de Sementes na estrada AM-010 para suprir todas as demandas de distribuição e arborização de Manaus;
- Criação do Sistema Municipal de parques, praças e jardins e sistemas municipais de espaços livres, além da implementação do Sistema Municipal de Áreas Protegidas; e
- Incentivo à elaboração de planos de gestão para as áreas de conservação municipal.

Área de gestão territorial e ambiental

- Elaboração e publicação do Atlas Ambiental com mapas elaborados através de informações geologicamente referenciado de áreas verdes, corredores ecológicos, área de preservação permanente, unidades de conservação, assentamentos ilegais, bacias hidrográficas, erosão, fragmentos florestais e delimitação do perímetro urbano e rural;
- Definição de zonas para a criação de novos corredores ecológicos; e
- Análise de áreas verdes para a criação de projetos ambientais.

Área de políticas públicas

- Formação do Desenvolvimento e do Conselho Municipal de Meio Ambiente com o objetivo de aumentar a participação social; e
- Melhoria das discussões políticas significado para o desenvolvimento sócio-ambiental do município com a criação de Plano Diretor para Arborização e Paisagismo Jardinagem, Áreas Protegidas, Sistema Municipal de praças, parques e jardins, Plano Diretor de Resíduos Sólidos.

Área de educação ambiental

- Articulação de acordos com outras instituições de ensino e pesquisa; e
- Aumento das ações de educação ambiental na rede de ensino público e da sociedade como um todo.

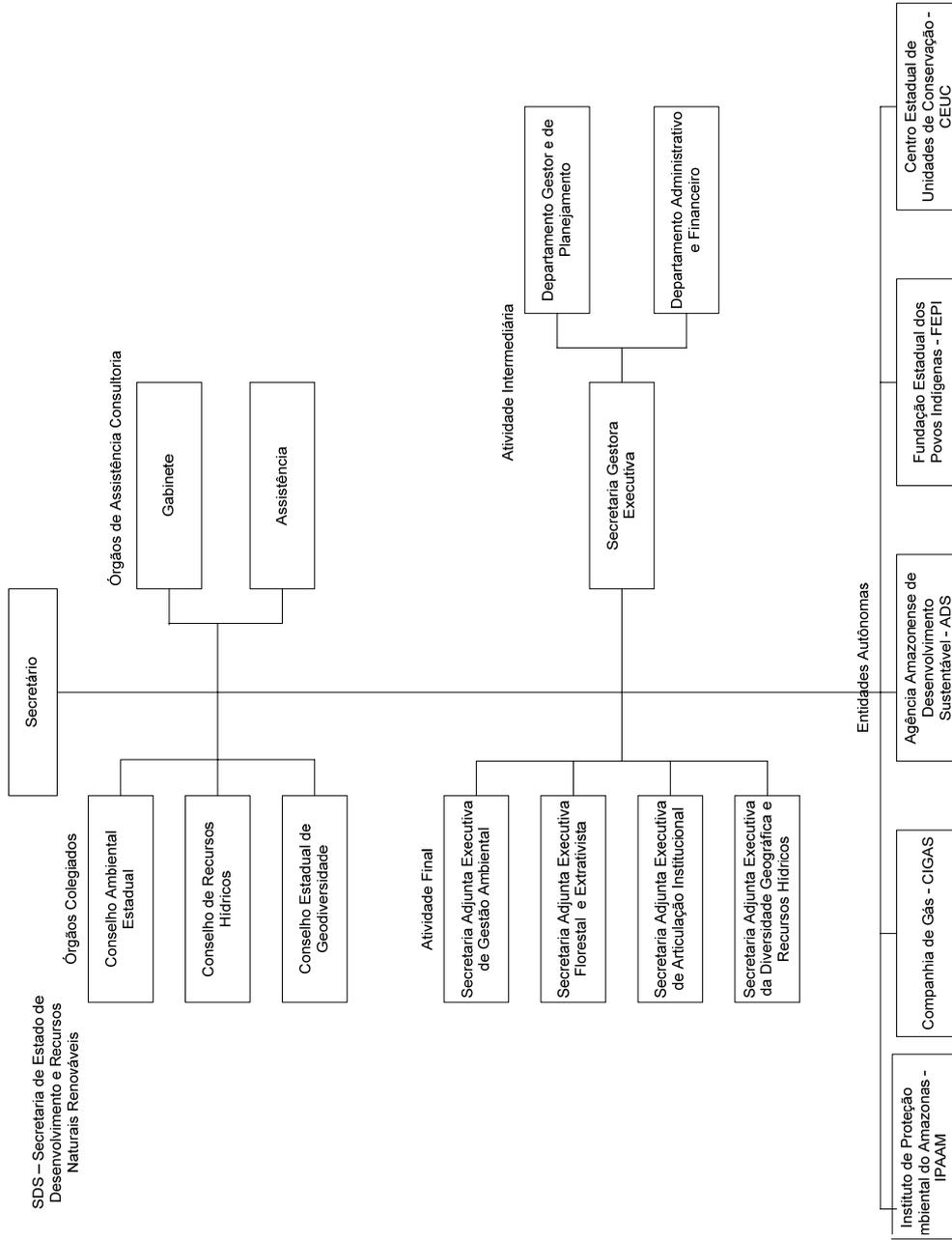


Figura 1-14: Organograma da SDS

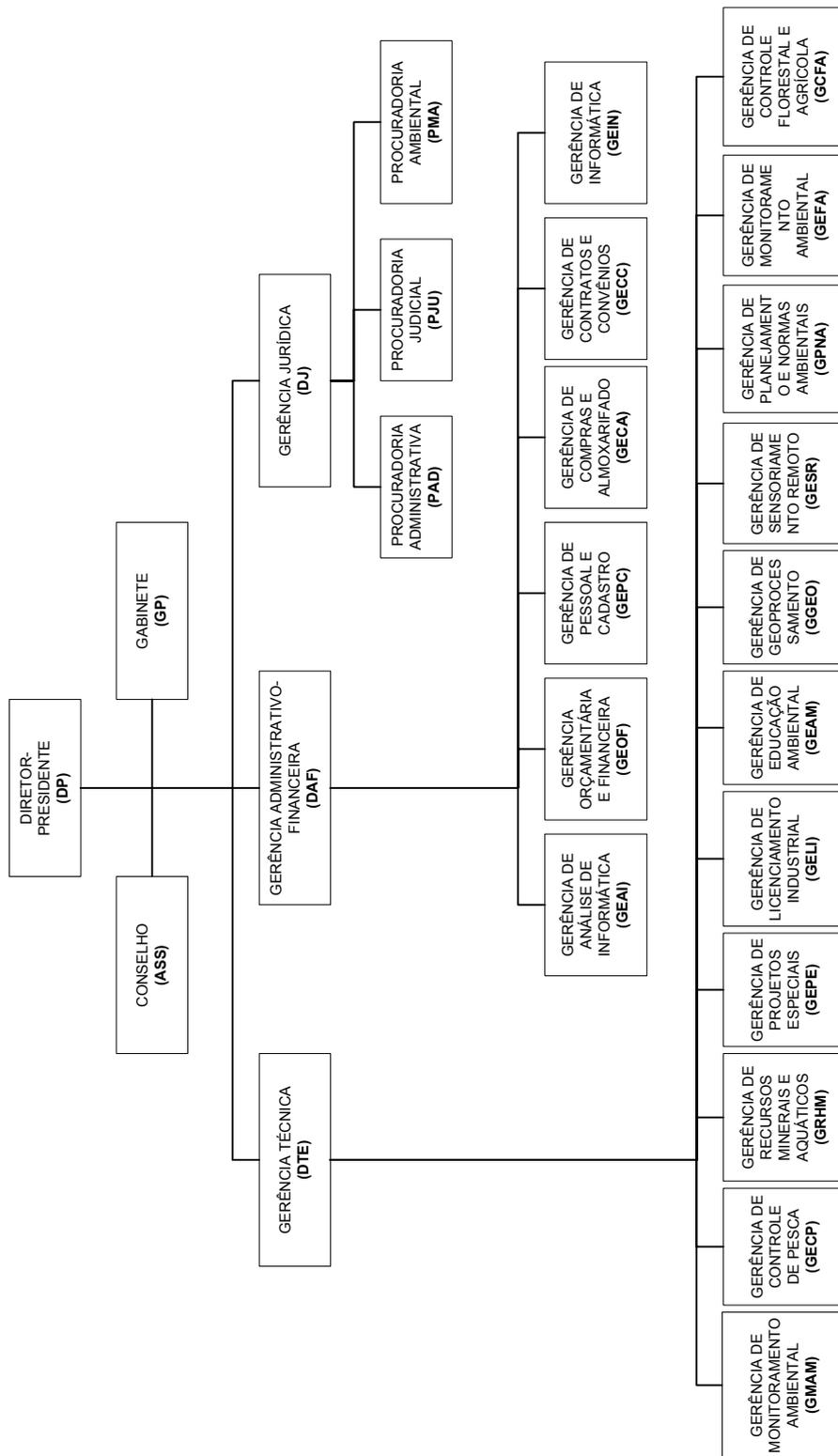


Figura 1-15: Organograma do IPAAM

1.4.3 Sistema do Licenciamento Ambiental

a. Sistema de Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental

O Estudo de Impacto Ambiental no Brasil está incluído entre os procedimentos para a obtenção da licença ambiental. A inclusão do EIA nos procedimentos para obter uma licença ambiental é aplicável no Estado do Amazonas e em outros Estados do Brasil também

b. Procedimentos para o Licenciamento Ambiental

Há três licenças ambientais que um proponente tem que adquirir para seu projeto, começando com a Licença Prévia (LP), da fase de planejamento à fase de implementação, e então uma Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO), de acordo com as provisões das Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA. A Resolução CONAMA 237/97 resume cada licença e o período efetivo de validade. Em casos onde regulamentos estaduais diferem da resolução, deve prevalecer o regulamento estadual.

Tabela 1-18: Resolução 237/97 do CONAMA Descrição e Validade das Licenças Ambientais

Licença Ambiental	Descrição	Período de Validade
Licença Prévia (LP)	Concedida na fase de planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando seu local e conceito. Não é possível começar a construção sem a LP; os parâmetros devem ser claros para depois obter a licença de instalação (LI)	5 anos
Licença de Instalação (LI)	Autoriza a instalação de um empreendimento ou atividade conforme as especificações dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e outras condições, as quais constituem novas determinações	6 anos
Licença de Operação (LO)	Autoriza a operação da atividade ou empreendimento após a verificação do efetivo cumprimento do conteúdo das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e as condições determinadas para a operação	4~10 anos

A Resolução 237/97 do CONAMA, Artigo 10, estabelece, “para iniciar o processo conforme a licença requerida, após discussão com o proponente, o órgão monitorador ambiental (IBAMA, Estado, agência ambiental municipal) determinará as formas, planos e estudos ambientais necessários. Com base nesta mesma resolução, o proponente se reunirá com o órgão ambiental monitorador relevante no primeiro estágio para obtenção da licença ambiental.

Através desta discussão preliminar, o órgão responsável irá determinar a licença ambiental necessária para o projeto¹, e poderá ainda determinar que o projeto fique parcialmente isento de processos, ao decidir pelo tipo de licença (LP, LI, LO) exigida.

c. O Licenciamento Ambiental no Estado do Amazonas

c.1 Tipos de Licenciamento Ambiental

¹ O órgão competente pode levar em consideração os detalhes e escala de um dado projeto, conforme estipulado na Lei Federal 7.804/90 e na Resolução 237/97 do CONAMA, e alterar as exigências no estágio primário de discussão.

O sistema de licenciamento ambiental no estado do Amazonas é diferente do federal. Comparado ao sistema federal, a validade de cada licença é muito curta, até a aprovação anterior.

A Licença Prévia (LP) é válida por no máximo 1 ano, e será concedida na fase de planejamento preliminar do projeto ou atividade considerando o local e projeto, certificação da sustentabilidade ambiental e o estabelecimento dos requisitos e condições básicas a serem seguidas na próxima fase de sua implementação.

A Licença de Instalação (LI) será válida por no máximo 2 anos, à critério do IPAAM, sujeito às restrições estabelecidas na licença. Esta LI autoriza a instalação do projeto ou atividade conforme as especificações dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e outras condições, as quais serão um fator determinante.

A Licença de Operação (LO) será válida por no máximo 2 anos, a critério do IPAAM, sujeito às restrições estabelecidas na licença. A LO autoriza a operação da atividade ou projeto, após a verificação da efetiva implementação de todas as licenças dadas anteriormente para as medidas de controle ambiental e certas restrições para operação.

A questão ambiental, qualquer que seja sua forma, só é aplicada mediante confirmação pelo proponente e pagamento da respectiva taxa.

A Tabela abaixo resume o período de validade de cada licença.

Tabela 1-19: Descrição e Validade das Licenças Ambientais no Estado do Amazonas

Licença Ambiental	Descrição	Período de Validade
Licença Prévia (LP)	Conforme definido pela Resolução 237/97 do CONAMA	1 ano
Licença de Instalação (LI)	Conforme definido pela Resolução 237/97 do CONAMA	2 anos
Licença de Operação (LO)	Conforme definido pela Resolução 237/97 do CONAMA	2 anos

A questão ambiental, qualquer que seja sua forma, só é aplicada mediante confirmação pelo proponente e pagamento da respectiva taxa.

Os documentos a serem apresentados pelo proponente para o licenciamento ambiental no Estado do Amazonas, são quase os mesmos do âmbito federal. A Tabela abaixo mostra uma lista dos documentos exigidos para obter as licenças ambientais.

Tabela 1-20: Documentos Necessários para o Licenciamento Ambiental no Estado do Amazonas

Tipo de Licença	Documentos Necessários
Licença Prévia (LP)	Solicitação da Licença Prévia (LP)
	Cópia do solicitação da LP
	Apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) ou RAS/EAI
Licença de Instalação (LI)	Solicitação da Licença de Instalação (LI)
	Cópia do solicitação da LP

	Cópia da permissão de desmatamento emitida pelo IPAAM
	Alvará Municipal
	Cópia do solicitação da LI
Licença de Operação (LO)	Solicitação da Licença de Operação (LO)
	Cópia da LI
	Cópia da solicitação da LO
	Cópia do registro da licença

c.2 Atividades Industriais que requerem Licenças Ambientais

O licenciamento ambiental no Estado do Amazonas foi estabelecido pela primeira lei ambiental do Estado Nº 1532 de 6 de Julho de 1982). Os detalhes estão na Norma Nº 10028. A Lei Nº 1532, estipula que o CODEAMA (Centro de Desenvolvimento, Pesquisa e Tecnologia do Estado do Amazonas) deverá emitir as licenças ambientais no Estado do Amazonas, mas o CODEAMA foi extinto e agora os direitos foram transferidos para o IPAAM. As provisões do Ato 8 determinam que as atividades industriais abaixo, que possam vir a impactar o meio ambiente, requerem licenciamento ambiental¹.

- Escavação e tratamento mineral
- Corte de árvores
- Agricultura e pecuária
- Caça e pesca
- Manufatura
- Engenharia, construção, criação/zonamento de terra
- Coleta, armazenagem, tratamento e disposição final de produtos, matérias primas e resíduos
- Infra-estrutura (barragens, aeroportos, portos, rodovias, etc.)
- Hospitais, clínicas, laboratórios
- Atividades comerciais ou de serviços que usam combustíveis (sólido/líquido/gasoso)
- Incineração de resíduos ou materiais
- Atividades que modificam os igarapés e outras ecologias aquáticas
- Uso ou estocagem de agroquímicos
- Atividades com potencial impacto ambiental à paisagem ou natureza
- Atividades com potencial impacto ambiental aos bens culturais, artefatos históricos, etc.
- Atividades que o IPAAM considere de potencial impacto ambiental

Como visto acima, a maioria das atividades industriais requer uma licença. Essas atividades são divididas em categorias conforme os 32 códigos e outras subcategorias. A tabela seguinte

¹ Decreto Nº 10028 de 04 de Fevereiro de 1987

mostra os principais códigos de classificação de atividade com potencial impacto ambiental sob os quais estão os códigos de classificação detalhados

Tabela 1-21: Principais códigos de classificação de atividades com possibilidade de impacto ambiental

Código	Atividades com potencial impacto ambiental	Código	Atividades com potencial impacto ambiental
01**	Extração e tratamento de minerais	17**	Fabricação de roupas, sapatos, tecidos e couro
02**	Material não-metálico e manufatura de produtos	18**	Fabricação de comida
03**	Metalurgia (ferroso, não-ferroso)	19**	Produção de bebidas
04**	Fabricação de produtos mecânicos	20**	Fabricação de tabaco
05**	Fabricação de produtos eletroeletrônicos	21**	Gráficos
06**	Fabricação de máquinas de transporte	22**	Comércio e serviços
07**	Fabricação de produtos de madeira	23**	Construção e infra-estrutura
08**	Fabricação de móveis	24**	Serviços auxiliares, incluindo fornecimento de eletricidade e água
09**	Fabricação de papel e papelão	25**	Atacado
10**	Fabricação de borracha	26**	Transporte e terminais
11**	Fabricação de produtos de couro	27**	Serviços de atividades econômicas e domésticas
12**	Fabricação de produtos químicos	28**	Serviços médicos e veterinários, incluindo laboratório
13**	Fabricação de produtos farmacêuticos	29**	Pecuária, pesca e piscicultura e manejo de fauna
14**	Fabricação de perfume, sabões e velas	30**	Tratamento e reciclagem de resíduos
15**	Fabricação de materiais plásticos	31**	Fabricação de componentes e dispositivos eletrônicos
16**	Fabricação de produtos têxteis	32**	Extração de óleo vegetal

Fonte: Classificação das Fontes Poluidoras IN 001; 06 Publicada em (3/12/2007)

c.3 Licenças Ambientais Relativas à Gestão de Resíduos

A seguir temos a tabela dos códigos detalhados sobre a gestão de resíduos.

Tabela 1-22: Códigos detalhados das atividades com potencial impacto ambiental relacionado à gestão de resíduos

Código	Atividades com potencial impacto ambiental (principais classificações)	Código	Atividades com potencial impacto ambiental (classificação detalhada)	
				Impacto
22**	Comércio e serviços	2217	Incineração	Alto
		2218	Co-processamento de resíduos	Alto
		2219	Centro de coleta de pesticidas	Médio
24**	Serviços auxiliares, incluindo, fornecimento de eletricidade e água	2407	Coleta e/ou tratamento de resíduos industriais sólidos	Alto
		2408	Destinação final de resíduos municipais	Alto
		2410	Coleta e transporte de resíduos sólidos inertes	Micro
		2411	Coleta e/ou armazenagem e/ou comercialização de resíduos sólidos	Médio

		2412	Coleta e/ou tratamento de resíduos líquidos industriais perigosos	Alto
		2417	Descarte de resíduos industriais no aterro	Alto
26 * *	Transporte e terminais	2615	Transporte e armazenagem de resíduos sólidos industriais	Alto
30 * *	Tratamento de resíduos	3001	Tratamento de resíduos industriais sólidos sem produtos químicos	Médio
		3002	Tratamento de resíduos líquidos industriais	Médio
		3003	Tratamento de resíduos sólidos industriais com produtos químicos	Alto
		3004	Tratamento de pallet	Médio
		3005	Reciclagem de papel e papelão	Médio
		3006	Tratamento de resíduos minerais (Re-processamento de resíduos)	Médio

Fonte: Classificação das Fontes Poluidoras IN 001; 06 Publicada em (3/12/2007)

Só recentemente a reutilização e reciclagem de resíduos se tornou prevalecente no estado do Amazonas, e assim os únicos códigos que foram estabelecidos correspondem à reciclagem de papel e papelão. De acordo com o levantamento das empresas gestoras de resíduos, os seguintes códigos também são usados no licenciamento ambiental das empresas que fazem reutilização e reciclagem. Como mencionado acima, o sistema atual de códigos de licenciamento ambiental em termos de gestão de resíduos não identifica todas as empresas gestoras de resíduos e é necessário melhorá-lo em algumas áreas.

Tabela 1-23: Principais códigos de classificação com a possibilidade de impacto ambiental

Código	Atividades com potencial impacto ambiental (principais classificações)	Código	Atividades com potencial impacto ambiental (classificação detalhada)	Impacto
02 * *	Produção de produtos e materiais não-metálicos	0213	Produção de telhas, blocos e outros materiais	Médio
03 * *	Fundição (fabricação de ferro e aço, produção de metais não-ferrosos)	0301	Produção de ferro por meio da redução de ligas de ferro (fabricação de ferro)	Alto
		0315	Produção de metais não-ferrosos por meio da fundição primária (fundição de metais não-ferrosos)	Alto
		0326	Produção de solda e outros materiais	Médio
07 * *	Fabricação de produtos de madeira	0711	Fabricação de produtos de madeira para uso doméstico e industrial	Pequeno
09 * *	Fabricação de produtos de papel e papelão	0903	Fabricação de produtos em geral	Alto

15 * *	Fabricação de produtos de plástico	1502	Fabricação de produtos de plástico	Médio
		1503	Fabricação de produtos de plástico para uso doméstico e individual	Médio
		1505	Fabricação de produtos de plástico para embalagens e impressão	Médio
		1506	Fabricação de canos, tubos e conexões plásticas	Médio
		1507	Fabricação de vários tipos de produtos plásticos	Médio

c.4 Itens descritos na Licença Ambiental (Licença de Operação)

As licenças ambientais emitida pelo IPPAM contém duas páginas, e os itens seguintes estão descritos nas mesmas. Um exemplo de licença ambiental—a Licença de Operação, que é melhor explicada posteriormente—é vista na caixa abaixo.

CAIXA: Exemplo de Licença de Operação

LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO * * * * (Número da Licença Ambiental)

Nome da empresa : * * * *

Endereço : * * * *

CNPJ : * * * * Inscrição Estadual : * * * *

TEL : * * * * FAX : * * * *

Número de Registro do IPAAM : * * * * Número do Processo : * * * *

Atividade: * * * *

Localização da atividade: * * * *

Finalidade da atividade (descrição concreta da atividade):

Autorizar o tratamento por meio de ultra-filtração de óleos de emulsão e solúveis, destruição/trituração de lâmpadas fluorescentes usadas, lâmpadas de vapor de mercúrio, vapor de sódio e luz mista, usando um equipamento chamado BULB EATER, a armazenagem temporária e a segregação/tratamento/co-processamento de resíduos industriais perigosos (lodo galvânico, borra de tinta, borra de fundição, solo contaminado com substâncias derivadas de petróleo, borra de óleo de fundo de tanques de combustível, óleo hidráulico usado, solventes e diluentes orgânicos contaminados, borra de caldeira), e resíduos não-inertes (areia de fundição, efluentes e lodo de tratamento de efluentes), resíduo de vidro de CTR e artefatos de vidro, embalagens de madeira (pallets), papel/papelão, resíduos plásticos e polímeros em geral, resíduos de serviço de saúde sólidos, PCBs de fenolite com

componentes, ácidos orgânicos e minerais contaminados, gordura vegetal e animal, resíduos orgânicos sólidos, resíduos de concentrados aromáticos sintéticos, colas contaminadas e vernizes, resíduos da indústria de petróleo, resíduos de extração mineral, resíduos químicos (bases, sais e óxidos), EPIs e recipientes/embalagens contaminados.

Potencial de poluição e degradação ambiental: Alto

Porte da atividade: Médio

Validade desta licença: 365 dias

Aviso:

Esta licença é composta por 11 restrições e/ou condições escritas no verso desta folha, cujo não cumprimento está sujeito à invalidação da mesma e/ou punição prevista na lei.

Esta licença não atesta ou substitui a escritura da propriedade.

Esta licença deve ser mantida em local visível no escritório da empresa. (ambos os lados)

Esta licença só poderá ser copiada de ambos os lados.

Manaus-AM,

* * * *

Diretor Técnico

* * * *

Diretor-Presidente IPAAM

Restrições e / ou condições para a validade desta licença

Esta licença só será válida quando for publicada no Diário Oficial do Município ou anunciada nos jornais locais de grande circulação dentro de 30 dias após ter sido concedida, conforme Instrução IPAAM/P/N. 003/2003.

Assim que a data limite de publicação for ultrapassada, uma edição das publicações deve ser enviada ao IPAAM dentro de 5 dias úteis.

A presente Licença está sendo concedida com base nas informações contidas no processo n. 1863/T/02 e observações in loco.

Toda e qualquer modificação inserida no projeto após a Licença ter sido emitida implicará em sua invalidação automática, e uma nova Licença deverá ser solicitada, após a parte interessada ter pagado a taxa.

A solicitação da renovação da Licença Ambiental deve ser feita dentro de 60 dias antes de seu vencimento, conforme Instrução IPAAM/P/N. 001/2003.

Esta licença só é válida para o local, atividade e finalidade contidos no seu verso. A parte interessada deve solicitar uma nova Licença ao IPAAM sempre que qualquer um desses itens for modificado ou sofrer alteração.

Esta Licença não exige nem substitui qualquer documento exigido pelas leis Federais,

Estaduais ou Municipais.

A armazenagem de resíduos deve seguir as Normas NBR 12235/92 e 11174/90 da ABNT.

É expressamente proibido descartar resíduos no solo, nas águas superficiais e subterrâneas e nos sistemas de drenagem de águas pluviais e efluentes.

É expressamente proibida a incineração a céu aberto de qualquer tipo nas dependências da empresa.

Fazer o monitoramento ambiental, a cada dois meses, dos efluentes gerados pelos sistemas de ultra-filtração de resíduos de óleo, por meio de levantamento analítico feito por um laboratório licenciado e com número de registro emitido pelo IPAAM para tal atividade, priorizando os seguintes parâmetros para a análise: pH, óleos e graxas, índices de fenol, turbidez, cor e sólidos suspensos, começando do início da operação de ultra-filtragem, previamente comunicado ao Instituto.

c.5 Tipos de Licença e Cumprimento das Condições

Há três de licenças ambientais, como se vê abaixo. As atividades requerem três tipos de licenças a serem obtidas.

1. Licença Prévia (LP): Dada no estágio preliminar da atividade da empresa. Válida por um ano, depois disso a licença deve ser renovada. Para se conseguir a LP, o local e a atividade devem ser aprovados conforme as diretrizes do governo local.
2. Licença de Instalação (LI): Autoriza a construção de uma fábrica e instalação predial, em um período máximo de 2 anos; é necessário renovar a licença antes de expirar.
3. Licença de Operação (LO): Autoriza a operação da atividade da empresa, em um período máximo de 2 anos; é necessário renovar a licença antes de expirar.

c.6 Documentos Necessários para a Gestão de Resíduos

Os documentos e condições necessárias estão nos artigos 10 a 13 da “Norma 10028. Conforme Lei 1532”; esses documentos e condições variam de acordo com as atividades particulares. A tabela seguinte mostra os documentos e condições necessárias no caso de armazenagem, tratamento e disposição final de resíduos.

Tabela 1-24: Documentos de Licenciamento Ambiental necessários para Armazenagem, Tratamento e Disposição Final de Resíduos

Tipo de Licença	Nº	Tipo (B/C*)	Exigências
Licença Prévia	1	B	Aplicação do SELAPI e licenças prévias do IPAAM (Formulário IPAAM)
	2	B	Pagamento da taxa administrativa (Formulário IPAAM)
	3	B	Contrato social ou documento similar no caso de pessoa jurídica
	4	B	Cópia do RG e CPF do representante legal
	5	B	Alvará da Prefeitura informando que o local e atividade propostos estão de acordo com as diretrizes municipais

	6	B	Certificado de posse de propriedade enviado pela SUFRAMA, no caso da propriedade estar localizada no distrito industrial
	7	B	Certificado de posse de propriedade, no caso da propriedade estar localizada na zona rural
	8	B	Certificado de registro de terreno, imóvel e fábrica
	9	B	Mapa de localização do empreendimento
	10	B	Relatório do processo da atividade desenvolvida assinada pelo responsável da empresa
	11	B	Localização da planta, desenho das instalações
	12	C	Estudos ambientais
	13	C	Outros (especificado por consentimento)
Licença de Instalação	14	B	Aplicação da licença de instalação (Formulário IPAAM)
	15	B	Recibo do pagamento da taxa administrativa (Formulário IPAAM)
	16	B	Registro das atividades: Armazenagem transporte de produtos e resíduos (Formulário IPAAM)
	17	B	Certidões negativas de débito da Receita Federal, no caso de empresa
	18	B	Detalhes sobre armazenagem, tratamento e disposição final, incluindo pontos de monitoramento
	19	B	Plano de projeto aprovado pela autoridade competente
	20	B	Desenho detalhado das instalações e plantas, incluindo os pontos de descarga de efluentes e emissão de gás exaustor
	21	B	Sistema de tratamento de efluentes domésticos e industriais aprovado pela autoridade competente
	22	B	Licença prévia satisfazendo todas as exigências e restrições
	23	C	Outros (especificado por consentimento)
Licença de Operação	24	B	Aplicação da licença de operação (Formulário IPAAM)
	25	B	Recibo do pagamento da taxa administrativa (Formulário IPAAM)
	26	B	Registro das atividades: Armazenagem e transporte de produtos e resíduos (Formulário IPAAM)
	27	B	Licença prévia e licença de instalação que satisfaça todas as exigências e restrições de cláusulas
	28	C	Outros (especificado por consentimento)

Nota: B: Exigência básica, C; Exigência complementar

Fonte: Site do IPAAM

Os estudos ambientais necessários para a licença prévia (item 12) são simplesmente comparáveis aos estudos prévios de impacto ambiental (EPIA). Os quais requerem uma licença ambiental para armazenagem, tratamento e disposição final de resíduos, apresentando

os documentos do N° 14 ao N° 23. Então, quando o IPAAM determina que um EPIA seja necessário, os interessados devem realizá-lo e apresentá-lo ao IPAAM. O resumo do relatório do EPIA é um relatório de impacto ambiental (Relatório de Impacto Ambiental - RIMA). O RIMA é aberto ao público através do site do IPAAM. O EPIA é um relatório detalhado e extenso que inclui todos os dados dos estudos, enquanto que, por outro lado, o RIMA deverá ter cerca de aproximadamente 100 páginas no total. No caso do projeto do aterro de resíduos industriais perigosos de Manaus, o IPAAM julgou que era necessário um EPIA, que foi feito, e o RIMA foi disponibilizado no site do IPAAM. (Ver Capítulo 4.4.5 Disposição Final, b Condições de Disposição Final)

d. Taxa de Licenciamento Ambiental no Estado do Amazonas

As Instruções Normativas 01/06 e 01/07 do IPAAM foram substituídas pela Lei n° 3219 de 28/12/2007, que regula a concessão de licenças ambientais no Estado do Amazonas e outras medidas. Através desta lei, o Governo do Estado do Amazonas estabelece a Taxa de Licenciamento Ambiental no Estado do Amazonas. Pessoas físicas ou jurídicas desenvolvendo tais atividades devem pagar as taxas de licenciamento ambiental ao IPAAM. Somente os Órgãos Executivos e as Agências do Estado estão isentos das taxas de licenciamento ambiental.

As seguintes atividades estão sujeitas à LP: construção, instalação, expansão, aumento, alteração, reabilitação e operação de atividades poluentes, usuários de recursos ambientais e empresas que causam degradação ambiental.

O IPAAM fornece os critérios básicos pelos quais se exigem avaliação de impacto ambiental dos estudos para o licenciamento ambiental, sujeitos às leis federais e estaduais. O Estudo e Impacto Ambiental (EIA) será preparado por técnicos qualificados; o proponente do projeto deverá arcar com os custos. O estudo de impacto ambiental e outros estudos serão acessíveis ao público. As atividades mencionadas neste artigo que não estejam de acordo com as normas ambientais serão sancionados conforme as provisões da Lei 1532 de 6 de Julho de 1982 e o Decreto N° 10028, de 4 de Fevereiro de 1987.

As taxas de licenciamento ambiental, sujeitas às provisões do Decreto 10.028, de 4 de Fevereiro de 1987, são as seguintes:

- 1) Taxa de Licença Prévia;
- 2) Taxa de Licença de Instalação;
- 3) Taxa de Licença de Operação.

Estão isentos de taxa de licenciamento ambiental o Estado do Amazonas, entidades sem fins lucrativos operando na área de reciclagem de resíduos sólidos ou comprometidas em reduzir a poluição. O valor das taxas de licenciamento pode ser cobrado proporcionalmente à duração da licença ambiental.

e. Papel do IPAAM

O IPAAM pode processar um poluidor que tenha obtido uma licença ambiental no caso de atividade ilegal. Quando o IPAAM emite a licença ambiental, os formulários e o local são verificados. E ainda, quando as licenças são renovadas após um ou dois anos, é feito o monitoramento verificando o formulário e o local. Além disso, caso haja reclamações de moradores da área vizinha, o IPAAM pode fazer a verificação mesmo durante o período de validade da licença, e se alguma irregularidade for encontrada, a licença pode ser revogada ou uma multa pode ser aplicada.

De acordo com o Relatório Anual de 2008 do IPAAM, havia 2.806 licenças (novas e renovadas) em 2008, das quais 1.041 eram da área rural fora da zona urbana e 1.756 dentro da zona urbana. De acordo com o relatório, cerca de 70% estavam relacionadas com o PIM e o município (Marrom), 413 estavam relacionadas à piscicultura e recursos hídricos ou minerais (Azul), e 436 eram de recursos florestais e agricultura (Verde). Além destes, 44% das licenças eram de 861 projetos dentro do PIM. O IPAAM arrecada de R\$ 6 a R\$ 7 milhões com a emissão e renovação de licenças ambientais.

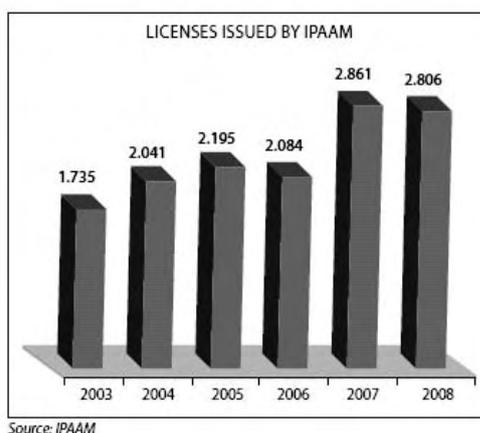


Figura 1-16: Número de licenças ambientais emitidas pelo IPPAM

Fonte : Relatório do Anual do IPAAM (2008)

Tabela 1-25: Indicador das atividades do IPAAM

INDICADORES	2007	2008
Licenças Emitidas	2.861	2.806
Monitoramentos	1.334	998
Processos Monitorados	524	1.879
Denúncias	61	456
Avisos Emitidos	2.793	3.919
Auditorias	1.773	2.517
Multas	103	438
Funcionários Qualificados	168	183
Arrecadação com as Licenças (R\$)	6.075.790	7.367.686

Fonte: Relatório do Anual do IPAAM (2008)

1.4.4 Sistema do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)¹

a. Leis e Normas pertinentes ao EIA em Nível Federal

O sistema do estudo de impacto ambiental (EIA) no Brasil foi introduzido com a Lei Ambiental Básica (Lei Federal nº 6.938/81). As Resoluções 01/86 (1986) e 237/97 (1997) do CONAMA definem as provisões detalhadas dos requisitos do EIA, da avaliação e aprovação do processo. A tabela seguinte apresenta as principais leis e portarias do sistema do EIA no Brasil.

Tabela 1-26: Principais Leis e Portarias do Sistema EIA no Brasil

Norma	Ano	Descrição
1. Constituição Federal, Art. 225	1988	Cap. 1, Art. 225 sobre o meio ambiente, estabelece diretrizes para a preservação ambiental e proteção dos recursos naturais.
2. Leis Federais		
2.1 Lei Ambiental Básica (nº 6.938/81)	1981	Prescreve a política ambiental nacional, apresentando o sistema de licenciamento ambiental e o sistema EIA
2.2 Lei de Crimes Ambientais (nº 9605/98)	1998	Define o crime ambiental, a lei reagrupa as seções das violações e provisões penais da lei ambiental.
3. Resoluções do CONAMA		
3.1 Resolução 01/86	1986	Contém uma provisão importante que dá um panorama do sistema de avaliação ambiental
3.2 Resolução 06/86	1986	Provisão das diretrizes e formas de obter a licença ambiental
3.3 Resolução 09/87	1987	Provisão do envolvimento de particulares e consulta pública no processo EIA
3.4 Resolução 237/97	1997	Revisão do sistema de licenciamento ambiental e as diretrizes do EIA

b. Leis e Normas pertinentes ao EIA no Estado do Amazonas

Assim como em outros estados do Brasil, no Amazonas o EIA está incluso no processo de licenciamento ambiental. Abaixo temos as principais leis de licenciamento ambiental do Amazonas e o sistema EIA.

Tabela 1-27: Principais Leis e Portarias ligadas ao EIA no Amazonas

Norma	Ano	Descrição
1. Lei Ambiental Estadual Básica (nº 1.532/82)	1982	Provisão da política básica do Estado do Amazonas sobre controle e gestão da poluição, melhoria e recuperação ambiental e preservação dos recursos naturais
2. Decreto de Licenciamento Ambiental Estadual (nº 10.028/87)	1987	Provisão do sistema ambiental no Estado do Amazonas concernente às atividades que têm potencial impacto ambiental

¹ Este parágrafo contém referências sobre os seguintes, principalmente no que diz respeito às normas federais: "Relatório sobre as Proteções Comerciais dos Países Membros da OECD Concernente a Problemas Ambientais, Parte II das Normas Ambientais nos Países Implementadores, Fevereiro de 2007, Forum Ambiental Mundial"

c. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

Quando um proponente requer uma licença ambiental, o IPAAM exige que seja feito um estudo de impacto ambiental (EIA) ou um estudo ambiental simplificado (EAS), dependendo do impacto ambiental do projeto. Após realizar o EIA e o EAS, o proponente deve apresentar um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) ou um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para obter a licença.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é preparado após o EIA. O RIMA reflete as conclusões do EIA de forma objetiva e deve ser escrito em uma linguagem acessível ao público de forma a garantir o conhecimento de seu conteúdo pelas partes interessadas.

O Estudo Ambiental Simplificado (EAS) e o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) são aplicados quando a atividade não requer o EIA, mas esta é uma parte local ou específica do desenvolvimento que é sensível ao meio ambiente e por isso requer procedimentos adicionais.

O EIA e o RIMA, além de auxiliar os princípios e objetivos das Políticas Nacionais, serão operados conforme as diretrizes e procedimentos gerais e específicos oriundos dos órgãos federais competentes e do IPAAM.

O EIA será preparado considerando o diagnóstico ambiental da área do projeto, a descrição completa e análise dos recursos ambientais e suas interações, da forma que existem, de forma a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

- a) O ambiente físico: solo, água, ar e clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, águas superficiais e subterrâneas e as condições hidrológicas e atmosféricas.
- b) O ambiente biológico e os ecossistemas naturais (fauna e flora), destacando as espécies da qualidade ambiental, com valores científicos e econômicos, raros e ameaçados de extinção e as áreas de preservação permanente;
- c) O ambiente sócio-econômico: uso e ocupação do solo, usos dos corpos d'água e da economia social, destacando os sítios arqueológicos, históricos e culturais e os monumentos, as relações de dependência na sociedade local, os recursos ambientais e o uso futuro potencial de tais recursos;
- d) Análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas, através da identificação, previsão e magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médios e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição das obrigações e dos benefícios sociais;
- e) Definição das medidas que mitigam os impactos negativos, dentre os quais os equipamentos de controle e os sistemas de tratamento de resíduos, avaliando a eficiência de cada um deles;
- f) Elaboração dos impactos positivos e negativos, programa de acompanhamento, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

Ao determinar a execução do Estudo de Impacto Ambiental, o IPAAM irá identificar o grau de desequilíbrio ecológico ou poluição e definirá o nível de complexidade do estudo dando as devidas orientações sobre as peculiaridades do projeto e as características ambientais da área.

O Estudo de Impacto Ambiental será realizado por uma equipe multidisciplinar qualificada,

não direta ou indiretamente dependente do proponente do projeto e que será tecnicamente responsável pelos resultados, pelas instruções necessárias, particularidades do projeto e características ambientais da área.

O proponente ficará responsável por todas as despesas e custos do projeto no que diz respeito à realização do estudo de impacto ambiental, tais como: coleta e aquisição de dados e informações; trabalhos de campo e inspeções; análises laboratoriais; estudos técnicos e científicos e acompanhamento e monitoramento dos impactos; elaboração do RIMA com fornecimento de pelo menos 5 (cinco) cópias; publicação na imprensa.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) irá refletir as conclusões do estudo de impacto ambiental e conterá pelo menos:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, a duração da incidência dos impactos, indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- A descrição do efeito esperado em mitigar as medidas previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- O acompanhamento e programa de monitoramento dos impactos;
- Recomendação das alternativas mais favoráveis (conclusões gerais e comentários).

O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a fim de ser totalmente compreendido. As informações devem ser traduzidas para uma linguagem acessível, ilustrado com mapas, fotos, gráficos e outras técnicas de comunicação visual para que qualquer um possa entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como as consequências ambientais de sua implementação.

O RIMA será acessível ao público e qualquer organização ou pessoa poderá ter uma cópia por meio do IPAAM.

d. Requisitos de Projetos que Requerem o EIA

No Brasil, há algumas diferenças nos projetos que requerem o EIA nos níveis federais e estaduais. E ainda, não há um sistema padronizado ou uniforme entre os dois, uma vez que as exigências (EIA/RIMA, EAS/RAS, etc.) variam muito dependendo da jurisdição do órgão que fiscaliza o processo de licenciamento ambiental.

d.1 Projetos que requerem o EIA em Nível Federal

Os projetos que requerem o EIA em nível federal estão listados na tabela abaixo. Estes projetos estão listados nas Resoluções 01/86 e 05/87 do CONAMA. No entanto, uma provisão na Resolução 237/97, Artigo 10, do CONAMA, estabelece que um empreendedor e a agência ambiental irão discutir a necessidade de realizar o EIA em um estágio preliminar, para que seja possível que a agência ambiental possa requerer o EIA para projetos diferentes daqueles mostrados na tabela abaixo.

Tabela 1-28: Projetos que requerem o EIA em Nível Federal

Setor	Atividade
Rodovias	Duas pistas ou mais
Ferrovias	
Portos	Portos e terminais de mineral, petróleo e produtos químicos
Aeroportos	Aeroportos
Dutos	Oleodutos, gasodutos, minerodutos, esgotos
Transmissão de Energia	Linhas de transmissão de energia de mais de 230KV
Trabalhos Hidráulicos	Desenvolvimento de trabalhos hidráulicos (barragens de 10MW ou mais, água portátil, irrigação, abertura de passagens de navios, retificação de recursos hídricos, escavação de fossos e estuários, conversão de bacias, barragens, etc.);
Extração de Combustível Fóssil	Petróleo, carvão, etc.
Extração Mineral	-
Resíduos	Aterros, processamento e destinação final de resíduos tóxicos ou perigosos
Geradoras	Fonte primária de energia; 10MW ou mais
Fábricas	Plantas industriais e agro-industriais (petroquímicos, metalurgia, cloro, destilarias de álcool, carvão, extração e cultivo de recursos hídricos)
Distritos Industriais	Distritos e zonas industriais
Madeira	Atividades de manejo florestal, exploração econômica de Madeira e lenha, em áreas maiores ou menores de 100 hectares, quando atingirem áreas significativas em termos percentuais ou importantes do ponto de vista ambiental.
Projetos Urbanos	Acima de 100 hectares ou em áreas menores com relevante interesse ambiental, a cargo da SEMA e órgãos municipais e estaduais competentes;
Combustível	Qualquer atividade que use ou produza carvão vegetal, no montante de 10 toneladas diárias ou mais
Agricultura	Agricultura ou projetos leiteiros de 1.000 hectares ou mais, ou menos quando for significativos do ponto de vista ambiental.
Sítios Arqueológicos	Projetos com potencial impacto ambiental em áreas com ruínas ou relíquias

d.2 Projetos que Requerem o EIA em Nível Estadual

Os projetos que requerem o EIA no Estado do Amazonas estão listados na tabela abaixo. Estes projetos estão definidos no Decreto Nº 10.028/87.

Tabela 1-29: Projetos que Requerem o EIA em Nível Estadual

Nº	Atividade
I	Rodovias
II	Ferrovias

III	Portos e terminais de mineral, petróleo e produtos químicos
IV	Aeroportos, conforme definido pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 11.18.66
V	Oleodutos, gasodutos, minerodutos, coletores e sistemas de descarte de efluentes
VI	Linhas de transmissão de energia de mais de 230KV
VII	Trabalhos hidráulicos para a exploração de recursos hídricos como: barragens, limpeza e irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de recursos hídricos, abertura de passagens, conversão de bacias, barragens;
VIII	Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão)
IX	Extração mineral, incluindo Classe II, definido no Código de Mineração;
X	Aterros, processamento e destinação final de resíduos tóxicos ou perigosos
XI	Geradoras, qualquer fonte primária de energia
XII	Plantas industriais e agro-industriais (petroquímicos, metalurgia, cloro, destilarias de álcool, carvão, extração e cultivo de recursos hídricos)
XIII	Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI
XIV	Atividades de manejo florestal, exploração econômica de Madeira e lenha, em áreas maiores ou menores de 100 hectares, quando atingirem áreas significativas em termos percentuais ou importantes do ponto de vista ambiental.
XV	Projetos urbanos, acima de 100 hectares ou em áreas menores com relevante interesse ambiental, a cargo da SEMA e órgãos municipais e estaduais competentes;
XVI	Qualquer atividade que use ou produza carvão vegetal, de mais de duas toneladas por dia

e. Procedimentos de Aprovação do EIA

e.1 Nível Federal

Há três licenças ambientais que um proponente deve adquirir para a realização de um projeto, começando com a Licença Prévia (LP) do estágio de planejamento até o estágio de implementação, e depois a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO), conforme as provisões estabelecidas pelas Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA. A Resolução 237/97 do CONAMA resume cada licença e o efetivo período de validade. Em casos onde as normas estaduais diferem das resoluções mencionadas, prevalece a norma estadual.

Uma vez que as licenças ambientais exigidas forem determinadas, os estudos necessários forem decididos, como o EIA/RIMA, EAS/RAS e assim por diante. Basicamente, os projetos que precisam do EIA são aqueles contidos nas Resoluções 01/86 e 05/87 do CONAMA, mas como reza a Resolução 237/97 do CONAMA, Artigo 10, o órgão regulador tem a autoridade de estipular os estudos e relatórios necessários, determinando o tipo de relatório necessários. O processo para obtenção de uma licença ambiental está estipulado na Resolução 237/97 do CONAMA, Artigo 10. Este processo está descrito no fluxograma abaixo.

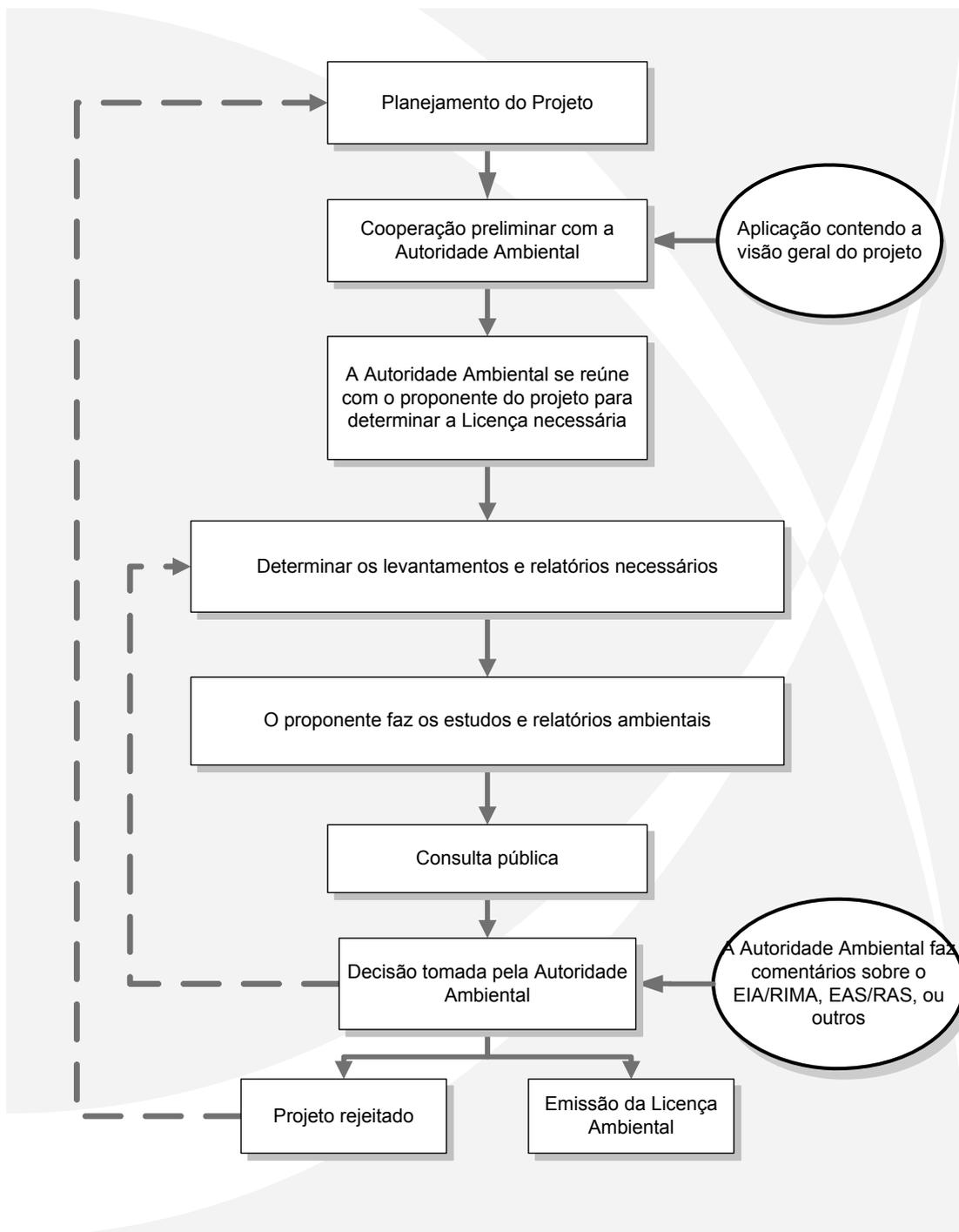
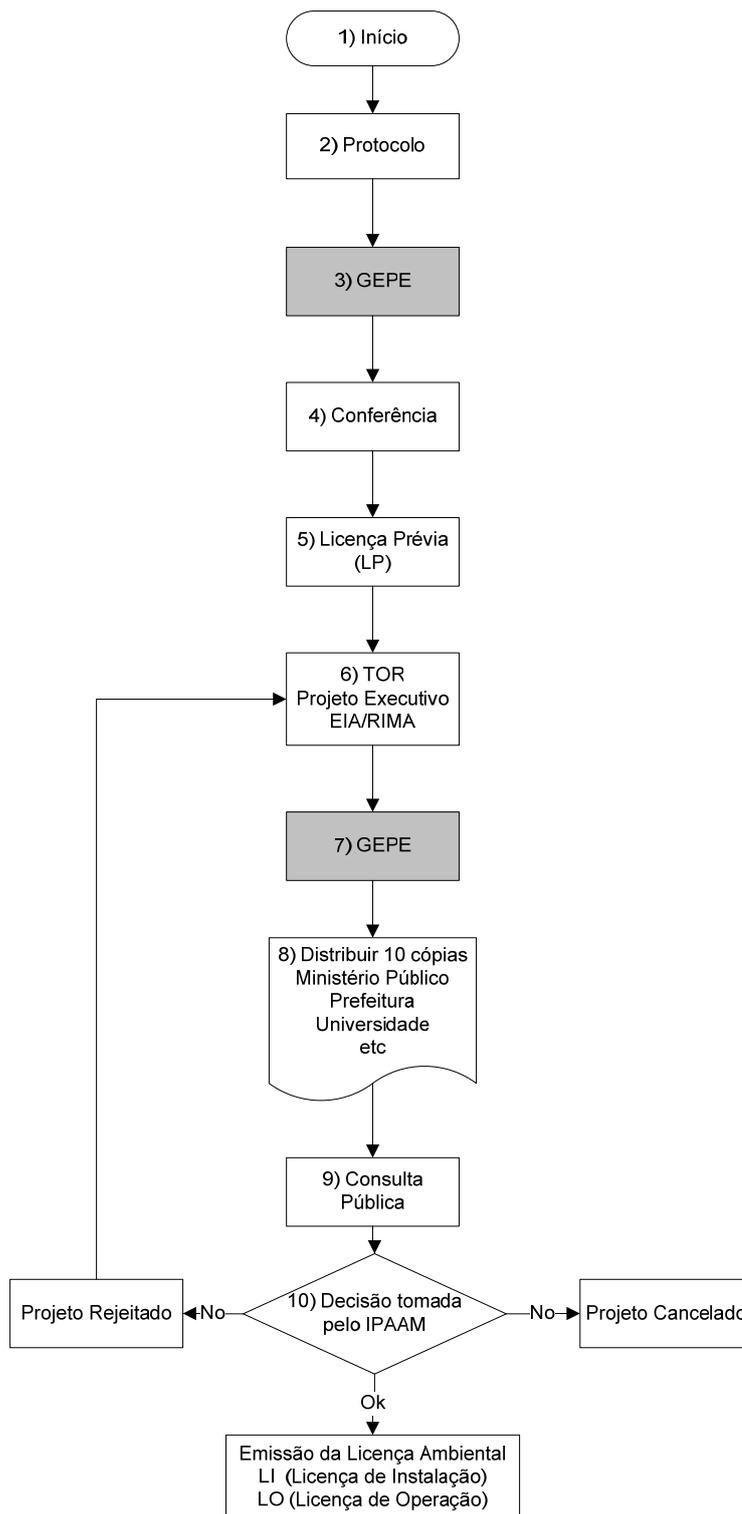


Figura 1-17: Fluxograma mostrando a Aquisição da Licença Ambiental em Nível Federal

e.2 Estado do Amazonas

O sistema de licenciamento ambiental do Estado do Amazonas difere significativamente do Federal no que diz respeito ao período de validade de cada licença. Pode ainda ser menor que o federal e os períodos de validade da Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) ou uma, duas ou três respectivamente.

O processo do EIA e a aquisição da licença ambiental estão no fluxograma abaixo.



(GEPE) GERÊNCIA DE PROJETOS ESPECIAIS

RIMA – Relatório de resumo do Projeto para consulta pública

Figura 1-18: Fluxograma mostrando o EIA e a Aquisição da Licença Ambiental no Estado do Amazonas

f. Publicação do Relatório do EIA

A divulgação dos dados do projeto e do relatório do EIA é estipulada pela Resolução 09/87

do CONAMA, que diz, “o IBAMA emitirá a licença prévia depois da publicação do EIA/RIMA no diário oficial ou jornal por 30 dias, no caso de haver algum comentário dos habitantes locais.”

O processo de divulgação pública do relatório do EIA e dos relatórios de cada estudo ambiental é o mesmo no Estado do Amazonas.

g. Consulta Pública do EIA

A consulta pública para um projeto é estipulada na Resolução 09/87 do CONAMA, abaixo:

O proponente deverá fazer uma audiência pública sobre o impacto do projeto antes de concluir o EIA.

Para fazer uma audiência pública, a mesma deverá ser realizada por uma entidade, agência ou órgão público composta por 50 membros ou mais.

No caso de ser oferecido um comentário público, o IBAMA fará uma audiência pública após o período de divulgação, depois do 15º dia, a colocar as restrições na LP com base nos resultados da discussão.

Os procedimentos para a audiência pública realizada pelo IBAMA (federal) ou IPAAM (Estado do Amazonas), são as mesmas das Resoluções do CONAMA.

Não há legislação adicional no Estado do Amazonas abordando tal questão.

A participação pública é estabelecida no processo de licenciamento ambiental com o objetivo de:

- Garantir a divulgação de informações sobre os projetos a serem licenciados, especialmente sobre os possíveis riscos contra a qualidade ambiental das áreas de influência do projeto ou atividade e as medidas mitigadoras para reduzir tais efeitos;
- Obter as expectativas e preocupações das populações afetadas e permitir que os órgãos gestores colem os manifestos e interesses de diferentes grupos sociais.

O IPAAM, ao determinar a realização do Estudo de Impacto Ambiental e a apresentação do RIMA, irá estabelecer o período para receber os comentários a serem feitos pelos órgãos públicos e outros atores interessados e, sempre que julgado necessário, promover reuniões de informação pública sobre o projeto, os impactos e discussões sobre o RIMA.

A audiência pública é feita basicamente com a participação de quatro grupos de atores:

- O IPAAM, que coordena o evento e registra as questões relevantes para tomadas posteriores de decisão;
- O proponente, que organiza o evento responde as perguntas sobre a implantação pretendida e arca com os custos correspondentes;
- A equipe responsável pela elaboração do RIMA, que apresenta suas conclusões, responde tecnicamente pelo seu conteúdo e responde as perguntas sobre os estudos; e
- O público, que apresenta suas dúvidas e perguntas.

O proponente irá anunciar no diário oficial do Estado e em um jornal de grande circulação, as notícias do pedido do Estudo de Impacto Ambiental e do respectivo

período de apresentação, assim como a entrega do RIMA dentro do período estabelecido pelo IPAAM para comentários.

h. Agências e Órgãos Relevantes (Estrutura de Solicitação)

O órgão que irá inspecionar e aprovar a licença ambiental, com base na escala, setor e potencial impacto ambiental do projeto, será federal (IBAMA), estadual ou municipal.

O órgão responsável pelo EIA é estipulado nas seções correspondentes da Lei Federal 7.804/90 e da Resolução 237/97 do CONAMA como visto na tabela abaixo.

Tabela 1-30: Estipulação dos órgãos responsáveis pelo EIA

Órgãos	Projetos pretendidos para Revisão e Aprovação
IBAMA	<ul style="list-style-type: none">Um projeto localizado: (1) no Brasil e em países vizinhos, (2) dentro das águas territoriais do Brasil, (3) no entorno continental ou em uma zona econômica especial, (4) dentro de uma reserva indígena ou área de preservação ambiental.Um projeto localizado em dois ou mais estados.O impacto ambiental de um projeto com efeitos fora do Brasil ou do Estado.Um projeto relacionado à pesquisa, desenvolvimento, produção, processamento, transporte, armazenagem de material radioativo, ou pretendido para aplicação/uso de energia nuclear (em tais casos é necessário buscar consultoria da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN))Um projeto que tenha sido considerado para a construção de uma base military ou uso military (em tais casos, deve principalmente estar de acordo com normas militares especiais)
Órgãos Estaduais	<ul style="list-style-type: none">Um projeto dentro de um estadoUm projeto em dois ou mais municípios (incluindo vilas e cidades), ou em uma área sob proteção federalUm projeto em uma floresta designada sob a Lei 4.771/ 65 ou outra portaria relacionada, ou em uma zona de Vegetação de Preservação Natural PermanenteImpacto ambiental de um projeto que afete dois ou mais municípios (incluindo vilas e cidades)O governo Federal (União) tenha delegado autoridade a um Território Estadual ou Federal
Secretaria Ambiental Municipal	<ul style="list-style-type: none">Os governos Federais ou Estaduais tenham dado autoridade para aprovação por lei ou contrato, ou pela autoridade ambiental do Território Federal

1.4.5 Gestão de Materiais Perigosos

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) está implementando um projeto como preparo para a introdução do RETP (Registro de Emissão e Transferência de Poluentes)¹ com assistência técnica do Banco Mundial.² O projeto do Banco Mundial de gestão de risco de materiais químicos perigosos como parte do sua “Agenda de Sustentabilidade Ambiental” é um componente deste projeto, que inclui as seguintes atividades:

¹ RETP (Registro de Emissão e Transferência de Poluentes)

² Conforme o site do Ministério do Meio Ambiente do Brasil e “Workshop de abertura para o lançamento do RETP da América Latina e Caribe NCPCs, Junho de 2008”.

- Definição dos tipos de informações e dados das emissões de elementos correlatos
- Identificação dos critérios para escolha de prioridade dos poluentes
- Proposta de diretrizes para as empresas e fábricas obrigadas a informar o uso do RETP
- Proposta de diretrizes para o registro de emissões e transferências usando o RETP

Este projeto de implementação do sistema RETP iniciou-se em 2008, e a proposta para o sistema foi marcada para Março de 2009. No projeto, o sistema RETP será usado principalmente pelas indústrias químicas para gerir substâncias químicas perigosas. A indústria química no Brasil é composta principalmente pela fabricação de produtos químicos inorgânicos (soda, ácido nítrico, fósforo, fertilizantes e gás industrial), e produtos químicos orgânicos (resinas petroquímicas e plásticas), agroquímicos, tintas, solventes, agentes catalíticos, aditivos, e assim por diante, com 7.263 escritórios em todo o país em 2005 (cerca de 13% do número total de escritórios no Brasil).

1.4.6 Consciência Ambiental Atual, Educação Ambiental e comunicação fábrica-cidadão

Em dezembro de 1994, foi criado pela presidência da república o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), em função da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos internacionais assumidos com a Conferência do Rio. Este programa foi executado pela Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e pelos setores correspondentes do Ministério do Meio Ambiente, responsáveis pelas ações voltadas respectivamente ao sistema de ensino e à gestão ambiental. O PRONEA previu três componentes: capacitação de gestores e educadores, desenvolvimento de ações educativas e desenvolvimento de instrumentos e metodologias.

Os instrumentos contemplam sete linhas de ação, que são: (1) Educação Ambiental através do ensino formal, (2) educação no processo de gestão ambiental, (3) campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais, (4) cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais, (5) articulação e integração comunitária, (6) articulação intra e interinstitucional e (7) redes de centros especializados em educação ambiental em todos os Estados.

Em 1997, durante a 1ª Conferência de Educação Ambiental, realizada em Brasília, foi produzido o documento “Carta de Brasília para a Educação Ambiental”, contendo cinco áreas temáticas: educação ambiental e as vertentes do desenvolvimento sustentável, educação ambiental formal, papel, desafios, metodologias e capacitação, educação no processo de gestão ambiental (metodologia e capacitação, educação ambiental) e as políticas públicas (PRONEA, políticas de recursos hídricos, urbanas, agricultura, ciência e tecnologia)

Em abril de 1999, foi aprovada a Lei nº. 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Em 2001, reconhecendo a importância da articulação dos educadores ambientais e suas instituições em modelos de organização horizontal, o Ministério do Meio Ambiente iniciou uma ação de fomento à estruturação e fortalecimento de Redes de Educação Ambiental (REBEA) e da Rede Paulista de Educação Ambiental (REPEA). Em junho de 2002, a Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, que define, entre outras coisas, a composição e as competências do Órgão Gestor do Programa Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

As ações do PNEA destinam assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, ética, cultural, econômica,

espacial e política – ao desenvolvimento do país, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo e as seguintes diretrizes são assumidas:

- Transversalidade: busca criar espaços de interlocução bilateral e múltipla para internalizar a educação ambiental;
- Fortalecimento do SISNAMA e dos Sistemas de Ensino de modo que o PNEA possa ser executado, em sinergia, com as demais políticas federais;
- Sustentabilidade: propiciando oportunidades de se ressaltar o bom exemplo das práticas e experiências exitosas;
- Descentralização espacial e institucional: privilegia o envolvimento democrático dos atores e segmentos institucionais na construção e implementação das políticas e programas de educação ambiental nos diferentes níveis e instâncias de representatividade social no país;
- Participação e controle social: permeiam as estratégias e ações, por intermédio da geração e disponibilização de informações que permitam a participação social na discussão, formulação, implementação, fiscalização e avaliação das políticas ambientais voltadas à construção de valores culturais comprometidos com a qualidade ambiental e a justiça social; e
- Apoio à sociedade na busca de um modelo socioeconômico sustentável.

A missão do PNEA é estimular a ampliação e o aprofundamento da educação ambiental em todos os municípios, setores do país e sistemas de ensino, contribuindo para a construção de territórios sustentáveis. Os princípios são:

- Respeito à liberdade e apreço à tolerância;
- Enfoque humanista, holístico, democrático, participativo e emancipatório;
- Concepção de ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural e construído, o socioeconômico e o cultural, o físico e o espiritual, sob o enfoque da sustentabilidade;
- Vinculação entre a ética, a estética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- Democratização e interatividade na informação;
- Valorização das experiências escolares e extra-escolares;
- Pluralismo de idéias e concepções pedagógicas;
- Garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- Permanente avaliação crítica e construtiva do processo educativo;
- Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- Abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais, trans-fronteiriças e globais;
- Reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade genética, de espécies, de ecossistemas, individual e cultural;

- Busca de excelência nas ações internas e externas;
- Coerência entre o pensar, o sentir e o fazer;
- Transparência e diálogo;
- Compromisso com a cidadania ambiental ativa;
- Transversalidade construída a partir de uma perspectiva inter e trans-disciplinar.

A Prefeitura de Manaus atua através de suas Secretarias em programas e projetos ambientais dentro dos princípios estabelecidos no âmbito das legislações federais proporcionando estímulo aos cidadãos a participação comunitária, preservação aos desastres naturais e ambientais oferecendo cursos gratuitos, seminários, palestras, oficinas de trabalho e aproveitamento de material reciclável.

Muitas fábricas e empresas consideradas de grande escala estabelecidas no Distrito Industrial têm em seu programa de ação atividades de conscientização e educação ambiental para seu pessoal, como Honda Motor, Musashi, Sony e outros.

1.4.7 Atuais Efeitos sobre o Meio-Ambiente

Com base nos dados disponíveis, foram identificados os seguintes efeitos dos resíduos industriais sobre o meio-ambiente.

a. Poluição da Água

O Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM), financiado pelo Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (BID) está sendo realizado na Área do Estudo. O “Plano de Controle e Prevenção da Poluição Industrial (PCCI)” é conduzido como um dos componentes do PROSAMIM. O PCCI descreveu a qualidade da água do Igarapé do 40, cuja área de cobertura abrange o Distrito (DI) 1 e 2, como visto abaixo:

- A qualidade da água do Igarapé do 40 é muito ruim devido ao esgoto doméstico e os efluentes do DI 1 e 2.
- O percentual de coliformes é de 250.000/100ml a 1.400.000/100ml. (Concremat, 2004)
- O Oxigênio Dissolvido (OD) varia de 0,4 a 3,0 mg/l. (Concremat, 2004)
- A água do Igarapé do 40 é contaminada por metais pesados de efluentes industriais como cobre, manganês, ferro, zinco, níquel, cádmio, cromo e chumbo. Sua concentração é superior ao padrão de descarte estabelecido pela Resolução 20/86 do CONAMA.

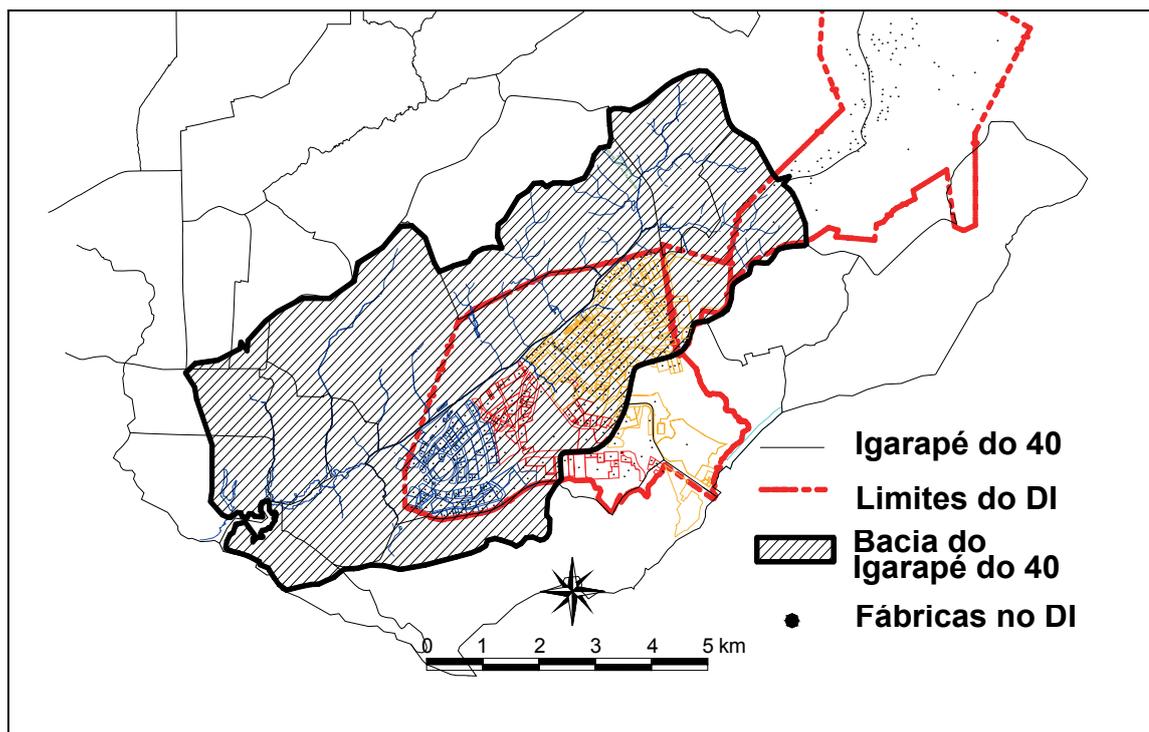


Figura 1-19: Distrito Industrial (DI 1 & 2) e Igarapé do 40

b. Descarte Ilegal de Resíduos Industriais

Para se entender a situação do descarte ilegal de resíduos industriais, a Equipe de Estudo investigou 16 lixões ilegais no DI 1 & 2 no início de Abril de 2009. 15 locais, exceto um localizado no DI 2, são limpos e restaurados pela SEMULSP. Os resíduos descartados ilegalmente no local eram resíduos de serviço de saúde. Uma empresa de coleta tem dúvidas sobre o descarte do resíduo por se tratar de resíduos de serviço de saúde e pelo local onde foram descartados, ou seja, longe do DI 2.



Local limpo e restaurado no DI 1



Resíduos de Serviço de Saúde Ilegalmente Descartados no DI 2

1.4.8 Outros Doadores

Vários doadores estão cooperando no domínio do ambiente e da gestão dos resíduos na área de estudo. Esses doadores e suas atividades são resumidas na tabela abaixo.

Tabela 1-31: Doadores e as suas actividades em setor Meio Ambiente e Gestão de Resíduos no Área de Estudo

Doador	Descrição
BID	<p>O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), prevê um empréstimo para o "Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus" (PROSAMIM).</p> <p>O principal objetivo do PROSAMIM é promover a melhoria da qualidade de vida da população de Manaus e, principalmente, para as pessoas que vivem em área de risco das margens do rio Igarapés, priorizando a Bacia do Educandos, área populacional mais afetada pela degradação social, ambiental e planejamento urbano da cidade.</p> <p>As obras na "Bacia do Educandos", que compõem os Igarapés de Manaus, Bittencourt, Mestre Chico, Quarenta e Cachoeirinha, são fornecidas a partir de recursos da ordem de E.U. \$ 200 milhões, e E.U. 140 milhões dólares são um empréstimo do BID e E.U. \$ 60 milhões são de recursos do Governo do Amazonas.</p>
Greenpeace (NGO)	<p>Trabalha para um novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia que combine responsabilidade social e proteção do ambiente e exploração de recursos florestais de forma racional, proporcionando qualidade de vida dos 20 milhões de habitantes da área. Greenpeace expôs o corte de árvores sem escrúpulos feito pela indústria madeireira na Amazônia e exigiu o controle eficiente e instrumentos de acompanhamento por parte das autoridades governamentais. A campanha também visa a educar o consumidor, motivando-os a escolher produtos florestais com origem ecologicamente sustentável, como a madeira certificada pelo FSC.</p>
WWF (organização internacional)	<p>WWF-Brazil/Manaus desenvolve atividades de apoio à investigação, legislação e políticas públicas, educação ambiental e comunicação. Além disso, há projetos para tornar exequíveis as unidades de conservação, estimulando alternativas econômicas sustentáveis envolvendo e beneficiando comunidades locais</p>
Conservação Internacional (ONG)	<p>Instituição privada sem fins lucrativos dedicada à conservação e uso sustentável da biodiversidade. Fundada em 1987, em poucos anos, ela cresceu e se tornou uma das mais eficientes organizações ambientalistas do mundo. Agora, trabalha para preservar ecossistemas ameaçados em mais de 30 países, distribuídos em quatro continentes. A organização utiliza uma variedade de ferramentas de compreensão científica, econômica e ambiental, além de estratégias que ajudam a identificar alternativas que não prejudiquem o meio ambiente.</p>

1.5 Estado da Gestão de Resíduos

1.5.1 Leis e Normas relacionadas a resíduos

a. Federal

a.1 Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Ambiental - ANVISA

Resolução RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos de saúde.

a.2 Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA

- Resolução CONAMA nº. 275/2001 que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva;
- Resolução CONAMA nº. 009/1993 que estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado;
- Resolução CONAMA nº. 005/1993 que estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº. 237/1997 que visa à necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente;
- Resolução CONAMA nº. 257/1999 que diz sobre o impacto negativo causado ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias usadas, bem como procedimento adequado para o destino final destes resíduos;
- Resolução CONAMA nº. 258/1999 que diz sobre os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente bem como o risco ao meio ambiente e a saúde pública, estabelecendo a necessidade de dar destinação final de forma ambientalmente adequada e segura;
- Resolução CONAMA nº. 307/2002 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA nº. 04/1995 que estabelece que as propriedades vizinhas dos aeródromos e as instalações de auxílio à navegação aérea estão sujeitas as restrições especiais.
- Resolução, CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviço de saúde e dá outras providências;

a.3 Instrução Normativa e Outros

- Instrução Normativa nº. 36/2006, que estabelece sobre os procedimentos operacionais da Vigilância Agropecuária Internacional;
- Instrução Normativa nº. 17/2006, apresenta o Plano Nacional de Prevenção da Influenza Aviária e de Controle e Prevenção da Doença de Newcastle;
- Instrução Normativa nº. 4/2005, estabelece que a importação ou exportação de

qualquer animal, vegetal, seus produtos e subprodutos, bem como de toda matéria-prima e insumo utilizado na agricultura e pecuária, quando regulamentado ou passível de veiculares pragas ou doenças, fica condicionada à fiscalização do Sistema de Vigilância Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e apresenta como devem ser condições adequadas para operação dos serviços de inspeção e fiscalização agropecuárias, com vistas à liberação de cargas e bagagens, na importação e exportação.

- NIMF n° 15 são diretrizes da FAO de 2000 para a regulamentação dos materiais de embalagem de madeira para as mercadorias no comércio internacional destinado a estabelecer medidas fitosanitárias contra a introdução de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais e contra a sua propagação no interior da comunidade para prevenir pragas florestais;
- Decreto n°. 5.940, de 25 de Outubro de 2006, que institui a separação dos resíduos sólidos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis e dá outras providências;
- Lei 6.938/1981, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Lei 9.605/1998, Lei dos Crimes Ambientais.
- Resolução RDC n°. 345, 16 de dezembro de 2002, que Aprova o Regulamento Técnico para a Autorização de Funcionamento de empresas interessadas em prestar serviços de interesse da saúde pública em veículos terrestres que operem transportes coletivos internacional de passageiros, embarcações, aeronaves, terminais aquaviários, portos organizados, aeroportos, postos de fronteira e recintos alfandegados.

a.4 Normas Técnicas Brasileiras

- ABNT, NBR n°. 7501/2005: Transporte terrestre de perigosos – Terminologia;
- ABNT, NBR n°. 8843/96: Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos;
- ABNT, NBR n°. 8849/85: Apresentação de Projetos de Aterros Controlados de Resíduos Sólidos Urbanos;
- ABNT, NBR n°. 9191/2002: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT, NBR n°. 10004/87: Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT, NBR n°. 11174/1990: Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes;
- ABNT, NBR n°. 11175/1990: Incineração de resíduos sólidos perigosos – Padrões de desempenho;
- ABNT, NBR n°. 12235/1992: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- ABNT, NBR n°. 12809/1993: Gestão de resíduos de serviços de saúde;
- ABNT, NBR n°. 12810/1993: Coleta de resíduos de serviços de saúde;
- ABNT, NBR n°. 14652/2001: Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviço de saúde – Requisitos de construção e inspeção – Resíduos do grupo A;
- ABNT, NBR n°. 7500/2001: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais – Simbologia;

- ABNT, NBR nº. 13221/1994: Transporte de resíduos;
- ABNT, NBR nº. 13463/1995: coleta de resíduos sólidos;
- ABNT, NBR nº. 1000/1987: Amostragem de resíduos.

b. Estadual

No âmbito de legislação estadual a Lei nº. 2.712, de 28 de dezembro de 2001, disciplina a Política Estadual de Recursos Hídricos e estabelece o Sistema de Recursos Hídricos e estabelece o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos.

c. Municipal

O Município de Manaus apresenta uma produção legislativa muito incipiente no que se refere aos resíduos sólidos. De forma genérica, em um outro diploma legal, no que tange à previsão dos serviços públicos de limpeza urbana, posturas e às cautelas de uma destinação adequada, de forma não comprometer os recursos hídricos e o Meio Ambiente.

O principal instrumento legal é a Lei Orgânica, promulgada em 05 de abril de 1990 que no Artigo 80, alínea f, estabelece que compete ao Município a Limpeza Pública, Coleta, Tratamento e destinação do lixo. Em seu inciso VI do artigo 229, estabelece que: Constituem-se itens a serem obrigatoriamente observados VI – definição e manutenção de sistemas de limpeza pública, abrangendo os aspectos de coleta, tratamento e disposição final do lixo.

O Plano Diretor Municipal de 04 de novembro de 2002 a Lei nº. 671, regulamentou o Plano Diretor Urbano e Ambiental, estabelecendo diretrizes para o desenvolvimento da cidade de Manaus. A questão dos resíduos sólidos é tratada nos artigos 7, alínea f) e g); artigo 52, 53 e artigo 126.

O Município de Manaus está elaborando o seu Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

1.5.2 Planos Nacionais e Regionais relacionados a Resíduos

Os marcos regulatórios no âmbito federal que se transformaram em programas e projetos que contribuem para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos, em execução e andamento na ordem cronológica se destacam:

- 2001: Estatuto das Cidades: Lei nº. 10.257 que regulamenta os Art. 192 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e á outras providências;
- 2004: Ratificação Protocolo de Kioto: Rússia conclui processo e entra em vigor a 16 de Fevereiro de 2005;
- 2005: Lei Nacional de Consórcios Públicos: Lei nº. 11.107/05, sancionada em 06 de abril de 2005 Dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências Regulamentação desta lei em 17 de janeiro de 2007. Esta lei permite a regionalização em escalas sustentáveis para operação e prestação dos serviços, redução de custos; ampliação da capacidade de gestão, gerenciamento, parcerias público-públicas e amplia o espectro de aterros sanitários em escalas potencialmente adequadas para projetos de MDL;
- 2005: Decreto nº 6.017, de 17 de Janeiro de 2007 que estabelece normas para a

execução da Lei nº 11.107/2005;

- 2007: Lei Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico – PAC;
- Projeto de Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos que tramita de 1991 a 2007 e está em encaminhamento pelo Executivo ao Congresso. Os principais espectros desta lei são: indução à proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, promoção dos 3Rs – reduzir, reciclar, reutilizar, fomento ao tratamento e destinação final ambientalmente adequado, gestão integrada de resíduos sólidos – Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como condição para acesso aos recursos da União destinados à limpeza urbana e manejo resíduos sólidos, sustentabilidade operacional e financeira dos serviços, transparência e participação social, inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, respeito às diversidades locais e regionais, estabelecimento de soluções consorciadas ou compartilhadas, logística reversa - direcionamento dos resíduos para a sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores e responsabilização do Gerador; e
- 2009: Regulamentação da Lei nº. 11.445/07 em consulta pública

Destaca-se também o Programa de aceleração de Crescimento – PAC – projetado para os anos de 2007-2010. É um programa de desenvolvimento que promove a aceleração do crescimento econômico; aumento de emprego e melhoria das condições de vida da população brasileira. Consiste em um conjunto de medidas destinada a incentivar o investimento privado, aumentar o investimento público em infra-estrutura e remover obstáculos (aspectos burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos)

1.5.3 Instituições de Governo Responsáveis pela Gestão de Resíduos Industriais

a. Nível Federal

a.1 Ministério do Meio Ambiente (MMA)

O Ministério Brasileiro do Meio Ambiente (MMA) foi criado em 1992. Sua missão é promover a adoção de princípios e estratégias para a proteção e preservação do meio ambiente; para o uso sustentável dos recursos naturais; pela avaliação dos serviços ambientais; e pela inclusão do desenvolvimento sustentável em políticas públicas, de forma participativa, democrática e transversal, em todos os níveis e exemplos de governo e sociedade.

O Ministério é responsável por abordar os seguintes assuntos:

- Uma política nacional para o ambiente e recursos hídricos;
- Uma política de preservação, conservação e uso sustentável dos ecossistemas, biodiversidade e florestas;
- Propor estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para melhorar a qualidade ambiental e para o uso sustentável dos recursos naturais;
- Políticas de integração da produção e do meio ambiente;
- Políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal; e
- Zoneamento territorial ecológico e econômico.

O Ministério do Meio Ambiente é estruturado da seguinte forma:

1) Gabinetes de assistência e ajuda imediata ao Ministro:

a) Gabinete do Ministro

- Gabinete de Imprensa
- Gabinete para Assuntos Parlamentares

b) Secretaria Executiva

- Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
- Departamento de Gestão Estratégica
- Departamento de Coordenação de Políticas para a Amazônia e Controle do Desmatamento
- Departamento de Promoção do Desenvolvimento Sustentável
- Departamento de Apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente

c) Gabinete de Assuntos Internacionais

d) Consultoria Legal

2) Secretarias

a) Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ)

b) Secretaria de Biodiversidade e Florestas

c) Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU)

d) Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável (SEDR)

e) Secretaria de Coordenação Institucional e Cidadania Ambiental

3) Conselhos

a) Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)

b) Conselho Nacional da Amazônia Legal (Conamaz)

c) Conselho Nacional dos Recursos Hídricos

d) Conselho Deliberativo do Fundo Nacional do Meio Ambiente

e) Conselho de Gestão da Herança Genética

f) Comissão Gestora de Florestas Públicas

g) Comissão Nacional de Florestas (Conaflor)

As atribuições da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental incluem propor políticas e definir estratégias que recorrem a todos os tipos de poluição, degradação ambiental e riscos ambientais; resíduos que são prejudiciais à saúde e ao ambiente; avaliação de impactos ambientais e o licenciamento ambiental; promoção da segurança química; monitoramento da qualidade ambiental; e ao desenvolvimento de novos instrumentos para a gestão ambiental e uma matriz energética ambientalmente adequada.

Esta secretaria tem três departamentos: o Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria, o Departamento de Autorização e Avaliação Ambiental e o Departamento de Mudanças Climáticas. Os primeiros dois departamentos estão relacionados com os resíduos industriais e questões sobre o licenciamento.

O Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria da Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental é responsável pela gestão de resíduos industriais e perigosos.

Atualmente lida com a gestão de resíduos de serviço de saúde, portos e aeroportos, óleos lubrificantes usados, mercúrio, PCBs, pneus, baterias, lâmpadas, eletrônicos, áreas contaminadas e importação e exportação de resíduos. Também é responsável por implementar o inventário nacional de resíduos sólidos industriais.

O Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria tem 9 técnicos que trabalham neste setor sob a direção de um gerente.

Na figura abaixo temos o organograma do MMA, incluindo a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental.

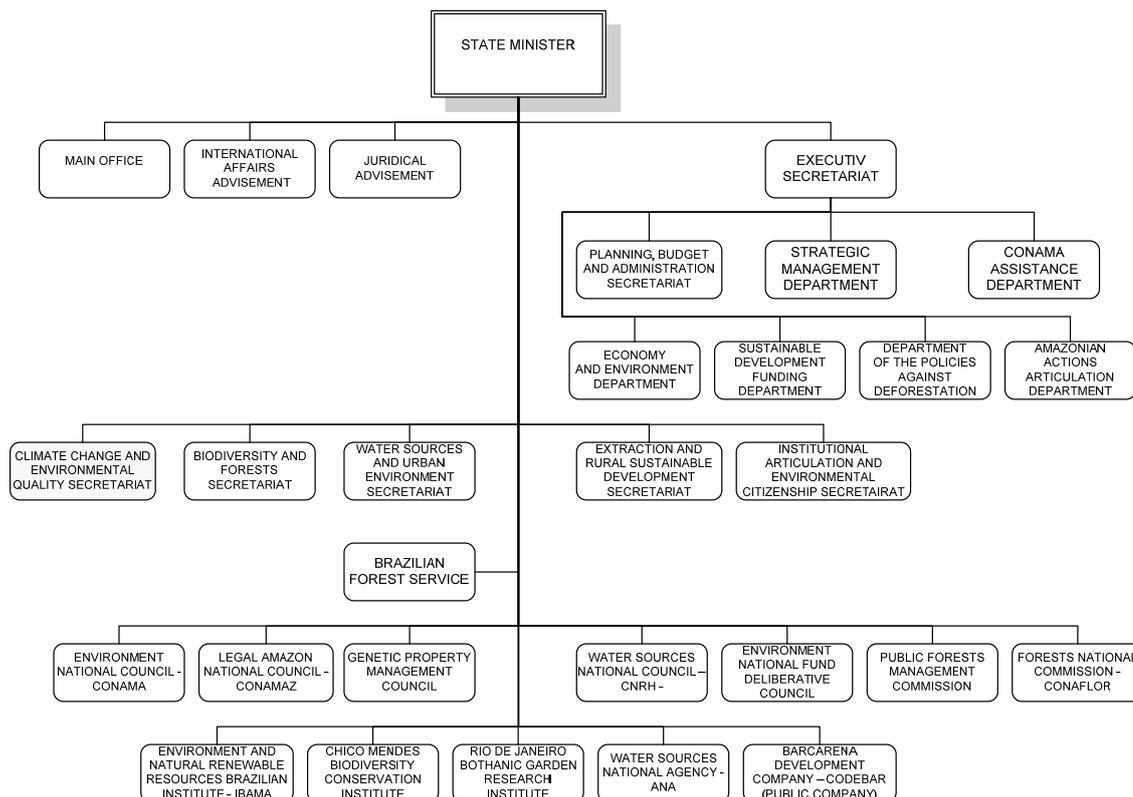


Figura 1-20: Estrutura Organizacional do Ministério do Meio Ambiente (MMA)

a.2 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA)

O Instituto Brasileiro do Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA) foi criado através da Lei Nº 7735, de 22 de fevereiro de 1989. O IBAMA foi formado pela fusão de quatro instituições Brasileiras da área ambiental: o Departamento do Meio Ambiente (SEMA), a Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), a Superintendência de Pesca (SUDEPE), e o Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento da Silvicultura (IBDF).

Em 1990 foi criado o Departamento do Meio Ambiente da Presidência (SEMAM) ligado à Presidência, e o IBAMA, como a agência administrativa ambiental responsável por formular, coordenar, implementar e executar a Política Nacional do Meio Ambiente e a preservação, conservação e o uso racional monitorado e controlado e a promoção dos recursos naturais renováveis.

O trabalho do IBAMA com o Governo Federal salienta a criação das seguintes áreas

protegidas: parques nacionais, reservas biológicas, reservas ecológicas, estações ecológicas, áreas protegidas e áreas de interesse ecológico. Em estados e municípios focados na proteção dos recursos hídricos e cinturões verdes próximos a áreas industriais.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) está estruturado da seguinte forma:

- Presidência
- Procurador Geral (Proge)
- Auditorias
- Consultorias
- Gabinete
- Superintendências
- Diretoria de Planejamento, Administração e Logística (Diplan)
- Diretoria de Qualidade Ambiental (Diqua)
- Diretoria de Licenciamento (Dilic)
- Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro)
- Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e das Florestas (Dbflo)

As áreas temáticas do IBAMA são:

- Emergências ambientais
- Supervisão
- Fauna
- Incêndios florestais
- Informação ambiental
- Licenciamento ambiental
- Monitoramento ambiental
- Procurador geral
- Qualidade ambiental
- Recursos florestais
- Recursos Humanos
- Recursos pesqueiros
- Zoneamento ambiental

A estrutura organizacional do IBAMA é vista na figura abaixo:

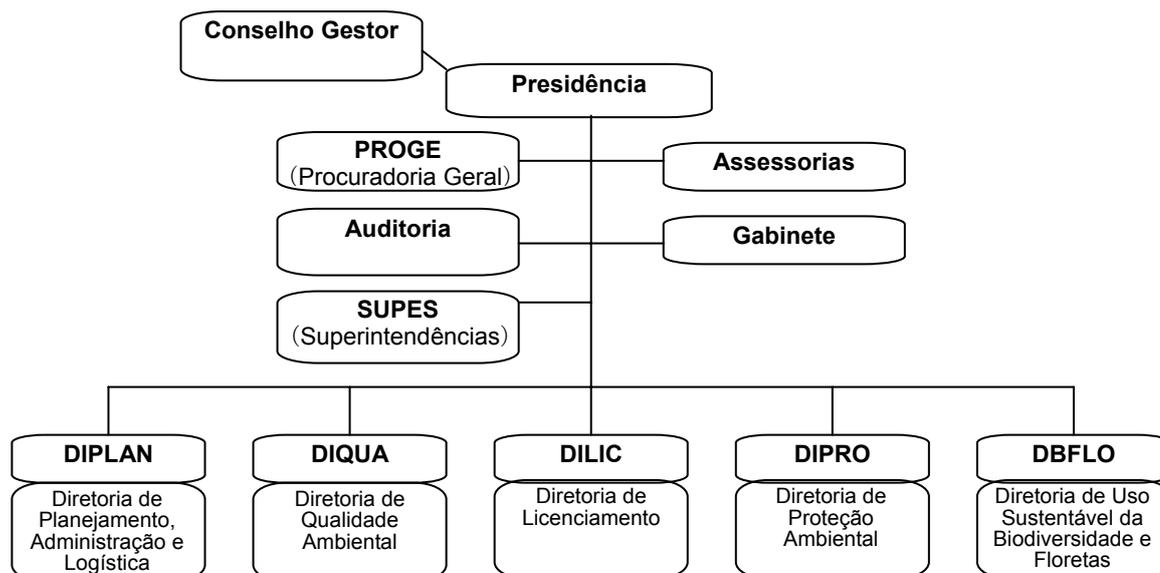


Figura 1-21: Organograma do IBAMA

Um dos desafios do IBAMA é se antecipar e prevenir problemas ambientais como poluição, degradação e abuso dos recursos ambientais. Para isso, o IBAMA foi reestruturado considerando-se as melhorias e ações às demandas de progresso do país, focando em suas atividades na avaliação, autorização, controle e inspeção de produtos e atividades potencialmente poluentes e o uso apropriado dos recursos naturais.

Neste sentido, o Departamento de Qualidade Ambiental foi criado em março de 2006 para aplicar as políticas para prevenir situações de emergências ambientais ou minimizar seus impactos.

A responsabilidade do Departamento de Qualidade Ambiental (DIQUA) é coordenar, administrar, supervisionar, regular, monitorar e guiar a implementação de ações federais relativas à proposta de critérios, padrões, parâmetros e indicadores de qualidade ambiental, e atividades potencialmente poluentes ou usuários dos recursos ambientais.

Este departamento é responsável pela gestão de resíduos com as seguintes responsabilidades:

- Coordenar, administrar, supervisionar, regular, monitorar e guiar a implementação de ações federais relativas à proposta de critérios, padrões, parâmetros e indicadores de qualidade ambiental;
- Estabelecer indicadores, padrões, critérios e metodologias para avaliar a qualidade ambiental e prevenir, mitigar e remediar danos ambientais e avaliar, administrar e controlar as fontes de poluição e contaminação ambiental nos níveis regional, nacional e internacional;
- Administrar o registro técnico federal das atividades e instrumentos de defesa ambiental e atividades potencialmente poluentes ou usuários de recursos ambientais;
- Preparar o relatório de qualidade ambiental cuja meta é informar o estado da qualidade ambiental de vários ecossistemas Brasileiros e os seus recursos ambientais;
- Coordenar o Programa Nacional de Educação e Controle de Poluição Sonora;
- Criar um consenso antes de importar e exportar substâncias perigosas ou potencialmente perigosas;

- Controle de emissões de fontes móveis pelo programa de controle de poluição do ar através de automóveis;
- Fazer a avaliação ambiental e a inscrição de pesticidas e conservantes de madeira, e
- Participar de vários acordos ambientais internacionais

Atualmente, o DIQUA trabalha com 94 empregados.

a.3 Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), foi instituído através de Lei 6.938/81, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.

O CONAMA é formado pelo Plenário, CIPAM (Companhia Independente de Política Ambiental), Grupos Consultores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministério do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é administrada pelo Secretário Executivo do Ministério do Meio Ambiente.

O Conselho é um representante colegiado de cinco setores: federal, órgãos estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil.

Nas Câmaras Técnicas (CT) e Grupos de Trabalho (GT) há duas câmaras: Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental e a Câmara Técnica de Saúde, Serviços de Saúde Pública Ambiental e Gestão de Resíduos, que lida com resíduos. Esta última inclui os seguintes Grupos de Trabalho relacionados com os resíduos:

- GT Eletroeletrônicos. Resíduos de equipamentos Eletroeletrônicos.
- GT de lâmpadas de mercúrio. Disposição final de resíduos de lâmpadas de mercúrio.
- GT de Micronutrientes. Uso de resíduos industriais como matéria-prima de fábricas de micronutrientes usados como adubo

b. Nível Estadual

b.1 Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM)

A missão do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) é executar Políticas de Controle Ambiental do Estado do Amazonas voltadas para o desenvolvimento sustentável da região.

As atividades de controle ambiental no Estado de Amazonas começaram em 1978 na Secretaria Estatal de Planejamento e Coordenação Geral - SEPLAN, executadas pela Comissão de Desenvolvimento do Estado do Amazonas (CODEAMA).

No IPAAM, a gestão de resíduos industriais é responsabilidade da Gerência de Monitoramento Ambiental - GMAM).

O objetivo da GMAM é tomar ações preventivas e corretivas de atividades industriais com potencial impacto ambiental. As tarefas principais são:

- Monitoramento;
- Avaliação do desempenho das atividades autorizadas;
- Implementação de medidas necessárias para corrigir irregularidades

A GMAM tem oito (8) técnicos: 3 químicos, 2 biólogos, 1 engenheiro civil, 1 economista e 1 engenheiro de pesca. Eles têm as seguintes qualificações: 1 doutor, 3 mestres, 2 especialistas e 2 graduados.

A Figura abaixo mostra o organograma do IPAAM e da Gerência de Monitoramento Ambiental sob a Diretoria de Gestão Técnica.

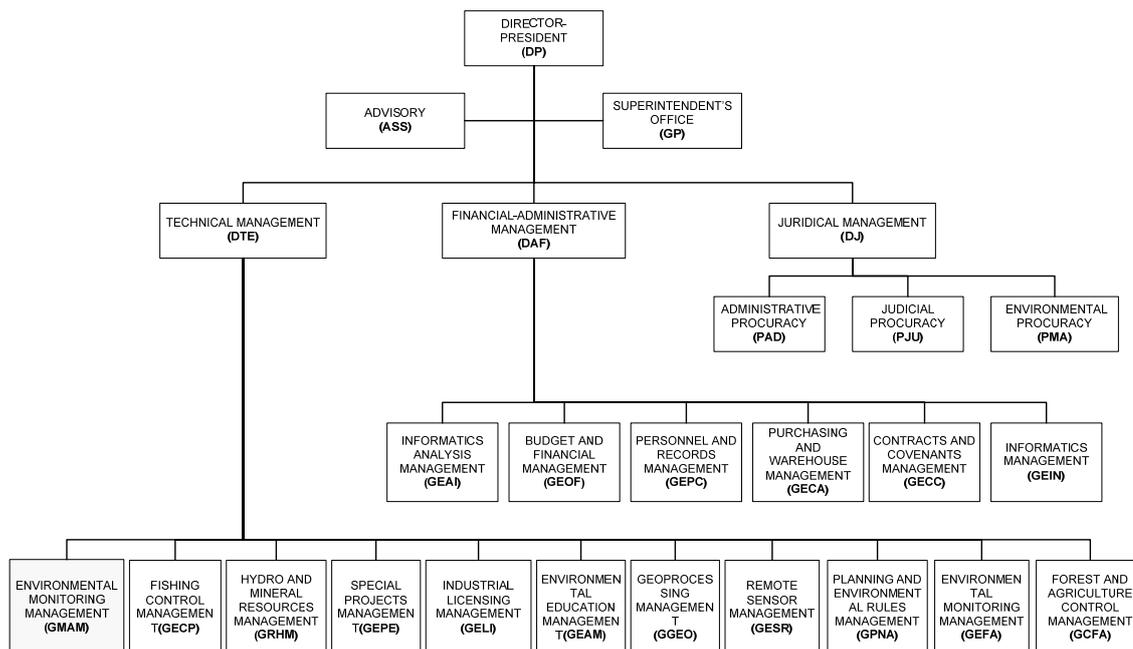


Figura 1-22: Organograma do IPAAM

b.2 SUFRAMA

Não há nenhuma unidade na SUFRAMA responsável pela gestão de resíduos industriais. Porém, está sendo criada uma unidade de resíduos sob a gerência da Coordenação Geral de Análise de Projetos Industriais como parte dos resultados deste estudo, (CGPRI) da SAP em 2010 para executar o plano diretor (M/P) formulado para a melhoria da gestão de resíduos industriais.

c. Nível Municipal

c.1 SEMULSP

A gestão de resíduos na cidade de Manaus é de jurisdição da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana e Serviços Públicos (SEMULSP). Este órgão possui e opera seu próprio aterro de disposição final, que além de resíduos sólidos municipais (RSM), também recebe resíduos industriais (fábricas), de serviço de saúde e construção.

Sob a Lei Nº 1314, de 04 de março 2009, a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana e Serviços Públicos (SEMULSP), integra a Administração Direta da Prefeitura de Manaus, como órgão de implementação de políticas e serviços públicos com os seguintes propósitos:

Formulação e implementação de políticas de limpeza pública através de métodos de coleta convencional e seletiva e disposição final nas áreas municipais.

Manutenção de jardins, parques públicos e cemitérios, preservando a saúde pública e o meio ambiente.

Para tal a SEMULSP provê:

- Formulação, administração e implementação de políticas de limpeza pública;

- Coordenação, implementação e controle de serviços que competem a unidades administrativas;
- Orientação e supervisão conforme as leis, regras e normas, o desenvolvimento e a implementação de planos administrativos, resíduos de serviços de saúde e construção.
- Manter registros resumidos que permitam obter dados operacionais, econômicos, financeiros, sanitários e ambientais eficientes sobre os serviços de limpeza urbana municipal, visando a autorização dos legisladores e principalmente avaliando o desempenho dos serviços frente aos impactos potenciais gerados pelos resíduos sólidos urbanos;
- Formulação, planejamento, administração e implementação do desenvolvimento, gestão e manutenção de cemitérios.
- Formulação, planejamento, administração e implementação do desenvolvimento, gestão e manutenção de parques e jardins;
- Promoção de programas educacionais didáticos e informativos, mostrando a importância dos serviços de saúde pública urbana contribuindo com o bem-estar, a saúde e a preservação ambiental, assim como a importância da participação, distribuição e responsabilidade da comunidade na conservação e manutenção da limpeza de espaços públicos.

c.2 Estrutura Operacional da SEMULSP

O decreto que prevê a estrutura operacional da Secretaria Municipal de Limpeza e Serviços Públicos (SEMULSP) é a N ° 0146, de 5 de junho de 2009, publicada no Diário Oficial do Município em 5/06/2009.

O organograma da SEMULSP é apresentado na figura seguinte:

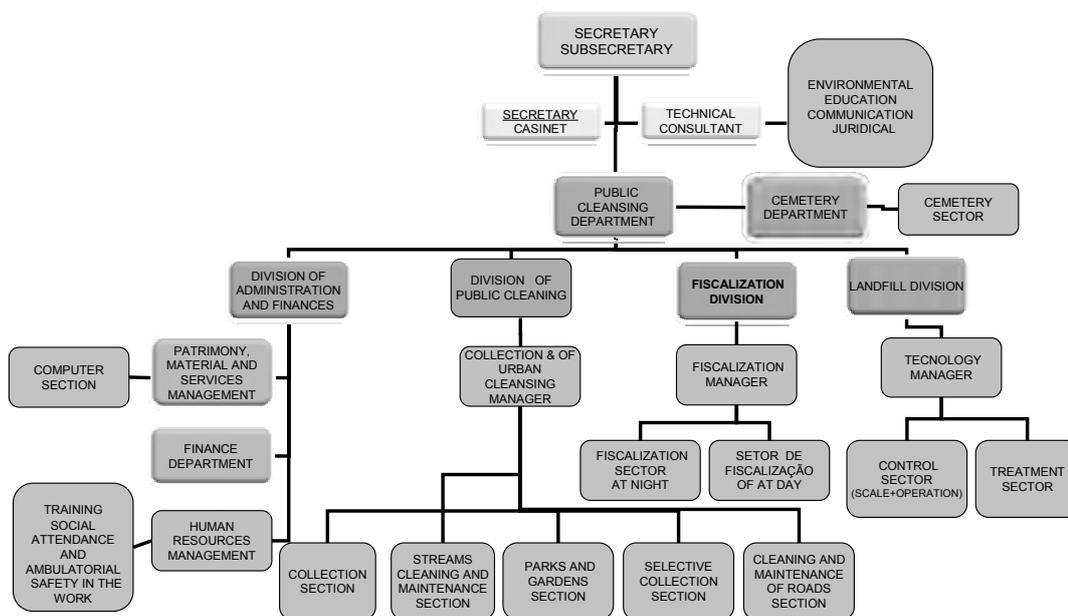


Figura 1-23: Organograma da SEMULSP

A SEMULSP é gerida pelo Secretário Municipal, com a ajuda de um secretário, e tem a seguinte estrutura operacional:

1	Gabinete de Assistência e Consultoria
	- Gabinete do Secretário
	- Consultoria Técnica
2	Apoio Administrativo
	1. Divisão de Administração e Finanças
	1.1 Gestão de Materiais e Serviços
	1.2 Gerência de TI
3	1.3 Departamento de Trabalho Social e Ambulatorial
	Operações
	a) Departamento de Limpeza Pública
	- Supervisão diurna
	- Supervisão noturna
	- Gerência de limpeza de Igarapés
	- Gerência de manutenção de limpeza pública
	b) Aterro
- Gerência Escalonada	
c) Departamento de Cemitérios	
- Gerência de apoio aos Cemitérios	

Tabela 1-32: Cargos Comissionados

Nº	Cargo	Símbolos	Nº Pessoas
1	Secretário Municipal	-	1
2	Sub-secretário	-	1

3	Diretor de Departamento	DAS-3	2
4	Chefe de Divisão	DAS-2	4
5	Consultor Técnico II	DAS-2	2
6	Gerente	DAS-1	5
		CAD-3	1
7	Consultor Técnico III	DAS-1	5
8	Consultor I	CAD-3	2
9	Consultor II	CAD-2	8
10	Consultor III	CAD-1	6
	TOTAL	-	35

Tabela 1-33: Cargos Gratificados

Nº	Cargo	Símbolos	Nº Pessoas
1	Chefe de Setor	FG-2	1
2	Chefe de Setor	FG-1	13
	Total	-	14

Atualmente, não é permitido dispor e receber resíduos industriais ou perigosos no aterro de Manaus. Porém, como não há nenhum aterro autorizado, empresas privadas descarregam resíduos industriais não-perigosos no aterro da SEMULSP. Estes descartes representam aproximadamente 10% a 15% do total de resíduos descartados no aterro. A SEMULSP concede uma licença para que terceiros possam usar o aterro.

A SEMULSP não tem nenhuma seção especializada em resíduos industriais. Porém, considerando mudanças na estrutura da Secretaria, pretende-se que a Administração atual alinhe a nova política de gestão de resíduos e crie uma seção especial para administrar resíduos industriais e perigosos, o que deverá ser executado por profissionais treinados.

1.5.4 Gestão das Empresas de Serviço de Resíduos

a. Sistema de Cadastro

a.1 Sistema de Cadastro das Empresas de Serviço de Resíduos no Estado do Amazonas

O cadastro das empresas de serviço de resíduos é controlado pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). Porém, o IPAAM não cadastra as empresas, mas sim a licença ambiental das empresas de serviço de resíduos. A atividade principal do IPAAM é emitir, administrar, monitorar e inspecionar licenças ambientais; deste modo, as empresas de serviço de resíduos são administradas por meio da aprovação e emissão de licenças ambientais.

a.2 Licenciamento Ambiental

No Estado do Amazonas, uma licença ambiental deve ser obtida para qualquer atividade (indústria) que possa vir a impactar o meio ambiente (Decreto Nº 10028, de 04 de Fevereiro de 1987). Estas licenças não só são requeridas para a instalação e operação de fábricas, mas para a maioria das atividades onde o impacto ambiental é provável, inclusive projetos de construção, agrícolas, médicos, e assim por diante.

Há três tipos de licenças ambientais, como mostrado abaixo. As atividades empresariais

requerem três tipos de licença.

- Licença prévia (LP): Concedida na fase preliminar do empreendimento ou atividade. É concedida por até um ano, depois do qual a licença deve ser reemitida. Para obter a LP, devem ser aprovados o lugar e a atividade conforme as diretrizes do governo local.
- Licença de instalação (LI): Autoriza a construção de uma fábrica e instalação de uma planta, com um prazo máximo de 2 anos; é necessário renovar a licença antes do vencimento.
- Licença de operação (LO): Autoriza a operação da atividade ou empreendimento, com um prazo máximo de 2 anos; é necessário renovar a licença antes do vencimento.

a.3 Lista de Empresas de Serviço de Resíduos do IPAAM (ESR)

O licenciamento ambiental do IPAAM abrange todas as indústrias que impactam o meio ambiente com código de 4 dígitos (01 * *). Os primeiros dois dígitos designam a divisão principal das indústrias em 32 classes, e os últimos dois dígitos os divide em subclasses. A equipe de estudo usou este sistema de classificação para compilar uma lista de atividades relacionadas aos resíduos, como mostrado na tabela abaixo.

Tabela 1-34: Códigos de Serviço de Resíduos do IPAAM para o Licenciamento Ambiental

Código	Classe	Código	Sub-Classe	
				Impacto
22 * *	Comércio e Serviços	2217	Incineração	Alto
		2218	Co-processamento de resíduos	Alto
		2219	Centro de Coleta de Agrotóxicos	Moderado
24 * *	Outros Serviços (incluindo fornecimento de energia e água)	2407	Coleta e/ou Tratamento de Resíduos Industriais Sólidos	Alto
		2408	Destino Final de Resíduos Municipais	Alto
		2410	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Inertes	Mínimo
		2411	Coleta e/ou Armazenagem e/ou Comercialização de Resíduos Sólidos (ex.: reciclagem)	Moderado
		2412	Coleta e/ou Tratamento de Resíduos Industriais Perigosos Líquidos	Alto
		2417	Descarte de Resíduos Industriais no Aterro	Alto
26 * *	Transporte	2615	Transporte e Armazenagem de Resíduos Industriais Perigosos Sólidos	Alto
30 * *	Tratamento e Reciclagem de Resíduos	3001	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos industriais sem química	Moderado
		3002	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Industriais Líquidos	Moderado
		3003	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Sólidos industriais sem química	Alto
		3004	Tratamento e Reciclagem de Palettes	Moderado

		3005	Reciclagem de Papel e Papelão	Moderado
		3006	Tratamento e Reciclagem de Resíduos (Re-processamento) de Minerais	Moderado

Fonte: Classificação das Fontes Poluidoras IN 001;06 Publicada em (3/12/2007)

b. Condições Atuais de Gestão

Da mesma forma que outras atividades industriais têm que obter licenças ambientais, o IPAAM administra as empresas de serviço de resíduos através da renovação a cada 2 anos no máximo das Licenças de Operação. Embora as licenças ambientais do IPAAM tenham sido digitalizadas, as seguintes questões foram identificadas:

O servidor de banco de dados é velho e não funciona suficientemente. Além disso, o sistema de banco de dados é usado para administração de arquivo (localizar onde certos arquivos ficam situados), e este não é o sistema ideal para a gestão das licenças.

Outras informações sobre as atividades do IPAAM estão misturadas com os dados das licenças ambientais e gestão no mesmo banco de dados, e isto dificulta a extração de informações precisas sobre as licenças.

Como mostrado na Tabela 1.3: Os Códigos de Serviço de Resíduos do IPAAM para Licenciamento Ambiental e empresas de serviço de resíduos são registrados através de códigos entre várias atividades relacionadas.

Ficou evidente que nem todas as empresas de serviço de resíduos constavam na Lista de ESR do IPAAM, já que a mesma apenas lista as companhias que têm um código de serviço de resíduos. E ainda, uma vez que também foi compilada uma lista das empresas que não estão mais em atividade, não foi possível identificá-las na Lista de ESR do IPAAM, o que sugere que as licenças não são corretamente renovadas, apontando assim à necessidade de uma série de melhorias a serem feitas.

O IPAAM indicou que serão feitas melhorias no sistema de cadastro das empresas de serviço de resíduos para que o mesmo seja mais eficiente. Além disso, as empresas sem licenças ambientais serão encorajadas a se registrar, e o sistema será reforçado por meio da atualização do banco de dados do IPAAM referente às empresas de serviço de resíduos, que será construído durante este estudo.

c. Atuais Condições das Empresas de Serviço de Resíduos

As condições atuais são semelhantes às mencionadas acima, onde não é possível esclarecer o número de empresas de serviço de resíduos na área de estudo ou em que atividades elas estão comprometidas. Além disso, é razoável dizer que há várias delas ocupadas em serviços de resíduos sem ter obtido a licença ambiental apropriada. Este estudo pôde no mínimo reconhecer 23 empresas depois de realizar uma pesquisa das empresas de serviço de resíduos.

A tabela seguinte mostra o setor empresarial das empresas que têm licenças ambientais com base em uma verificação das licenças de 67 empresas de serviço de resíduos feito pela equipe de estudo com apoio do consultor local.

Tabela 1-35: Categorização dos Serviços de Resíduos de 67 Empresas com Licença Ambiental

Com Licença	Coleta / Transporte	Tratamento Intermediário	Disposição Final	Reutilização/ Reciclagem	Sem categoria *1	Total
Com LA	26	24	0	21	4	75

Note: *1: Uma verificação visual atual das licenças não pôde confirmar o trabalho correspondente realizado pelas ESR; o conteúdo das licenças é o seguinte: 1. Distribuição e fornecimento de água (2 empresas), 2. Borrifação e limpeza com inseticida, 3. Varejista de produtos madeireiro

1.5.5 SISTEMA DE MANIFESTO DE RESÍDUOS (SMR)

a. Informação Geral

O SMR foi implantado em quase todos os estados brasileiros sem que houvesse um padrão nacional obrigatório. É recente o “Termo de Referência para Elaboração de Manifesto de Resíduos” proposto pelo IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, do Ministério do Meio Ambiente, que assim define:

SISTEMA DE MANIFESTO DE RESÍDUOS – sistema de controle de resíduos que, mediante o uso de formulário próprio, denominado MANIFESTO DE RESÍDUOS, permite conhecer e controlar a forma de destinação dada pelo gerador, transportador e receptor de resíduos.

Ordinariamente, o SMR compreende: a) o formulário citado, também denominado Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR); b) um informativo periódico do gerador de resíduos à Autoridade Ambiental (AA) que o licenciou, consolidando os manifestos emitidos; c) informativo similar, do receptor à AA que o licenciou; d) informativo similar, do transportador à AA nos estados onde eles estejam sujeitos a licenciamento; e) o registro das informações, nos estabelecimentos gerador, receptor, transportador, e na AA.

Devido à falta de uma norma clara e abrangente, várias AA entendem que o SMR se restringe ao fluxo do formulário MTR, e algumas deixam de estabelecer modelo único de formulário e sua numeração em séries específicas para cada gerador, que são dois elementos essenciais ao controle, deixando-os a critério do emitente.

A vinculação de um gerador no SMR, ou a simples obrigatoriedade de emitir o MR, é definida pela AA, conforme o risco ambiental esperado. Frequentemente, são vinculados obrigatórios os geradores de resíduos industriais e de saúde, estendendo-se, recentemente aos resíduos da construção civil. São excluídos os resíduos domésticos e de logradouros públicos.

Para servir ao registro e controle de cada participante do ciclo origem-transporte-destino e a AA, o formulário é extraído em 5 vias, reduzindo-se a 4 vias para evitar acúmulo de papéis na AA e, recentemente, a informação pela internet e registro eletrônico.

Em qualquer hipótese, o MR é emitido pelo gerador, que o assina, identificando o resíduo, sua embalagem, peso ou volume, o receptor e o transportador da carga, os quais também assinam certificando suas responsabilidades – e fornecendo outros dados preceituados pela AA.

b. Controle Integrado do Fluxo Origem-Destino dos Resíduos

O SMR integra o Sistema de Licenciamento pela AA, e suas informações permitem fácil monitoramento dos fluxos de resíduos e controle das atividades licenciadas, além da contínua atualização e confrontação do Inventário de Resíduos.

Anterior à emissão de um Manifesto, deve ser cumprida uma fase de extrema importância para a eficácia da administração dos resíduos pela AA e, de igual importância, como suporte técnico aos geradores, receptores e transportadores de resíduos. Essa fase compreende a consulta ou proposta do gerador para destinar seus resíduos, e a resposta da AA autorizando-o ou, se negativa, estimulando-o a estudar outras opções. Tal como o SMR, esta fase foi estabelecida e evoluiu em cada estado na medida em que se desenvolvem o conhecimento e os recursos técnicos, a regulamentação e o consequente mercado de serviços.

Apresentam-se, a seguir, dois exemplos que ilustram as considerações aqui fixadas.

b.1 SMR e Autorizações, no Estado do Rio de Janeiro

No estado do Rio de Janeiro, o SMR foi introduzido, pela primeira vez no Brasil, como integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras (SLAP), instituído pelo decreto 1633 de 1977. O SMR foi instruído pela Diretriz DZ 1310, e o MR era extraído em 5 vias, destinadas ao gerador, transportador, receptor – retornando duas vias, com a certificação dos três, ao gerador, que enviava uma delas à AA. Posteriormente, a 5ª. via foi abolida, bastando que ficasse a 4ª. via, idêntica, disponível para fiscalização, no estabelecimento gerador. Sucessivas atualizações resultaram na sétima revisão (R-7) daquela Diretriz, em 2004, e no ano passado iniciou-se o sistema eletrônico, com o MR e as informações via internet – ainda operando opcionalmente, até que seja bem assimilado pelos participantes, e aperfeiçoado.

Visando à correta destinação dos resíduos, orientação aos geradores e controle, cada operação de destinação de resíduo devia ser previamente informada à AA, com o devido embasamento técnico, e esta a autorizava ou não, mediante análise técnica. Com o tempo, dois fatos permitiram uma simplificação radical deste procedimento: a) o melhor conhecimento técnico do gerador e a conscientização de sua responsabilidade pelo resíduo que gera, e b) o consequente crescimento do mercado de oferta de serviços especializados e licenciados pela AA.

Presentemente, o MR supre as necessidades para o controle pela AA, pois que nesse documento constam as licenças do receptor, do gerador e do transportador – obviamente, uma destinação incorreta leva à penalização das partes envolvidas.

Cabe observar que o procedimento será outro, quando o receptor ou o gerador estiver fora da jurisdição da AA do estado do Rio de Janeiro, e envolverá a AA do outro estado. Instalado no Rio de Janeiro, o gerador solicitará à AA autorização para levar o seu resíduo ao receptor licenciado no outro estado, apresentando-lhe carta de aceitação deste receptor mais a autorização da AA do seu estado para receber o resíduo em questão. Se estiver o receptor instalado no Rio de Janeiro, ele solicitará à AA autorização para receber o resíduo gerado no outro estado; obtida esta autorização, entregará ao gerador a sua carta de aceitação mais a autorização obtida, as quais embasarão o pedido de autorização do gerador à AA do seu estado, de acordo com os procedimentos locais.

A autorização da AA não exige o uso do manifesto pelo gerador localizado no Rio de Janeiro, o qual será emitido para cada carga que estiver sendo transportada, enquanto que a autorização poderá abranger várias cargas do mesmo resíduo, durante um período fixado pela AA e enquanto estiver válida a licença do receptor.

b.2 Documentos Equivalentes, no Estado de São Paulo

No estado de São Paulo, há duas décadas dois instrumentos cumpriam objetivo semelhante ao do SMR e das autorizações prévias à destinação: o Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais – CADRI, e o Certificado de Autorização para o Transporte de Resíduos Industriais - CATRI. Posteriormente, foi abolido o CATRI, mantendo-se o informe periódico dos geradores à AA, sobre os resíduos transportados e seus destinatários.

O CADRI deve ser solicitado pelo gerador, informando as características do resíduo, a destinação proposta e a anuência do receptor (obrigatoriamente, um estabelecimento licenciado para tal), e é concedido após avaliação favorável pela AA. Os receptores devem informar à AA, periodicamente, os resíduos recebidos e destinados, suas quantidades e origens.

Quando o receptor localizar-se em outro estado, fora da jurisdição da AA, o gerador (obrigatoriamente licenciado por ela) solicitará o CADRI, juntando carta na qual o receptor concorda em receber os resíduos em foco e declara estar licenciado pela AA do seu estado para esta recepção; paralelamente, o receptor solicitará e receberá autorização da AA da sua jurisdição para receber os resíduos especificados desse gerador; a operação poderá efetivar-se após a emissão do CADRI.

Se estiver o gerador fora e o receptor dentro do território estadual, caberá a este solicitar à AA um “Parecer Técnico” que, se favorável, o autorizará a receber os resíduos. Este parecer favorável será apresentado, pelo gerador, à AA do seu estado, a qual, dentro dos seus procedimentos, autorizará a saída do resíduo para a destinação pré-aceita.

Nas duas situações, deverá estar sendo utilizado o MR para cada carga transportada, emitido sempre pelo gerador, que ao fim do ciclo origem-transporte-destino, enviará uma via do documento à AA ou a conservará consigo, à disposição dela.

Recentemente, a Lei 12.300 /2006 instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que determina o uso de MTR para a movimentação de resíduos perigosos (art.39, § Único), assim como a obrigatoriedade, para geradores, transportadores e receptores, de informar à AA, anualmente, as quantidades de resíduos manejados, além de outros dados (art.46 e 47), o que constitui o Sistema Declaratório Anual. Por esta razão, a Secretaria do Meio Ambiente criou um Grupo Técnico para elaborar um Termo de Referência relativo a este novo Sistema, que incluirá o CADRI eletrônico.

c. Emissão, Conteúdo e Fluxo do MR

Nem todo resíduo precisa ser transportado com MR, nem todo gerador, receptor ou transportador, embora *sujeito* a vinculação, está vinculado obrigatoriamente a um SMR. Cabe à AA definir esta vinculação e a que classes de resíduos se aplica. De modo geral, excluem-se os resíduos sólidos domésticos e públicos, e vinculam-se ao SMR os estabelecimentos industriais e de serviços de saúde, compreendendo a movimentação externa dos resíduos perigosos e dos não-inertes.

Na maioria dos estados, a AA estabelece modelo exclusivo de MR, para que contenha os dados almejados e para facilitar a transferência deles para o banco de dados da entidade. Visando ao controle e prevenção de fraudes, a AA fornece uma série de numeração dos MR particular a cada gerador vinculado ao SMR.

O MR é emitido pelo gerador, ainda que haja um gestor contratado para gerenciar o serviço; deve ser específico para cada tipo de resíduo, ainda que vários tipos sejam transportados em uma mesma viagem; deve ser específico para cada carga, ainda que várias cargas sejam

transportadas de um mesmo resíduo, ou por um mesmo transportador, ou ao mesmo receptor.

A cada participante do fluxo origem – transporte – destino envolvido em um MR, cabem responsabilidades legais, sujeito o seu descumprimento a sanções pré-fixadas. São responsabilidades óbvias e essenciais, como:

a) Responsabilidades do Gerador -

- Certificar-se da capacitação e da habilitação do receptor e do transportador para execução das respectivas tarefas;
- Preencher completamente o MR, excetuando apenas os campos referentes a data e assinatura do transportador e do receptor;
- Entregar o Plano de Emergência ao transportador, quando se tratar de resíduo perigoso; e
- Arquivar, devidamente assinada pelo transportador, a via que lhe é designada, entregando as demais ao transportador; posteriormente, receber do receptor a(s) via(s) que comprovam o ciclo origem – transporte - destino, com as assinaturas devidas, arquivando uma via e, caso exista, entregando a outra via à AA.

b) Responsabilidades do Transportador e do Receptor -

- Conferir os dados escritos pelo gerador, eliminando com ele eventuais divergências; e
- Datar e assinar as vias que recebeu, arquivando uma delas e entregando a(s) outra(s) ao destinatário seguinte (receptor ou gerador).

O prazo de arquivamento deve ser fixado pela AA. Como referências: no Rio de Janeiro é de 5 anos para o gerador e o receptor, e de 3 anos para o transportador.

O Modelo de MR e seu Fluxo no Estado do Rio de Janeiro

O modelo e o procedimentos de uso foram estabelecidos pela Política DZ-1310-R7, cujo não cumprimento está sujeito à sanções estabelecidas pela Lei 3467/2000. O formulário padrão é emitido em quatro vias, que devem ser arquivadas pelo Gerador (1ª e 4ª folhas), a última fica a disposição da AA, Transportador (2ª folha) e o Receptor (3ª folha).

1.5.6 Situação dos Resíduos Sólidos Domésticos

a. Situação dos Resíduos Sólidos Domésticos no Brasil

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre o saneamento (SNIS) os dados de 2004 para o diagnóstico dos resíduos sólidos no Brasil, acusam que:

- A cobertura média é de 94,4% da população urbana, com frequência média de coleta de duas ou três vezes por semana;
- Um quarto dos municípios remete os resíduos sólidos de saúde para fora de seu território;
- Mais de 60% dos municípios realizam coleta seletiva de resíduos sólidos predominantemente de coleta porta a porta;

- A coleta seletiva informal, realizada por catadores, está presente em 85% dos municípios da amostra;
- Em 61% dos municípios, nos quais atuam catadores, existem organizações de agregação, como cooperativas e associações;
- A triagem de materiais recicláveis aproveita a quantidade média de 3,13 kg/hab.urbano por ano;
- São varridos 0,2 km/hab.urbano/ano de vias e logradouros públicos;
- A varrição é realizada a uma produtividade média de 1,33 km/empregado/dia;
- Os municípios da amostra geram empregos à base de 1,65 trabalhadores para cada 1.000 hab, sem considerar os temporários;
- Os caminhões compactadores alcançam 50% da frota;
- Essa frota é predominantemente privada (80%) e razoavelmente nova, com 60% dos veículos com até cinco anos;
- 36% dos municípios (em geral de pequeno porte) não cobram pelos serviços de limpeza urbana;
- Naqueles que cobram a receita arrecadada municipal média pelos serviços de limpeza urbana é de R\$15,73%/hab urbano/ano;
- Essas despesas chegam a 5% da despesa total das prefeituras, correspondendo a uma despesa média anual/per capita de R\$ 32,83;
- O custo médio do serviço de coleta contratado com terceiros chega a R\$ 51,81 por tonelada;
- 36% do total das unidades são operados pelas prefeituras;
- 47% dos serviços funcionar sem qualquer tipo de licença ambiental e 1,7% com "licenças prévia", que é concedido na fase preliminar de um empreendimento ou atividade, enquanto 42% possuem licença de operação;;
- Chegam a 15% as unidades que recebem resíduos de outro município;
- 49% das unidades de disposição no solo (lixões, aterros controlados e aterros sanitários) não têm impermeabilização de base e 11% não fazem recobrimento;
- Chega a 27% delas as que fazem recirculação do chorume;
- Há moradias de catadores em 11,5% delas.

b. Situação dos Resíduos Sólidos Municipais

Por meio do Decreto Municipal nº. 7.312, de 18 de maio de 2004, os serviços públicos de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública passaram a ser coordenados, administrados e executados pela SEMULSP, parte deles é realizado por Administração Direta e parte é

terceirizada.

A SEMULSP executa diretamente os serviços de capinação, jardinagem, varrição, poda, pintura de meio-fio, limpeza de igarapés e limpeza de terminais e banheiros públicos. Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de serviços de saúde (hospitalar), entulho da construção civis e diversificados, poda e corte de árvores, coleta seletiva de materiais recicláveis, resíduos provenientes de atividades de varrição de vias e logradouros públicos, área de difícil acesso, capina, roçada, mutirões, programa de educação ambiental e serviços especiais de limpeza de igarapés/córregos em toda a área urbana do Município de Manaus, bem como a operação do atual aterro sanitário público são realizadas por duas empresas Concessionárias: Tumpex Empresa Amazonense de Coleta de Lixo Ltda e Enterpa Engenharia Ambiental Ltda.

Os serviços de Coleta e transporte de resíduos sólidos são executados, em quase sua totalidade, pelas duas concessionárias e estão subdivididos, conforme contrato de concessão, em seis modalidades: Coleta Domiciliar, Coleta Hospitalar, Remoção Mecânica, Remoção manual e Coleta Seletiva. Uma outra parte menor do lixo coletado em Manaus é proveniente de terceiros, ou seja, empresas prestadoras de serviços, tais como disk entulhos, construtoras, indústrias, dentre outras, as quais solicitam autorização para descarte de resíduos no Aterro de Manaus.

A operação de espalhamento consiste no arranjo das camadas de resíduos, a primeira camada realiza-se no dique formado com o serviço de mecanizada e após espalhados serão compactados pelo trator sobre esteiras, que deverá subir e descer sobre os resíduos de coleta domiciliar e outros e posteriormente a aplicação da camada de argila. Este serviço é realizado pelas concessionárias e uma fiscalização diária com efetivo de oito dos fiscais da SEMULSP, é feita verificando o cumprimento das exigências operacionais da disposição final.

Sistema de Impermeabilização constituído por uma camada de 40 cm de solo compactado sobre a qual se aplica uma manta de PEAD de 1 mm. Na entrada ao sistema de lagoas de contenção uma caixa de inspeção com medidor de vazão do tipo “Calha Parshall”, cujas vazões deverão ser constantemente monitoradas. Existem três lagoas de contenção, para captação de chorume. Um relatório trimestral é feito pela CPRM de 27 poços de monitoramento das características físico-químicas das águas superficiais e subterrâneas da área do entorno do Aterro Sanitário.

A série histórica da quantidade e composição de resíduos do município é apresentada na Tabela seguinte e destaca uma elevada percentagem de resíduos orgânicos gerados nos últimos anos.

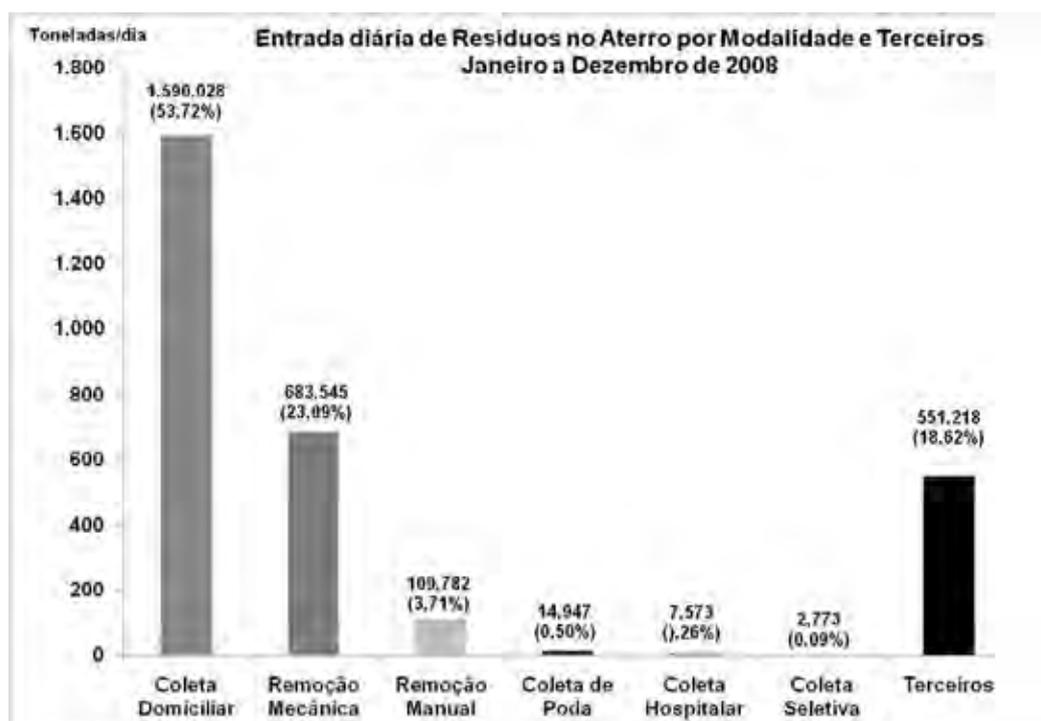
Tabela 1-36: Composição dos Resíduos da Cidade de Manaus (Percentagem)

Categoria de resíduos	1982	1992	2001	2006
Material orgânico	51.12	58.69	45.20	35.84
Papel e papelão	29.01	18.94	18.90	21.18
Plástico	2.83	8.62	18.50	29.34
Metal	6.78	4.31	3.60	3.47
Madeira	2.14	2.93	3.60	1.44
Vidro, terra e pedra	4.67	3.42	6.60	3.87
Tecido, couro e borracha	3.45	3.09	3.60	4.87

TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00
-------	--------	--------	--------	--------

Fonte: (*) Lima, LMQ, 1982 (adaptado), (*) Andrade, BL Schalch, V.1992 (adaptado), (***) Stroški, AA 2001 (adaptado) e (****) SEMULSP (adaptado) (** Quais são os "asteriscos referindo? Eles não estão na versão em Português também.

A figura seguinte ilustra a quantidade de resíduos dispostos no aterro sanitário da cidade de Manaus em 2008



Fonte: SEMULP

Figura 1-24: Entrada dos Resíduos Sólidos no Aterro de Manaus em 2008

Os resíduos sólidos recebidos no aterro municipal possuem três tipos de destinação: reciclagem, compostagem e frente de aterramento de lixo. Na reciclagem os resíduos da modalidade de coleta seletiva realizado pelas duas concessionárias são repassados aos quatro núcleos de catadores para fins de segregação e comercialização.

A compostagem foi implantada em 2005, o serviço tem como objetivo aproveitar os restos de resíduos animais e vegetais coletados na cidade para serem transformado em adubo orgânico e serem utilizados na jardinagem municipal. Cerca de 2.820 toneladas de composto orgânico foram produzidos e distribuídos desde que o programa foi implantado.

Considerando os últimos cinco anos de deposição, o volume acumulado superior a 5.000.000 toneladas é uma fonte de gás metano de grande interesse. Os números iniciais indicam concentração do mesmo superior a 50% para a vazão de operação atual. É estimada uma vazão de 8.000 m³ por hora para uma primeira fase. A potencia a ser instalada, confirmados os números dos testes apontam para 10 MW mínimo.

Dados do projeto:

- Vazão estimada 800 m³/h ou aprox 500 pes³/ min
- Concentração de Metano CH₄ media 57%
- Potencia do blower 5HP
- Trabalha com cinco coletores horizontais de 120 m cada

2. Estudos Complementares das Condições Atuais

2 Estudos Complementares das Condições Atuais

O primeiro passo para a formulação do plano diretor para os resíduos gerados no Pólo Industrial de Manaus (PIM) é descobrir as características e montante dos resíduos. Um método essencial e fundamental para se entender as condições atuais da gestão de resíduos é fazer um gráfico, como este visto abaixo. A chave para a produção desse gráfico é primeiro dividir o fluxo de resíduos em duas grandes categorias: gestão interna na fonte geradora, e gestão externa no manuseio pelas empresas gestoras de resíduos (EGR).

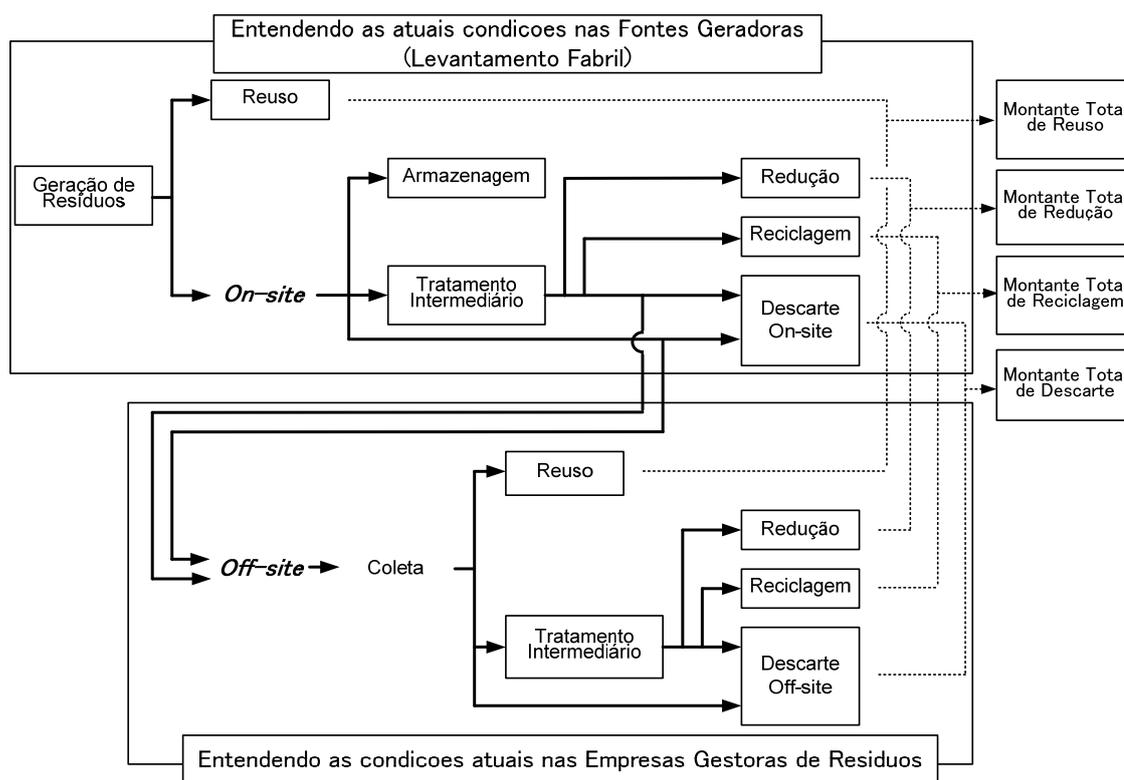


Figura 2-1: Flow of Waste Treatment

Os seguintes estudos suplementares foram realizados de forma a se entender as atuais condições da gestão de resíduos nas fontes geradoras do PIM, ou seja, gestão interna.

- Levantamento Fabril
- Levantamento das Instituições Médicas
- Levantamento dos Resíduos de Construção
- Levantamento dos Resíduos Radioativos

Além destes, foi realizado um estudo complementar de pesquisa das empresas gestoras de resíduos para se entender as condições atuais da gestão externa.

2.1 Estudo das Empresas Gestoras de Resíduos

2.1.1 Linhas Gerais do Estudo

a. Objetivo do Estudo

O estudo tem por objetivo levantar o fluxo dos resíduos gerados pelo PIM que é terceirizado a empresas gestoras de resíduos para coleta e transporte, tratamento (reutilização, reciclagem, remoção de substâncias perigosas, etc.) e descarte final. Estes resultados serão comparados com o levantamento das fontes geradoras, mencionado abaixo, de forma a se esclarecer o fluxo de resíduos depois que os mesmos são descartados pelo PIM.

b. Método de Estudo

Um consultor local (OPCA: Olavo Braga & Paulo Farias Consultores Ambientais Ltda.) foi contratado para realizar o levantamento. O mesmo fez entrevistas com empresas gestoras de resíduos usando um questionário feito pela equipe de estudo.

A equipe de estudo produziu um esboço do questionário para ser usado como base de discussão com a C/P. Foram feitas revisões com base nas discussões, e então membros da equipe de estudo acompanharam o consultor local inicialmente em uma aplicação preliminar para posteriores modificações do questionário que foi usado no levantamento final. Os seguintes itens foram incluídos no questionário:

- Informações gerais sobre a empresa, número de funcionários, montante anual de vendas
- Tipos e quantidades de resíduos industriais
- Condições dos equipamentos e instalações de coleta e transporte, tratamento (reutilização, reciclagem, remoção de compostos nocivos, etc.) e disposição final
- Clientes de resíduos industriais
- Abordagem das condições atuais do sistema e equipamentos para uma gestão adequada dos resíduos
- Problemas operacionais e ambientais enfrentados pelas empresas gestoras de resíduos
- Demanda por administração governamental
- Outros

c. Programação do Estudo

Um consultor local (OPCA) foi contratado para conduzir o estudo dia 06 de Abril de 2009. Iniciando no final de Abril, após alguns preparos para o levantamento serem feitos, o consultor local começou o levantamento e completou as entrevistas com 90 empresas no final de Julho. Os dados deveriam ser compilados até o final de Agosto, no entanto, houve atraso devido à necessidade de esclarecimentos e de acrescentar algumas empresas não inclusas na lista recebida do IPAAM. Conseqüentemente, o levantamento foi realizado no final de Setembro e a compilação dos resultados foi concluída em Novembro de 2009.

2.1.2 Escolha das Empresas Gestoras de Resíduos Alvo do Levantamento

a. Cadastro das Empresas Gestoras de Resíduos no Estado do Amazonas

O cadastro das empresas gestoras de resíduos é feito pelo Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). No entanto, o IPAAM não cadastra as empresas, mas sim as licenças ambientais das empresas gestoras de resíduos. A atividade principal do IPAAM referente à administração ambiental é a emissão, gestão, monitoramento e a inspeção de licenças ambientais; desta forma, as empresas gestoras de resíduos são geridas por meio da aprovação e emissão das licenças ambientais.

b. Licenciamento Ambiental

No Estado do Amazonas, uma licença ambiental deve ser obtida para qualquer atividade (indústria) que possa eventualmente causar impacto ambiental (Decreto N° 10.028 de 04 de Fevereiro de 1987). Essas licenças são necessárias não apenas para a instalação e operação das fábricas, mas para a maioria das atividades onde o impacto ambiental é provável, incluindo projetos de construção civil, agricultura, médico e assim por diante. Há três licenças ambientais: prévia, de instalação e de operação.

c. Lista das Empresas Gestoras de Resíduos do IPAAM (EGR)

O licenciamento ambiental do IPAAM cobre todas as indústrias que causam impacto ambiental usando um código de 04 dígitos (01 * *). Os dois primeiros dígitos designam a divisão das indústrias em 32 classes, e os dois últimos dígitos as divide em outras duas subclasses. A equipe de estudo usou este sistema de classificação para compilar uma lista dos resíduos por atividade, como visto na tabela abaixo:

Tabela 2-1: Códigos de Gestão de Resíduos do IPAAM por Licença Ambiental

Código	Classe	Código	Subclasse	
				Impacto
22 * *	Comércio e Serviços	2217	Incineração	Alto
		2218	Co-processamento de resíduos	Alto
		2219	Centro de Coleta Agroquímica	Moderado
24 * *	Outros Serviços (incluindo fornecimento de energia elétrica e água)	2407	Coleta e Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais	Alto
		2408	Destinação Final de Resíduos Municipais	Alto
		2410	Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Inertes	Mínimo
		2411	Coleta e/ou Armazenagem e/ou Comercialização de Resíduos Sólidos (reciclagem)	Moderado
		2412	Coleta e/ou Tratamento de Resíduos Industriais Líquidos Perigosos	Alto
		2417	Descarte de Resíduos Industriais no Aterro	Alto
26 * *	Transporte	2615	Transporte e Armazenagem de Resíduos Industriais Sólidos Perigosos	Alto

30 * *	Tratamento e Reciclagem de Resíduos	3001	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Industriais Sólidos sem produtos químicos	Moderado
		3002	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Industriais Líquidos	Moderado
		3003	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Industriais Sólidos sem produtos químicos	Alto
		3004	Tratamento e Reciclagem de Palettes	Moderado
		3005	Reciclagem de Papel e Papelão	Moderado
		3006	Tratamento e Reciclagem de Resíduos Minerais (Reprocessamento de Resíduos)	Moderado

Fonte: Classificação das Fontes Poluidoras IN 001;06 Publicada em (3/12/2007)

O IPAAM e a equipe de estudo chegaram a conclusão de que as empresas com os códigos das subclasses acima seriam alvo do levantamento das empresas gestoras de resíduos. Como resultado disso, o IPAAM forneceu uma lista das 84 empresas (abaixo), que obtiveram licenças ambientais de operação, bem como o resumo de duas páginas da licença ambiental de cada empresa.

d. Escolha das Empresas Alvo do Levantamento

Um consultor local (OPCA) foi contratado para realizar o estudo usando a lista do IPAAM das empresas gestoras de resíduos para contatar as empresas e perguntar se as mesmas queriam participar do levantamento. Como visto na tabela abaixo, o levantamento foi realizado com 35 empresas.

Tabela 2-2: Resultados da Participação no Levantamento usando a lista de EGR do IPAAM

Resultados do Levantamento		Nº de Empresas
1	Levantamentos realizados	35
2	Empresas com múltiplas licenças ambientais	8
3	Empresas alvo que não puderam ser identificadas *1	17
4	Se recusaram em participar	18
5	Empresas que não existem ou que encerraram suas atividades de gestão de resíduos	4
6	Empresas não envolvidas com gestão de resíduos	2
Total		84

Nota: *1: Essas empresas não puderam ser encontradas no momento da visita ao local indicado na licença ambiental, nem puderam ser identificadas na lista telefônica, internet, etc.

2.1.3 Execução do Levantamento

a. Execução do Levantamento

Das empresas constantes na Lista de EGR do IPPAM, apenas 35 puderam ser levantadas. Assim, o consultor local identificou 55 empresas de serviços de resíduos com base nas entrevistas das fábricas e empresas de serviços de resíduos de tal forma que, até 30 de

Setembro, 90 empresas de serviços de resíduos foram levantadas. A tabela abaixo mostra quais dessas empresas têm atualmente uma licença ambiental para funcionar.

Tabela 2-3: Licenças de Operação (das 85 Empresas Gestoras de Resíduos)

Licenças de Operação	Nº de Empresas
Com licença	67 ^{*1}
Sem licença	23 ^{*2}
Total	90

Nota: *1: Dessas 67 empresas, 35 foram identificadas na Lista de EGR do IPAAM, e 32 foram identificadas pelo consultor local.

*2: Essas 23 empresas foram identificadas pelo consultor local

b. Questões Identificadas pelo Levantamento

Embora as licenças ambientais do IPAAM tenham sido digitalizadas, as seguintes questões foram identificadas:

- O servidor do banco de dados é antigo e não funciona bem. Além do mais, o sistema do banco de dados é usado para administração de arquivos (para rastrear onde alguns arquivos estão localizados), assim, ele não está programado para licenciamento ambiental.
- Outras informações sobre as atividades do IPAAM são misturadas com as informações das licenças ambientais e administradas pelo mesmo banco de dados, dificultando bastante a extração de informações sobre a licença.
- Como visto na Tabela 2-1 : Gestão de Resíduos conforme os Códigos do IPAAM de Licenciamento Ambiental, as empresas gestoras de resíduos são cadastradas por códigos conforme as mais diversas atividades.

Ficou evidente que nem todas as empresas gestoras de resíduos estavam na Lista de EGR do IPAAM porque a lista só incluía as empresas que têm código de gestão de resíduos das respectivas atividades. E, além disso, assim que foi compilada uma lista das empresas que não estão mais operando ou que cessaram suas atividades de gestão de resíduos, não foi possível identificá-las na Lista de EGR do IPAAM, sugerindo que as licenças não são devidamente renovadas e apontando a necessidade de uma série de melhorias a serem feitas.

O IPAAM informou que melhorias serão feitas em seus sistemas de registro das empresas gestoras de resíduos para que possam ser mais eficientes. Além do mais, as empresas sem licença ambiental serão encorajadas a se registrar, e o sistema será reforçado por meio da atualização do banco de dados do IPAAM sobre as empresas gestoras de resíduos – que será desenvolvido durante este estudo.

2.1.4 Results of the Survey

Os resultados das respostas são os seguintes.

a. Informações Gerais

Q.3. Localização da Empresa

		Base: 90	
		Resposta	90 100%
		Resposta	%
1	Distrito Industrial 1	15	17%
2	Distrito Industrial 2	13	14%
3	Fora do Distrito Industrial, mas dentro de Manaus	59	66%
4	Fora de Manaus	3	3%
Total		90	100%

Q.4. Capital de Giro. (R\$)

		Base: 90	
		Resposta	82 91%
		Resposta	%
1	Menos de 10.000	15	18%
2	10.000 – 100.000	30	37%
3	100.000 – 1.000.000	23	28%
4	Mais de 1.000.000	14	17%
Total		82	100%

Q.6. Número de Funcionários

		Base: 90	
		Resposta	87 97%
		Resposta	%
1	Menos de 10	32	37%
2	10 - 50	39	45%
3	50 - 100	7	8%
4	Mais de 100	9	10%
Total		87	100%

		Base: 90			
		Resposta	86 96%	86 96%	
		OM	%	Admin	%
1	Menos de 10	41	48%	67	78%
2	10 - 50	33	38%	15	17%
3	50 - 100	4	5%	2	2%
4	Mais de 100	8	9%	2	2%
Total		86	100%	86	100%

Q.7. Licença Ambiental

Você tem licença ambiental de operação dada pelo IPAAM?

		Base:	90	
		Resposta	90	100%
		Resposta		%
1	Sim	67		74%
2	Não	23		26%
		Total	90	100%

Se POSITIVO, favor escrever o Número da Licença e CNPJ/CPF

Número da licença	63
CNPJ/CPF	66

Q.8. Montante Anual de Vendas (R\$)

		Base:	90	
		Resposta	76	84%
		Resposta		%
1	Mais de 100.000	26		34%
2	100.000 – 1.000.000	24		32%
3	1.000.000 – 10.000.000	18		24%
4	Menos de 10.000.000	8		11%
		Total	76	100%

Q.10. Empresa Local/Internacional

		Base:	90	
		Resposta	85	94%
		Resposta		%
1	Os principais acionistas são empresas Brasileiras	82		96%
2	Os principais acionistas são empresas estrangeiras	3		4%
		Total	85	100%

Q.11.Data de abertura da empresa

		Base:	90	
		Resposta	86	96%
		Resposta		%
1	Antes de 1990	21		24%
2	1990 - 2000	19		22%
3	Após 2000	46		53%
		Total	86	100%

Q.12. Área Total (m²)

		Base: 90				
		Resposta	83	92%	82	91%
		Total	%	Plant	%	
1	Mais de 1.000	28	34%	39	48%	
2	1.000 – 10.000	31	37%	38	46%	
3	10.000 ou mais	24	29%	5	6%	
Total		83	100%	82	100%	

Q.13 Motivo de abrir a empresa na ZFM

		Base: 90		
		Resposta	55	61%
		Resposta	%	
1	Incentivo fiscal	7	13%	
2	Oportunidade de atender o mercado local	29	53%	
3	Fonte de renda e oportunidade de contribuir com o meio-ambiente e a sociedade	14	25%	
4	Outros	5	9%	
Total		55	100%	

Q.14. Operação

		Base: 90		
		Resposta	89	99%
Horas de funcionamento (hora/dia)		Resposta	Total	
1	Menos de 8 horas	2	2%	
2	8 - 16	76	85%	
3	16-24	11	12%	
Total		89	100%	

		Base: 90		
		Resposta	86	96%
Horas de funcionamento (dia/ano)		Resposta	Total	
1	Menos de 300 dias	62	72%	
2	Mais de 300 dias	24	28%	
Total		86	100%	

Q.15. Localização (Coordenadas ou Latitude e Longitude)

		Base: 90		
		Resposta	74	82%

Q.16. Atividade

		Base: 90		
		Resposta	90	100%
		Resposta	%	
1	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	46	51%	
2	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos de serviço de saúde	4	4%	D
3	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos de construção	8	9%	
4	Tratamento de resíduos industriais	9	10%	
5	Tratamento de resíduo de serviço de saúde	2	2%	E
6	Tratamento de resíduo de construção	1	1%	
7	Disposição final de resíduos industriais	7	8%	
8	Disposição final de resíduos de serviço de saúde	3	3%	F
9	Disposição final de resíduos de construção	6	7%	
10	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	58	64%	
11	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos de serviço de saúde	0	0%	G
12	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos de construção	2	2%	
Total		146		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

		Base: 90		
		Resposta	90	100%
Resposta do Levantamento		Resposta	%	
D	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	48	53%	
E	Tratamento de resíduos industriais	9	10%	
F	Disposição final de resíduos industriais	10	11%	
G	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	60	67%	
Total		127		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Resposta 7D, 7E, 7F, 7G Licença por tipo de atividade		Resposta	%
D	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	26	29%
E	Tratamento de resíduos industriais	24	27%
F	Disposição final de resíduos industriais	0	0%
G	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	21	23%
Total		71	

Resposta 7D, 7E Final, 7F, 7G Final		Resposta	%
D	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	25	28%
E	Tratamento de resíduos industriais	7	8%
F	Disposição final de resíduos industriais	0	0%
G	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	32	36%
Total		64	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Fluxo de Resíduos			
Total	%	Sim	%

D	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	48	53%	39	81%
E	Tratamento de resíduos industriais	9	10%	7	78%
F	Disposição final de resíduos industriais	10	11%	6	60%
G	Reutilização/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	60	67%	49	82%
Total		127			

b. Perguntas Comuns

Q 1. Problemas e Questões

Você tem ou percebe problemas e/ou questões em termos de sua atividade de resíduos ou de gestão de resíduos nesta área, favor especificar a seguir:

Q1-1 Sistema legal

		Base:	90	
		Resposta	85	94%
			Resposta	%
1	A estrutura legal é complicada		48	56%
2	O sistema de monitoramento e inspeção de resíduos industriais é insuficiente		55	65%
3	A política governamental para resíduos industriais é vaga e pouco clara		52	61%
4	As leis, normas e resoluções são severas		41	48%
5	Outros		8	9%
		Total	204	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-2 Entrada de resíduos

		Base:	90	
		Resposta	72	80%
			Resposta	%
1	A quantidade de resíduos gerados nesta área é pequena		47	65%
2	Há alguns resíduos que são difíceis de serem tratados, fazer disposição final e reciclagem nesta área		32	44%
3	Você acha que a gestão de resíduos na fonte (principalmente fábricas) não é boa.		31	43%
4	Outros		1	1%
		Total	111	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-3 Preço (Taxa de resíduos)

		Base:	90	
		Resposta	79	88%
		Resposta		%
1	O cliente quer baixar a taxa	69		87%
2	Agentes informais prestam serviços a taxa muito baixas	56		71%
3	Outros	6		8%
		Total	131	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-4 Custo de Processamento

		Base:	90	
		Resposta	79	88%
		Resposta		%
1	O preço dos materiais e químicos é alto	48		61%
2	A mão-de-obra é cara	35		44%
3	O custo com serviços (água, eletricidade, etc.) é alto	63		80%
4	O custo da contrapartida ambiental é um fardo	33		42%
5	Baixa disponibilidade de material	30		38%
6	Baixa disponibilidade de tecnologia	39		49%
7	Outros	3		4%
		Total	251	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-5 Equipamentos & Tecnologia

		Base:	90	
		Resposta	64	71%
		Resposta		%
1	A disponibilidade de gestão de equipamentos e instalações é difícil nessa área	47		73%
2	Educar os funcionários quanto a gestão adequada de resíduos é um problema.	45		70%
3	Outros	3		5%
		Total	95	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-6 Serviços (água, eletricidade, etc.)

		Base:	90	
		Resposta	26	29%
		Resposta		%
1	A disponibilidade (água, eletricidade, etc.) é baixa	24		38%
2	Outros	3		5%
		Total	27	

Q1-7 Concorrência

		Base:	90	
		Resposta	84	93%
		Resposta	%	
1	A concorrência é muito acirrada	61	73%	
2	Como o transporte pra outras áreas do Brasil é caro nesta área, é difícil realizar os serviços juntamente com outras empresas.	59	70%	
3	As empresas gestoras de resíduos concorrentes sem licença são um problema	45	54%	
4	Outros	0	0%	
Total		165		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-8 Financiamento

		Base:	90	
		Resposta	76	84%
		Resposta	%	
1	É difícil achar financiamento para equipamentos e instalações de gestão de resíduos.	49	64%	
2	O apóio público-financeiro para equipamentos e instalações de controle de poluição é quase inexistente ou limitado	63	83%	
3	Outros	2	3%	
Total		114		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-9 Meio Ambiente

		Base:	90	
		Resposta	88	98%
		Resposta	%	
1	A consciência ambiental sobre a gestão de resíduos é baixa na sociedade.	79	90%	
2	A rede de esgoto não abrange todos os Distritos Industriais e a Zona Urbana de Manaus	58	66%	
3	O descarte ilegal de resíduos é um problema	77	88%	
4	O manifesto não funciona de forma eficiente para rastrear o fluxo de resíduos	30	34%	
5	É difícil achar laboratórios de análise confiáveis	43	49%	
6	Outros	3	3%	
Total		290		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q1-10 Outros

Sem resposta

Q 2 Promoção da indústria gestora de resíduos

Q 2-1 O que você acha que é necessário para promover a indústria de gestão de resíduos em Manaus?

		Base:	90
		Resposta	88
		Resposta	98%
		Resposta	%
1	Sistema legal, se positivo ir para Q 2-2	78	89%
2	Suporte financeiro, se positivo ir para Q 2-3	65	74%
3	Ambiente de negócios, se positivo ir para Q 2-4	72	82%
4	Outros	5	6%
Total		220	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 2-2 Sistema Legal

		Base:	90
		Resposta	85
		Resposta	94%
		Resposta	%
1	Formulação de uma lei abrangente e normas de gestão de resíduos	44	52%
2	Formulação de leis e normas de Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos	43	51%
3	Formulação de um plano de gestão de resíduos na área do PIM.	41	48%
4	Melhoria ou agilização do sistema de licenciamento ambiental	68	80%
5	Melhoria do sistema de rastreamento de resíduos (Sistema de manifesto)	50	59%
6	Melhoria da classificação de resíduos perigosos e não-perigosos	52	61%
7	Aprimoramento da capacidade da administração pública no que tange à gestão de resíduos	64	75%
8	Mais restrição das normas para empresas gestoras de resíduos não licenciadas.	45	53%
9	Abrandamento do controle e da normatização	41	48%
10	Outros	3	4%
Total		451	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 2-3 Apoio Financeiro

		Base:	90
		Resposta	66
		Resposta	73%
		Resposta	%
1	Apoio financeiro público para compra de equipamentos e para construção de instalações destinadas à gestão de resíduos	41	62%
2	Incentivos fiscais para compra de equipamentos e construção de instalações para gestão de resíduos	60	91%
3	Apoio financeiro público para compra de equipamentos e para construção de instalações para proteção e controle ambiental	45	68%
4	Incentivos fiscais para compra de equipamentos e para construção de instalações para proteção e controle ambiental	54	82%
5	Outros	5	8%
Total		205	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 2-4 Ambiente de Negócios

		Base:	90
		Resposta	79 88%
		Resposta	%
1	Entendimento adequado do negócio de gestão de resíduos, tanto pela administração pública quanto pelo gerador, e pela população local	54	68%
2	Entendimento adequado do preço da gestão de resíduos a ser pago pelos geradores	52	66%
3	Promoção de educação ambiental relativa à gestão de resíduos, tanto para a administração pública quanto para o gerador e para a população local	73	92%
4	Estabelecimento de um sistema de informação sobre os resíduos, seus geradores e prestadores de serviços.	72	91%
5	Aumento da quantidade de laboratórios confiáveis.	53	67%
6	Redução dos preços de eletricidade, combustível e água.	69	87%
7	Estabelecimento de uma cadeia de negócios relativa à gestão de resíduos para Reuso/Reciclagem/Recuperação	69	87%
8	Desenvolvimento de um sistema que promova consenso sobre a construção de instalações de gestão de resíduos	54	68%
9	Outros	2	3%
Total		498	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q3 Questões sobre o sistema de rastreamento de resíduos (o sistema de manifesto)

Q.3-1 Sua empresa tem o documento de manifesto que pode rastrear o fluxo de resíduos?

		Base:	90
		Resposta	89 99%
		Resposta	%
1	Sim	29	33%
2	Não	60	67%
Total		89	100%

Q 4.Boas Práticas

Você tem “Boas Práticas” em sua atividade de resíduos ou gestão de resíduos, favor especificar a seguir:

		Base:	90
		Resposta	82 91%
		Resposta	%
1	Sim	74	90%
2	Não	8	10%
Total		82	100%

Q5. Planos Futuros

Q5.1 Você tem planos de expansão de suas instalações?

		Base:	90	
		Resposta	89	99%
			Resposta	%
1	Sim		56	63%
2	Não		33	37%
Total			89	1

Q5.2 Você pretende abrir um novo negócio de resíduos?

		Base:	90	
		Resposta	89	99%
			Resposta	%
1	Sim		24	27%
2	Não		65	73%
Total			89	100%

Q5-3 Você tem outros planos dentro da atividade de resíduos?

		Base:	90	
		Resposta	71	79%
			Resposta	%
1	Sim		5	7%
2	Não		66	93%
Total			71	100%

Q 6. Medidas Ambientais

Q 6-1 Você tem estação de tratamento de efluentes?

		Base:	90	
		Resposta	89	99%
			Resposta	%
1	Sim (Ir para Q 6-2 à questão Q 6-11)		18	20%
2	Não (Ir para Q 6-12)		71	80%
Total			89	100%

Q 6-2 Que tipo de estação de tratamento de efluentes você tem?

		Base:	18	
		Resposta	18	100%
			Resposta	%
1	Tratamento de efluentes domésticos		10	56%
2	Tratamento de efluentes industriais		4	22%
3	Tratamento de efluentes domésticos e industriais		4	22%
Total			18	100%

Q 6-3 Favor marcar as seguintes alternativas

		Base:	18
		Resposta	13 72%
		Resposta	%
1	Efluentes industriais e domésticos são tratados na mesma planta	5	38%
2	Efluentes industriais e domésticos são tratados em plantas separadas	5	38%
3	O tratamento de ambos os efluentes completa-se em uma mesma planta	3	23%
Total		13	100%

Q 6-4 Qual a capacidade de tratamento de efluentes?

Sem resposta

Q 6-5 Qual o destino dos efluentes tratados?

		Base:	18
		Resposta	18 100%
		Resposta	%
1	Rede de esgoto	4	22%
2	Canal ou vala próximos	1	6%
3	Igarapé ou afluentes dos rios Negro e Amazonas	9	50%
4	Outros	4	22%
Total		18	100%

Q.6-6 Quantidades média de lodo oriundo dos tratamentos dos efluentes

Sem resposta

Q 6-7 Onde você trata e /ou descarta os lodos dos tratamentos de efluentes?

		Base:	18
		Resposta	14 78%
		Resposta	%
1	Interno	5	36%
2	Externo	9	64%
Total		14	100%

Q 6-8 Você faz monitoramento de qualidade de água na rede de tratamento de efluentes?

		Base:	18
		Resposta	18 100%
		Resposta	%
1	Sim	18	100%
2	Não	0	0%
Total		18	100%

Q6.9 Que tipo de monitoramento?

		Base:	18		
		Resposta	18	100%	
			Resposta	%	
1	Monitoramento contínuo		2	11%	
2	Monitoramento por amostragem		16	89%	
		Total	18	100%	

Q 6-10 Com que frequência você coleta e analisa amostras?

		Base:	18		
		Resposta	18	100%	
			Resposta	%	
1	Todo dia		2	11%	
2	Outros		16	89%	
		Total	18	100%	

Q 6-11 Que parâmetros você usa para analisar as amostras?

Sem resposta

Q 6-12 Razões pelas quais você não tem uma estação de tratamento de efluentes

		Base:	71		
		Resposta	68	96%	
			Resposta	%	
1	Você acha que o tratamento de efluentes não é necessário.		49	72%	
2	O custo de instalação é muito alto		6	9%	
3	Outros		17	25%	
		Total	72		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q6.13 Você tem controle de emissões no ar?

		Base:	90		
		Resposta	88	98%	
			Resposta	%	
1	Sim (Ir para Q 6-14 a Q.6-18)		17	19%	
2	Não (Ir para Q 6-19)		71	81%	
		Total	88	100%	

Q 6-14 Que tipo de controle de emissão de ar você faz?

		Base:	17		
		Resposta	16	94%	
			Resposta	%	
1	Coletor eletrostático de poeira		0	0%	
2	Filtro de mangas		5	31%	
3	Ciclone		4	25%	
4	Lavador de gases		9	56%	
5	Outros.		4	25%	
		Total	22		

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 6-15 Você monitora a qualidade da água de lavagem dos gases exauridos?

		Base:	17		
		Resposta	16	94%	
			Resposta	%	
1	Sim		9	56%	
2	Não		7	44%	
		Total	16	100%	

Q6.16 Que tipo de monitoramento?

		Base:	17		
		Resposta	12	71%	
			Resposta	%	
1	Contínuo		2	17%	
2	Por amostragem		10	83%	
		Total	12	100%	

Q 6-17 Com que frequência você coleta e analisa amostras?

		Base:	17		
		Resposta	13	76%	
			Resposta	%	
1	Todo dia		2	15%	
2	Outros		11	85%	
		Total	13	100%	

Q 6-18 Que parâmetros você usa para analisar as amostras?

Sem resposta

Q 6-19 Razões pelas quais você não tem uma estação de controle de emissão de ar. (Nota:São permitidas múltiplas respostas)

		Base:	71	
		Resposta	71	100%
			Resposta	%
1	Você acha que o controle de emissão de ar não é necessário, em sua empresa.		59	83%
2	O custo de instalação é muito alto		7	10%
3	Outros		7	10%
		Total	73	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 6-20 Você tem equipamento de controle de odores?

		Base:	90	
		Resposta	85	94%
			Resposta	%
1	Sim (responda a questão Q6.21)		2	2%
2	Não		83	98%
		Total	85	100%

Q6.21 Que tipo de equipamento de controle de odor você utiliza, e qual o local?

		Base:	2	
		Resposta	1	50%
			Resposta	%
1	Favor especificar		1	100%

Q6.22 Você tem algum controle de vazamento de óleos, solventes, resíduos químicos e outros líquidos?

		Base:	90	
		Resposta	87	97%
			Resposta	%
1	Sim		25	29%
2	Não		62	71%
		Total	87	100%

Q 6-23 Que tipo de medidas de controle e prevenção de vazamento?

		Base:	25	
		Resposta	25	100%
			Resposta	%
1	Favor especificar		25	100%

Q7. Introdução do Sistema de Gestão

Q7.1 Você tem o sistema de gestão de qualidade ISO 9000?

		Base:	90	
		Resposta	90	100%
		Resposta	%	
1	Já adquirimos		17	19%
2	Iremos adquirir dentro de um ano		43	48%
3	Não há plano de aquisição		30	33%
		Total	90	100%

Q7.2 Você tem o sistema de gestão ambiental ISO 14000?

		Base:	90	
		Resposta	90	100%
		Resposta	%	
1	Já adquirimos		11	12%
2	Iremos adquirir dentro de um ano		42	47%
3	Não há plano de aquisição		37	41%
		Total	90	100%

Q. 8 Treinamento de Pessoal

Q. 8-1. Você treina os funcionários em gestão de resíduos?

		Base:	90	
		Resposta	90	100%
		Resposta	%	
1	Sim (Ir para Q 8-2 a Q 8-3)		80	89%
2	Não		10	11%
		Total	90	100%

Q 8-2 Qual o tema dos treinamentos? .(Nota:são permitidas múltiplas respostas)

		Base:	80	
		Resposta	80	100%
		Resposta	%	
1	Segurança no manuseio de resíduos		72	90%
2	Reação à problemas e incidentes no manuseio de resíduos		56	70%
3	Medidas de controle de poluição no manuseio de resíduos		52	65%
4	Orientação técnica no manuseio de resíduos		59	74%
5	Outros		2	3%
		Total	241	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 8-3 Com que frequência você treina os funcionários em gestão de resíduos?

		Base:	80	
		Resposta	80	100%
			Resposta	%
1	Uma vez ao ano		43	54%
2	Mais de uma vez ao ano		37	46%
		Total	80	100%

Q. 9 Reação a problemas e incidentes

Q. 9-1 Você tem algum sistema (manual, sistema de informação, etc.) de resposta a problemas e incidentes?

		Base:	90	
		Resposta	87	97%
			Resposta	%
1	Sim (Especificar) (Ir para Q9-2)		21	24%
2	Não		66	76%
		Total	87	100%

Q 9-2 Que medidas você prepara para a reação a problemas e incidentes?

		Base:	21	
		Resposta	21	100%
			Resposta	%
1	Rede de contatos de emergência		16	76%
2	Assistência médica emergencial		12	57%
3	Manual de gestão de emergência		17	81%
4	Outros		3	14%
		Total	48	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q. 10 Análise de resíduos

Q. 10-1 Você analisa as características dos resíduos?

		Base:	90	
		Resposta	87	97%
			Resposta	%
1	Sempre (Ir para Q 10-2 a Q 10-3)		40	46%
2	Às vezes (Ir para Q 10-2 a Q 10-3)		7	8%
3	Não há necessidade de analisar as amostras		40	46%
		Total	87	54%

Q 10-2 Que parâmetros você usa para analisar os resíduos?

		Base:	47	
		Resposta	45	96%

Q 10-3 Você tem laboratório de análise de qualidade de resíduos em sua empresa?

		Base:	47
		Resposta	47 100%
		Resposta	%
1	Sim	9	19%
2	Não	38	81%
Total		47	100%

Q11 Medida de volume ou peso de resíduos

Q11.1 Você mede o volume ou peso dos resíduos?

		Base:	90
		Resposta	87 97%
		Resposta	%
1	Sim (Ir para Q 11-2)	69	79%
2	Não (Ir para Q 11-3)	18	21%
Total		87	100%

Q 11-2 Como você mede o volume ou peso dos resíduos?

		Base:	69
		Resposta	69 100%
		Resposta	%
1	Em uma balança	5	7%
2	Outros	64	93%
Total		69	100%

Q 11-3 Como você confirma o volume ou peso dos resíduos?

		Base:	18
		Resposta	10 56%

Q 12 Tipos de Veículos

		Base:	48
		Resposta	39 81%
		Resposta	%
1	Caçamba comum sem cobertura	11	28%
2	Caçamba comum com cobertura	6	15%
3	Caminhão-tanque	8	21%
4	Caminhão "munck"	7	18%
5	Outros	31	79%
Total		63	

(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Q 13 Resíduos que **não** são manuseados em sua empresa

Esta questão foi removida da análise devido ao fato de quase nenhuma resposta foi recebida. É possível que a questão não tenha sido claramente feita ou que a pessoas que respondeu não entendeu a finalidade da mesma.

Q14. Você armazena os resíduos que você manuseia? (S/N)

		Base:	48	
		Resposta	36	75%
			Resposta	%
1	Sim		28	78%
2	Não		8	22%
Total			36	100%

Q15 Fluxo de resíduos

			Base:	48	
			Resposta	39	81%
			tonelada/dia		
			Licenses		
Tipo	Código	Resíduo	Não	Sim	Total Geral
HW	HW03	Alcalinos	0.17		0.17
	HW04	Compostos Tóxicos	0.31		0.31
	HW07	Compostos Orgânicos	40.54	0.90	41.44
	HW09	Combustível, Óleo e Graxa	2.69	21.30	24.00
	HW11	Lodo de Tratamento	0.02		0.02
	HW14	Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)	0.96	30.24	31.20
	HW15	Materiais perigosos do processo não-produtivo	0.00		0.00
HW Total			44.70	52.45	97.15
NH	NH01	Resíduos de cozinha (incluindo restos de animais como ossos, pele e pêlo)	0.01	1,650.00	1,650.01
	NH02	Madeira	304.57	13.33	317.90
	NH03	Papel	0.27	125.03	125.30
	NH04	Plástico ou polímeros e resinas	1.61	2.60	4.21
	NH06	Óleo animal e vegetal	0.03		0.03
	NH09	Metais e ligas de metais como ferro, alumínio, cobre e bronze	4.33	198.61	202.94
	NH10	Cerâmica & Vidros		0.20	0.20
	NH12	Resíduos misturados (Este código será aplicado no caso dos resíduos serem descartados sem separação.)	32.00	300.00	332.00
NH13	Outros	7.43	605.64	613.07	
NH Total			350.25	2,895.41	3,245.67
Total Geral			394.96	2,947.86	3,342.82

Q16 Informações sobre o tratamento

Q16.1 Selecione o código de tratamento por incineração

		Base:	9		
		Resposta	4	44%	
			Resposta	%	
1	Sim		3	75%	
2	Não		1	25%	
		Total	4	100%	

Q 16-2 Que tipo de incinerador você tem e qual a capacidade?

		Base:	9		
		Resposta	4	44%	
			Resposta	%	
1	Grelha mecânica		2	50%	
2	Fluidizado		0	0%	
3	"Kiln"		1	25%	
4	Grade fixa		1	25%	
5	Outros		1	25%	
		Total	5	50%	

Q16-3 Você tem tratamento de gás exaustor incluindo descarte de borra?

		Base:	9		
		Resposta	5	56%	
			Resposta	%	
1	Sim		3	60%	
2	Não		2	40%	
		Total	5	100%	

Q16-4 Como você descarta a cinza?

		Base:	9		
		Resposta	3	33%	

Q16-5 Você monitora a emissão de gás exaustor?

		Base:	9		
		Resposta	4	44%	
			Resposta	%	
1	Yes		3	75%	
2	No		1	25%	
		Total	4	100%	

Q 17 Resíduos que não pode ser manuseado

Sem resposta

Q 18 Fluxo de resíduos

			Base: 9		tonela da/dia
			Resposta	7 78%	
			Licenças		
Tipo	Código	Resíduo	Não	Sim	Total Geral
HW	HW03	Alcalinos	0.17		0.17
	HW07	Compostos Tóxicos		40.53	40.53
	HW09	Compostos Orgânicos		0.07	0.07
	HW10	Combustível, Óleo e Graxa		0.02	0.02
	HW11	Lodo de Tratamento		1.13	1.13
	HW14	Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)		0.09	0.09
	HW15	Materiais perigosos do processo não-produtivo		0.01	0.01
HW Total				41.86	42.02
NH	NH02	Resíduos de cozinha (incluindo restos de animais como ossos, pele e pêlo)	0.20	201.50	201.70
	NH04	Madeira	0.10	35.17	35.27
	NH07	Papel		10.00	10.00
	NH09	Plástico ou polímeros e resinas		3.19	3.19
	NH12	Óleo animal e vegetal		5.50	5.50
	NH13	Metais e ligas de metais como ferro, alumínio, cobre e bronze	0.40	10.27	10.67
NH Total			0.70	265.63	266.33
Total Geral			0.87	307.49	308.35

Q 19 Informações sobre o descarte

Q 19-1 Você trata os resíduos antes de descartá-los, mediante solidificação, fixação ou outro processo?

		Base: 10	
		Resposta	6 60%
		Resposta	%
1	Sim (Ir para Q19.2)	2	33%
2	Não	4	67%
Total		6	100%

Q 19-2 Se resposta acima foi “sim”, descreva o processo

		Base: 2	
		Resposta	1 50%

Q 19-3 Você trata o chorume do aterro?

		Base:	10	
		Resposta	4	40%
			Resposta	%
1	Sim (Ir para Q 19.2)		0	0%
2	Não		4	100%
		Total	4	100%

Q 19-4 Se a resposta acima foi “sim”, especifique o tratamento

Sem resposta

Q 19-5 Você monitora a qualidade do chorume?

		Base:	10	
		Resposta	4	40%
			Resposta	%
1	Sim		0	0%
2	Não		4	100%
		Total	4	100%

Q19-6 Você tem sistema de coleta e exaustão ou utilização

do gás emitido pelo aterro?

		Base:	10	
		Resposta	4	40%
			Resposta	%
1	Sim		0	0%
2	Não		4	100%
		Total	4	100%

Q19-7 Existe sistema de monitoramento das águas e/ou do solo, na periferia do seu aterro?

		Base:	10	
		Resposta	2	20%
			Resposta	%
1	Sim		1	50%
2	Não		1	50%
		Total	2	100%

Q.19-8 Se a resposta acima foi “sim”, descreva esse sistema e cite os parâmetros que são monitorados

Sem resposta

Q19-9 Você caracteriza ou exige caracterização química dos resíduos que ingressam no seu aterro?

		Base:	10
		Resposta	2
			20%
		Resposta	%
1	Sim	1	50%
2	Não	1	50%
Total		2	100%

Q19-10 Quais são as restrições para serem aceitos resíduos no seu aterro?

Sem resposta

Q19-11 Favor especificar nome do aterro e sua capacidade (vida útil) restante

Nome do aterro e sua capacidade restante

Sem resposta

Q 20 Resíduo que não pode ser manuseado

Sem resposta

Q 21 Fluxo de resíduos

			Base:	10	
			Resposta	6	
				60%	
				tonelada/dia	
			Licenças		
Tipo	Código	Resíduo	Não	Sim	Total Geral
HW	HW12	Cinza de incinerador	0.00		0.00
	HW14	Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)	8.00		8.00
HW Total			8.00		8.00
NH	NH01	Resíduos de cozinha (incluindo restos de animais como ossos, pele e pêlo)	1,650.00		1,650.00
	NH12	Resíduos misturados (Este código será aplicado no caso dos resíduos serem descartados sem separação.)	300.00		300.00
	NH13	Outros	300.05		300.05
NH Total			2,250.05		2,250.05
Total Geral			2,258.05		2,258.05

Q 22 Resíduo que não pode ser manuseado

Sem resposta

Q 23 Informações sobre atividades Reuso/Reciclagem/Recuperação.

Sem resposta

Q 24 Fluxo de resíduos

			Base:	60		
			Resposta	49	82%	tonelada/dia
			Licenças			
Tipo	Código	Resíduo	Não	Sim	Total Geral	
HW	HW04	Compostos Tóxicos		0.14	0.14	
	HW07	Compostos Orgânicos	0.30	0.68	0.98	
	HW09	Combustível, Óleo e Graxa	9.63		9.63	
	HW14	Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)	0.37		0.37	
HW Total			10.31	0.82	11.12	
NH	NH02	Madeira	0.73	1.43	2.17	
	NH03	Papel	4.37	81.80	86.17	
	NH04	Plástico ou polímeros e resinas	6.00	9.08	15.08	
	NH06	Óleo animal e vegetal	0.93		0.93	
	NH09	Metais e ligas de metais como ferro, alumínio, cobre e bronze	9.13	53.33	62.46	
	NH12	Resíduos misturados (Este código será aplicado no caso dos resíduos serem descartados sem separação.)	0.00		0.00	
	NH13	Outros	1.00	0.00	1.00	
NH Total			22.16	145.65	167.82	
Total Geral			32.47	146.47	178.94	

2.1.5 Questionnaire of Waste Management Company Survey

Questionário de Levantamento das Empresas Gestoras de Resíduos

1_ Introdução do Levantamento

“O Estudo para o Desenvolvimento de uma Solução Integrada relativa à Gestão de Resíduos Industriais no Pólo Industrial de Manaus” sendo realizado pela Equipe de Estudo da JICA com a cooperação da SUFRAMA.

O questionário de levantamento das Empresas Gestoras de Resíduos está sendo elaborado pela SUFRAMA e a Equipe de Estudo da JICA. A finalidade deste levantamento é entender as práticas das empresas gestoras de resíduos no PIM em termos de armazenagem, reuso/reciclagem, descarte, coleta, tratamento intermediário e descarte final.

Neste questionário, o resíduo alvo é o industrial, de saúde e construção. O resíduo industrial é classificado em Resíduo Industrial Não-Perigoso (RINP) e Resíduo Industrial Perigoso (RIP). Os resultados deste levantamento, juntamente com outras pesquisas de engenharia, serão usados para formular o Fluxo de Resíduos do PIM.

O questionário deve ser respondido pela pessoa responsável da empresa. Ele deve levar cerca de 1-2 horas para ser concluído. Todas as respostas são confidenciais e sua ajuda será de grande valia.

2_ Definição da fonte geradora de resíduos, Resíduo, Reuso e Reciclagem

A. Fonte geradora de resíduos

As fontes geradoras de resíduos em uma fábrica são classificadas nas duas seguintes categorias.

- 1. Fonte de processo não-produtivo:** A fonte geradora de resíduo, excluindo o processo produtivo e a área de armazenagem, como refeitórios, área administrativa e assim por diante.

2. Fonte de processo produtivo: A fonte geradora de resíduo está relacionada à produção dos produtos finais de uma fábrica, incluindo plantas de tratamentos, manutenção e limpeza de áreas industriais.

B. Resíduo

Neste questionário, o resíduo gerado em uma fábrica é chamado de resíduo industrial. O resíduo industrial é classificado nas seguintes duas categorias:

1. **Resíduo Industrial Não-Perigoso (RINP):** RINP gerados tanto pelo processo produtivo como pelo não produtivo, como listado na Tabela 01.
2. **Resíduo Industrial Perigoso (RIP):** RIP gerados tanto pelo processo produtivo como pelo não produtivo, como listado na Tabela 02.

Desta forma, os resíduos industriais podem ser classificados pelas quatro seguintes categorias:

- RINP gerados pelo processo não produtivo
- RIP gerados pelo processo não produtivo
- RINP gerados pelo processo produtivo
- RIP gerados pelo processo produtivo

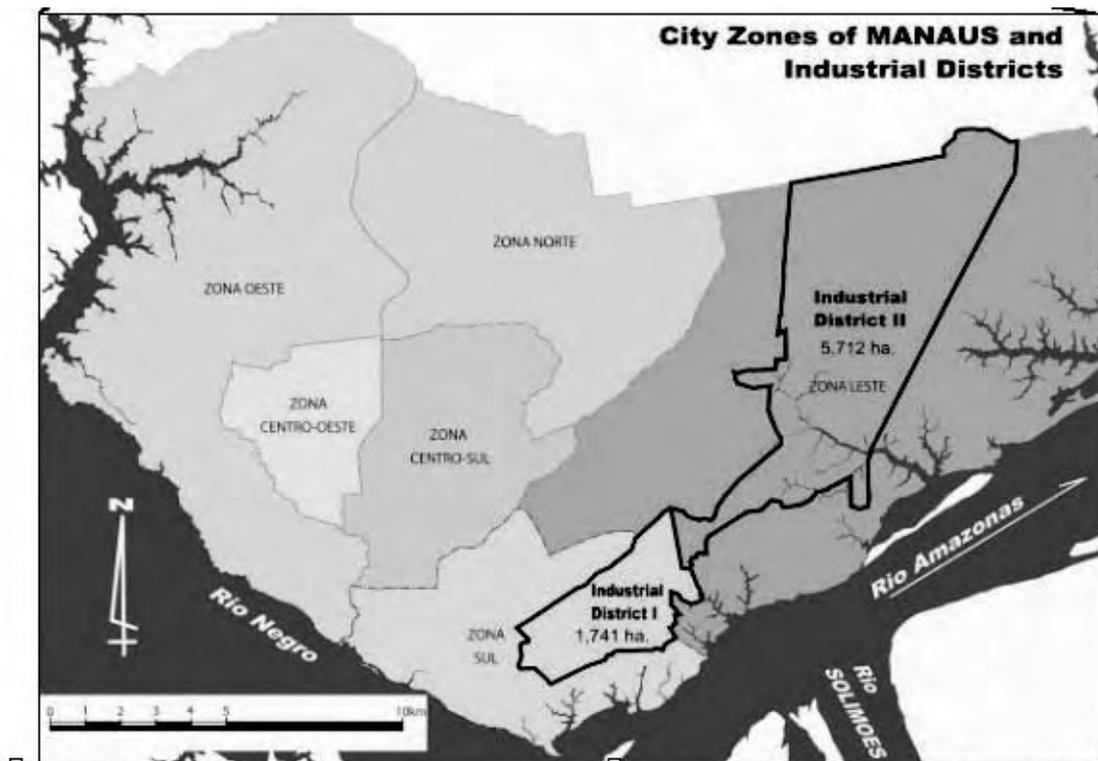
C. Reuso

Usar o resíduo novamente, ou repetitivamente, sem processamento, ou apenas com um tratamento simples (como usar uma garrafa usada após ser lavada).

D. Reciclar

Usar o resíduo novamente como matéria prima (incluindo como fonte de energia) por meio de processo químico, físico e/ou biológico (como a produção de compostos de refugo de madeira, fabricação de cimento usando lodo de efluentes tratados).

3_Porção do Distrito Industrial; Distrito Industrial II. Ver figura abaixo:



Fonte: Perspectiva, IBGE 2000/IPAAM 2004

4_Folha do Questionário de Levantamento das empresas de Coleta, Transporte, Armazenagem, Tratamento, Descarte e Reuso/Reciclagem/Recuperação dos Resíduos Alvo

Nº. _____

(A) Informações Gerais

1. Nome da Empresa			
2. Endereço			
3. Local	<input type="checkbox"/> 1. Distrito Industrial 1 <input type="checkbox"/> 2. Distrito Industrial 2 <input type="checkbox"/> 3. Fora do Distrito Industrial, mas na Zona Urbana de Manaus <input type="checkbox"/> 4. Fora da Zona Urbana de Manaus		
4. Capital	R\$		
5. Contatos	Nome		
	Tel/Fax		
	E-mail		
6. Número de Funcionários	Operação e Manutenção		Pessoas
	Administração		Pessoas
	Total		Pessoas
7. Licença Ambiental	Você tem Licença Ambiental emitida pelo IPAAM? <input type="checkbox"/> 1.SIM <input type="checkbox"/> 2. NÃO		

	Se for o caso, favor informar o número da Licença e do CNPJ/CPF Número da Licença _____ CNPJ/CPF _____		
8. Montante Anual de Vendas	R\$		
9. Organização	Favor fornecer organograma de sua empresa (Anexado).		
10. Empresa Local/Internacional	Favor especificar se os principais acionistas são Brasileiros ou de empresas internacionais. <input type="checkbox"/> 1. Os principais acionistas são empresas Brasileiras. <input type="checkbox"/> 2. Os principais acionistas são empresas estrangeiras.		
11. Data de instalação da empresa			
12. Área	Total: m ²	Área construída: m ²	
13. Razões de ter aberto as atividades de negócio na ZFM			
14. Operação	Operação diária:	horas/dia	
	Operação anual;	dias/ano	
15. Localização (Coordenadas UTM ou Latitude e Longitude)	Norte/Sul		
	Leste/Oeste		
16. Tipo de Negócio	Negócio		Marcar *
	01	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos industriais	
	02	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos de saúde	
	03	Coleta, transporte e armazenagem de resíduos de construção	
	04	Tratamento de resíduos industriais	
	05	Tratamento de resíduos de saúde	
	06	Tratamento de resíduos de construção	
	07	Descarte final de resíduos industriais	
	08	Descarte final de resíduos de saúde	
	09	Descarte final de resíduos de construção	
	10	Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais	
	11	Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos de saúde	
12	Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos de construção		

Nota: *: São permitidas múltiplas respostas. Marque todas as suas atividades comerciais que envolvem a gestão de resíduos.

(B) Entrevista

1. Entrevistado	1. Nome:
	2. Cargo:
3. Entrevistador	2. Nome:
	4. Cargo:
	Assinatura
Data da Entrevista	

Todas as empresas devem responder as seguintes perguntas genéricas.

(C) Perguntas Genéricas

Q 1. Problemas e Questões

Você tem ou percebe problemas e/ou questões em seu negócio de resíduos ou gestão de resíduos nesta área. Favor especificar conforme abaixo. (Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Categoria	Problemas e Questões	
Q1-1 Sistema Legal	<input type="checkbox"/> 1	As questões legais são complicadas.
	<input type="checkbox"/> 2	O sistema de inspeção e monitoramento do resíduo industrial é insuficiente.
	<input type="checkbox"/> 3	A política governamental de gestão de resíduos industriais é vaga e pouco clara.
	<input type="checkbox"/> 4	As leis, normas e resoluções são muito severas.
	<input type="checkbox"/> 5	Outros. Favor especificar.
Q1-2 Captação de resíduos	<input type="checkbox"/> 1	O montante de resíduos gerados nesta área é pequeno.
	<input type="checkbox"/> 2	Alguns resíduos são difíceis de tratar, descartar e reciclar nesta área.
	<input type="checkbox"/> 3	Você percebe que a gestão de resíduos do gerador (fábricas em especial) não é boa.
	<input type="checkbox"/> 4	Outros. Favor especificar.
Q1-3 Valor	<input type="checkbox"/> 1	O valor que o cliente aceita pagar é baixo
	<input type="checkbox"/> 2	Agentes informais prestam serviços a preços muito baixos.
	<input type="checkbox"/> 3	Outros. Favor especificar.
Q1-4 Custo de Processamento	<input type="checkbox"/> 1	O preço dos materiais e químicos é alto.
	<input type="checkbox"/> 2	A mão-de-obra é cara.
	<input type="checkbox"/> 3	O custo com água e eletricidade é alto.
	<input type="checkbox"/> 4	O custo da contramedida ambiental é um fardo.
	<input type="checkbox"/> 5	A disponibilidade de materiais é baixa.
	<input type="checkbox"/> 6	É baixa a disponibilidade de tecnologia.
	<input type="checkbox"/> 7	Outros. Favor especificar.
Q1-5 Equipamento & Tecnologia	<input type="checkbox"/> 1	É difícil achar equipamentos e instalações de gestão de resíduos nesta área.
	<input type="checkbox"/> 2	A qualificação e treinamento de mão-de-obra adequada para gestão de resíduos é um problema.
	<input type="checkbox"/> 3	Outros. Favor especificar.
Q1-6 Água e Luz, etc.	<input type="checkbox"/> 1	A disponibilidade de água e luz, etc. é ruim.
	<input type="checkbox"/> 2	Outros. Favor especificar.
Q1-7 Concorrência	<input type="checkbox"/> 1	A concorrência é muito acirrada.
	<input type="checkbox"/> 2	Como o transporte para outras partes do Brasil é caro, nesta área é difícil a execução de serviços em conexão com outras empresas.
	<input type="checkbox"/> 3	As empresas gestoras de resíduos sem licença são concorrentes que nos trazem problemas.
	<input type="checkbox"/> 4	Outros. Favor especificar.

Q1-8 Finanças	<input type="checkbox"/> 1	É difícil conseguir financiamento para equipamentos e instalações de gestão de resíduos.
	<input type="checkbox"/> 2	O apoio financeiro público para equipamentos e instalações de controle de poluição é praticamente nulo ou limitado.
	<input type="checkbox"/> 3	Outros. Favor especificar.
Q1-9 Meio-Ambiente	<input type="checkbox"/> 1	A consciência ambiental da sociedade quanto à gestão de resíduos é baixa.
	<input type="checkbox"/> 2	A rede de esgoto não cobre todo o Distrito Industrial e a Zona Urbana de Manaus.
	<input type="checkbox"/> 3	O descarte ilegal de resíduos é um problema.
	<input type="checkbox"/> 4	O Manifesto não funciona de forma eficiente para identificar o fluxo de resíduos.
	<input type="checkbox"/> 5	É difícil achar um laboratório de análises confiável.
	<input type="checkbox"/> 6	Outros. Favor especificar.
Q1-10 Outros	<input type="checkbox"/> 1	Outros. Favor especificar.

Q. 2 Criação da indústria gestora de resíduos

Q. 2-1 Que ações você considera necessárias para a criação da indústria gestora de resíduos em Manaus? (São permitidas múltiplas respostas)

1. Sistema Legal (Ir à Q. 2-2)
2. Suporte financeiro (Ir à Q. 2-3)
3. Ambiente de negócios (Ir à Q. 2-4)
4. Outros. Favor Especificar.

Q 2-2 Sistema Legal	<input type="checkbox"/> 1.	Formulação de uma lei abrangente e normas de gestão de resíduos
	<input type="checkbox"/> 2.	Formulação de leis e normas de Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos
	<input type="checkbox"/> 3	Formulação de um plano de gestão de resíduos na área do PIM.
	<input type="checkbox"/> 4.	Melhoria ou agilização do sistema de licenciamento ambiental
	<input type="checkbox"/> 5.	Melhoria do sistema de rastreamento de resíduos (Sistema de manifesto)
	<input type="checkbox"/> 6.	Melhoria da classificação de resíduos perigosos e não-perigosos
	<input type="checkbox"/> 7.	Aprimoramento da capacidade da administração pública no que tange à gestão de resíduos
	<input type="checkbox"/> 8.	Mais restrição das normas para empresas gestoras de resíduos não licenciadas.
	<input type="checkbox"/> 9.	Abrandamento do controle e da normatização
	<input type="checkbox"/> 10.	Outros. Favor Especificar.
Q 2-3 Suporte Financeiro	<input type="checkbox"/> 1.	Apoio financeiro público para compra de equipamentos e para construção de instalações destinadas à gestão de resíduos
	<input type="checkbox"/> 2.	Incentivos fiscais para compra de equipamentos e construção de instalações para gestão de resíduos
	<input type="checkbox"/> 3.	Apoio financeiro público para compra de equipamentos e para construção de instalações para proteção e controle ambiental
	<input type="checkbox"/> 4	Incentivos fiscais para compra de equipamentos e para construção de instalações para proteção e controle ambiental
	<input type="checkbox"/> 5.	Outros. Favor Especificar.

Q 2-4 Ambiente Negócios	de	<input type="checkbox"/> 1.	Entendimento adequado do negócio de gestão de resíduos, tanto pela administração pública quanto pelo gerador, e pela população local
		<input type="checkbox"/> 2.	Entendimento adequado do preço da gestão de resíduos a ser pago pelos geradores
		<input type="checkbox"/> 3.	Promoção de educação ambiental relativa à gestão de resíduos, tanto para a administração pública quanto para o gerador e para a população local
		<input type="checkbox"/> 4.	Estabelecimento de um sistema de informação sobre os resíduos, seus geradores e prestadores de serviços.
		<input type="checkbox"/> 5.	Aumento da quantidade de laboratórios confiáveis.
		<input type="checkbox"/> 6.	Redução dos preços de eletricidade, combustível e água.
		<input type="checkbox"/> 7.	Estabelecimento de uma cadeia de negócios relativa à gestão de resíduos para Reuso/Reciclagem/Recuperação
		<input type="checkbox"/> 8.	Desenvolvimento de um sistema que promova consenso sobre a construção de instalações de gestão de resíduos
		<input type="checkbox"/> 9.	Outros. Favor Especificar.

Nota: São permitidas múltiplas respostas.

Q. 3 Questões referentes ao sistema de rastreamento de resíduos (sistema de manifesto).

Q. 3-1 Sua empresa tem o documento de manifesto que pode rastrear o fluxo de resíduos?

1. Sim

1. Não

No caso de resposta positiva, favor anexar o documento de manifesto à resposta deste questionário.

Q. 4. Boas Práticas

Sua empresa tem fixado “Boas Práticas” **em termos de negócio de resíduos ou gestão de resíduos**? Favor especificar abaixo:

(Como por exemplo, Boas Práticas de economia de energia, corte de gastos, reciclagem de alta eficiência, redução da carga ambiental e assim por diante).

Q. 5. Planos Futuros

Q. 5-1. Você tem planos para ampliar suas instalações?

1. Sim

2. Não

Se for o caso, favor especificar sumariamente seus planos.

Q. 5-2. Você tem planos para iniciar um novo negócio referente a resíduos?

1. Sim

2. Não

Se for o caso, favor especificar sumariamente seus planos. -----

Q. 5-3 Você tem algum outro plano, referente a negócios com resíduos?

Se for o caso, favor especificar sumariamente seus planos.

Q. 6 Medidas ambientais

Q. 6-1 Você tem instalações de tratamento de efluentes?

1. Sim

2. Não

Se for o caso, favor responder as Questões de Q. 6-2 a Q. 6-11.

Se não, responder a Questão Q. 6-12.

Q. 6-2 Que tipo de tratamento de efluentes você faz?

1. Tratamento de efluentes domésticos

2. Tratamento de efluentes industriais

3. Tratamento de efluentes domésticos e industriais

Q. 6-3 Favor marcar as seguintes alternativas.

1. Efluentes industriais e domésticos são tratados na mesma planta.

2. Efluentes industriais e domésticos são tratados em planta separadas.

3. O tratamento de ambos os efluentes completa-se em uma mesma planta.

Q. 6-4 Qual a capacidade de tratamento de efluentes?

Efluentes industriais:m³/diam³/mês

Efluentes domésticos:m³/diam³/mês

Q. 6-5 Qual o destino dos efluentes tratados?

1. Rede de esgoto

2. Canal ou vala próximos

3. Igarapé ou afluentes dos rios Negro e Amazonas

4. Outros. Favor especificar.

.....

Q. 6-6 Cite as quantidades médias de lodos oriundos dos tratamentos dos efluentes:

1. industriais:m³/diam³/mês

2. domésticos:m³/diam³/mês

Q. 6-7 Onde você trata e /ou descarta os lodos dos tratamentos de efluentes?

1. Internamente

2. Externamente

Q. 6-8 Você faz monitoramento de qualidade de água na rede de tratamento de efluentes?

1. Sim

2. Não

Q. 6-9 Que tipo de monitoramento?

- 1. Monitoramento contínuo
- 2. Monitoramento por amostragem

Q. 6-10 Com que frequência você coleta e analisa amostras?

- 1. Todo dia
- 2. Outra frequência. (Favor especificar).

Q. 6-11 Que parâmetros você usa para analisar as amostras? Favor especificar.

Q. 6-12 Razões pelas quais você não tem uma estação de tratamento de efluentes.(Nota:São permitidas múltiplas respostas)

- 1. Você acha que o tratamento de efluentes não é necessário.
- 2. O custo de instalação é muito alto
- 3. Outros

Q. 6-13 Você tem controle de emissões no ar?

- 1. Sim
- 2. Não

Se for o caso, favor responder as questões de Q. 6-14 a Q. 6-18

Se não, favor responder a Questão Q. 6-19

Q. 6-14 Que tipo de controle de emissão de ar você faz? .(Nota:São permitidas múltiplas respostas)

- 1. Coletor eletrostático de poeira
- 2. Filtro de mangas
- 3. Ciclone
- 4. Lavador de gases
- 5. Outros. (Favor especificar)

Q. 6-15 Você monitora a qualidade da água de lavagem dos gases exauridos?

- 1. Sim
- 2. Não

Q. 6-16 Que tipo de monitoramento?

- 1. Contínuo
- 2. Por amostragem

Q. 6-17 Com que frequência você coleta e analisa amostras?

- 1. Todo dia
- 2. Outra. (Favor especificar).

Q. 6-18 Que parâmetros você usa para analisar as amostras? Favor especificar.

Q. 6-19 Razões pelas quais você não tem uma estação de controle de emissão de ar. (Nota: São permitidas múltiplas respostas)

- 1. Você acha que o controle de emissão de ar não é necessário, em sua empresa.
- 2. O custo de instalação é muito alto
- 3. Outras (Favor especificar)

Q. 6-20 Você tem equipamento de controle de odores?

- 1. Sim
- 2. Não

Se for o caso, favor responder à Questão Q 6-21.

Q. 6-21 Que tipo de equipamento de controle de odor você utiliza, e qual o local? Favor especificar.

Nota - e.g. local do equipamento: no local de armazenagem de resíduos.

Q. 6-22 Você tem algum controle de vazamento de óleos, solventes, resíduos químicos e outros líquidos?

- 1. Sim
- 2. Não

Se for o caso, favor responder a Questão Q 6-23.

Q. 6-23 Que tipo de medidas de controle e prevenção de vazamento? Favor especificar.

Q. 7 Introdução do Sistema de Gestão

Q. 7-1 Você tem o sistema de gestão de qualidade ISO 9000?

- 1. Já adquirimos (temos o documento de certificação na empresa)
- 2. Iremos adquirir dentro de um ano
- 3. Não há plano de aquisição

Q. 7-2 Você tem o sistema de gestão ambiental ISO 14000?

- 1. Já adquirimos (temos o documento de certificação na empresa)
- 2. Iremos adquirir dentro de um ano
- 3. Não há plano de aquisição

Q. 8 Treinamento de Pessoal

Q. 8-1. Você treina os funcionários em gestão de resíduos?

1. Sim

2. Não

Se for o caso, responda às questões Q. 8-2 a Q. 8-3

Q. 8-2 Qual o tema dos treinamentos? .(Nota:são permitidas múltiplas respostas)

1. Segurança no manuseio de resíduos

2. Reação à problemas e incidentes no manuseio de resíduos

3. Medidas de controle de poluição no manuseio de resíduos

4. Orientação técnica no manuseio de resíduos

5. Outros

Q. 8-3 Com que frequência você treina os funcionários em gestão de resíduos?

1. Uma vez ao ano

2. Mais de uma vez ao ano

Q. 9 Reação a problemas e incidentes

Q. 9-1 Você tem algum sistema (manual, sistema de informação, etc.) de resposta a problemas e incidentes?

1. Sim (Favor especificar)

.....

2. Não

Se for o caso, responda às questões Q. 9-2

Q. 9-2 Que medidas você prepara para a reação a problemas e incidentes? .(Nota: são permitidas múltiplas respostas)

1. Rede de contatos de emergência

2. Assistência médica emergencial

3. Manual de gestão de emergência

4. Outros, favor especificar

.....

Q. 10 Análise de resíduos

Q. 10-1 Você analisa as características dos resíduos?

1. Sempre

2. Às vezes

3. Não há necessidade de analisar as amostras

Os que marcarem 1 e 2, favor responder de Q. 10-2 a Q. 10-3.

Q. 10-2 Que parâmetros você usa para analisar os resíduos? (Favor especificar)

Q. 10-3 Você tem laboratório de análise de qualidade de resíduos em sua empresa?

1. Sim

2. Não

Q. 11 Medidas de volume ou peso dos resíduos recebidos.

Q. 11-1 Você mede o volume ou peso dos resíduos recebidos?

1. Sim. Vá à Q. 11-2

2. Não. Vá à Q. 11-3

Q. 11-2 Como você mede o volume ou peso dos resíduos recebidos?

1. Por amostragem.

2. Outro. Favor especificar.

...

Q. 11-3 Como você confirma o volume ou peso dos resíduos recebidos?

- Se você escolher transporte e armazenagem de resíduos industriais, de saúde ou construção, favor ir à folha “D” e responder as perguntas.
- Se você escolher tratamento de resíduos industriais, de saúde ou construção, favor ir à folha “E” e responder as perguntas.
- Se você escolher descarte final de resíduos industriais, de saúde ou construção, favor ir à folha “F” e responder as perguntas.
- Se você escolher Reuso/Reciclagem/Recuperação de resíduos industriais, de saúde ou construção, favor ir à folha “G” e responder as perguntas.

(D) Questionário para as Empresas Coletoras, Transportadoras e Armazenadoras de Resíduos

Os códigos de método (Armazenagem, Tratamento, Descarte Final e Reuso/Reciclagem/Recuperação) se baseiam no CONAMA. Favor seguir o código de resíduos e o código de métodos anexos.

Q. 12 Tipos de Veículos

Quantos veículos e equipamentos você tem, por tipo?

1. Caçamba comum sem cobertura carros

2. Caçamba comum com cobertura carros

3. Caminhão-tanque carros

4. Caminhão “munck” carros

[] 5. Outros (especificar)carros

São permitidas múltiplas respostas.

Q. 13. Resíduos que **não** são manuseados em sua empresa.

Se você tiver ou souber que um determinado resíduo não é manuseado em sua empresa, favor especificar abaixo.

	Código do Resíduo	Descrição do Resíduo	Motivo pelo qual não é manuseado
1			
2			
3			
4			

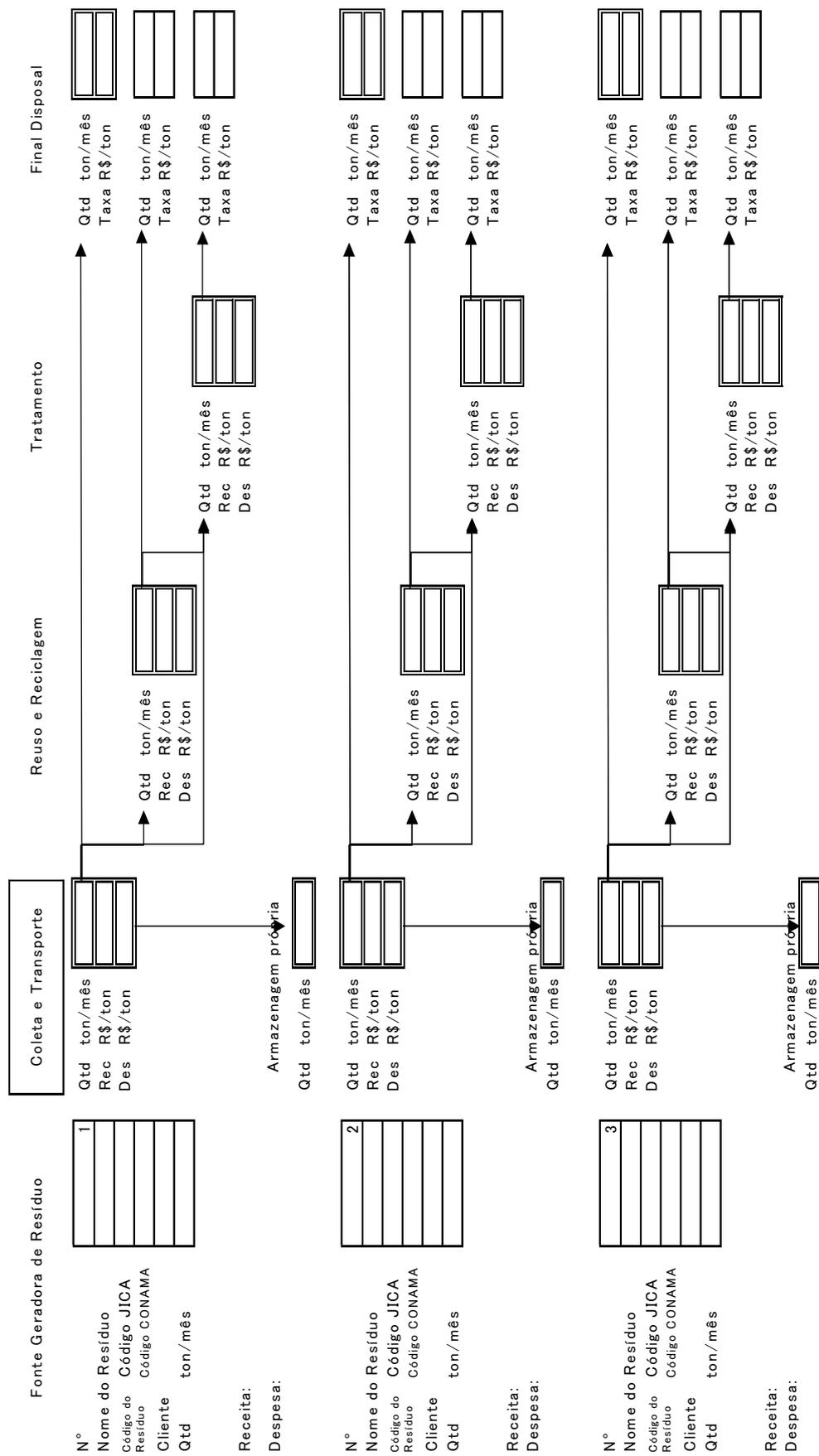
Q. 14. Você armazena os resíduos que você manuseia?

[] 1. Sim

[] 2. Não

Q. 15. Fluxo de resíduos

Favor preencher a seguinte planilha de manuseio dos resíduos.



(E) Questionário para as Empresas que Tratam os Resíduos

Os códigos de método (Armazenagem, Tratamento, Descarte final e Reuso/Reciclagem/Recuperação) se baseiam no CONAMA. Favor seguir o código de resíduos e o código de métodos anexos.

Q. 16 Informações sobre o tratamento

Favor informar seu tratamento, se você tiver incinerador.

Q. 16-1 Selecione o código de tratamento por incineração

1. T01

2. T02

		Informações	
	Q 16-2	Que tipo de incinerador você tem e qual a capacidade? Tipo Capacidade (t/h ou outra unidade)	
		<input type="checkbox"/> 1. Grelha mecânica
		<input type="checkbox"/> 2. Fluidizado
		<input type="checkbox"/> 3. "Kiln"
	<input type="checkbox"/> 4. Grade fixa	
	<input type="checkbox"/> 5. Outros	
	Q16-3	Você tem tratamento de gás exaustor incluindo descarte de borra?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
	Q16-4	Como você descarta a cinza? Favor especificar.	
	Q16-5	Você monitora a emissão de gás exaustor?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não

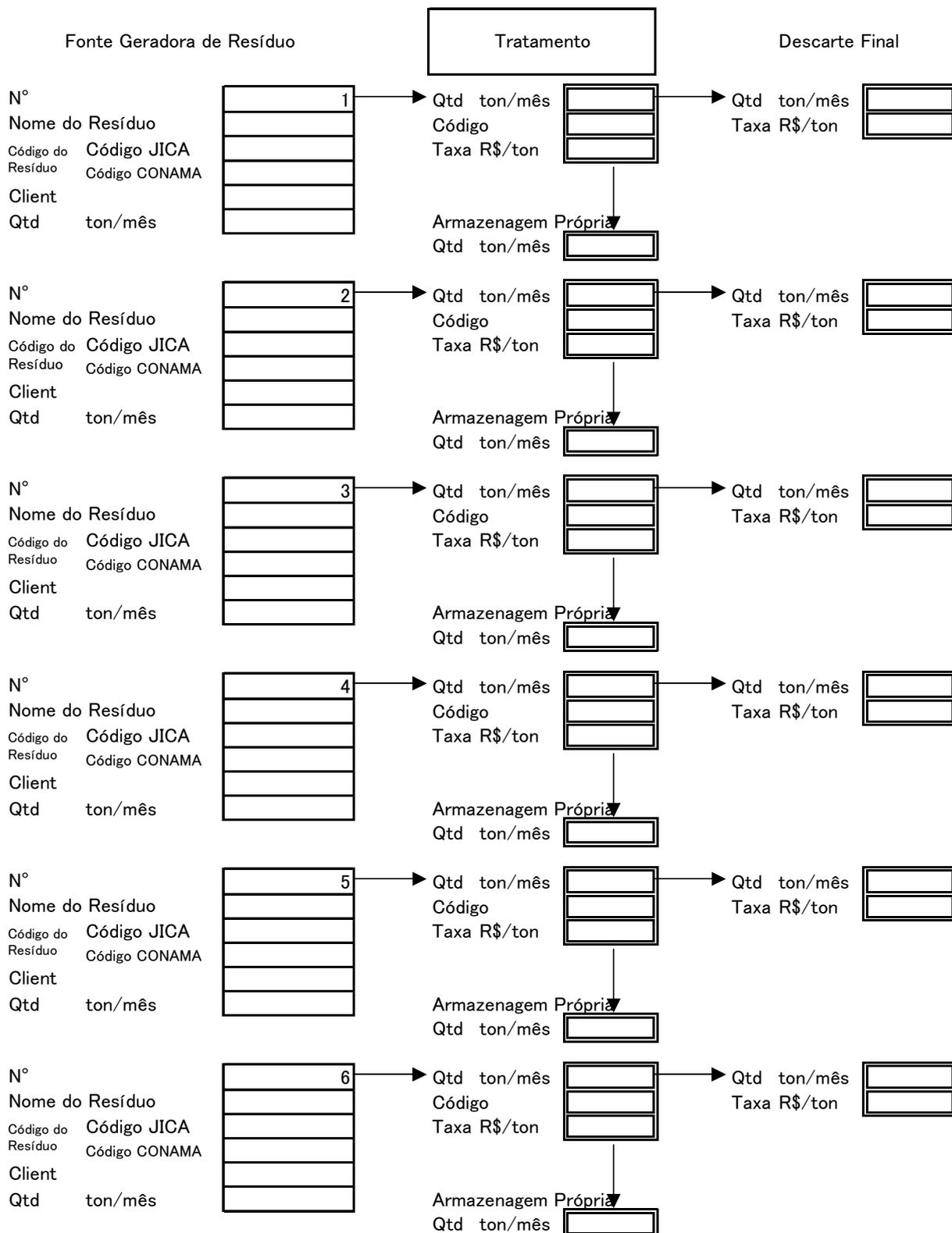
Q 17. Resíduo não manuseado

Se você tiver ou conhecer um determinado resíduo que não é manuseado em sua empresa, favor especificar abaixo.

	Código do Resíduo	Descrição do Resíduo	Motivo pelo qual não é manuseado
1			
2			
3			
4			

Q. 18 Fluxo de resíduos

Favor preencher a seguinte planilha de manuseio dos resíduos.



(F) Questionário para as Empresas que fazem o Descarte Final dos Resíduos em Aterros

Os códigos de método (Armazenagem, Tratamento, Descarte final e Reuso/Reciclagem/Recuperação) se baseiam no CONAMA. Favor seguir o código de resíduos e o código de métodos anexos.

Q. 19 Informações sobre o descarte

Favor informar sua operação de descarte

Método de Descarte (Código)	Informação		
	Q. 19-1	Você trata os resíduos antes de descartá-los, mediante solidificação, fixação ou outro processo ?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-2	Se resposta acima foi “sim”, descreva o processo:	
	Q. 19-3	Você trata o chorume do aterro?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-4	Se a resposta acima foi “sim”, especifique o tratamento:	
	Q. 19-5	Você monitora a qualidade do chorume?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-6	Você tem sistema de coleta e exaustão ou utilização do gás emitido pelo aterro?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-7	Existe sistema de monitoramento das águas e/ou do solo, na periferia do seu aterro?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-8	Se a resposta acima foi “sim”, descreva esse sistema e os parâmetros que são monitorados.	
	Q. 19-9	Você caracteriza ou exige caracterização química dos resíduos que ingressam no seu aterro?	[] 1. Sim [] 2. Não
	Q. 19-10	Quais são as restrições para serem aceitos resíduos no seu aterro?	
	Q. 19-11	Favor especificar nome do aterro e sua capacidade (vida útil) restante	
	Nome do aterro	Capacidade restante	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	

Q. 20 Resíduo não manuseado

Se você tiver ou conhecer um determinado resíduo que não é manuseado em sua empresa, favor especificar abaixo.

	Código do Resíduo	Descrição do Resíduo	Motivo pelo qual não é manuseado
1			
2			
3			
4			

Q. 21 Fluxo dos resíduos

Favor preencher a seguinte planilha de manuseio de resíduos

Recebido de				Descarte Final				
N°		1	→	Qtd ton/mês				
Nome do Resíduo				Código				
Código do Resíduo	Código JICA			Taxa R\$/ton				
	Código CONAMA							
Cliente								
Qtd	ton/mês							
N°		2	→	Qtd ton/mês				
Nome do Resíduo				Código				
Código do Resíduo	Código JICA			Taxa R\$/ton				
	Código CONAMA							
Cliente								
Qtd	ton/mês							
N°		3	→	Qtd ton/mês				
Nome do Resíduo				Código				
Código do Resíduo	Código JICA			Taxa R\$/ton				
	Código CONAMA							
Cliente								
Qtd	ton/mês							
N°		4	→	Qtd ton/mês				
Nome do Resíduo				Código				
Código do Resíduo	Código JICA			Taxa R\$/ton				
	Código CONAMA							
Cliente								
Qtd	ton/mês							
N°		5	→	Qtd ton/mês				
Nome do Resíduo				Código				
Código do Resí	Código JICA			Taxa R\$/ton				
	Código CONAMA							
Cliente								
Qtd	ton/mês							

(G) Questionário para as Empresas de Reuso, Reciclagem e Recuperação de Resíduos

Os códigos de método (Armazenagem, Tratamento, Descarte final e Reuso/Reciclagem/Recuperação) se baseiam no CONAMA. Favor seguir o código de resíduos e o código de métodos anexos.

Q. 22 Resíduo não manuseado

Se você tiver ou conhecer um determinado resíduo que não é manuseado em sua empresa, favor especificar abaixo.

	Código do Resíduo	Descrição do Resíduo	Motivo pelo qual não é manuseado
1			
2			
3			
4			

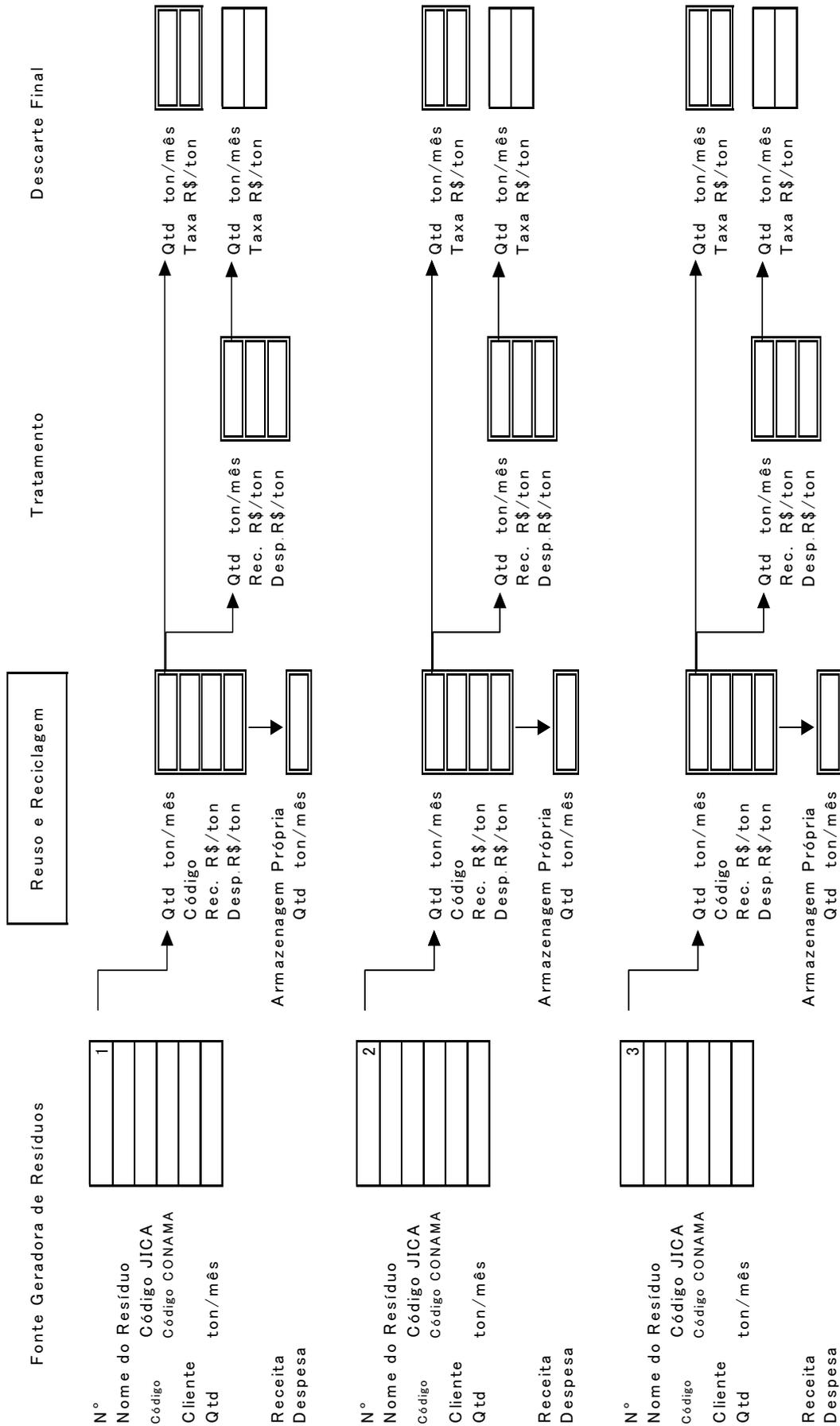
Q. 23 Informações sobre atividades Reuso/Reciclagem/Recuperação (Nota: são permitidas múltiplas respostas)

Favor informar seus principais equipamentos e capacidade

	Cód.	Descrição do método	Equipamento	Capacidade
Q. 23-1	R01	Utilização em fornalha industrial (exceto forno de cimento)		
Q. 23-2	R02	Utilização em caldeira		
Q. 23-3	R03	Utilização (Incorporação em forno de cimento)		
Q. 23-4	R04	Mistura de resíduos para tratamento posterior, como utilização em forno de cimento		
Q. 23-5	R09	Reaproveitamento de solvente (Destilação, etc.)		
Q. 23-6	R10	Refino de resíduo de óleo		
Q. 23-7	R12	Refugo		

Q. 24 Fluxo dos resíduos

Favor preencher a seguinte planilha de manuseio de resíduos.



ANEXO

a. Tabela 01: Resíduos Industriais Não-Perigosos

(Classe II A: Resíduo não-inerte, Classe II B: Resíduo Inerte)

Cód. Equipe	Descrição do resíduo	Código CONAMA	Descrição do resíduo
NH01	Resíduo de cozinha (restos de animais como osso, pele, pêlo)	A001	Resíduo de refeitórios (restos de comida)
		A024	Bagaço de cana-de-açúcar
		A499	Carniça
		A599	Resíduos orgânicos de processo (sebo, soro, ossos, sangue, outros da indústria alimentícia, etc.)
		A699	Casca de arroz
		A999	Resíduos de frutas (bagaço, sumo, casca, etc.)
NH02	Madeira	A009	Resíduos de madeira sem substâncias tóxicas
NH03	Papel	A006	Resíduos de papel e papelão
NH04	Plásticos ou polímeros e resinas	A007	Resíduos de plástico polimerizado em processo
		A107	Bombonas de plástico não contaminadas
		A108	Resíduos de Etil acetato de vinila (EVA)
		A207	Filmes plásticos e pequenas embalagens
		A208	Resíduos de poliuretano (PU)
NH05	Têxteis e fibras	A010	Resíduos de materiais têxteis
NH06	Óleos animais e vegetais	---	---
NH07	Borrachas e Couros	A008	Resíduos de borracha
		A299	Peles caleadas
NH08	Cinza/borra de geradoras de energia, etc.	A111	Chorume de cinzas de caldeira
NH09	Metais e ligas de metal como ferro, alumínio, cobre, bronze	A004	Refugo de metais ferrosos
		A005	Refugo de metais não ferrosos (latão, etc.)
		A011	Resíduos minerais não metálicos
		A012	Escória de alumínio fundido
		A013	Escória de produção de ferro e aço
		A014	Escória de latão fundido
		A015	Escória de zinco fundido
		A016	Areia de fundição

		A104	Embalagens metálicas (latas vazias)
		A105	Embalagens de metais não ferrosos (latas vazias)
		A204	Tambores metálicos
		A399	Restos de couro atinado
NH10	Cerâmica & Vidros	A017	Resíduos de cerâmica e materiais refratários
		A025	Fibra de vidro
		A117	Resíduos de vidro
		A799	Borra de couro atinado
NH11	Pedra, areia ou material composto pelo solo como telhas, tijolos, gesso,	---	---
NH12	Resíduos misturados (Este código será aplicado no caso dos resíduos serem descartados sem separação).	A002	Resíduos gerados fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc.)
NH13	Outros	A003	Resíduos de varrição de planta
		A018	Resíduos sólidos de composto metálico não tóxico
		A019	Resíduos sólidos de tratamento de efluentes contendo material biológico não tóxico
		A021	Resíduos sólidos de estações de tratamento de efluentes contendo substâncias não tóxicas
		A022	Resíduos pastosos de estações de tratamento de efluentes contendo substâncias não tóxicas
		A023	Resíduos pastosos contendo limo
		A026	Escória de jateamento contendo substâncias não tóxicas
		A027	Catalisadores usados contendo substâncias não tóxicas
		A028	Resíduos do sistema de controle de emissões gasosas não tóxicas contendo substâncias (precipitadores, filtros, entre outros)
		A029	Produtos fora da especificação ou com a validade vencida contendo substâncias não perigosas
		A099	Outros reíduos não perigosos
		A199	Fragmentos pontiagudos
		A308	Isopor
A899	Fuligem de caldeira		

Tabela 02: Resíduo Industrial Perigoso

(RIP: Classe I)

Tipo de RIP	Código	Exemplo de Resíduo Industrial Perigoso
Ácido Inorgânico	HW01	Ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄), Ácido hidrocloreto (HCl), Ácido nítrico (HNO ₃), Ácido fosfórico (H ₃ PO ₄), Outros ácidos inorgânicos
Ácido Orgânico	HW02	Ácido acético (CH ₃ COOH), Ácido fórmico (HCOOH), Outros ácidos orgânicos
Alcalinos	HW03	Soda cáustica (NaOH), Amônia (NH ₃), Carbonato de sódio (Na ₂ CO ₃), Outros materiais alcalinos
Compostos Tóxicos	HW04	Incluindo Hg, As, Cd, Pb, Cr, CN
Compostos Inorgânicos	HW05	Resíduos de revestimento, resíduo de decapagem (picking), Sulfetos, etc.
Outros Inorgânicos	HW06	Asbestos, Slug, etc.
Compostos Orgânicos	HW07	Resíduos químicos reativos (Agentes oxidantes, agentes redutores, etc), Solventes, etc.
Material Polimérico	HW08	Resina epóxi, resina de quelação (chelat), resina de poliuretano, borracha de látex, etc.
Combustível, Óleo e Graxa.	HW09	Gorduras, Ceras, Querosene, Óleo lubrificante, Óleo de motor, Graxa, etc.
Químicos e Biocidas Finos	HW10	Pesticidas, Medicamentos, Cosméticos, Drogas, etc.
Lodo Tratado	HW11	Lodo inorgânico, lodo orgânico, lodo de tanque séptico, etc.
Cinza de incinerador	HW12	---
Produtos de controle de poluição do ar e poeira	HW13	Fuligem e borra de incineradoras, exaustor de tratamento à gás
Outras substâncias perigosas (além de HW01-HW13)	HW14	Outros RIP não citados acima
Resíduos Misturados	HW15	---
Materiais perigosos de processo não produtivo	HW16	Lâmpadas fluorescentes, termômetro (de mercúrio), pilhas, pesticidas (uso doméstico), etc.

Tabela 03: Comparação entre o Código da Equipe de Estudo e o Código do CONAMA

CONAMA	Descrição	Equipe de Estudo
C001 a C009	Listagem 10 – resíduos perigosos por conterem componentes voláteis, nos quais não se aplica solubilização e/ou outros testes de fluidez, apresentando concentrações superiores àquelas indicadas na listagem 10 da NBR 10004	HW14
D001	Resíduos perigosos por apresentarem inflamabilidade	HW10 HW08 HW09 HW14
D002	Resíduos perigosos por apresentarem corrosividade	HW01 HW02 HW03
D003	Resíduos perigosos por apresentarem reatividade	HW01 HW02 HW03 HW07
D004	Resíduos perigosos por apresentarem patogenicidade	HW10 HW14
D005 a D029	Listagem 07 da NBR 10004: resíduos perigosos caracterizados pelo teste de fluidez	HW05 HW06 HW10 HW11
K193	Fragments de couro curtido com cromo	HW04
K194	Serragem de couro e borra contendo cromo	HW04
K195	Fuligem de estações e tratamento de efluentes de atenuação com cromo	HW04
F102	Resíduo de catalisadores não especificados na NBR 10.004	HW14
F103	Resíduos de laboratórios industriais (produtos químicos) não especificados na NBR 10.004	HW04 HW10
F104	Embalagens vazias contaminadas não especificadas na NBR 10.004	HW14
F105	Solventes contaminados (especificar solvente e contaminante)	HW07
D099	Outros resíduos perigosos - especificar	HW14
F001 F0301	Listagem 01 da NBR 10004- resíduos admitidamente perigosos - Class 1, de fontes específicas	HW04 HW07
F100	Bifenilas Policloradas - PCB's. Embalagens contaminadas com PCBs também	HW07
P001 a P123	Listagem 05 da NBR 10004 – resíduos perigosos por conterem substâncias altamente tóxicas (restos de embalagens contaminadas com	HW07

	substâncias da listagem 05; resíduos contaminados com líquidos ou terra, e produtos fora de especificação ou de comercialização proibida de algumas das substâncias constantes na listagem 05 da NBR 10.004).	
K001 a K209	Listagem 02 da NBR 10004- resíduos admitidamente perigosos de fontes específicas	HW04 HW07
K053	Restos de tintas e pigmentos	HW07
K078	Resíduos de limpeza com solvente na fabricação de tintas	HW07
K081	Borra de ETE da produção de tintas	HW07 HW11
K203	Resíduos de laboratórios de pesquisa de doenças	HW10
K207	Borra de óleo re-refinado	HW01 HW09
U001 a U246	Listagem 06 da NBR 10004 - resíduos perigosos por conterem substâncias tóxicas (resíduos contaminados por óleo ou terra; e produtos fora de especificação ou de comercialização proibida de algumas das substâncias constantes na listagem 06 da NBR 10.004).	HW14

Código de Armazenagem, Tratamento, Reuso, Reciclagem e Métodos de Descarte Final, conforme as Resoluções do CONAMA

1. Armazenagem

Código		Descrição
Z01	S01	Armazenagem em tambores em piso impermeável coberto
Z11	S11	Armazenagem em tambores em piso impermeável descoberto
Z21	S21	Armazenagem em tambores no chão cru, coberto
Z31	S31	Armazenagem em tambores no chão cru, descoberto
Z02	S02	Armazenagem a granel em piso impermeável coberto
Z12	S12	Armazenagem a granel em piso impermeável descoberto
Z22	S22	Armazenagem a granel no chão cru, coberto
Z32	S32	Armazenagem a granel no chão cru, descoberto
Z03	S03	Armazenagem em containeres cobertos
Z13	S13	Armazenagem em containeres descobertos
Z04	S04	Armazenagem em tanques fixos
Z14	S14	Armazenagem em tanques soltos
Z05	S05	Armazenagem em tambores plásticos em piso impermeável coberto
Z15	S15	Armazenagem em tambores plásticos em piso impermeável descoberto
Z25	S25	Armazenagem em tambores plásticos no chão cru, coberto
Z35	S35	Armazenagem em tambores plásticos no chão cru, descoberto
Z09	S09	Armazenagem em laguna com camada impermeável
Z19	S19	Armazenagem em laguna sem camada impermeável
Z08	S08	Outros

Z * * : Foi usado anteriormente (não está sendo usado no momento)

S * * : Está sendo usado no momento

2. Tratamento

Código	Descrição
T01	Incineração
T02	Incineração com câmara
T05	Queima a céu aberto
T06	Explosão
T07	Oxidação de cianidos
T08	Encapsulação/Solidificação
T09	Oxidação química
T10	Precipitação
T11	Detoxificação
T12	Neutralização
T13	Adsorção
T15	Tratamento biológico
T16	Compostagem
T17	Secagem
T18	Enriquecimento de solo

T19		Decomposição por plasma
T34		Outros (incluindo outros tratamentos térmicos tais como autoclave)

3. Reuso, Reciclagem e Recuperação

Código	Descrição
R01	Utilização em fornalha industrial (exceto forno de cimento)
R02	Utilização em caldeira
R03	Incorporação em forno de cimento
R04	Mistura de resíduos para tratamento posterior
R05	Utilização como micro nutriente para aplicação agrícola
R06	Incorporação em solo agrícola
R07	Fertilizante
R08	Ração animal
R09	Re-tratamento de solvente (Destilação, etc.)
R10	Refino de resíduo de óleos
R11	Re-refino de óleos
R12	Refugos intermediários
R13	Reuso/ Reciclagem/ Recuperação interna
R99	Outros métodos de Reuso/ Reciclagem/ Recuperação (especificar)

4. Descarte Final

Código	Descrição
B01	Infiltração de resíduo líquido no solo
B02	Aterro no aterro municipal de resíduos
B03	Aterro próprio (interno)
B04	Aterro industrial externo (de terceiros)
B05	Descarte a céu aberto em aterro municipal
B06	Descarte a céu aberto em aterro particular
B20	Descarte em esgoto, de resíduos líquidos ou efluentes
B30	Outros

2.2 Estudo da Gestão de Resíduos nas Fábricas

2.2.1 Linhas Gerais do Estudo

a. Objetivo do Estudo

O objetivo do estudo é esclarecer as condições atuais da gestão de resíduos industriais na fonte geradora visitando as fábricas do PIM onde os resíduos são gerados e realizar um levantamento para avaliar as condições de operação, os tipos e montantes de resíduos gerados e as condições da gestão de resíduos industriais.

b. Método de Estudo

Um consultor local (SEA LTD.) foi contratado para realizar o estudo. O mesmo visitou e fez entrevistas nas fábricas alvo usando um questionário preparado pela equipe de estudo.

A equipe de estudo produziu um esboço do questionário para ser usado como base de discussão com a C/P. Foram feitas revisões com base nas discussões, e então membros da equipe de estudo acompanharam o consultor local inicialmente em uma aplicação preliminar para posteriores modificações do questionário que foi usado no levantamento final. Os seguintes itens foram incluídos no questionário:

- Informações gerais sobre a fábrica, nome, tipo de indústria, número de funcionários, escala de produção e valor anual de carregamentos
- Tipos de resíduos industriais e quantidade de descartes
- Armazenagem, tratamento e métodos de reutilização/reciclagem de resíduos industriais e os custos envolvidos (informações internas e externas)
- Necessidade de apoio administrativo do governo
- Problemas enfrentados com a gestão de resíduos industriais
- Necessidade de um banco de dados para a bolsa de resíduos
- Planos de produção futuros, melhorias de processo, medidas ambientais a serem adotadas, etc.
- Existência de enfermaria
- Descarte de resíduos radioativos e de construção
- Outros

c. Programação do Estudo

Um consultor local (SEA LTDA.) foi contratado para realizar o estudo dia 27 de Março de 2009. Imediatamente após a assinatura do contrato foi feito o levantamento experimental, e após as devidas revisões e emendas ao questionário, o levantamento foi iniciado no final de Abril, e as entrevistas foram programadas para serem concluídas no final de Julho. Os resultados deveriam ter sido compilados em um relatório em Agosto, mas devido a atrasos no processo das entrevistas o levantamento teve que ser estendido para o mês de Setembro. Por isso, os resultados analisados para este relatório se basearam nos dados das 134 fábricas obtidos até 17 de Agosto. Assim que as entrevistas forem todas concluídas, no final de Setembro, os dados adicionais das 66 fábricas serão incluídos e o relatório será modificado de forma a incluir tais acréscimos.

As principais causas para o atraso do levantamento fabril foram os seguintes:

- Embora tenha sido enviado um esboço do questionário em meados de Março para 339 fábricas, até o final de Julho, somente 106 fábricas haviam devolvido os questionários já preenchidos.
- Além do mais, as entrevistas diretas deveriam ter sido feitas com base nos questionários devolvidos, mas o tempo necessário para obter a permissão para visitar as fábricas foi mais demorado do que o esperado.

2.2.2 Resíduos Alvo

a. Categorias de Resíduos Industriais conforme Resolução 313 do CONAMA

O Conselho Nacional do Meio-ambiente (CONAMA) emitiu a Resolução 313 dia 29 de Outubro de 2002. A Resolução 313 do CONAMA exige que as indústrias especificadas façam um relatório (usando um inventário de resíduos), sobre as condições de gestão de resíduos industriais através de suas atividades industriais. A **Resolução 313** do CONAMA exige que o inventário seja produzido conforme a NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estipula a categorização dos resíduos.

b. Resíduos Alvo

Os resíduos alvo são aqueles gerados pelo PIM indicados na Resolução 313 do CONAMA para a formulação do inventário.

c. Categorias de Resíduos Alvo

A Resolução 313 do CONAMA foi emitida e entrou em efeito dia 29 de Outubro de 2002. Apesar do fato de a SUFRAMA também ter começado a receber um número de inventários de resíduos das fábricas do PIM em 2001¹, nem os tipos nem os montantes dos resíduos gerados pelo PIM, nem mesmo as **reais** práticas gestoras foram entendidas quando do início deste estudo. Isso indica um sistema inadequado de gestão na SUFRAMA, no entanto, a falha em entender as condições atuais da gestão de resíduos na maioria dos casos se dá pela imensa e complicada categorização de resíduos, o que dificulta bastante a identificação.

A Resolução 313 do CONAMA condensou a categorização de resíduos na ABNT NBR 10004 para que as fábricas fizessem seus inventários de resíduos, no entanto, continuou difícil identificar a que categoria os resíduos gerados seriam atribuídos. Por isso, a equipe de estudo repetiu as discussões com a C/P a fim de categorizar os resíduos da seguinte forma, para que o presente estudo pudesse ser realizado:

1. Os Resíduos Industriais serão divididos mais amplamente nas seguintes categorias:
 - RINP (Resíduos Industriais Não-Perigosos) gerados no processo não-produtivo
 - RIP (Resíduos Industriais Perigosos) gerados no processo não-produtivo
 - RINP (Resíduos Industriais Não-Perigosos) gerados no processo produtivo
 - RIP (Resíduos Industriais Perigosos) gerados no processo produtivo

¹ Em 2001, o Ministério Público do Estado do Amazonas, através da Recomendação N° 003/2001, aconselhou a SUFRAMA a tirar uma licença de operação para o PIM e para cada uma das fábricas do PIM apresentar um inventário de resíduos. Em resposta a SUFRAMA requisitou às fábricas do PIM que apresentassem seus inventários de resíduos, o que foi feito por um número de fábricas.

2. Com os dados acima, chegou-se a conclusão que se facilitando para os formuladores do inventário de resíduos, ou seja, as fábricas, identificar os resíduos gerados, isso iria, por conseguinte, facilitar para aqueles que recebem os inventários de resíduos, compilar e gerir as informações. Para isso, os resíduos foram agrupados da forma menos extensa possível em 13 categorias não-perigosas e 16 perigosas, cada uma com seu respectivo código, como visto na tabela abaixo:

Tabela 2-4: Categorias de Resíduos Industriais Não-Perigosos usadas no Estudo

Tipo de RINP	Código de RINP
Resíduos de cozinha (incluindo restos de animais como osso, pele, pêlo)	NH01
Madeira	NH02
Papel	NH03
Plásticos ou polímeros e resinas	NH04
Têxteis e fibras	NH05
Óleo animal e vegetal	NH06
Borrachas e couros	NH07
Cinza/borra de termoelétricas movidas a carvão, etc.	NH08
Metais e ligas de metais tais como alumínio, cobre e bronze	NH09
Cerâmica & Vidros	NH10
Pedra, areia ou material que têm origem no solo como telhas, tijolos, gesso e cimento	NH11
Resíduos misturados (Este código será aplicado no caso de resíduos descartados sem separação.)	NH12
Outros	NH13

Fonte: Equipe de Estudo da JICA

Tabela 2-5: Comparação do Código do Estudo e o Código do CONAMA (RINP)

Código do Estudo	Código CONAMA	Descrição
NH01	A001	Resíduos de restaurante (restos de comida)
	A024	Bagaço de cana de açúcar
	A499	Carniça
	A599	Resíduos de processo orgânico (gordura, soro, ossos, sangue, outros da indústria alimentícia, etc)
	A699	Casca de arroz
	A999	Resíduos de frutas (bagaço, polpa, casca, etc.)
NH02	A009	Resíduos de madeira contendo substâncias não-tóxicas
NH03	A006	Resíduos de papel e papelão
NH04	A007	Resíduos de plástico polimerizado do processo
	A107	Bombonas plásticas não-contaminadas
	A108	Resíduos de etil acetato de vinila (EVA)
	A207	Filmes plásticos e pequenas embalagens
	A208	Resíduos de poliuretano (PU)
NH05	A010	Resíduos de materiais têxteis
NH06	---	---
NH07	A008	Resíduos de borracha
	A299	Caleadas
	A399	Atanados
NH08	A111	Cinza de caldeira
NH09	A004	Escória de metais ferrosos
	A005	Escória de metais não-ferrosos (latão, etc.)
	A011	Resíduos de minerais não-metálicos

	A012	Escória de alumínio
	A013	Escória de produção de ferro e aço
	A014	Escória de latão
	A015	Escória de zinco
	A016	Areia de fundição
	A104	Embalagens metálicas (latas vazias)
	A105	Embalagens de metais não-ferrosos (latas vazias)
	A204	Tambores metálicos
NH10	A017	Resíduos e material de cerâmica refratária
	A025	Fibra de vidro
	A117	Resíduos de vidro
	A799	Serragem, farelo e poeira
NH11	---	---
NH12	A002	Resíduos gerados fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc.)
NH13	A003	Resíduos de varrição
	A018	Resíduos sólidos de compostos metálicos não-tóxicos
	A019	Resíduos sólidos de estação de tratamento de efluentes contendo material biológico não-tóxico
	A021	Resíduos sólidos de estação de tratamento de efluentes contendo substâncias não-tóxicas
	A022	Resíduos pastosos de estação de tratamento de efluentes contendo substâncias não-tóxicas
	A023	Resíduos pastosos contendo cal
	A026	Resíduos de jateamento contendo substâncias não-tóxicas
	A027	Catalizadores usados contendo substâncias não-tóxicas
	A028	Resíduos do sistema de controle de emissões de gases não-tóxicos (mangotes de precipitadores, filtros, entre outros) Produtos fora da especificação ou data de validade contendo substâncias não-perigosas
	A029	Outros resíduos não perigosos
	A099	Salga
	A199	Espuma
	A308	Limo de caleiro
A899	Resíduos gerados fora do processo industrial (escritório, embalagens, etc.)	

Tabela 2-6: Categorias de Resíduos Industriais Perigosos usadas no Estudo

Tipo de RIP	Código de RIP	Exemplo de RIP
Ácidos inorgânicos	HW01	Ácido Sulfúrico (H ₂ SO ₄), Ácido Hidroclórico (HCl), Ácido Nítrico (HNO ₃), Ácido Fosfórico (H ₃ PO ₄), Outros ácidos inorgânicos
Ácidos Orgânicos	HW02	Ácido acético (CH ₃ COOH), Ácido Fórmico (HCOOH), Outros ácidos inorgânicos
Alcalinos	HW03	Soda cáustica (NaOH), Amônio (NH ₃), Carbonato de Sódio (Na ₂ CO ₃), Outros materiais alcalinos
Compostos Tóxicos	HW04	Incluindo Hg, As, Cd, Pb, Cr, CN
Compostos inorgânicos	HW05	Resíduos de galvanização, rebarbas, Sulfides, etc.
Outros materiais orgânicos	HW06	Asbestos, Lodo, etc.
Compostos orgânicos	HW07	Resíduos químico-reativos (Agentes oxidantes, agentes redutores, etc.), Solventes, etc.
Materiais Poliméricos	HW08	Resina epoxi, resina de chilato, resina de poliuretano, borracha látex, etc.
Combustível, Óleo e Graxa	HW09	Gorduras, Ceras, Querosene, Óleo lubrificante, Óleo de motor, Graxa, etc.
Químicos e Biocidas Finos	HW10	Pesticidas, Remédios, Cosméticos, Drogas, etc.
Lodo de tratamento	HW11	Lodo inorgânico, lodo orgânico, lodo de tanque séptico, etc.

Cinza de incinerador	HW12	---
Produtos de controle de borra e poluição atmosférica	HW13	Fuligem e borra de incineração, tratamento de gás exaustor
Outras substâncias perigosas (HW01-HW13)	HW14	Outros RIP diferentes dos mencionados acima
Resíduos Misturados	HW15	---
Materiais perigosos de processo não-produtivo	HW16	Tubos fluorescentes, termômetro (de mercúrio), Pilhas, Pesticidas (uso doméstico), etc.

Fonte: Equipe de Estudo da JICA

Tabela 2-7: Comparação do Código do Estudo e o Código do CONAMA (RIP)

Código CONAMA	Descrição	Código do Estudo
C001 to C009	Listagem 10 – resíduos perigosos por conterem componentes voláteis, ao qual não se aplica solubilização e/ou testes de chorume, apresentando concentrações superiores às indicadas na listagem 10 da Norma NBR 10004	HW14
D001	Resíduos perigosos por apresentarem inflamabilidade	HW10 HW08 HW09 HW14
D002	Resíduos perigosos por apresentarem corrosividade	HW01 HW02 HW03
D003	Resíduos perigosos por apresentarem reatividade	HW01 HW02 HW03 HW07
D004	Resíduos perigosos por apresentarem patogenicidade	HW10 HW14
D005 to D029	Listagem 7 da Norma NBR 10004: resíduos perigosos caracterizados pelo teste de chorume	HW05 HW06 HW10 HW11
K193	Couros curtidos com cromo	HW04
K194	Serragem e poeira contendo cromo	HW04
K195	Limo de estações de tratamento de efluentes de curtição com cromo	HW04
F102	Resíduos de catalizadores não especificados na Norma NBR 10.004	HW14
F103	Resíduos de laboratórios industriais (produtos químicos) não especificados na Norma NBR 10.004	HW04 HW10
F104	Embalagens vazias contaminadas não especificadas na Norma NBR 10.004	HW14
F105	Solvente contaminado (especificar o solvente e o contaminante principal)	HW07
D099	Outros resíduos perigosos - especificar	HW14
F001 F0301	Listagem 1 da Norma NBR 10004- resíduos reconhecidamente perigosos - Classe 1, de fontes não-específicas	HW04 HW07
F100	Bifenilas Policloradas - PCBs. Embalagens contaminadas com PCBs, transformadores e capacitores	HW07
P001 to P123	Listagem 5 da Norma NBR 10004 – resíduos perigosos por conterem substâncias altamente tóxicas (restos de embalagens contaminadas com substâncias da listagem 5); resíduos contaminados com golda ou terra, e produtos fora de especificação ou produtos de comercialização proibida de quaisquer substâncias constantes na listagem 5 da Norma NBR 10.004	HW07
K001 to K209	Listagem 2 da Norma NBR 10004- resíduos conhecidamente perigosos de fontes específicas	HW04 HW07
K053	Restos de pigmentos e tintas	HW07
K078	Resíduos de limpeza com solventes na fabricação de tintas	HW07
K081	Lodo de ETE da produção de tintas	HW07 HW11
K203	Resíduos de laboratórios de pesquisa e patologia	HW10
K207	Borra de re-refino de óleo (borra ácida)	HW01 HW09

U001 to U246	Listagem 6 da Norma NBR 10004- resíduos perigosos por conterem substâncias tóxicas (resíduos contaminados com golda ou terra; produtos fora de especificação ou produtos de comercialização proibida de quaisquer substâncias constantes na listagem 6 da Norma NBR 10.004	HW14
-----------------	--	------

2.2.3 Escolha das Fábricas Alvo

a. Considerações Básicas

No início do estudo, a Equipe de Estudo planejou selecionar 200 fábricas¹ localizadas no PIM, e foi também planejado selecionar 180 fábricas do PIM e 20 sub-contratados do PIM e fábricas não pertencentes ao PIM. No entanto, após discussão com a C/P, foi decidido deixar de lado as fábricas não pertencentes ao PIM pelas seguintes razões:

- A maior parte das fábricas subcontratadas do PIM são licenciadas pela SUFRAMA e as fábricas do PIM são as que recebem os incentivos fiscais.
- As fábricas não pertencentes ao PIM são indústrias não registradas, e a C/P não sabia os locais e outras informações básicas que seriam necessárias para o estudo, impossibilitando à C/P concluir quais seriam as fábricas alvo.

b. Setores Industriais das Fábricas para Realização do Levantamento das Fontes Geradoras

Os 19 setores industriais, conforme informado por “Indústrias (empresas) estabelecidas e produzindo na Amazônia ocidental com projetos plenos aprovados pela SUFRAMA” (Fonte: CGPRI & CGMER/COCAD SUFRAMA, até 8/2008), foram usados no levantamento das fontes geradoras.

c. Lista das Fábricas

A SUFRAMA tem formulada uma lista das fábricas² do PIM, doravante chamada apenas de lista de fábricas da SUFRAMA. Nesta lista, as fábricas do PIM são divididas em quatro categorias, ou partes.

1. Parte 1: Projetos Plenos Aprovados e Instalados no PIM
2. Parte 2: Projetos Simplificados Aprovados e Instalados no PIM
3. Parte 3: Projetos Plenos Aprovados e em fase de Instalação no PIM
4. Parte 4: Projetos Simplificados Aprovados e em fase de Instalação no PIM

Aqui, a divisão entre pleno e simplificado depende de critérios como resultado da produção—projetos plenos são aqueles com investimento de US\$ 2 milhões em diante.

d. Escolha das Fábricas Alvo

As fábricas alvo do estudo foram escolhidas entre as 200 fábricas de um total de 457 listadas na Parte 1 e 2 da lista de fábricas da SUFRAMA. Os seguintes critérios foram usados para fazer a escolha:

1. O PIM é dividido em dois grandes Distritos Industriais (DIs), bem como aqueles fora

¹ É preferível levantar o maior número de fábricas possível. No entanto, considerando o tempo limitado para o levantamento e a experiência de estudos anteriores, foi decidido levantar apenas 200.

² Perfil das Empresas com Projetos Aprovados pela SUFRAMA, Dezembro de 2008

dos DIs, e as fábricas alvo foram selecionadas de cada um deles.

2. Foi estabelecido um número mínimo de fábricas a serem levantadas em cada setor industrial para se entender as condições de gestão de resíduos na maior quantidade possível dos 19 setores.

Com base nos critérios acima a C/P e a Equipe de Estudo estabeleceram um número mínimo de fábricas a serem levantadas em cada setor. Um consultor local (SEA LTDA.) foi contratado para realizar o levantamento.

Embora a Equipe de Estudo pretendesse levantar 200 fábricas, devido as seguintes dificuldades, o consultor local completou 187 fábricas. Assim, este relatório tomou como base a análise dos dados de 187 fábricas.

- Tempo limitado;
- Falta de cooperação das fábricas selecionadas; e

Algumas das informações sobre as fábricas enviadas à equipe de estudo não estavam atualizadas.

Tabela 2-8: Número de Fábricas do PIM e Número de Amostras para o Levantamento Fabril

Código Fabril	Setor	Dentro do Distrito Industrial			Fora do Distrito Industrial			Nº Total de Fábricas (A)	Fábricas Alvo	
		Parte 1 Nº de Fábricas	Parte 2 Nº de Fábricas	Subtotal	Parte 1 Nº de Fábricas	Parte 2 Nº de Fábricas	Subtotal		Nº de Levantamentos (B) ^{**1}	Percentual (%) (B/A)
F01	Bebidas	3		3	12		12	15	5	33.3
F02	Couros									
F03	Gráficas	6		6	3	7	10	16	6	37.5
F04	Eletroeletrônico	64	1	65	51	5	56	121	65	53.7
F05	Madeira	2		2				2	0	0.0
F06	Mecânico	19		19	9		9	28	17	60.7
F07	Metalúrgico	23	2	25	19	3	22	47	19	40.4
F08	Minerais Não-metálicos		1	1	2	3	5	6	1	16.7
F09	Móveis	1		1	3	1	4	5	2	40.0
F10	Papel	7		7	6		6	13	7	53.8
F11	Borracha	2		2	1		1	3	0	0.0
F12	Alimentos				4	9	13	13	3	23.1
F13	Químicos	13	2	15	15	4	19	34	12	35.3
F14	Plástico	31	2	33	35	7	42	75	24	32.0
F15	Têxteis				1		1	1	0	0.0
F16	Tecidos				2		2	2	0	0.0
F17	Material de transporte	15		15	16	2	18	33	19	57.6
F18	Construção		1	1	2	3	5	6	0	0.0
F19	Outros	7		7	5	8	13	20	7	35.0
Total		193	9	202	186	52	238	440	187	42.5