

LISTA DE ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
Abetre	Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
Abilux	Associação Brasileira da Indústria de Iluminação
Abinee	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
Abirochas	Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais
ABLP	Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abrafiltros	Associação Brasileira de Filtros e seus Sistemas Automotivos e Industriais
Abre	Associação Brasileira de Embalagem
Abrelpe	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Adamag	Associação de Desenvolvimento Ambiental do Mármore e Granito
Aderes	Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo
Agersa	Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim
AID	Associação de Desenvolvimento Internacional
Amunes	Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Anip	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
ANM	Agência Nacional de Mineração
ANP	Agência Nacional de Petróleo
Antaq	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APL	Arranjo Produtivo Local
ARSI	Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo
ARSP	Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo
Asae	Autoridade de Segurança Alimentar e Econômica
Aslore	Associação de Logística Reversa de Embalagens
Aspe	Agência de Serviços Públicos de Energia do Estado do Espírito Santo
ATT	Áreas de Triagem e Transbordo
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Bracelpa	Associação Brasileira de Celulose e Papel
CAF	Corporación Andina de Fomento

CAOA/MPES	Centro de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público do Estado do Espírito Santo
CAP	Cimento Asfáltico de Petróleo
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEES	Constituição do Estado do Espírito Santo
Cempre	Compromisso Empresarial para Reciclagem
Cesan	Companhia Espírito Santense de Saneamento
Cetem	Centro de Tecnologia Mineral
Cetemag	Centro Tecnológico do Mármore e Granito
Cetesb	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Ceturb	Companhia de Transportes Urbanos da Grande Vitória
CF	Constituição Federal
CFDD	Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos
CIISC	Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis
CNBS	Conselho Nacional de Biossegurança
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNORP	Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos
CNPQ	Conselho Nacional de Pesquisa
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
CPVV	Companhia Portuária de Vila Velha
Codesa	Companhia Docas do Espírito Santo
COEX	Extrusão em multicamadas
Cogeres	Comitê Gestor de Resíduos Sólidos do Espírito Santo
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Condoeste	Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Doce Oeste do Estado do Espírito Santo
Conmetro	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Conorte	Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Norte do Estado do Espírito Santo
Consul	Consórcio Público para Tratamento e Destinação Final Adequada de Resíduos Sólidos da Região Sul Serrana do Estado do Espírito Santo
Cori	Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa
Cras	Centro de Referência de Assistência Social
Creas	Centro de Referência Especializada de Assistência Social
CTF/APP	Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

CTQ	Centro de Tratamento de Queimados
CTRs	Centrais de Tratamento de Resíduos Sólidos
Datasus	Departamento de Informática do SUS
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EA	Educação Ambiental
EEE	Equipamentos Eletroeletrônicos
EFVM	Estrada de Ferro Vitória-Minas
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
Empa	Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estações de Tratamento de Esgoto
EVTE	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica
FAT	Fundo de Amparo do Trabalhador
FDD	Fundo de Defesa dos Direitos Difusos
Fecomércio	Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado do Espírito Santo
Fest	Fundação Espírito Santense de Tecnologia
Fetransportes	Federação das Empresas de Transportes do Estado do Espírito Santo
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
Findes	Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo
Finem	Financiamentos a Empreendimentos
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GEE	Gases do Efeito Estufa
GEF	Global Environment Facility
GIRS	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GTA	Grupo Técnico de Acompanhamento
GTT	Grupo Técnico Temático
IADB	Inter American Development Bank
Ibam	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
ICLEI	Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação aos Municípios do Estado
ICSD	Índice de Cobertura do Serviço da Dívida
Idaf	Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

Iema	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IJSN	Instituto Jones dos Santos Neves
Incaper	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
Inpev	Instituto Nacional de Embalagens Vazias
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
Lagesa	Laboratório de Gestão do Saneamento Ambiental
LBRO	Lama de Beneficiamento de Rochas Ornamentais
LBRS	Lista Brasileira de Resíduos Sólidos
LINDB	Lei de Introdução às Normas de Direito Brasileiro
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MOPP	Capacitação de Transporte de Produtos Perigosos
MPES	Ministério Público de Estado do Espírito Santo
MTPA	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira
OCB	Organização de Cooperativas do Brasil
OCMR	Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
OGU	Orçamento Geral da União
OLUC	Óleos lubrificantes usados ou contaminados
ONG	Organização Não Governamental
OSC	Organizações da Sociedade Civil
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PASS	Programa de Ação Social em Saneamento
PCMR	Programa Capixaba de Materiais Reaproveitáveis
PDM	Plano Diretor Municipal
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PEEA	Programa Estadual de Educação Ambiental
Pema	Política Estadual de Meio Ambiente
PERS-ES	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Espírito Santo
PET	Politereftalato de etileno
PEV	Posto de Entrega Voluntária
PF	Programas de Financiamento
PGIRS	Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PGP	Plano de Gerenciamento de Pneus
PGRCC	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PLS	Projeto de Lei do Senado
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGRCC	Planos Municipais de Gestão de Resíduos da Construção Civil
PMI	Project Management Institute
PMI	Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos
PMRS	Plano Municipal de Resíduos Sólidos
PMSB	Planos Municipais de Saneamento Básico
PMSD	Plano de Mobilização Social e Divulgação
PNB	Política Nacional de Biossegurança
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POP	Poluentes Orgânicos Persistentes
PPA	Plano Plurianual
PPGES	Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Progest	Programa de Apoio à Gestão do Sistema de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos
Pronea	Programa Nacional de Educação Ambiental
Prosab	Programa de Pesquisa em Saneamento Básico
Prosanear	Programa de Saneamento para Populações em Áreas de Baixa Renda
PSC	Plano de Suporte Conjunto
RAA	Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris e Agroindustriais
RAPP	Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais
RBRO	Resíduo de Beneficiamento de Rochas Ornamentais
RCC	Resíduo de Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
REEE	Resíduos de Equipamentos Eletro-eletrônicos
Rebramar	Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos Sólidos
RI	Resíduos Industriais
RIDE	Região Integrada de Desenvolvimento
RLRO	Resíduo de Logística Reversa Obrigatória
RM	Resíduos de Mineração

RMGV	Região Metropolitana da Grande Vitória
RSPS	Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RST	Resíduos de Serviços de Transportes
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RTPP	Regulamento para o transporte rodoviário de produtos Perigosos
Saae	Serviços Autônomos de Água e Esgoto
Sanear	Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental
SBVT(ICAO)	Aeroporto de Vitória/Eurico de Aguiar Salles
Seag	Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento Aquicultura e Pesca
Seama	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sedurb	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
Seger	Secretaria do Estado de Gestão de Recursos Humanos
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEP	Secretaria de Portos da Presidência da República
SESA	Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo
Setop	Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIBR	Sistema Integrado de Bolsas de Resíduos
SIGERH/ES	Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo
Simepetro	Sindicato Interestadual das Indústrias Misturadoras Envasilhadoras de Produtos Derivados de Petróleo
Sindicom	Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes
Sindilub	Sindicato Interestadual do Comércio de Lubrificantes
Sindimicro	Instituto para Desenvolvimento do Empreendedorismo do Estado do Espírito Santo
Sindipostos	Sindicado do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo do Estado do Espírito Santo
Sindirrefino	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais
Sindirochas	Sindicato da Indústria de Rochas Ornamentais, Cal e Calcários do Espírito Santo
SINDTRR	Sindicato Nacional do Comércio Transportador, Revendedor, Retalhista, Óleo Diesel, Óleo Combustível e Querosene
Sinduscon-ES	Sindicato da Indústria da Construção Civil
Sinir	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
Sinmetro	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNBG (ICAO)	Aeroporto de Baixo Guandu
SNCX (ICAO)	Aeroporto de Colatina

SNGA (ICAO)	Aeroporto de Guarapari
SNKI (ICAO)	Aeroporto de Cachoeiro de Itapemirim
SNLN (ICAO)	Aeródromo de Linhares
SNMX (ICAO)	Aeroporto de São Mateus
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SSP	Secretaria de Segurança Pública
Suasa	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUS	Sistema Único de Saúde
TCA	Termo de Compromisso Ambiental
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
TR	Termo de Referência
Transcares	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas & Logística no Estado do Espírito Santo
TRSS	Taxa de Resíduos de Serviços de Saúde
TTAC	Termo de Transação e Ajustamento de Conduta
TUP	Terminais de Uso Privativo
TVV	Terminal de Vila Velha
Ufes	Universidade Federal do Espírito Santo
UGL	Unidades de Gerenciamento de Lodo
UTM	Projeção Universal Transversa de Mercator

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1	Evolução da população do Espírito Santo (1872-2010)
Figura 2-2	Evolução da taxa média geométrica de crescimento anual (ES-BR)
Figura 2-3	Evolução da taxa média anual de crescimento geométrico (%)
Figura 2-4	Pirâmide etária no ano censitário de 2010
Figura 2-5	População projetada 2015-2040 – Cenários selecionados
Figura 2-6	Taxa média geométrica de crescimento anual 2015-2040 –cenários selecionados
Figura 2-7	Mapa de uso e ocupação do solo do Espírito Santo
Figura 2-8	Ottobacias hidrográficas do Espírito Santo
Figura 2-9	Bacias hidrográficas do Espírito Santo contempladas por Planos
Figura 2-10	Organizações de catadores de materiais recicláveis em funcionamento ou não por Microrregiões do Espírito Santo
Figura 2-11	Distribuição de organizações de catadores de materiais recicláveis no Espírito Santo
Figura 2-12	Faixa etária e gênero dos catadores de materiais recicláveis do Espírito Santo
Figura 2-13	Nível de escolaridade dos catadores de materiais recicláveis do Estado
Figura 2-14	Tempo de dedicação à atividade antes da associação em OCMR (anos)
Figura 2-15	Renda mensal dos CMR relacionada às OCMR nas Microrregiões do Estado
Figura 3-1	Consórcios intermunicipais do Espírito Santo
Figura 5-1	Regionalização proposta para o PERS-ES
Figura 5-2	Evolução da geração estimada de RSU no Espírito Santo
Figura 5-3	Responsabilidade pela execução das etapas de gerenciamento de RSU por município
Figura 5-4	Número de prefeituras municipais que realiza serviços de limpeza urbana diretamente
Figura 5-5	Número de prefeituras municipais que terceirizam serviços de limpeza urbana
Figura 5-6	Fluxo de RSU no Espírito Santo (dezembro/2018)
Figura 5-7	Frequência de dificuldades por etapas de gerenciamento de RSU
Figura 5-8	Formas de cobrança pelos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos nos municípios capixabas
Figura 5-9	Taxa de atendimento do serviço de abastecimento de água no Estado (2017)
Figura 5-10	Taxa de atendimento do serviço de coleta de esgoto no Estado (2017)
Figura 5-11	Localização das Estações de Tratamento de Água do Espírito Santo
Figura 5-12	Localização das Estações de Tratamento de Esgoto do Espírito Santo
Figura 5-13	Evolução da geração estimada de RSPS no Espírito Santo
Figura 5-14	Frequência de dificuldades por etapas de gerenciamento de RSPS
Figura 5-15	Distribuição dos empreendimentos geradores de RCC no Espírito Santo
Figura 5-16	Responsáveis pela coleta e transporte de RCC (a - Grandes Geradores b - Pequenos Geradores)
Figura 5-17	Destinações do RCC coletado pelas prefeituras municipais
Figura 5-18	Dificuldades por etapa de gerenciamento

Figura 5-19	Distribuição dos empreendimentos geradores de RSS no Espírito Santo
Figura 5-20	Evolução da geração estimada de RSS no Espírito Santo
Figura 5-21	Unidades de tratamento de RSS por incineração e autoclavagem no Espírito Santo
Figura 5-22	Dificuldades por etapa de gerenciamento de RSS
Figura 5-23	Localização dos portos públicos e privados no Espírito Santo
Figura 5-24	Grupos de cargas movimentadas nos portos capixabas no 1º semestre de 2018 em toneladas
Figura 5-25	Localização dos aeroportos públicos e privados no Espírito Santo
Figura 5-26	Localização dos terminais rodoviários no Espírito Santo
Figura 5-27	Localização dos terminais ferroviários no Espírito Santo
Figura 5-28	Evolução da geração estimada de RST em Portos no Espírito Santo
Figura 5-29	Evolução da geração estimada de RST em Aeroportos no Espírito Santo
Figura 5-30	Frequência de dificuldades por etapas de gerenciamento de RST de portos
Figura 5-31	Frequência de dificuldades por etapas de gerenciamento de RST de aeroportos
Figura 5-32	Frequência de dificuldades por etapas de gerenciamento de RST de terminais rodoviários
Figura 5-33	Distribuição dos empreendimentos geradores de RM no Espírito Santo
Figura 5-34	Evolução da geração estimada de RM no Espírito Santo por porte
Figura 5-35	Etapas com maior recorrência de dificuldades
Figura 5-36	Distribuição dos empreendimentos geradores de RI no Espírito Santo
Figura 5-37	Evolução da geração estimada de RI no Espírito Santo por porte
Figura 5-38	Distribuição dos empreendimentos geradores de Resíduos Agrossilvopastoris
Figura 5-39	Distribuição dos empreendimentos geradores de Resíduos Agroindustriais
Figura 5-40	Evolução da geração estimada de Resíduos Agrossilvopastoris no Espírito Santo por porte
Figura 5-41	Evolução da geração estimada de Resíduos Agroindustriais no Espírito Santo por porte
Figura 5-42	Etapas com maior recorrência de dificuldades para gerenciamento de RAA - Agrossilvopastoris
Figura 5-43	Etapas com maior recorrência de dificuldades para gerenciamento de RAA - Agroindustriais
Figura 5-44	Sistema de logística convencional e reversa
Figura 5-45	Geração de RLRO em cada setor gerador de resíduo
Figura 5-46	Porcentagem de vendas de pneus no Brasil nos anos de 2006 a 2016
Figura 5-47	Estimativa de geração de pneus em kg para o Espírito Santo
Figura 5-48	Geração de pneus com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo
Figura 5-49	Mapa de localização dos pontos de coleta de pneus usados
Figura 5-50	Porcentagem de resíduos pneumáticos reciclados no Brasil nos anos de 2010 a 2016
Figura 5-51	Geração de pilhas em unidades no Espírito Santo
Figura 5-52	Geração de baterias em unidades no Espírito Santo
Figura 5-53	Geração de pilhas e baterias com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo

Figura 5-54	Mapa de localização dos pontos de coleta de pilhas e baterias
Figura 5-55	Mapa de fluxo de resíduos de pilhas e baterias
Figura 5-56	Comercialização de óleo lubrificante no Brasil nos últimos anos (em litros)
Figura 5-57	Coleta de Oluc em Litros nos últimos anos no Brasil
Figura 5-58	Principais municípios do ES com maior quantidade de pontos geradores
Figura 5-59	Geração de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo
Figura 5-60	Localização das empresas coletoras por regiões do Brasil
Figura 5-61	Desempenho da coleta de óleo lubrificante no Espírito Santo
Figura 5-62	Evolução da coleta no Espírito Santo nos anos de 2012 a 2015
Figura 5-63	Localização das empresas de rerrefino por regiões
Figura 5-64	Mapa de fluxo de resíduos de óleo lubrificante
Figura 5-65	Mapa de fluxo de resíduos de embalagens óleo lubrificante
Figura 5-66	Geração de lâmpadas fluorescentes em unidades no Espírito Santo
Figura 5-67	Geração de lâmpadas com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo
Figura 5-68	Mapa de localização dos pontos de coleta de resíduos lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de mercúrio e de luz mista
Figura 5-69	Geração de embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil nos anos de 2010 a 2016
Figura 5-70	Geração de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo
Figura 5-71	Coleta de embalagens de agrotóxicos em milhares de toneladas nos últimos anos no Brasil
Figura 5-72	Coleta de embalagens de agrotóxicos em toneladas nos últimos anos no Espírito Santo
Figura 5-73	Mapa de localização dos pontos de coleta de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens
Figura 5-74	Mapa de fluxo de resíduos de embalagens de agrotóxico
Figura 5-75	Geração de REEE por município no Espírito Santo
Figura 5-76	Geração de REEE no Espírito Santo nos últimos anos (t)
Figura 5-77	Geração de eletroeletrônicos com relação aos empreendimentos que declararam gerar RLRO, por setor gerador de resíduo
Figura 5-78	Mapa de localização dos pontos de coleta de resíduos eletroeletrônicos e seus equipamentos
Figura 5-79	Distribuição dos empreendimentos de CT de resíduos no Espírito Santo
Figura 5-80	Quantidade de resíduos transportados Classe I
Figura 5-81	Quantidade de resíduos transportados Classe II A
Figura 5-82	Quantidade de resíduos transportados Classe II B
Figura 5-83	Principais veículos utilizados pelas empresas
Figura 5-84	Distribuição das Unidades de Reciclagem, Tratamento e Recuperação de Resíduos Sólidos no Espírito Santo
Figura 5-85	Abrangência do serviço das empresas de reciclagem, tratamento e recuperação de resíduos sólidos de resíduos sólidos
Figura 5-86	Local de realização do tratamento pelas empresas de reciclagem, tratamento e recuperação de resíduos sólidos

Figura 5-87	Forma de destinação dos resíduos sólidos
Figura 5-88	Distribuição das Unidades de Armazenamento de Resíduos Sólidos no Estado
Figura 5-89	Abrangência do serviço de armazenamento de resíduos sólidos
Figura 5-90	Formas de armazenamento dos resíduos sólidos nas empresas de armazenamento de resíduos sólidos
Figura 5-91	Condições dos locais onde são armazenados os resíduos sólidos pelas empresas de armazenamento
Figura 5-92	Abrangência do serviço de transbordo de resíduos sólidos
Figura 5-93	Distribuição das Estações de Transbordo de Resíduos Sólidos no Estado
Figura 5-94	Localização das estações de transbordo e dos aterros sanitários previstos no Programa ES Sem Lixão
Figura 5-95	Abrangência do serviço de disposição final de resíduos sólidos
Figura 5-96	Distribuição das Unidades de Disposição Final de Resíduos Sólidos no Estado
Figura 5-97	Formas de disposição final de resíduos sólidos praticados no Estado
Figura 5-98	Fluxo de origem-destino dos RSU no Espírito Santo
Figura 5-99	Fluxo de origem-destino dos RSPS no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-100	Fluxo de origem-destino dos RCC no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-101	Fluxo de origem-destino dos RSS no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-102	Fluxo de origem-destino dos RST no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-103	Fluxo de origem-destino dos RM no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-104	Fluxo de origem-destino dos RI no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-105	Fluxo de origem-destino dos RAA no Espírito Santo por macrorregião
Figura 5-106	Capacidade instalada e utilizada das unidades de tratamento, armazenamento, transbordo e destinação final
Figura 5-107	Dificuldades nas etapas do gerenciamento das empresas de tratamento, armazenamento, transbordo e destinação final
Figura 5-108	Identificação das áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos
Figura 5-109	Atividade exercida na área degradada
Figura 5-110	Situação de uso das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos
Figura 5-111	Usuário das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos
Figura 5-112	Tempo de uso das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos
Figura 5-113	Tipos de resíduos dispostos nas áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos
Figura 5-114	Uso e cobertura do solo no entorno das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos
Figura 6-1	Procedimento para escolha do cenário de referência de elaboração do PERS-ES
Figura 6-2	Regionalização para gestão dos resíduos sólidos urbanos do PERS-ES
Figura 6-3	Número de profissionais presentes nas equipes de RSU (Classificação por porte; %)
Figura 6-4	Presença de profissionais específicos nas equipes de RSU (Classificação por Porte; %)
Figura 6-5	Taxas de crescimento PIB ES e PIB BR 2002 a 2016
Figura 6-6	Receitas Totais versus Despesas Totais Governo do Espírito Santo 2014 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-7	Receitas Totais versus Despesas Totais Governo do Espírito Santo 2014 a 2018 – R\$ 1 bilhão – Valores constantes 2018 (IPCA)

Figura 6-8	Despesas consolidadas dos governos estaduais em relação a receita corrente líquida – 2016
Figura 6-9	Dívida Líquida Consolidada Espírito Santo 2016 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-10	Resultado orçamentário fiscal – Espírito Santo 2014 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-11	Resultado Primário Fiscal – Espírito Santo 2016 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-12	Resultado primário marginal – Espírito Santo 2016 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-13	Resultado operacional líquido – Espírito Santo 2016 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-14	Resultado operacional líquido – Espírito Santo 2016 a 2018 – R\$ 1.000 – Valores constantes 2018 (IPCA)
Figura 6-15	Projeção de geração de RSU
Figura 6-16	Projeção de geração de RSPS - ETA
Figura 6-17	Projeção de geração de RSPS - ETE
Figura 6-18	Projeção de geração de RCC por tipo de gerador
Figura 6-19	Projeção de geração de RSS
Figura 6-20	Projeção de geração de RST-Portos
Figura 6-21	Projeção de geração de RST-Aeroportos
Figura 6-22	Projeção de geração de RST-Terminais Ferroviários
Figura 6-23	Projeção de geração de RST-Terminais Rodoviários
Figura 6-24	Projeção de geração de RM
Figura 6-25	Projeção de geração de RI
Figura 6-26	Projeção de geração de RAA - Agrossilvopastoris
Figura 6-27	Projeção de geração de RAA - Agroindustriais
Figura 6-28	Projeção de geração de RLRO
Figura 6-29	Etapas de proposições de Diretrizes, Estratégias, Metas, Programas, Projetos e Ações
Figura 6-30	Hierarquização de programas, projetos e ações
Figura 6-31	Estrutura de programas e projetos do PERS-ES

LISTA DE QUADROS

Quadro 2-1	Número de Catadores de Materiais Recicláveis reunidos em OCMRs por município
Quadro 3-1	Status da elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos municípios capixabas
Quadro 3-2	Principais fontes de financiamento disponíveis para o setor de saneamento básico
Quadro 3-3	Descrição das fontes de financiamento internacionais
Quadro 3-4	Descrição detalhada das fontes de financiamento em esfera federal
Quadro 3-5	Descrição detalhada das fontes de financiamento na esfera estadual
Quadro 4-1	Comparativo: PNRS (Lei nº 12.305/2010) x PERS-ES (Lei nº 9.264/2009)
Quadro 4-2	Legislação Federal
Quadro 4-3	Atos Normativos Infralegais Federais
Quadro 4-4	Legislação Estadual
Quadro 5-1	Proposta de divisão das Regiões de Integração e Municípios
Quadro 5-2	Classificação da geração declarada de RSU no Espírito Santo
Quadro 5-3	Parâmetros da coleta convencional por faixas populacionais
Quadro 5-4	Parâmetros da coleta seletiva e especial por faixas populacionais
Quadro 5-5	Classificação da geração declarada de RSPS no Espírito Santo
Quadro 5-6	Oportunidade de reinserção dos resíduos de serviços públicos de saneamento no ES
Quadro 5-7	Classificação dos RCC conforme a Resolução Conama n.º 307/2002
Quadro 5-8	Classificação da geração declarada de RCC no Espírito Santo
Quadro 5-9	Geração média estimada de RCC por tipo de geradores e população no ano de 2017
Quadro 5-10	Destinação estabelecida pela Resolução Conama n.º 307/2002
Quadro 5-11	Formas de reinserção dos resíduos de construção civil
Quadro 5-12	Principais leis e regulamentos vigentes relacionados à gestão
Quadro 5-13	Classificação dos RSS de acordo com a Resolução Conama n.º 358/2005
Quadro 5-14	Dados da geração de RSS por subtipologia
Quadro 5-15	Classificação da geração declarada de RSS no Espírito Santo
Quadro 5-16	Classificação dos resíduos de serviços de transporte
Quadro 5-17	Divisão dos grupos de resíduos segundo a RDC Anvisa n.º 56/2008
Quadro 5-18	Classificação da geração declarada de RST em Portos no Espírito Santo
Quadro 5-19	Classificação da geração declarada de RST em Aeroportos no Espírito Santo
Quadro 5-20	Classificação da geração declarada de RST em Terminais Rodoviários no Espírito Santo
Quadro 5-21	Classificação da geração declarada de RM no Espírito Santo
Quadro 5-22	Estudos de reinserção de resíduos de mineração em processos produtivos
Quadro 5-23	Classificação da geração declarada de RI no Espírito Santo
Quadro 5-24	Benefícios das bolsas de resíduos
Quadro 5-25	Oportunidades de reinserção dos RI
Quadro 5-26	Classificação da geração declarada de Resíduos Agrossilvopastoris no Espírito Santo
Quadro 5-27	Classificação da geração declarada de Resíduos Agroindustriais no Espírito Santo

Quadro 5-28	Dificuldades de gerenciamento apresentadas pelos empreendimentos geradores de RAA
Quadro 5-29	Estudos de reinserção de RAA em processos produtivos
Quadro 5-30	Instrumentos Legais de abrangência nacional relacionados aos RLRO
Quadro 5-31	Instrumentos legais relativos ao sistema de logística reversa no Espírito Santo
Quadro 5-32	Deliberações do Comitê Orientador de Logística Reversa
Quadro 5-33	Sistemas de logística reversa em implantação
Quadro 5-34	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-35	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-36	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-37	Indicadores operações Reciclus no município de São Paulo – SP
Quadro 5-38	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-39	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-40	Alternativas de destinação para os resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-41	Unidades de manejo de resíduos com logística reversa obrigatória
Quadro 5-42	Legislações referentes aos resíduos dos serviços de coleta e transporte de resíduos
Quadro 5-43	Lista dos principais resíduos gerenciados pelas empresas de reciclagem, tratamento e recuperação de resíduos sólidos classificados conforme ABNT NBR 10004:2004
Quadro 5-44	Lista dos principais resíduos gerenciados pelas empresas de armazenamento de resíduos sólidos classificados conforme ABNT NBR 10004:2004
Quadro 5-45	Origem dos resíduos nos transbordos do Estado
Quadro 5-46	Lista dos principais resíduos gerenciados pelas empresas de disposição final de resíduos sólidos classificados conforme ABNT NBR 10004:2004
Quadro 5-47	Legislação nacional sobre áreas degradadas por resíduos sólidos
Quadro 5-48	Legislação nacional sobre áreas degradadas por resíduos sólidos
Quadro 6-1	Cenário econômico e institucional – Brasil em 2030
Quadro 6-2	Cenários para economia capixaba 2018 a 2040
Quadro 6-3	Resultado orçamentário fiscal
Quadro 6-4	Resultado primário
Quadro 6-5	Resultado primário nominal
Quadro 6-6	Resultado operacional líquido
Quadro 6-7	Resultado nominal
Quadro 6-8	Características dos cenários para a economia capixaba
Quadro 6-9	Descrição das variáveis de referência para a construção dos Cenários Prospectivos
Quadro 6-10	Valoração das variáveis de referência para cada Cenário Prospectivo
Quadro 6-11	Aspirações sociais para o gerenciamento de resíduos sólidos
Quadro 6-12	Aspirações econômicas para o gerenciamento de resíduos sólidos
Quadro 6-13	Aspirações técnicas para o gerenciamento de resíduos sólidos
Quadro 6-14	Parâmetros do Cenário Promissor norteador da elaboração do PERS-ES
Quadro 6-15	Elementos empregados nas projeções das tipologias de resíduos sólidos
Quadro 6-16	Metas a serem quantificadas
Quadro 6-17	Proposição de metas gerais para o horizonte de implantação do PERS-ES
Quadro 6-18	Proposição de metas por tipologia para o horizonte de implantação do PERS-ES

Quadro 6-19	Plano de Execução do Projeto 1 vinculado ao Programa 1
Quadro 6-20	Plano de Execução do Projeto 2 vinculado ao Programa 1
Quadro 6-21	Plano de Execução do Projeto 3 vinculado ao Programa 1
Quadro 6-22	Plano de Execução do Projeto 4 vinculado ao Programa 1
Quadro 6-23	Plano de Execução do Projeto 5 vinculado ao Programa 1
Quadro 6-24	Plano de Execução do Projeto 1 vinculado ao Programa 2
Quadro 6-25	Plano de Execução do Projeto 2 vinculado ao Programa 2
Quadro 6-26	Plano de Execução do Projeto 3 vinculado ao Programa 2
Quadro 6-27	Plano de Execução do Projeto 4 vinculado ao Programa 2
Quadro 6-28	Plano de Execução do Projeto 1 vinculado ao Programa 3
Quadro 6-29	Plano de Execução do Projeto 2 vinculado ao Programa 3
Quadro 6-30	Plano de Execução do Projeto 3 vinculado ao Programa 3
Quadro 6-31	Plano de Execução do Projeto 4 vinculado ao Programa 3
Quadro 6-32	Plano de Execução do Projeto 1 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-33	Plano de Execução do Projeto 2 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-34	Plano de Execução do Projeto 3 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-35	Plano de Execução do Projeto 4 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-36	Plano de Execução do Projeto 5 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-37	Plano de Execução do Projeto 6 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-38	Plano de Execução do Projeto 7 vinculado ao Programa 4
Quadro 6-39	Plano de Execução do Projeto 1 vinculado ao Programa 5
Quadro 6-40	Plano de Execução do Projeto 2 vinculado ao Programa 5
Quadro 6-41	Plano de Execução do Projeto 3 vinculado ao Programa 5
Quadro 6-42	Pontuação para cada critério utilizado na elaboração da Matriz de Prioridades
Quadro 6-43	Justificativa para utilização do critério
Quadro 6-44	Exemplo de matriz de priorização
Quadro 6-45	Matriz de priorização do programa e projetos do PERS-ES
Quadro 6-46	Prioridade dos projetos do PERS-ES
Quadro 6-47	Fontes de financiamento – Siglas, restrições e requerimentos
Quadro 6-48	Fontes de financiamento para os programas, projetos e ações do PERS-ES
Quadro 6-49	Indicadores propostos e relacionados com cada projeto
Quadro 6-50	Relação entre as Diretrizes, Estratégias, Programas, Projetos e Indicadores do PERS-ES (continua)
Quadro 6-51	Caracterização dos tributos federais, estaduais e municipais
Quadro A-0 1	Áreas degradadas por disposição inadequada de resíduos
Quadro B-0 1	Tecnologias para gerenciamento utilizadas por algumas empresas no Espírito Santo ou citadas como de interesse pelo setor

LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1	Evolução da população do Brasil e Espírito Santo
Tabela 2-2	Média de moradores em domicílios particulares ocupados
Tabela 2-3	PIB per capita (R\$/hab./ano) dos municípios do Espírito Santo
Tabela 2-4	Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar (Reais)
Tabela 2-5	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal: municípios Espírito Santo/2010 - classes de rendimento em Salários Mínimos (%)
Tabela 2-6	Projeções da população – cenários selecionados
Tabela 2-7	Taxa média geométrica de crescimento – cenários selecionados
Tabela 2-8	Principal Uso do Solo, Uso Outorgado e Uso Estimado presente nas Bacias Hidrográficas do Estado do Espírito Santo
Tabela 5-1	Frequência majoritária, extensão de sarjetas varridas e quantidade média de trabalhadores empregados por faixas populacionais
Tabela 5-2	Equipe operacional empregada no sistema de limpeza urbana nos municípios capixabas
Tabela 5-3	Equipamentos empregados no sistema de limpeza urbana nos municípios capixabas
Tabela 5-4	Quantidade de funcionários e equipamentos empregados nos sistemas de limpeza urbana capixaba por faixas populacionais
Tabela 5-5	Existência, abrangência e cobertura da Coleta Seletiva no Espírito Santo segundo dados declarados pelas prefeituras
Tabela 5-6	Percentuais de municípios participantes do SNIS com cobrança pelos serviços de coleta, transporte e destinação final de RSU por região geográfica
Tabela 5-7	Circulação de passageiros nos terminais do sistema Transcol (ago/2017)
Tabela 5-8	Quantitativo de passageiros transportados pela Estrada de Ferro Vitória Minas FVM
Tabela 5-9	Dados estimados da geração de RM por subtipologias e por portes no ano de 2017
Tabela 5-10	Dados da geração anual de RI por subtipologia e por porte no ano de 2017
Tabela 5-11	Valor Bruto da Produção Agropecuária do Espírito Santo em 2016
Tabela 5-12	Dados da geração de Resíduos Agrossilvopastoris no Espírito Santo por subtipologia e porte no ano de 2017
Tabela 5-13	Dados da geração de Resíduos Agroindustriais no Espírito Santo por subtipologia e porte para o ano de 2017
Tabela 5-14	Percentual mínimo de coleta de OLuc
Tabela 5-15	Previsão de municípios com pontos de entrega e número estimado de recipientes no Espírito Santo
Tabela 5-16	Licenças emitidas pelo IEMA para empresas de coleta e transporte de resíduos
Tabela 5-17	Distribuição das empresas de coleta e transporte de resíduos por região
Tabela 6-1	Distribuição dos municípios capixabas por Porte (total e número respondentes por completo)
Tabela 6-2	Percentual de municípios distribuídos de acordo com seu GCT por portes
Tabela 6-3	PIB ES, relação com o Brasil e taxa de crescimento anual
Tabela 6-4	Dívida fiscal líquida do espírito santo em relação ao limite da LRF