



MASTER PLAN



DIAGNÓSTICO DO SETOR DE RECICLAGEM DO CEARÁ



SISTEMA
FIEC | OBSERVATÓRIO
DA INDÚSTRIA



Sumário

1.	Apresentação.....	4
2.	Contextualização.....	7
3.	Resíduos Sólidos Urbanos.....	9
4.	Atual Situação dos Resíduos.....	10
5.	Construção de um Futuro Desejado.....	17
6.	Resultado da Pesquisa.....	19

REALIZAÇÃO

Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Sistema FIEC)

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Presidente - Jorge Alberto Vieira Studart Gomes – Beto Studart

Superintendente Geral - Juliana Guimarães de Oliveira

Serviço Social da Indústria — Departamento Regional do Ceará (SESI-CE)

Superintendente Regional - Veridiana Grotti de Soárez

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional do Ceará (SENAI-CE)

Diretor Regional - Paulo André de Castro Holanda

Observatório da Indústria

Líder - José Sampaio de Souza Filho

EXECUÇÃO

Observatório da Indústria

Autoria

Leilamara do Nascimento Andrade
Dênnys Araújo Santos

Equipe Técnica

André Diogo Cabral Maia
Antonio Martins Soares Neto
Byanca Pinheiro Augusto
Camilla Nascimento Santos
Edvânia Rodrigues Brilhante
Felipe Barreto Silva
Guilherme Muchale
Hermelino Nepomuceno de Souza
Índira Ponte Ribeiro
Jamille Alencar Pio
João Francisco Arrais Vago

Josânia Freitas Cunha
Julyene Lopes Figueiredo
Leonardo Carneiro Holanda
Letícia Alves Vital Cavalcante Mota
Mariana Costa Biermann
Melissa Marques
Paola Renata da Silva Fernandes
Pietro de Oliveira Esteves
Priscila Caracas Vieira de Sousa
Rodrigo de Oliveira
Sávio Viana
Tafnes Varela Martins
Waldemar Roberto de Oliveira

APRESENTAÇÃO

A Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC, por meio do Observatório da Indústria e do Programa Masterplan, vem contribuindo para o desenvolvimento de setores importantes para a economia do estado.

O setor de reciclagem inserido dentro do estudo das Rotas Estratégicas Setoriais merece atenção especial decorrente da capacidade do setor de inserir na sua estrutura produtiva uma parcela da sociedade que está a margem da oportunidade de emprego e do potencial no que tange a preservação do meio ambiente, quer seja pela destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, quer seja pela redução do uso de matéria prima virgem.

O presente diagnóstico tem como objetivo subsidiar uma tomada de decisão assertiva por parte das empresas e indústrias do setor de reciclagem e do governo no que tange a execução de políticas públicas que proporcionem crescimento ao setor. O presente estudo apresenta em seu anexo I, pesquisa direta realizada com empresas participantes da Feira Expo Recicla 2018 que embasaram o presente estudo sobre o setor.

O Masterplan de Meio Ambiente, que lidera as ações voltadas para resíduos sólidos no Observatório da FIEC em parceria com o Sindicato das Empresas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Domésticos e Industriais no Estado do Ceará (SINDIVERDE) e com o Núcleo de Meio Ambiente (NUMA/FIEC), vem tecendo ações conjuntas envolvendo indústria, academia e governo com o objetivo de fortalecer governanças em prol do desenvolvimento de projetos de alto impacto para o setor.

Diretoria Executiva Sindiverde



Sindicato das Empresas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Domésticos e Industriais no

Estado do Ceará

Diretor Presidente

Mark Augusto Lara Pereira

Diretora Financeira

Sabrina Moreira de Paula Castro

Diretora Administrativo

Edmilson Lopes Pereira

Diretor de Relações Trabalhistas e Sindicais

Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

Diretor Técnico

Bruno Bertrand Melo Nazareth

Conselho

Carlos Napoleão Bastos Tigre

Mônica Renard (Conselheira)

Mônica Regina Tributino (Conselheira)

Paulo Alfonso Pradas (Conselheiro)

Wellington Gleyson Araújo Freitas (Conselheiro)

SINDIVERDE

O Sindicato das Empresas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Domésticos e Industriais no Estado do Ceará – SINDIVERDE, nasceu com o propósito de contribuir para o alargamento das competências e potencialidades do setor, individual e coletivamente, qualificando empresas e pessoas para enfrentar e superar os desafios presentes no competitivo mercado contemporâneo. Para tanto, busca articular-se com outras organizações representativas, sociais e acadêmicas, de modo a criar uma ambiência adequada ao crescimento do negócio da reciclagem em todo o território cearense. Tudo o que faz, o faz de forma integrada com os propósitos estratégicos emanados da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e da Confederação Nacional das Indústrias (CNI).

Na crença de que, para consolidar uma indústria forte e coesa, há que se ter uma base sindical verdadeiramente representativa do universo de empresas de reciclagem no estado, o SINDIVERDE promove sistematicamente um conjunto de ações alinhadas com os preceitos do associativismo empresarial.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A preocupação ambiental, no que tange o correto descarte de resíduos sólidos, é antiga e corresponde aos primórdios da civilização humana, quando os grupos deixaram de ser nômades e passaram a estabelecer moradias fixas. Esta preocupação inicial de evitar insetos e predadores e, posteriormente, de evitar doenças, foi tomando proporções bem maiores com o crescimento populacional.

Com a revolução Industrial houve um agravamento sobre a temática visto que a escala de produção ampliou-se a um nível que o planeta passou a não assimilar e reciclar os resíduos à mesma velocidade. Como consequência da incapacidade da natureza em reciclar tais substâncias iniciam-se as ocorrências de desastres naturais decorrentes de causas antrópicas. Hogan (2007) descreve alguns eventos de poluição como o que ocorreu na Bélgica em 1930, no vale do Meuse, provocando a morte de 60 pessoas. Outro desastre ocorreu em Londres em 1952 conhecido com "Smog" ou "A névoa Matadora", que ocasionou a morte de 4.000 pessoas. Aponta ainda a contaminação da Baía de Minamata no Japão em 1956, que ocasionou a morte de mais de 100 pessoas.

Após diversos incidentes a nível mundial e através da pressão popular, em 1968 a UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) realizou uma conferência internacional na qual foi abordada a utilização racional e a conservação dos recursos da biosfera, dando origem ao programa "Man and Biosphere" que contou com a participação do Brasil, dentre outras nações. Já com uma visão mais pautada em um desenvolvimento econômico e ambiental, em 1971 realizou-se no Brasil, em Brasília, o primeiro simpósio sobre poluição ambiental, no entanto nenhuma iniciativa significativa foi tomada a partir deste evento.

Em 1972 é que realmente o cenário ambiental mundial toma novos rumos com a publicação do Clube de Roma intitulada "The Limits of Growth" alertando para problemas cruciais tais como energia, saneamento, poluição, saúde, ambiente e crescimento populacional. De acordo com o documento, a humanidade teria, como o modelo econômico até então praticado, um limite para seu crescimento (Magrini, 2001). Ainda em 1972, ocorre a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, onde surge o termo "Ecodesenvolvimento" que buscava conciliar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social (Ibama, 2014).

No Brasil, em decorrência da Conferência de Estocolmo, em 1973 é criada, pelo decreto nº 73.030 de 30 de outubro, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que propunha discutir a questão ambiental junto à opinião pública, sem possuir, no entanto, poder de polícia na defesa do meio ambiente (Ibama, 2014). Em 1981 o governo federal brasileiro, por meio da SEMA, institui o SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), instituindo também padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, licenciamento ambiental e o Sistema Nacional de Informações Ambientais, dando ao Brasil um marco legal para elucidar questões ambientais.

Em 1986 foi aprovada a Resolução nº 001/86 do CONAMA, dispendo sobre os critérios básicos para a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), tendo em vista o disposto em 1981, que coloca AIA como instrumento da Lei nº. 6.938/81. Em 1988 a Constituição Federal Brasileira foi alterada passando a estabelecer o meio ambiente como bem de uso comum do povo, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo. A Constituinte ainda apresenta em seu artigo 170, a proteção do meio ambiente como princípio de ordem econômica (Brasil, 1988, art. 225).

Em 1992, ocorre no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como “Rio 92” ou “Cúpula da Terra”, abordando a questão ambiental em âmbito público e trazendo como desdobramento a viabilização da Agenda 21. Agenda 21 é um plano de ação formulado internacionalmente para ser adotado em escala global, nacional e local por organizações do Sistema das Nações Unidas, pelos governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente.

Em 2001, o Estado do Ceará lançou a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 13.103 de 24 de janeiro de 2001), nove anos antes da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo vanguardista no cenário nacional. Em 2010 é aprovada a Lei Federal nº 12.305/10 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, visando estimular padrões sustentáveis de produção de consumo, com o objetivo de integrar também catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis à sociedade e eliminar os lixões.

Em 2011 é iniciada a discussão sobre formas de implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos a nível do estado do Ceará, surgindo então o Grupo de Trabalho Intersetorial de Resíduos Sólidos (GT de Resíduos Sólidos), formado por diversas instituições interessadas na temática, com a direção do CONPAM (Conselho de Políticas Ambientais), hoje Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA). Uma das novas diretrizes oriundas do GT foi a regionalização para a gestão integrada de Resíduos Sólidos no Ceará, que dividiu o estado em 14 regiões.

Em 2016 é publicada uma versão atualizada do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do Ceará. Em 2018 a Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) finalizou a elaboração dos Planos Regionais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) de onze (11) Regiões do Ceará: Metropolitana de Fortaleza A, Metropolitana de Fortaleza – B, Litoral Oeste, Litoral Norte, Litoral Leste, Sertão Centro Sul, Sertão Central, Sertão Norte, Maciço de Baturité, Médio Jaguaribe e Cariri.

É lançado decreto nº 7.404/2010, que aborda em seu artigo 52 que os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estarão dispensados da elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, desde que o plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto no artigo 19 da Lei nº 12.305 de 2010.

Ao analisarmos a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), um dos principais desafios da gestão pública contemporânea, observamos uma série de problemas ambientais, sociais, econômicos e culturais que surgem quando da inadequada coleta, tratamento e disposição. Além da poluição e de ocasionar alagamentos, a disposição imprópria dos resíduos gera problemas de saúde pública, com a propagação de doenças infecciosas. Outro ponto a destacar é a precariedade do trabalho que envolve a coleta e a triagem de resíduos realizados pelos catadores urbanos (United Nations Environment Programme, 2015).

Para o Brasil, o investimento na gestão de resíduos sólidos é essencial para seu desenvolvimento e crescimento, principalmente para a solidificação de sua infraestrutura (Deus et al., 2015).

2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), resíduos sólidos são definidos como sendo todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Podendo encontrar-se nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água.

Os chamados Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs, de acordo com a norma NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT), vulgarmente chamados como lixo urbano, são resultantes da atividade doméstica e comercial dos centros urbanos. A composição varia de população para população, dependendo da situação socioeconômica e das condições e hábitos de vida de cada uma. Esses resíduos podem ser classificados nas seguintes categorias: matéria orgânica, papel e papelão, plástico, vidro, metais e outros.

Essa característica é interessante porque pode apresentar um perfil de consumo de material reciclável por região, impondo a gestão local um planejamento embasado em estudos preliminares sobre volume, tipo de material e composição química.

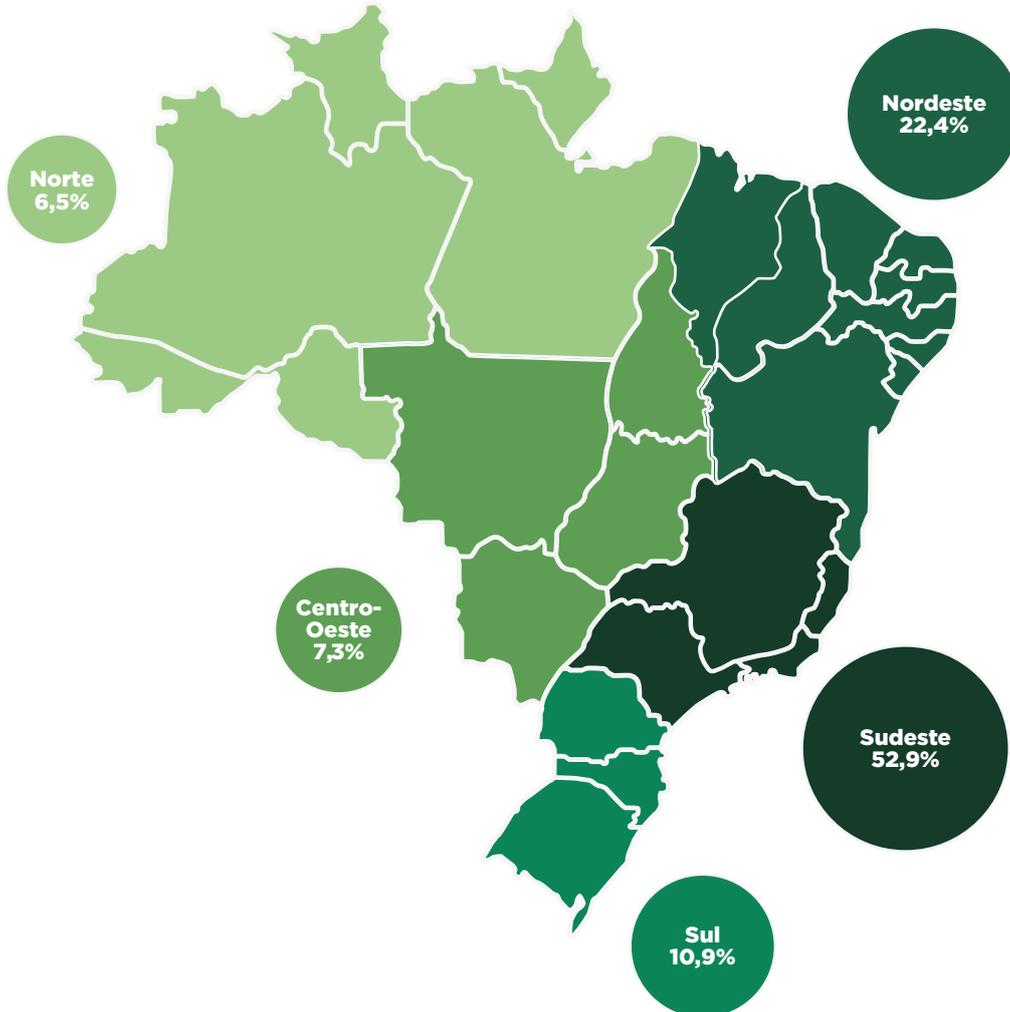
Para que os resíduos sejam devidamente categorizados, deve-se conhecer sua origem, seus constituintes e características. Uma caracterização do resíduo sólido é feita seguindo padrões específicos de amostragem e testes que determinam, por exemplo, se um resíduo é inflamável, corrosivo, combustível, tóxico e etc. Também são estudadas suas características físicas (granulometria, peso, volume, resistência, mecânica, etc.) e químicas (reatividade, composição, solubilidade e etc.). Os resíduos sólidos podem ser classificados ainda quanto a origem, tipo de resíduo, composição química e periculosidade.

3. ATUAL SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS

Segundo relatório da ABRELPE (2017) a população brasileira apresentou um crescimento de 0,75% entre 2016 e 2017, enquanto a geração per capita de RSU apresentou aumento de 0,48%. A geração total de resíduos aumentou 1% no mesmo período, atingindo um total de 214.868 toneladas diárias de RSU no país. Ainda segundo a ABRELPE, a quantidade de RSU coletados em 2017 cresceu em todas as regiões em comparação ao ano anterior, e manteve uma cobertura um pouco acima de 90%.

- O índice de cobertura de coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil é de 91,2%.
- No Brasil são produzidos 78,4 milhões de toneladas de lixo/ano.
- Mais de 6,9 milhões de toneladas deixaram de ser coletadas no País, tendo destino impróprio.
- Os municípios do Nordeste geraram em 2017 a quantidade de 55.492 toneladas/dia de RSU.
- O Nordeste participa com 21,8% do total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados segundo dados do SNIS (2017).
- Do total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados, o Nordeste 64,6% ou 28.351 toneladas diárias são encaminhadas para lixões e aterros controlados.
- O total de Resíduos Sólidos Urbanos coletados no Ceará em 2017 foi da ordem de 3,8 milhões de toneladas/ano, cerca de 18,6% do total gerado da região Nordeste (SNIS, 2017).
- Existem 195 empresas de reciclagem de resíduos em atividade no estado.
- 74,9% das organizações do setor no Ceará são microempresas.
- O setor gerou para o estado do Ceará 5.231 empregos formais em 2018.

Figura 1 – Participação das regiões do País no total de Resíduos Sólidos Urbanos coletados



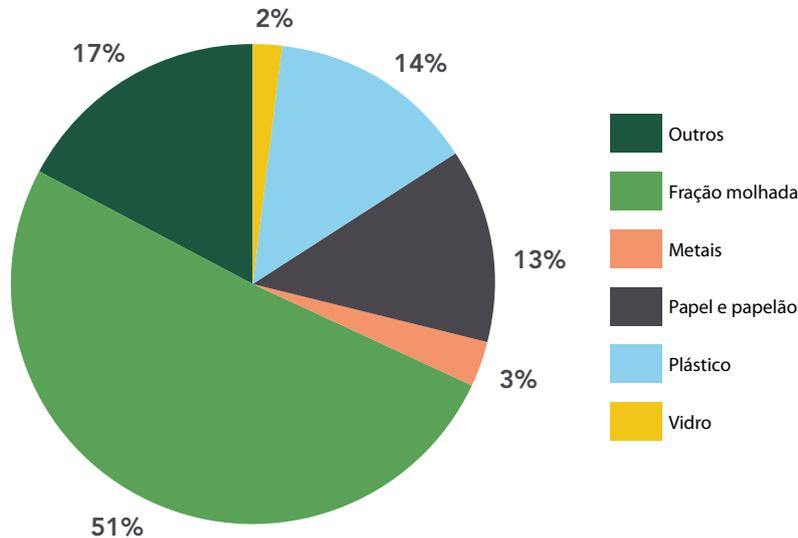
Fonte: Panorama Abrelpe (2017).

Tabela 1: Quantidade de RSU coletado por localidade (T/ dia).

Regiões	2016	2017
Ceará	8.561	10.345
Nordeste	43.555	43.871
Brasil	193.637	196.050

Fonte: Panorama Abrelpe (2017).

Gráfico 1: Análise da composição em percentual da coleta de resíduos no Brasil.

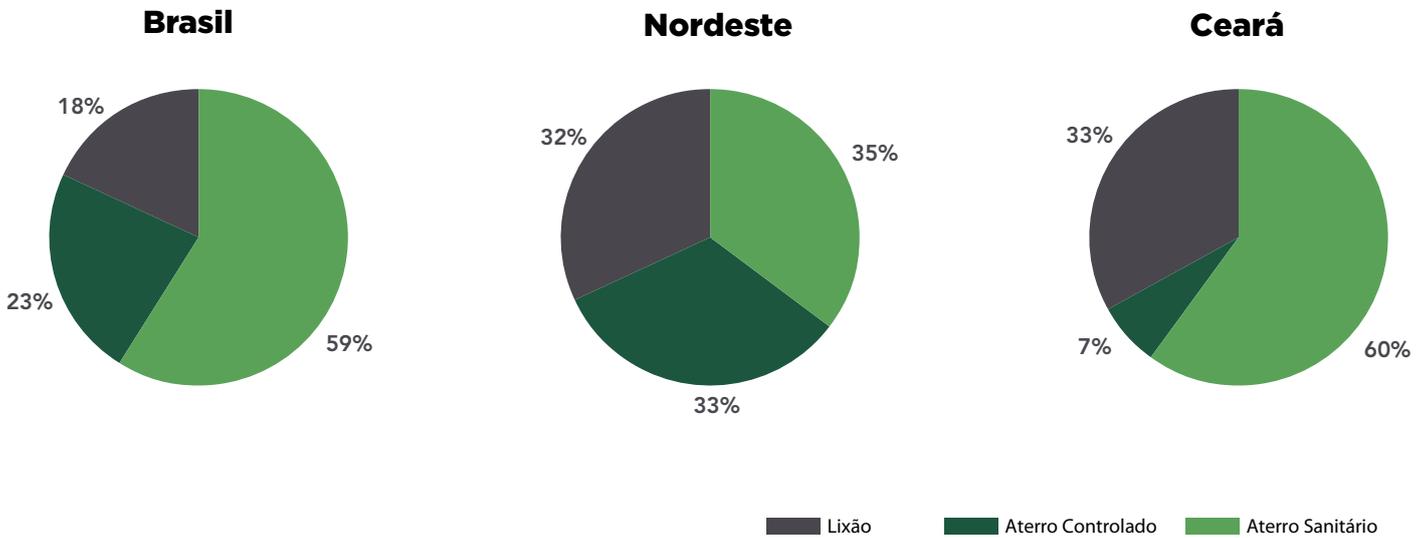


Fonte: CEMPRE REVIEW (2019).

Com relação à coleta seletiva, o Brasil apresenta 70,4% dos municípios com alguma iniciativa neste sentido, sejam de Pontos de Entrega Voluntários (PEV) ou convênios com cooperativas de catadores, que não abrangem a totalidade do território ou população do município.

- Dos quase 80 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil anualmente, 41% ainda têm como destino lixões e aterros controlados, considerados ambientalmente inadequados e 59% dos resíduos tem como destino aterros sanitários.
- 50,3% dos municípios do Nordeste apresentam alguma iniciativa de coleta seletiva.
- Do total de resíduos sólidos urbanos coletados no estado do Ceará, 60% é destinado para aterros sanitários, 33% para lixões e 7,0% para aterros controlados (SNIS-RS, 2017).
- Segundo dados do CEMPRE (2019) apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos no País vão para a reciclagem.

Gráfico 2: Disposição final dos RSU coletados por localidade (T/ ano).



Fonte: Panorama ABRELPE (2017); SNIS (2019).

Segundo dados do IPEA (2018) essa reduzida porcentagem de reciclagem ocorre porque a coleta seletiva no País de forma ampla e não pontual representa apenas uma parcela dos municípios, cerca de apenas 18% (coleta disponibilizada pela prefeitura e que atende toda a área urbana da cidade). A maioria dessas cidades segundo o estauo ainda é encontrada nas regiões Sul e Sudeste (81%).

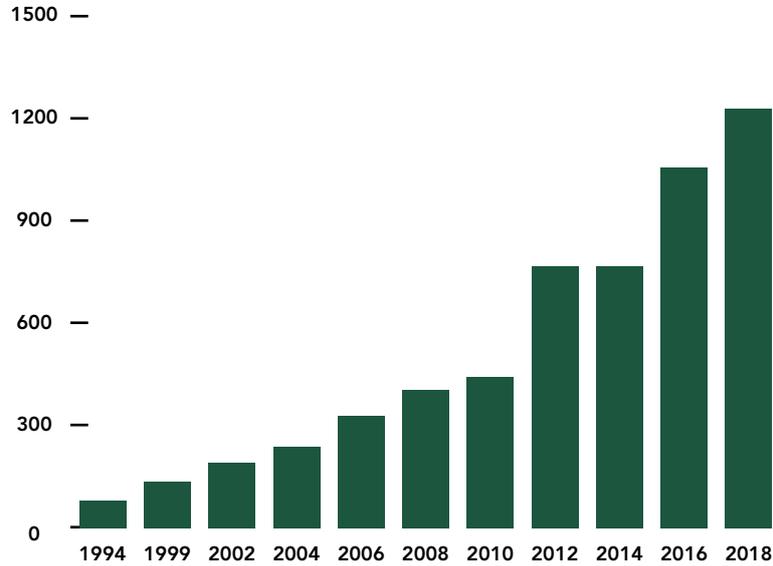
Segundo a ABRELPE (2017) o setor de reciclagem movimentou R\$28,5 bilhões para o País, no entanto ainda perde aproximadamente R\$ 8 bilhões por ano, ao enterrar materiais que poderiam ser reciclados após o consumo.

Segundo estudo do IPEA (2017) mesmo com escassas ações e a fragmentação do setor, alguns avanços podem ser observados para as instituições de reciclagem e catadores no Brasil, tal como o avanço na formalização profissional, seguido pela organização em associações e cooperativas.

Outro ponto de destaque é a modernização de processos, tal como o uso da logística reversa em favor do setor. Segundo projeções do estudo de viabilidade econômica realizado como suporte ao acordo setorial de embalagens desenvolvido pelo CEMPRE, a logística reversa teria potencial de gerar benefícios econômicos da ordem de R\$ 1,1 milhão por dia, caso 90% da população atendida fosse atendida por coleta seletiva de resíduos nas cidades-alvo das ações (CEMPRE, 2019).

- Entre 2012 e 2017 foram instalados 2.082 Pontos de Entrega Voluntária (PEV) no País, com o desenvolvimento de 3.378 ações de educação ambiental.
- O Ceará apresenta 39 PEV e 151 ações que contribuem para a logística reversa para o setor.
- Ainda segundo o CEMPRE (2019) o Ceará apresenta 23 cooperativas apoiadas pela coalisão e 120 ações empreendidas em cooperativas e associações de catadores.

Gráfico 3: Evolução da adesão dos municípios brasileiros a coleta seletiva.



Fonte: CEMPRE REVIEW (2019)

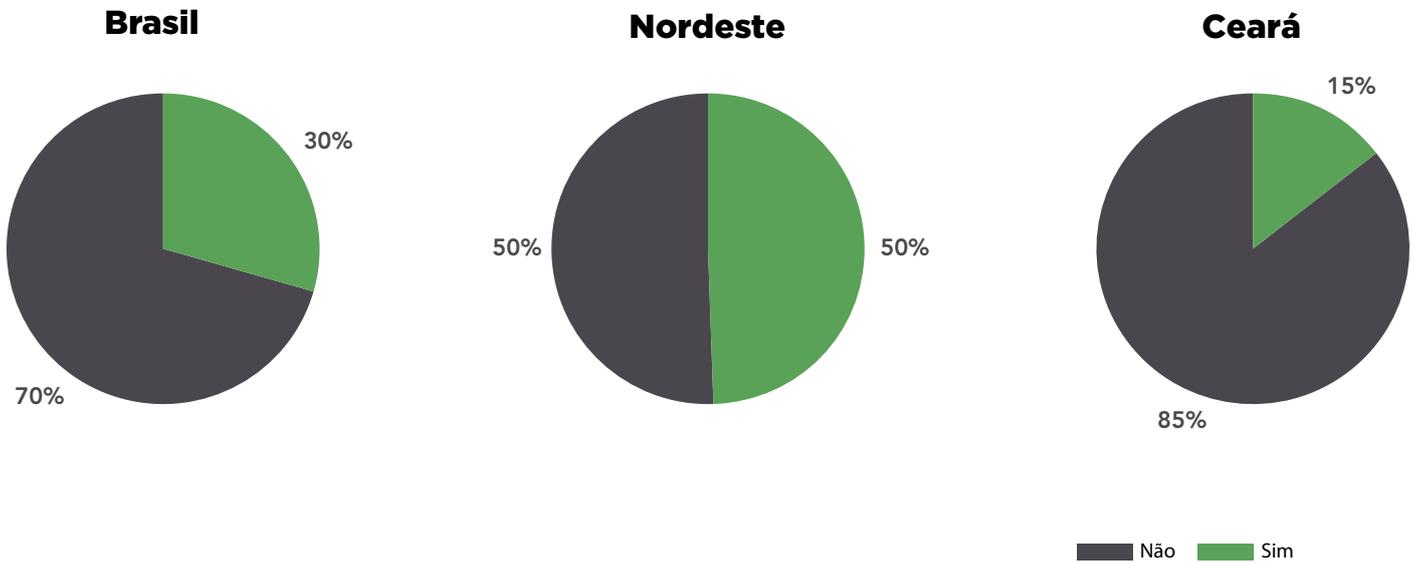
Segundo SNIS (2017) dos 184 municípios do estado do Ceará, apenas 102 apresentam algum serviço de coleta de Resíduo Sólido Urbano.

Tabela 2: Quantidade dos municípios com iniciativas de coleta seletiva (SNIS, 2017).

Regiões	BR		NE		CE	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
SIM	3.878	3.923	1.070	1.078	17	18
NÃO	1.692	1.647	121	113	88	87
TOTAL	5570		1191		105	

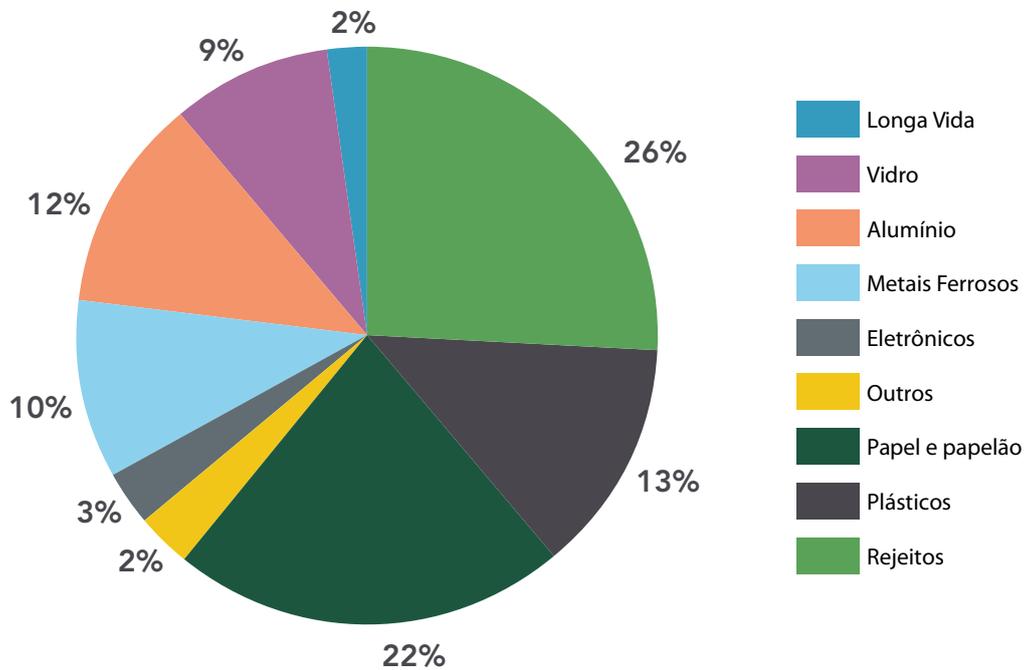
Fonte: SNIS (2019).

Gráfico 4: Distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva por localidade (SNIS, 2017).



Fonte: SNIS (2019)

Gráfico 5: Análise da composição em percentual da coleta seletiva no Brasil.



Fonte: CEMPRE REVIEW (2019).

Segundo dados da ABRELPE (2017) os recursos aplicados pelos municípios em 2017 para fazer frente a todos os serviços de limpeza urbana no Brasil foram, em média, de R\$ 10,37 por habitante mês. Para o Ceará o valor fica da ordem de R\$ 5,56 por habitante/ mês.

Tabela 3: Recursos aplicados na coleta de RSU

Regiões	2016	2017
	Recursos aplicados (R\$ milhões/ano)	Recursos aplicados (R\$ milhões/ano)
Brasil	9.759	10.145
Nordeste	2.120	2.163
Ceará	579	603

Fonte: ABRELPE (2019); SNIS (2017).

Tabela 4: Recursos aplicados nos demais serviços de limpeza urbana*

Regiões	2016	2017
	Recursos aplicados (R\$ milhões/ano)	Recursos aplicados (R\$ milhões/ano)
Brasil	14.767	15.711
Nordeste	3.583	3.788
Ceará	483	509

Fonte: ABRELPE (2019); SNIS (2017).

* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos, etc.

4. CONSTRUÇÃO DE UM FUTURO DESEJADO

A Rota Estratégica Setorial de Meio Ambiente aponta uma série de ações que visam o desenvolvimento sustentável do setor. A seguir podemos observar algumas das ações priorizadas em agenda de planejamento do setor de meio ambiente, a saber:

GESTÃO, CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO

- Intensificar pesquisas direcionadas à maior aplicação da biotecnologia no tratamento de resíduos e efluentes;
- Criar sistema de informações ambientais para o Estado e seus municípios;
- Promover reutilização de efluentes na agricultura;
- Estreitar relações de cooperação e transferência do conhecimento ambiental com as instituições públicas que atuam na defesa do meio ambiente;
- Fortalecer reaproveitamento de materiais potencialmente recicláveis para aplicações tecnológicas;
- Fortalecer atividades consorciadas quanto à gestão dos resíduos sólidos urbanos para pequenos municípios;
- Realizar diagnóstico ambiental dos municípios para estabelecimento e revisão de políticas, planos e programas ambientais;
- Implantar e divulgar importância da coleta seletiva nas escolas e demais instituições municipais e estaduais;
- Criar políticas de incentivo e regulamentação para o setor de reciclagem no Estado;

NEGÓCIOS AMBIENTAIS

- Ampliar linhas de financiamento direcionadas ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis;
- Disponibilizar projeto-padrão para aterros sanitários com infraestrutura adequada para aproveitamento energético dos resíduos;
- Ampliar desenvolvimento de tecnologias para coleta, tratamento e reprocessamento de resíduos;
- Divulgar soluções para novos usos de resíduos nas diversas atividades econômicas

- do Ceará;
- Desenvolver tecnologias e novas soluções para gestão da logística reversa nas empresas;
- Fomentar associativismo e cooperativismo para desenvolvimento de negócios ambientais;
- Firmar parceria com a CNI para participação do Estado no Sistema Integrado de Bolsa de Resíduos;
- Fortalecer mercado de coleta e reciclagem de resíduos da construção;
- Divulgar mecanismos de incentivos financeiros disponíveis no Estado;
- Promover articulação entre o setor produtivo e as empresas de reciclagem e processamento de resíduos;

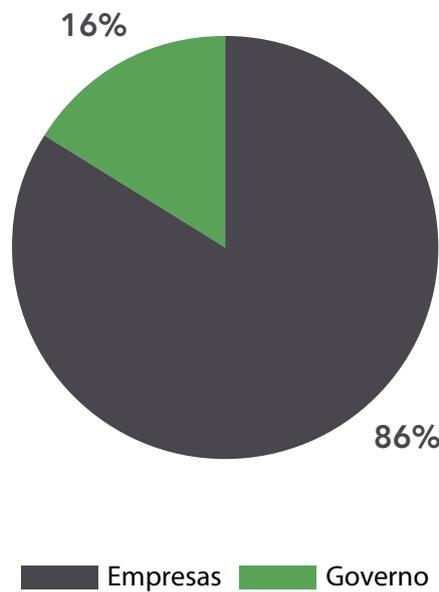
GESTÃO AMBIENTAL INDUSTRIAL

- Fomentar iniciativas de PD&I em tecnologias ambientais industriais de baixo custo;
- Elaborar e divulgar, periodicamente, relatórios de sustentabilidade das empresas;
- Desenvolver e aplicar tecnologias inovadoras para tratamento de efluentes industriais;
- Fortalecer desenvolvimento de produtos e serviços sustentáveis;
- Desenvolver novas soluções para tratamento e destinação final de resíduos industriais perigosos;
- Realizar pesquisas com o intuito de buscar alternativas de substituição de matérias-primas não renováveis ou escassas;
- Criar novas ferramentas tecnológicas de monitoramento de índices e indicadores ambientais na indústria;
- Desenvolver novas soluções para auto geração de energia por meio dos resíduos agroindustriais;
- Firmar acordos de cooperação entre indústrias e o segmento de reciclagem;
- Atrair empresas com tecnologias para compostagem e valorização energética de resíduos;
- Diagnosticar práticas de logística reversa no Estado

5. RESULTADOS DA PESQUISA

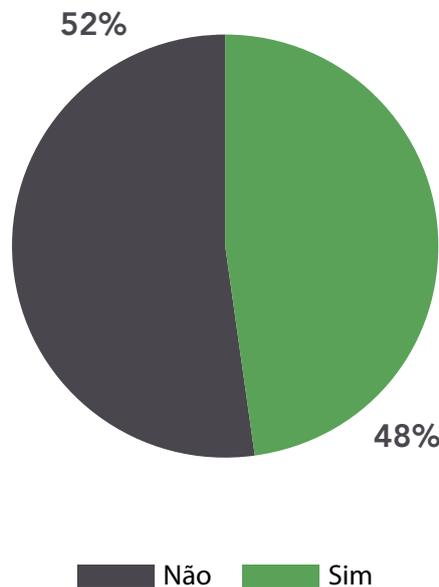
A pesquisa respondida majoritariamente por empresários, apresenta algumas características que orientam um planejamento de ações para o segmento. Das empresas respondentes apenas 48% são sindicalizadas, evidenciando uma falta de organização por parte do segmento. Aqui estão dispostos os resultados da pesquisa realizada com especialistas participantes da Exporecicla de 2018, realizada com 25 respondentes. A pesquisa serviu apenas para balisar o estudo sobre o potencial do setor para o estado do Ceará. A seguir, os resultados apontados:

Gráfico 6: Perfil dos respondentes



Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019.

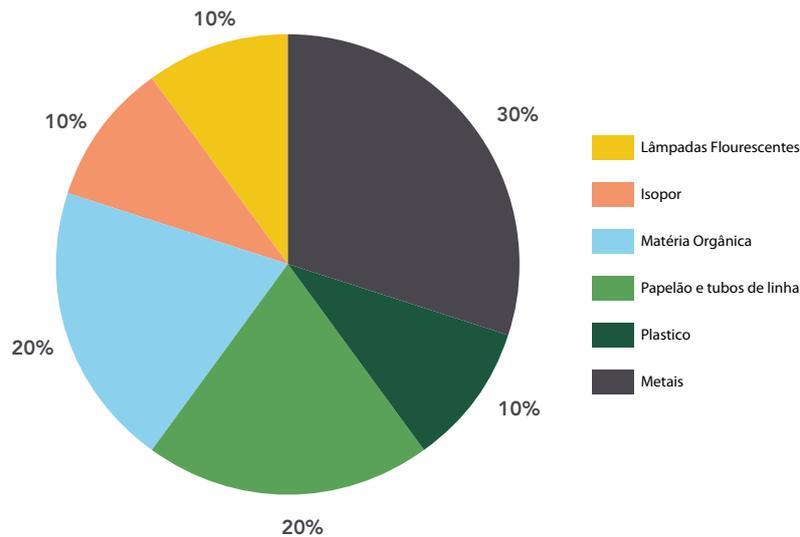
Gráfico 7: Percentual de empresas sindicalizados



Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019.

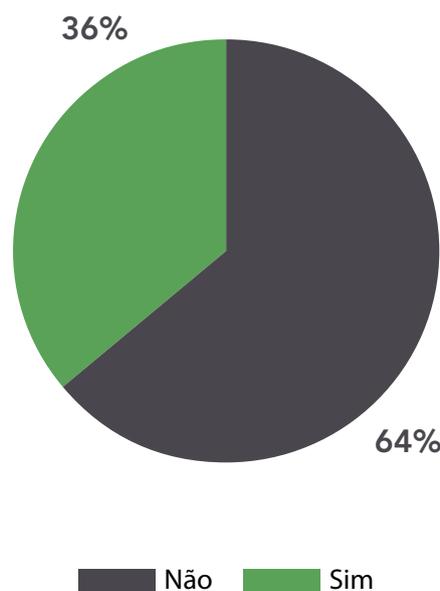
Das empresas respondentes 70% necessitam como matéria prima à sua linha de produção, metais ou papéis ou matéria orgânica. Ainda com relação as empresas respondentes, 64% geram algum tipo de resíduo que poderia ser comercializado embasando portanto a criação de uma bolsa de resíduos.

Gráfico 8: Tipologia de resíduos utilizados como matéria-prima para empresas respondentes



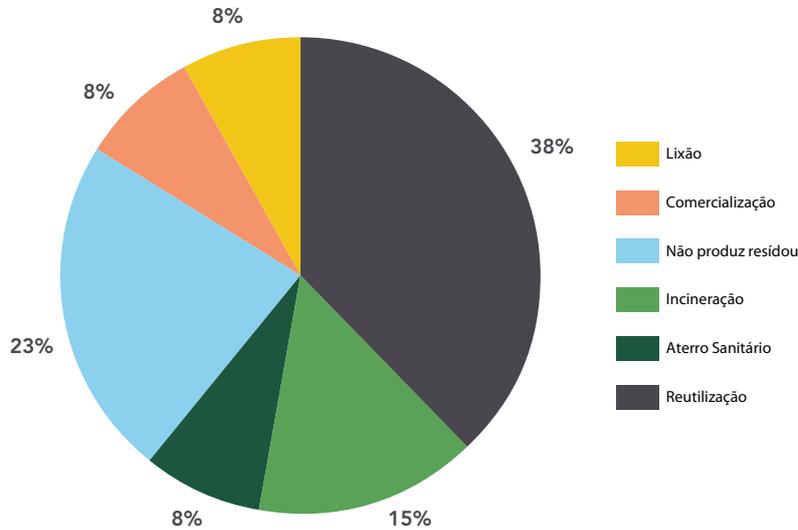
Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019..

Gráfico 9: Percentual de empresas geradoras de resíduos



Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019.

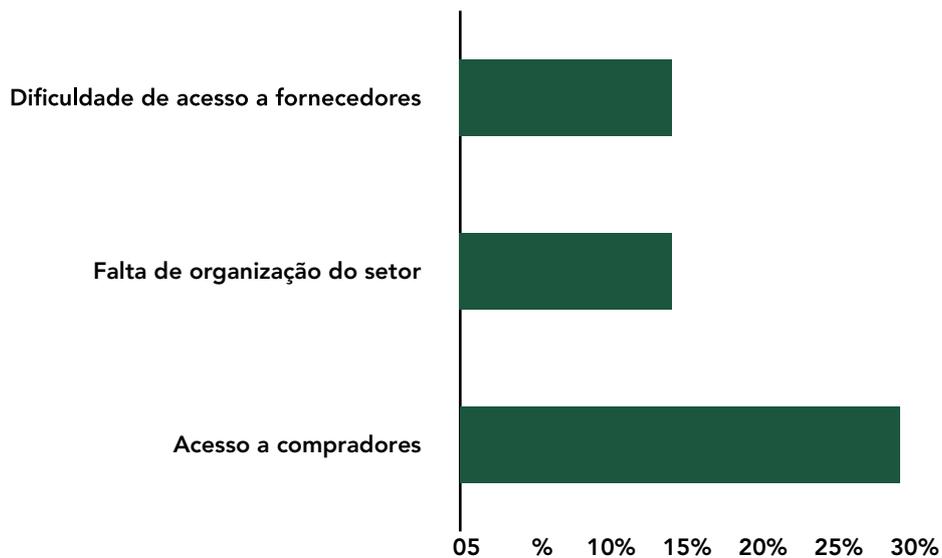
Gráfico 10: Destinação final de resíduos sólidos adotado



Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019.

Dos entraves apontados pelas empresas para a comercialização de resíduos aparecem: a dificuldade de acesso a fornecedores de matéria prima reciclada, a dificuldade de acesso a compradores dos resíduos gerados pelas empresas e a desorganização do setor.

Gráfico 11: Entraves apontados pelas empresas respondentes que comprometem a comercialização de resíduos



Fonte: SFIEC - Observatório da Indústria do Sistema FIEC, 2019.

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO

EXPO RECICLA 2018

Levantamento de
Informações para o
setor de Reciclagem

1. NOME: _____

2. INSTITUIÇÃO: _____

3. CONTATO:

Telefone: _____

Email: _____

4. NATUREZA DA INSTITUIÇÃO

() Empresas

() Governo

EMPRESA

Responder apenas se
empresa

5. VOCÊ É SINDICALIZADO?

() Sim

() Não

6. A QUAL SINDICATO FAZ PARTE?

7. QUE TIPO DE MATÉRIA-PRIMA UTILIZA?

() METAIS

() PLÁSTICOS

() PAPÉIS

() VIDROS

() ALUMÍNIO

() RCC

() MATÉRIA ORGÂNICA

() OUTROS _____

8. VOCÊ ENCONTRA FACILMENTE A MATÉRIA PRIMA QUE PRECISA EM NOS-
SO ESTADO?

- () SIM
- () NÃO

9. SUA EMPRESA PRODUZ ALGUM TIPO DE RESÍDUO?

- () SIM
- () NÃO

10. QUE RESÍDUO SUA EMPRESA PRODUZ?

- () METAIS
- () PLÁSTICOS
- () PAPÉIS
- () VIDROS
- () ALUMÍNIO
- () RCC
- () MATÉRIA ORGÂNICA
- () OUTROS _____

11. QUAL DESTINO FINAL DO SEU RESÍDUO?

- () ATERRO SANITÁRIO
- () COMERCIALIZAÇÃO
- () REUTILIZAÇÃO
- () NÃO PRODUZO RESÍDUOS
- () OUTROS _____

12. CASO COMERCIALIZE, QUAIS ENTRAVES VOCÊ ENCONTRA?

- () DESPESAS COM TRANSPORTADORA
- () LOCAL PARA ARMAZENAMENTO
- () ACESSO A COMPRADORES
- () NENHUM PROBLEMA
- () OUTRO: _____

13. VOCÊ COMERCIALIZA SEUS RESÍDUOS PARA QUANTAS EMPRESAS?

- () 0-10
- () >10-20
- () >20-30
- () > 30-300
- () > 300

GOVERNO

Responder apenas se instituição governamental

1. EXISTE PONTO DE COLETA SELETIVA EM SUA INSTITUIÇÃO?

- () SIM
() NÃO

2. QUAL EMPRESA REALIZA A COLETA?

3. EXISTE ALGUM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ANDAMENTO EM SUA INSTITUIÇÃO? QUAL?

4. VOCÊ GOSTARIA DE DESENVOLVER ALGUMA ATIVIDADE AMBIENTAL EM SUA INSTITUIÇÃO? QUAL?

5. QUE TIPO DE RESÍDUOS SUA EMPRESA GERA

- () METAIS
() PLÁSTICOS
() PAPÉIS
() VIDROS
() ALUMÍNIO
() RCC
() OUTROS _____

6. QUAL DESTINO FINAL DO SEU RESÍDUO?

- () ATERRO SANITÁRIO
() COMERCIALIZAÇÃO
() REUTILIZAÇÃO
() NÃO PRODUZO RESÍDUOS
() OUTROS _____

ABRELPE, 2017. PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Disponível em: < [http:// abrelpe.org.br/panorama/](http://abrelpe.org.br/panorama/).> Acesso 13 de Junho de 2019.

CEMPRE, 2019. REVIEW 2019. Compromisso Empresarial para Reciclagem, São Paulo-SP, 2019

DEUS, R.M; BATTISTELLE, R.A.G; Resíduos Sólidos no Brasil: Contexto, Lacunas e Tendências. Eng Sanit Ambient | v.20 n.4 | out/dez 2015 | 685-698.

HOGAN, D. J. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. In: HOGAN D. J. (Org.) Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, 2007. p.13-49. [Links]

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Histórico. Disponível em:<<http://www.ibama.gov.br/acesso-a-informacao/historico>>. Acesso em: 15 jun. 2014. [Links]

MAGRINI, A. Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos. Revista Brasileira de Energia, Itajubá, v.8, n.2, 2001. Disponível em: <<http://www.sbpe.org.br>>. Acesso em: 26 jun. 2014. [Links]

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Séries Históricas, 2019. Disponível em: <app4.cidades.gov.br/serieHistorica/#> Acesso em junho de 2019.

MINISTÉRIO TRABALHO E EMPREGO. CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS – CAGED, 2019. Disponível em: < <http://pdet.mte.gov.br/caged?view=default> > Acesso em: 10 jun.2019.

MINISTÉRIO TRABALHO E EMPREGO. MTE. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. Disponível em: < <http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>.> Acesso em: 10 de Junho 2019.

POTT, C.M; Estrela, C.C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. Estud.av.vol.31 nº89. São Paulo Jan/Apr. 2017.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO CEARÁ – SEMA. Documentos. Disponível em:< <https://www.sema.ce.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos-2/>>.Acesso em: 23 Maio, 2019.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. In: _____. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [S.l.:s.n], 2015.