

1º COMPLEMENTO AO EIA-RIMA



Licenciamento para instalação do Aterro Sanitário Baixada Cuiabana – MT

Processo Administrativo
SEMA n.º 187625/2021.

VÁRZEA GRANDE – MT
JULHO DE 2021

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	PROGRAMA DE RECICLAGEM, BENEFICIAMENTO, REAPROVEITAMENTO E LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	3
2.1	CENÁRIO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL	3
2.1.1	LEGISLAÇÃO E NOVO MARCO DO SANEAMENTO	4
2.1.2	DESTINAÇÃO FINAL E DA RECICLAGEM.....	6
2.1.3	INDICADORES DA REGIÃO METROPOLITANA DE CUIABÁ	8
2.1.4	REALIDADE LOCAL	13
2.2	PROPOSTA DE APOIO A INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES E POPULAÇÕES VULNERÁVEIS	16
2.2.1	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	17
2.2.2	ORGANIZAÇÃO SETORIAL E ALTERNATIVAS.....	19
2.2.3	SUGESTÃO DE PLANO DE INCLUSÃO VIA PROJETO A SER VIABILIZADO PELO PODER PÚBLICO	22
2.2.4	SUGESTÕES E ALTERNATIVAS DE FOMENTO E FINANCIAMENTO AO PROJETO .	24
2.3	SEQUÊNCIA DOS ESTUDOS E SOLUÇÕES NA GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	26
2.3.1	IMPLANTAÇÃO DO CENTRO INTEGRADO DE LOGÍSTICA REVERSA.....	26
2.3.2	UNIDADE DE RECICLAGEM E RECUPERAÇÃO DE ARTEFATOS DE MADEIRA	30
2.3.3	UNIDADE DE PROCESSAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS VÍTREOS.....	32
2.3.4	UNIDADE DE BLENDAGEM E PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL DERIVADO DE RESÍDUOS	33
2.3.5	CENTRO INTEGRADO DE RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTOS DE RESÍDUOS – LOGÍSTICA REVERSA	35
2.4	CONCLUSÃO	37

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade complementar o EIA/RIMA proposto no processo de licenciamento ambiental constante do Processo Administrativo SEMA n.º 187625/2021, para instalação do empreendimento Aterro Sanitário da Baixada Cuiabana.

Como toda região metropolitana, a região da baixada cuiabana está em constante desenvolvimento e precisa criar alternativas adequadas e melhorar cada vez mais as práticas ambientais, no sentido de alcançar os anseios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída Lei nº 12.305/10.

A legislação recente, tanto a PNRS quanto o Decreto nº 7.404/10 que a regulamenta - incentivam a construção de modelos de gestão de resíduos que tenham a coleta seletiva como ação estruturante, para trazer soluções de ordem econômica, ambiental e também para as questões ligadas à inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis.

Assim, o empreendimento ora submetido à apreciação do poder público e da sociedade, foca justamente nesse objetivo, ao ponto que destinará meios a inclusão social e produtiva de catadores e catadoras de materiais recicláveis, alinhada ao que direciona o artigo 15, inciso V e artigo 17, inciso V da referida Lei 12.305/2010, e ainda pretende reunir o que há de mais moderno em tecnologia, legislação e as melhores práticas ambientais e geração para o desenvolvimento local.

2. PROGRAMA DE RECICLAGEM, BENEFICIAMENTO, REAPROVEITAMENTO E LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 CENÁRIO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL

Ao longo dos anos, mesmo que de forma lenta e pouco eficiente, o ambiente regulatório no Brasil vem passando por transformações, a primeira delas ocorreu com a edição da Lei nº 11.107/2005, que vedou a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da

Constituição Federal (art. 9º). Na sequência tivemos a Lei nº 11.445/2007, que disciplinou aspectos do licenciamento ambiental, prescrevendo que para o tratamento e manejo de resíduos sólidos serão considerados requisitos “*de eficácia e eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental*”, adotando assim, a ideia da regulação por performance, estabelecendo alcance a padrões ambientais.

Já em 2010, com a edição da Lei nº 12.305/2010 vieram mudanças mais significativas, estabelecendo prazos para a disposição final ambientalmente adequada de resíduos (Art. 11), e exigindo dos municípios a erradicação dos lixões e aterros controlados até junho/2014, com previsão de imputação aos gestores públicos de implicações de ordem criminal, além da perda de repasses e verbas da União. Outras alterações vieram em 2015 com a Lei nº 13.089/2015, que instituiu o Estatuto da Metrópole, alterando a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, estendendo o seu âmbito de aplicação a unidades regionais (art. 10º).

E mais recentemente, tivemos a aprovação e sanção do novo marco do saneamento básico, introduzido pela Lei nº 14.026/2020. A PNRS definiu no artigo 9º que, na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos, deve-se adotar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final e ambientalmente adequada dos rejeitos.

2.1.1 LEGISLAÇÃO E NOVO MARCO DO SANEAMENTO

Esse novo instrumento legal criou novas oportunidades, e trouxe segurança jurídica para os investimentos privados, e ainda, consolidou a ampliação do prazo de ajustamento da disposição final adequada dos rejeitos para 31 de dezembro de 2020, e até 2024, para os municípios, que até a data da promulgação da lei tenham elaborado o plano de gestão de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, vejamos:

- ❑ **NOVO MARCO DO SANEAMENTO** – Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que alterou e atualizou os marcos legais do saneamento básico no Brasil nos seguintes principais pontos:

- Lei nº 9.984/2000 - Atribui à ANA competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico (artigos 2º e 3º);
- Lei nº 10.768/2003 - Modificou o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos (artigos 4º e 5º);
- Lei nº 11.107/2005 - Vedou a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal (art. 9º);
- Lei nº 11.445/2007 - Aprimorou as condições estruturais do saneamento básico no País (artigos 6º e 7º);
- Lei nº 12.305/2010 - Estabeleceu novos prazos para a disposição final ambientalmente adequada de resíduos (art. 11).
- Lei nº 13.089/2015 - Alterou o Estatuto da Metrópole, estendendo seu âmbito de aplicação a unidades regionais (art. 10º);
- Lei nº 13.529/2017 - Autorizou a União a participar do fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados (art. 8º).

A título meramente de exemplo, no período 2018/2019, a população brasileira cresceu em média 0,40% (IBGE, 2020), e a geração per capita de RSU aumentou de 1,035 kg/hab./dia para 1,039 kg/hab./dia, ou seja, um aumento de quase 0,39% (ABRELPE, 2019). Estes dados apontam para uma produção de RSU superior ao aumento populacional.

Tal situação demonstra a necessidade de mais atenção ao setor do saneamento e dos resíduos sólidos, no sentido de diminuir a expectativa de erradicação de locais inadequados para disposição dos resíduos urbanos (lixões) e a sua posterior recuperação, conforme determina as metas da PNRS

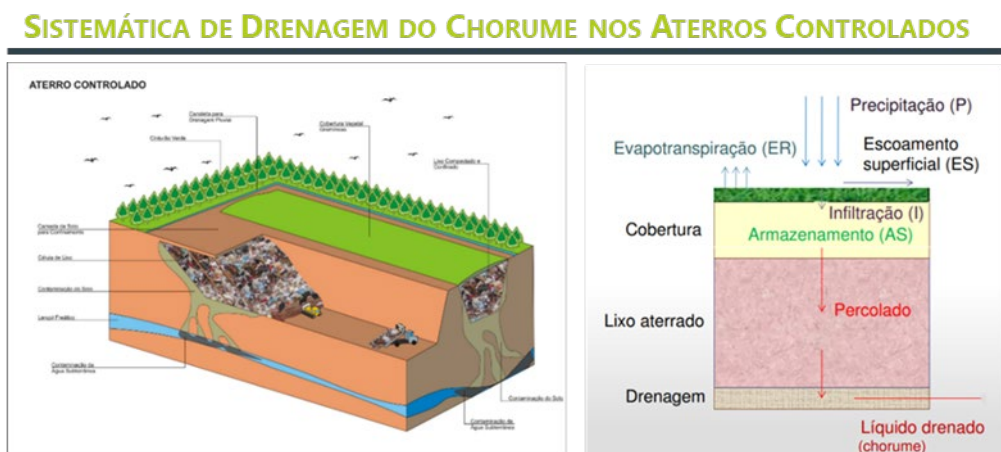
consagradas no “Programa Lixão Zero de 2019” e no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) que esteve em consulta pública até 16/11/2020.

Estudos demonstram que será necessária a implantação de aproximadamente 580 novos aterros sanitários no Brasil em curto prazo, já considerando extensão de prazos trazida pelos novos marcos do saneamento instituídos pela Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020.

A legislação recente, tanto a PNRS quanto o Decreto nº 7.404/10 que a regulamenta - incentivam a construção de modelos de gestão de resíduos que tenham a coleta seletiva como ação estruturante, para trazer soluções de ordem econômica, ambiental e também para as questões ligadas à inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis.

2.1.2 DESTINAÇÃO FINAL E DA RECICLAGEM

Dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA/2019) apontam que somente 46% municípios brasileiros (2.569) contam com aterros sanitários regularizados e os outros 54% (3.001) continuam descartando seus resíduos sólidos em lixões ou aterros controlados (depósitos a céu aberto, sem preparação anterior do solo).



Em particular, para 2019 a região Centro-Oeste produziu 15.932 toneladas diárias de RSU, o que provocou uma geração per capita de 0,990 kg/hab/dia (ABRELPE, 2019). Do total de RSU produzidos, 93,78% foram coletados, entretanto 58% desse montante (mais de 8 mil toneladas por dia) ainda têm como destino os aterros controlados e lixões, unidades de disposição

final de resíduos com elevado potencial de contaminação de solo e subsolo, contaminando águas superficiais e profundas (lençol freático), trazendo sérias consequências tanto para o meio ambiente como para a saúde pública de modo geral.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018) apresenta que a região Centro-Oeste possui uma taxa média de coleta de RSU de 92,9% em relação à população existente. A ABRELPE (2019) relata que em 2018 a região Centro-Oeste teve o maior crescimento de cidade com coleta seletiva, sendo que dos 467 municípios existentes 227(48,6%) possuem sistema de coleta seletiva.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB, 2019) mostra que o número de municípios com coleta seletiva cresceu na região Centro-Oeste, mas ressalta que embora o município declare que disponha de Coleta Seletiva, isso não significa que este serviço atenda a todo o município e nem que a massa de resíduos recuperada seja significativa.

Já a disposição final de RSU na região Centro-Oeste foi de 41,3% em aterros sanitários, 35,9% em aterros controlados e de 22,8% em lixões segundo a ABRELPE (2019). O Plano Nacional de Saneamento Básico (2019) apresenta que os aterros sanitários aumentaram de 31,3% para 37,7% no período entre 2010 e 2016.

DEPOSIÇÃO FINAL	REGIÕES E BRASIL - 2018					
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Aterro Sanitário	93	454	162	820	1.049	2.569
Aterro Controlado	110	496	152	641	109	1.508
Lixão	247	844	153	207	42	1.493
Brasil	450	1.794	467	1.668	1.191	5.570

Fonte: ABRELPE (2019)

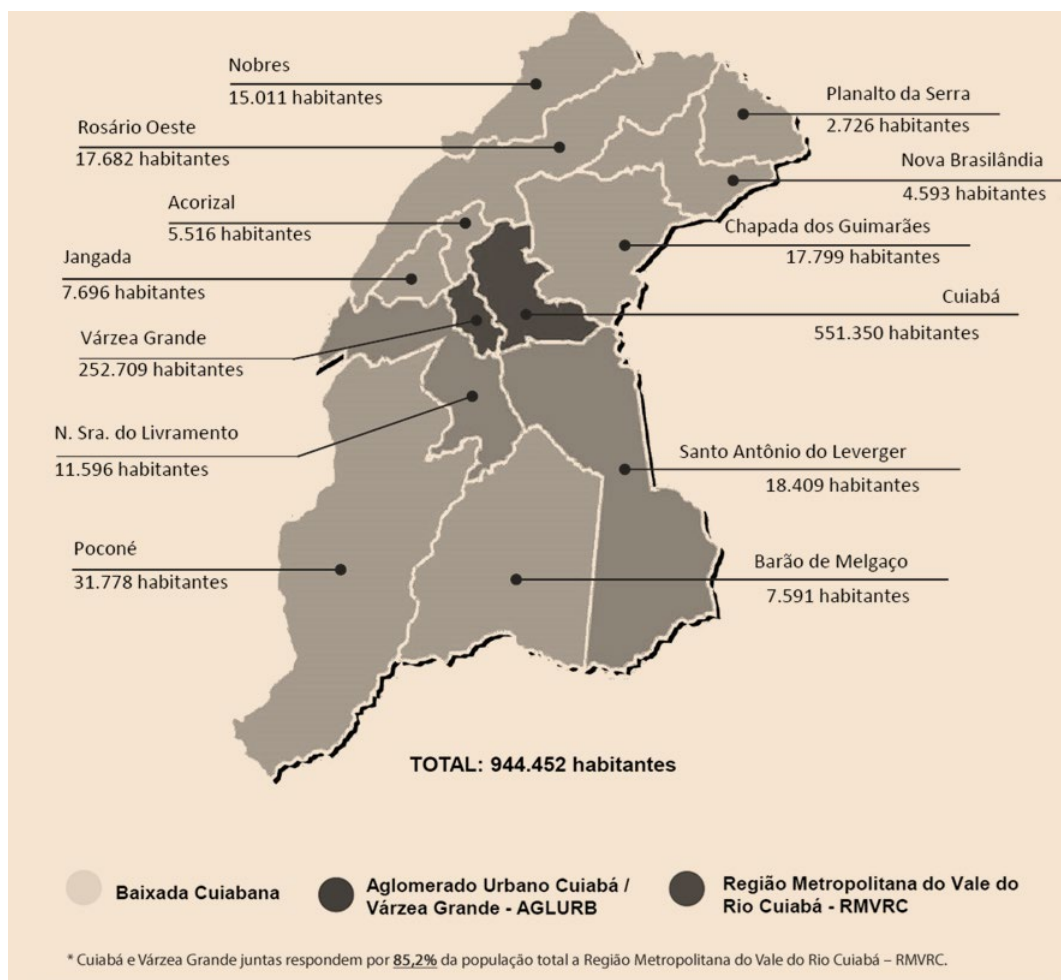
Segundo a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (2020), atualmente, Mato Grosso possui 22 aterros sanitários em processo de licenciamento, sendo que 15 destes estão em análise e 07 em operação no Estado, atendendo 23

municípios. Destes, dois aterros são particulares, sendo um somente para recebimento de resíduos industriais.

2.1.3 INDICADORES DA REGIÃO METROPOLITANA DE CUIABÁ

Assim, os estudos e proposta de implantação de programa de reciclagem, beneficiamento, reaproveitamento e logística reversa de resíduos sólidos abrangeram a região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (RMVRC) que integra a Baixada Cuiabana foi criada pela Lei Complementar 359/2009, e a Região mais ampla da Baixada Cuiabana, que juntas são formadas por 14 municípios que são: Acorizal, Barão de Melgaço, Campo Verde, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Jangada, Nobres, Nossa Senhora do Livramento, Nova Brasilândia, Planalto da Serra, Poconé, Rosário Oeste, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> <i>Acorizal</i> | <input type="checkbox"/> <i>Nossa Senhora do Livramento</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Barão de Melgaço</i> | <input type="checkbox"/> <i>Nova Brasilândia</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Campo Verde</i> | <input type="checkbox"/> <i>Planalto da Serra</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Chapada dos Guimarães</i> | <input type="checkbox"/> <i>Poconé</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Cuiabá</i> | <input type="checkbox"/> <i>Rosário Oeste</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Jangada</i> | <input type="checkbox"/> <i>Santo Antônio do Leverger</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Nobres</i> | <input type="checkbox"/> <i>Várzea Grande.</i> |

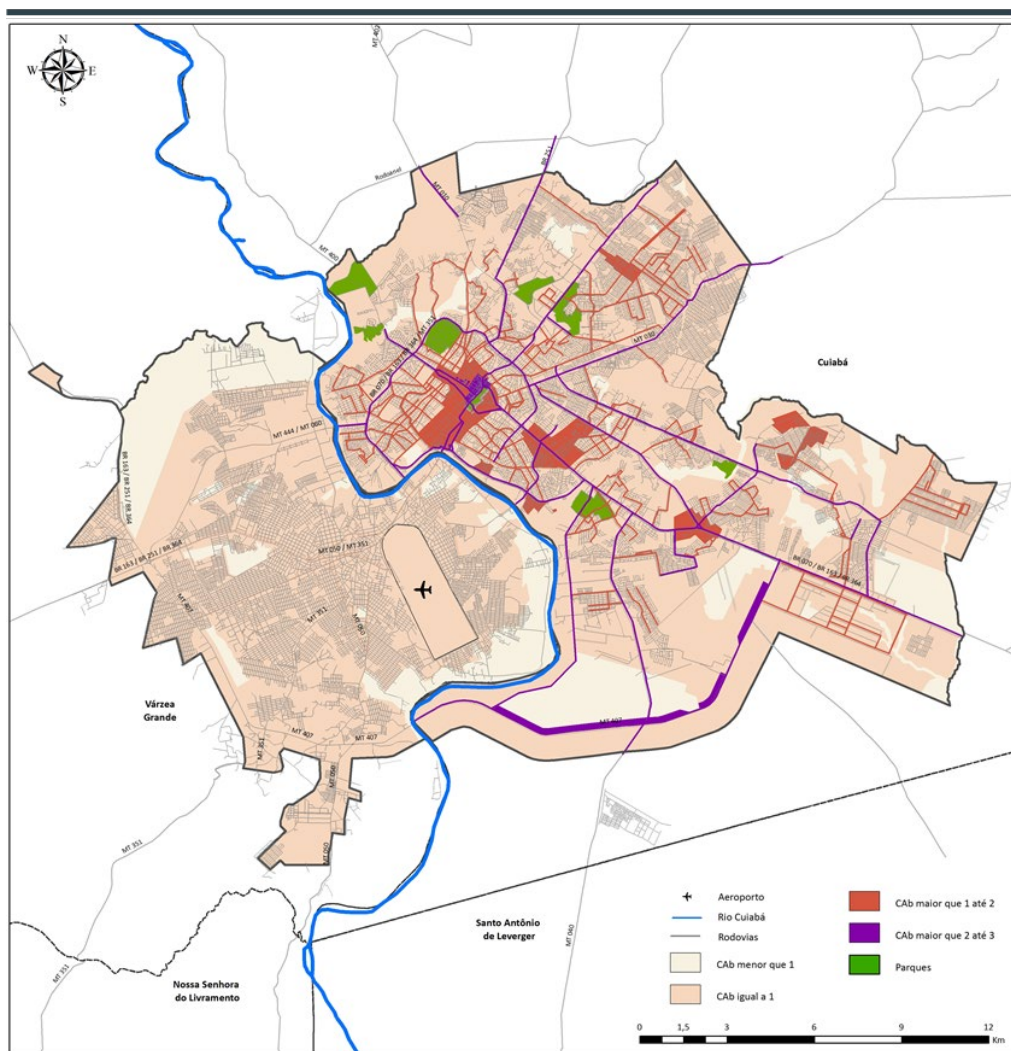


A Microrregião de Cuiabá é composta pelos municípios de Várzea Grande e a Capital Cuiabá, essa microrregião é economicamente estratégica, reunindo lado a lado as duas maiores cidades do Estado de Mato Grosso.

Localizadas na região Centro-Oeste do estado de Mato Grosso, possuem uma área total territorial juntas, de 80.330,31 (em Km²), que possui segundo o IBGE/2019, uma população total de aproximadamente 1.041.307 (hab.), sendo que destes 898.607 (86,30%) estão na região Urbana dos municípios e 77.145 (7,41%) são População Rural.

Ainda, a Microrregião de Cuiabá é amplamente urbanizada e possui o maior adensamento populacional do Estado, ao ponto que concentra 1/3 da população total de MT, em uma área territorial correspondente a 10% da área total do estado (48,33 hab./km²).

MICRORREGIÃO DE CUIABÁ



Contudo, a situação da microrregião de Cuiabá não é diferente do restante do Estado de Mato Grosso, que abarca os piores indicadores no ranking nacional. Aliado a isso, estima-se que cada cidadão produz em média 1,5 quilos de lixo (resíduos sólidos) por dia, e que a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá – RMVRC produza diariamente cerca de 1.700 toneladas de lixo, das quais uma pequena fração recebe o tratamento e a destinação exigida por lei. Os resíduos sólidos gerados em Cuiabá e na Região Metropolitana representam um terço do total de resíduo produzido no Estado.

Portanto, não há dúvidas que a região metropolitana carece de alternativas e investimentos em um programa sistêmico que viabilize não só a destinação adequada dos resíduos, mas também a implantação de medidas voltadas à reciclagem, reaproveitamento de materiais e logística reversa.

Especificamente, o município de Várzea Grande/MT é a segunda maior cidade em população do Estado de Mato Grosso, com população estimada em 284.971 habitantes de acordo com dados do IBGE 2020, é uma cidade polo. A cidade está em franco desenvolvimento, com taxas de crescimento populacional proporcionalmente superiores à vizinha Cuiabá, sendo o maior mercado consumidor do Estado, sítio aeroportuário da região, congrega o Aeroporto Internacional Marechal Rondon, recentemente ampliado, é o principal aeroporto do Estado de Mato Grosso, atendendo não só a Baixada Cuiabana, mas todas as demais cidades do interior.

Com densidade demográfica de 240,98 hab./km², Várzea Grande possui uma população basicamente urbana, com taxa de urbanização em 98,46%, e com taxa de crescimento anual de 1,24%. A série histórica mostra evolução no IDH - Índice de Desenvolvimento Humano atualmente em 0.734 (IBGE, 2010). O Produto Interno Bruto do município é o segundo maior da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, o terceiro do Estado de Mato Grosso e o 155º entre os 5.568 de todo o país.

O plano Municipal de Saneamento Básico de Várzea Grande, datado de 2017, estipula que é o Departamento de Água e Esgoto - DAE o órgão responsável pela fiscalização dos serviços no município. Os resíduos sólidos urbanos são coletados nas 05 regiões do município, subdivididas em 223 Bairros e Distritos, e dispostos em Aterro Controlado, localizado no município vizinho de Nossa Senhora do Livramento, a cerca de 15 quilômetros do centro da cidade, que recebe cerca de apenas 170 ton./mês de RSU.



Levantamentos apontaram que algumas pessoas, inclusive da mesma família trabalham no local diretamente na coleta e separação dos resíduos potencialmente recicláveis no aterro controlado. No entanto, na localidade, não há estruturação adequada, em desatendimento à valorização exigida no Art. 48. da Lei 12.305/10, o que sinaliza a necessidade premente de alternativas a essas populações vulneráveis.

De outro lado, porém neste mesmo sentido, a base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), temos os 05 principais indicadores que permitem uma visão da gestão dada aos Resíduos Sólidos Domésticos, no município de Várzea Grande/MT, comparando-os aos valores médios praticados no Estado de Mato Grosso, que segundo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) são:

DISPOSIÇÃO FINAL - INDICADOR	Várzea Grande MT	Valor médio do Estado (MT)
1 - Despesa per capita com manejo de resíduo sólido urbano em relação à população urbana.	R\$ 69,35/hab	R\$ 83,51/hab
2 - Taxa de cobertura de coleta RDO em relação à população urbana * RDO -resíduo sólido domiciliar.	89,69%	98,10%
3 - Massa coletada (RDO + RPU) <i>per capita</i> em relação à população urbana *RPU-resíduos sólidos público.	0,59 Kg/hab/dia	0,89 Kg/hab/dia
4 - Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana.	0,23 Kg/hab/ano	8,63 Kg/hab/ano
5 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva.	0,25 Kg/hab/ano	10.9 Kg/hab/ano

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2018).

Segundo esses dados a cidade de Várzea Grande investe 16,9% a menos que a média estadual em despesa *per capita* com manejo de RSU, em relação à população urbana, e apresenta uma taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana de 8,41% abaixo da média estadual.

A massa coletada (RDO + RPU) *per capita*, em relação à população urbana, também fica 33,7% abaixo da média do Estado, indicando a baixa eficiência na gestão e gerenciamento dos RSU no município. Numa rápida análise do indicador 4, fica evidente que a massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana, é 37,5 vezes menor no município de Várzea Grande/MT que a média estadual, evidenciando a inexistência de políticas de logística reversa.

2.1.4 REALIDADE LOCAL

Políticas voltadas à reciclagem e à Logística Reversa estão previstas em lei e tem sido exigida cada vez mais pelos órgãos de controle social como Ministério Público e Tribunal de Contas. A leitura dos indicadores obtidos mostra, não só a carência de investimentos, mas principalmente evidenciam os problemas que o município possui distante das propostas exigidas na Lei nº 12.305/10, e da Lei nº 14.026/20 que repactuou as metas do novo Marco do Saneamento.

O diagnóstico da situação do saneamento básico, que compõe o Plano Municipal de Saneamento Básico de Várzea Grande (2017), também apontou que as lagoas naturais localizadas dentro do município de Várzea Grande também vêm sofrendo impacto ambiental decorrente da não existência de local adequado para disposição de resíduos da construção civil, justamente por não haver na localidade alternativa ao processamento e reaproveitamento dos resíduos da construção civil. Já em Cuiabá, atualmente estima-se que são coletadas diariamente uma média de 600 a 700 toneladas de resíduos domésticos (2019), com projeção de elevação na geração de RSU para 780 ton./dia até 2036.

O município possui legislação específica referente à gestão de resíduos sólidos urbanos gerados no município. A Lei Complementar 004/92, que institui o Código Sanitário e de Posturas do Município, o Código de Defesa do Meio Ambiente e Recursos Naturais, o Código de Obras e Edificações, tratando em seus artigos 474 a 509 da Limpeza Urbana e do manejo dos resíduos sólidos, também previu a disposição adequada de resíduos sólidos, e temas como a reciclagem e melhor aproveitamento dos resíduos. Entretanto, Cuiabá é a única capital do país sem aterro sanitário, e gerencia o maior lixão do Estado.



O local das disposições fica no próprio município de Cuiabá, situa-se na bacia do rio Cuiabá, localizado na estrada Balneário Letícia, s/nº, Sítio Quilombo, entre a Rodovia Manoel Pinheiro e o Bairro do CPA, próximo à Lagoa Bonita.

O local denominado de Aterro Controlado também está irregular, ao ponto que ano de 2019 abrigava cerca de 100 catadores trabalhando com triagem de materiais em local inadequado, e agora são mais de 250(2021), o que reforça ainda mais a necessidade de implantação de políticas públicas voltadas as essas populações vulneráveis.

Alguns estudos realizados na literatura (2004/2009) relatam a séria influência que a exposição ao lixo pode trazer àqueles que sobrevivem como catadores, que vão desde gripes e resfriados, à dores e problemas osteoarticulares, conjuntivite, dengue, verminoses, alergias e problemas dermatológicos, dores na coluna, queimaduras incêndios, acidentes com veículos e cortes com vidros, dores musculares e nas costas, cortes com agulhas e outros, vejamos:

ESTUDOS RELACIONANDO PROBLEMAS DE SAÚDE DEVIDO AO LIXO				
Autores (ano)	Local do estudo	Método do estudo	Indivíduos Pesquisados	Principais problemas relatados pelos entrevistados
Porto et al. (2004)	Aterro de Jardim Gramacho - RJ	quantitativo	Catadores de lixo	Gripes e resfriados, dores e problemas osteoarticulares, conjuntivite, dengue, verminoses, alergias e problemas dermatológicos.
Cavalcante e Franco (2007)	Lixão do Jangurussu - CE	qualitativo	Catadores de lixo	Dores na coluna, incêndios, acidentes com veículos e cortes com vidros.
Santos e Silva (2009)	Lixão do Jangurussu - CE	qualitativo	Catadores de lixo, trabalhadores da Usina de Triagem e garís.	Dores musculares e nas costas, cortes com agulhas.

Fonte: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/11669/9146>

Não diferente de outras localidades, de um modo geral, não há, antes do descarte, a cultura da seletividade dos materiais pós-consumo, sejam os resíduos sólidos domiciliares, sejam os resíduos sólidos oriundos dos estabelecimentos comerciais e industriais considerados grandes geradores.

Nesse passo, os resíduos recicláveis são descartados misturados com outros resíduos, contaminando os materiais e deixando mais complexo o processo de segregação nas unidades de triagem, o que diminui os níveis de aproveitamento e por consequência os índices de reaproveitamento e reciclagem.

Atualmente, não há agregação de valor. As prefeituras e cooperativas que operam as Unidades de Triagem e Valorização de Resíduos Sólidos (UTR) limitam-se a triar materiais advindos da coleta seletiva, enquanto que a grande maioria desses resíduos, por estarem contaminados, molhados, sujos e mal cheirosos deixam de ser triados e, portanto, são subutilizados ou descartados diretamente em lixões, aterros sanitários ou eliminados indiscriminadamente no meio ambiente, gerando um prejuízo econômico e ambiental incomensurável.

2.2 PROPOSTA DE APOIO A INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES E POPULAÇÕES VULNERÁVEIS

Nos últimos anos, os governos vêm mantendo diálogo com a sociedade civil, na busca de melhoria de programas e do marco normativo que afetam

diretamente os catadores. Porém o poder público precisa apoiar e incentivar a construção de modelos de gestão de resíduos que tenham a coleta seletiva como ação estruturante, para trazer soluções de ordem econômica, ambiental e principalmente para as questões ligadas à inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis.

2.2.1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Ao longo dos anos, mesmo que de forma modesta, surgiram alterações na legislação. Destaca-se aqui as mais importantes:

- O Código Brasileiro de Ocupações, 2002: Que reconheceu a categoria profissional de catador de material reciclável como atividade econômica do mercado de trabalho brasileiro;
- Decreto nº 5.940/2006: Institui a separação dos resíduos 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;
- A Lei nº 11.445/2007: Que permite que o poder público municipal contrate cooperativas e associações de catadores, com dispensa de licitação, para a realização de serviço de coleta de resíduos sólidos nos municípios;
- O Decreto nº 7.217/2010: Que regulamenta a Lei nº 11.445/2007. No seu artigo 2º, §3º, traz que “Para os fins do inciso VIII do caput, consideram-se também prestadoras do serviço público de manejo de resíduos sólidos as associações ou cooperativas, formadas por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, que executam coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis”;

- O Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências, dispôs no seu Art. 11. que o sistema de coleta seletiva deverá priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.
- A Lei nº 12.305/2010: Que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos que objetiva, entre outros, a gestão integrada de resíduos e dá prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- A Lei nº 12.305/2010: Que em seu Art. 42. estabelece que é do poder público a responsabilidade de instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- A Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, que dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho; institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho – PRONACCOOP, abrindo mais uma frente para a agremiação dos catadores de materiais recicláveis.

Com estas normativas, os gestores públicos passaram a ter uma base legal mais ampla para formalizar uma relação mais efetiva, participativa e incentivadora com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Cada vez mais, é importante que, com o encerramento dos lixões se dê concomitantemente com a inclusão social e produtiva dos catadores e

catadoras de materiais recicláveis, segundo estabelece o artigo 15, inciso V e artigo 17, inciso V da referida Lei 12.305/2010.

O cenário de expansão das cidades, em especial os centros metropolitanos, e a experiência e práticas de outras localidades indicam que estas questões precisam ser enfrentadas de forma consorciada, tanto pela iniciativa privada, mas principalmente pelo poder público, as entidades civis organizadas, órgãos de controle e a sociedade civil como um todo.

É notório que a macrorregião de pretensa implantação do empreendimento possui demandas sociais e um grande número de catadores de resíduos, muitos desenvolvendo suas atividades em condições sub-humanas, sejam estes aqueles que operam inadequadamente nas unidades de disposição final (lixão e aterros controlados), ou representadas por biscateiros, flanelinhas e sem tetos, e outros organizados em associações e/ou cooperativas, que se sustentam através da coleta de resíduo pós-consumo na região metropolitana de Cuiabá, antecipando-se à passagem da coleta pública e recolhendo o material com algum valor comercial.

O número de catadores que trabalham no lixão de Cuiabá e no Aterro Controlado de Várzea Grande é considerável, estima-se que as pessoas e eventualmente as famílias que estão trabalhando, não fazem uso adequado e regular de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública. Esse cenário mostra que é necessário que seja articulada e estimulada a formação de mais redes de catadores, preferencialmente com lideranças locais, para que se discuta a construção e a implantação de planos para inserir essas pessoas, de forma adequada no mercado produtivo da reciclagem.

2.2.2 ORGANIZAÇÃO SETORIAL E ALTERNATIVAS

A região metropolitana de Cuiabá possui diversas agremiações organizadas de catadores, representadas por associações, cooperativas e outros agrupamentos constituídos, que se relacionam com o setor da reciclagem, conforme segue:

MUNICÍPIO	COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES	CNPJ
CUIABÁ	1 COOPERMAR - COOPERATIVA DE TRABALHO DOS CATADORES E PRODUTORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE MATO GROSSO-COOPEMAR	01.171.901/0001-86
	2 COOREPAM - COOPERATIVA ALTERNATIVA DE CATADORES, RECICLAGEM E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE MATO GROSSO	07.474.615/0001-07
	3 ACAMARC - ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE CUIABA	09.310.876/0001-09
	4 COOPUNIÃO - COOPERATIVA DE TRABALHO UNIAO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE CUIABA - MT	21.574.627/0001-26
	5 COOPERVV - COOPERATIVA CONEXAO VERDE VITORIA	18.691.198/0001-62

Fonte: Pesquisa na rede mundial de computadores

MUNICÍPIO	COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES	CNPJ
VÁRZEA GRANDE	1 ASSCAVAG - ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE VÁRZEA GRANDE	10.921.355/0001-77
	2 UNICATAVIDA - ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES E TRABALHADORES NA RECICLAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DE VARZEA GRANDE -MT	20.482.108/0001-75
	3 CATAUNI - ASSOCIAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS UNIDOS VARZEA-GRANDENSES -	24.085.247/0001-16
	4 BRASIL RECICLAGEM - ASSOCIAÇÃO DE CATADORES BRASIL RECICLAGEM	24.192.521/0001-56
	5 ASMATS - ASSOCIAÇÃO CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS MATO GROSSO SUSTENTÁVEL	24.342.022/0001-06

Fonte: Pesquisa na rede mundial de computadores

É imprescindível reunir essas pessoas no sentido de mapear as principais demandas e discutir o processo de intervenção. A sensibilidade enxergada nesse estudo é que, mesmo levando em consideração os baixos níveis de organização dos grupos de catadores, o volume de materiais recicláveis que chega às indústrias corresponde ao trabalho realizado por estes trabalhadores.

Não se pode perder de vista que a atuação dos catadores desonera os municípios ao ponto que aumenta o tempo de vida útil dos aterros, diminui o volume de resíduos dispostos em aterro sanitário, contribuindo também para a diminuição na emissão de gases de efeito estufa e a poluição de maneira geral.

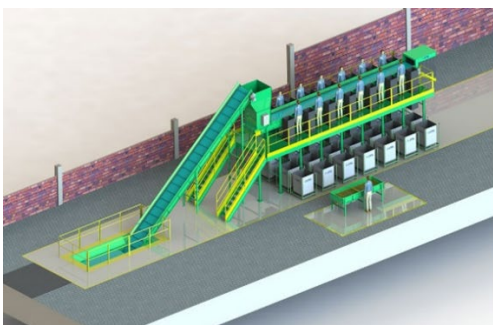
Noutra ponta, há ainda os catadores independentes, também chamados de classificadores de resíduos, que muitas vezes não estão organizados em cooperativas, são informais e não possuem condições mínimas de trabalho, treinamento ou equipamentos de segurança para exercerem a atividade de segregação dos materiais.

Assim, os Estudos de Impactos Ambientais – EIA e o Relatório de Impactos Ambientais – RIMA, contemplam a definição de uma proposta de apoio a inclusão social de catadores e populações vulneráveis, a ser implementada de forma colaborativa com o poder público e a sociedade civil organizada.

Na concepção do projeto, está previsto o apoio por meio do fomento as cooperativas e/ou associações de catadores de resíduos, para implantação de

uma moderna Unidades de Triagem e Valorização de Resíduos Sólidos (UTR), com capacidade de processamento dos resíduos recicláveis da região, bem como, a agregação dos resíduos também recicláveis oriundos dos grandes geradores nos municípios de Cuiabá, Várzea Grande e adjacências.

A proposta deste estudo é a solução ambiental mais adequada para o momento socioeconômico e ambiental do país, uma vez que, a coleta seletiva realizada de forma eficiente, evitará que os resíduos recicláveis sejam depositados em aterros sanitários, ou seja, o produto da coleta seletiva e também os RSU recicláveis dos grandes geradores, serão enviados para central de triagem e valorização e passarão por um processo minucioso de triagem, segregando-os entre aqueles que podem ser destinados à reciclagem daqueles e não recicláveis (rejeitos).



Obs.: Fotos meramente ilustrativas.

Isto posto, a proponente destes estudos, se propõem a executar construção (obra em alvenaria – paredes e cobertura) de cerca de 1.000m² (mil metros quadrados de galpão – medida estimada de 20m² x 50m²), conforme projeto a ser aprovado entre as partes, em área a ser indicada e doada pelo poder público municipal de Várzea Grande - MT, para que as cooperativas ou outras formas de associação de catadores devidamente formalizadas e preferencialmente com os seus membros ativos oriundos dos lixões e ou aterros

controlados, possam neste local, desenvolver suas atividades de triagem de resíduos recicláveis de forma salubre e protegidos da intempereis.

É importante, que a referida instalação sugerida (UTR), quando respectivamente entregue aos catadores/associados/cooperados pelo poder público ou órgão por ele delegado, esteja em condições de operação.

O local será projetado para que as agremiações e ou poder público promovam a implantação de esteiras de separação, prensas horizontais, verticais e outros equipamentos específicos utilizados na triagem e processamento dos resíduos. A separação orientada, mecanizada e controlada reduzirá a complexidade do processo, dará mais segurança aos indivíduos no processo, proporcionando um aumento significativo nos índices de reaproveitamento dos materiais destinados à reciclagem e uma diminuição substancial no volume de rejeitos enviados para aterros sanitários.

2.2.3 SUGESTÃO DE PLANO DE INCLUSÃO VIA PROJETO A SER VIABILIZADO PELO PODER PÚBLICO

A eficiência desse modelo passa necessariamente por um forte incentivo do poder público e dos agentes públicos na organização dos grupos para avançar na cadeia produtiva, e ainda, exigirá o envolvimento, participação, contrapartida e contribuição das diversas áreas do poder público, como assistência social, inclusão produtiva, saúde, economia solidária, infraestrutura e meio ambiente, entre outras, com articulação em diversas outras frentes.

Ainda, a título de fomento as organizações cooperativas e associativas, o programa também prevê o apoio e oferecimento na capacitação e reciclagem da massa de trabalhadores envolvidos no processo. Será disponibilizado ainda, software de controle dos resíduos processados para comercialização pelas agremiações de catadores inseridas e classificadas no programa (associações, cooperativas e outras regularmente constituídas).

O plano de inclusão social de catadores e populações vulneráveis prevê o chamamento público, para que as organizações interessadas em obter o apoio a ser oferecido pelo projeto, manifestem o interesse apresentando, de forma

conjunta (consorciada) ou independente, projetos técnicos considerando principalmente:

- A plano de atuação para inclusão de catadores (Social e Produtiva);
- O número de sócios cooperados ou associados alcançados;
- Os beneficiários diretos e indiretos do projeto;
- A viabilidade econômico-financeira;
- A descrição adequada das metas e etapas do projeto;
- O cronograma físico para exclusão ou inclusão de etapas;
- As estratégias para dar efetividade ao projeto;
- A construção de parcerias Estratégicas;
- A eficiência nos processos, produtivos ou não produtivos;
- A contrapartida do Poder Público com o Projeto;
- A transversalidade da proposta;
- Os resultados esperados;
- O impacto e abrangência socioeconômica do projeto (igualdade, inclusão, integração e produção);
- O anteprojeto de Estruturação e Implantação da UTR;
- O plano de investimento e operação do local.

Para definição e eleição dos projetos, pode ser constituída uma comissão de avaliação técnica, e aqueles projetos, previamente classificados na forma do edital de chamamento público serão avaliados e aprovados pela comissão técnica multidisciplinar. Para dar transparência a todo o processo, serão convidadas entidades da sociedade civil a participar.

Cada organização interessada em ocupar o espaço destinado a Unidade de Triagem e Valorização de Resíduos Sólidos (cooperativa/associação), poderá

submeter à apreciação da comissão apenas uma Proposta de Projeto, assumindo a responsabilidade pela elaboração e implementação do projeto.

Poderão ser proponentes apenas instituições de direito privado sem fins lucrativos, na condição de representante de catadores de materiais recicláveis com no mínimo 3 (três) anos de existência legal. A finalidade estatutária ou institucional da entidade proponente deverá ser compatível com a finalidade do projeto.

Para melhor concepção técnica do projeto, as agremiações interessadas poderão se valer de apoio e parceria com diversas entidades civis e do poder público, como prefeituras, universidades, organizações privadas, centros tecnológicos, entidades de classe e/ou integrantes do “Sistema S (SESC, SENAC, SESI, SENAI, SEST, SENAT, SEBRAE, SENAR e outros), e outras organizações da sociedade civil.

2.2.4 SUGESTÕES E ALTERNATIVAS DE FOMENTO E FINANCIAMENTO AO PROJETO

Para viabilizar outras fontes de recursos, fomento e apoio a inclusão social de catadores e populações vulneráveis, espera-se do poder público, autoridades públicas e políticos locais, entidades representativas de classe e demais entidades da sociedade civil organizada o envolvimento e articulação junto as agremiações de catadores.

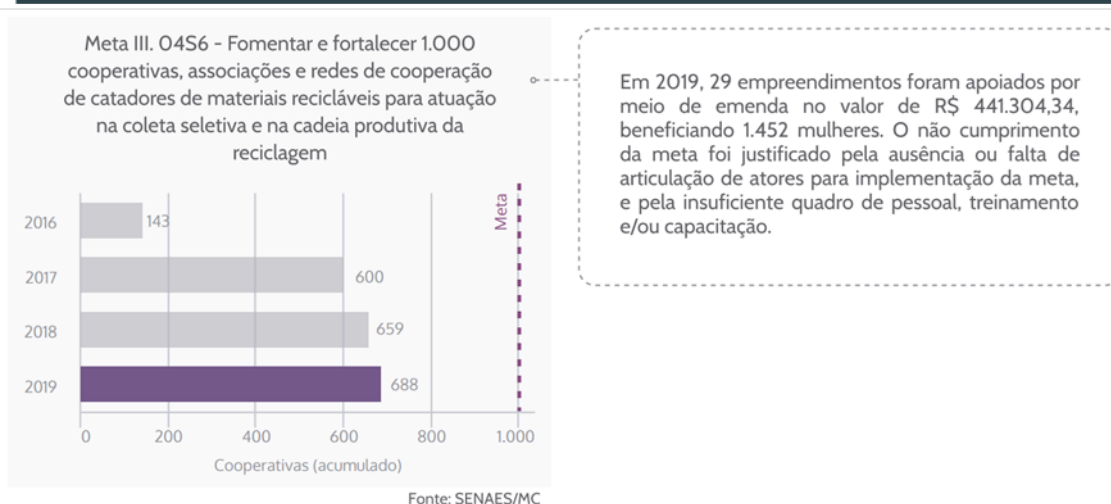
A Lei nº 12.305/2010, em seu Art. 42. estabelece que é do poder público a responsabilidade e tarefa de instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, as iniciativas de implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

De toda sorte, as fontes de recursos, apesar de pouco divulgadas e acessadas, estão disponíveis, são vastas e acessíveis, podendo ser obtidas diretamente do orçamento público da União, Estado e Municípios, por meio de

emenda parlamentar, ou ainda, por meio de outras linhas públicas e privadas de fomento, como por exemplo recursos disponíveis através das diversas Políticas Públicas de Economia Solidária, ou vinculados ao Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab).

Para se ter uma ideia, segundo relatório de avaliação do Plansab, em 2019, cerca de 29 empreendimentos com ações estruturais e estruturantes para a gestão dos resíduos sólidos, foram apoiados por meio de emenda parlamentares com recursos federais no valor de aproximadamente R\$ 441 milhões de reais, beneficiando de forma direta cerca de 1.450 pessoas. Entretanto, a meta era empenhar mais R\$ 680 milhões no programa, o não cumprimento da meta foi justificado pela ausência ou falta de articulação de atores para implementação de metas.

RELATÓRIO 2019 - POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Existem ainda, outros programas acessíveis, com reserva de recursos e previsão de fomento destinados a apoiar projetos de inclusão socioeconômica de catadores e geração de postos de trabalho e elevação da renda dos catadores de materiais recicláveis, oriundos de Bancos Comunitários de Desenvolvimento Local, Bancos Públicos e Privados.

As organizações interessadas poderão se valer ainda, de apoio de financiamento de recursos não reembolsáveis, como por exemplo, do “*Fundo Social do BNDES*”, para apoio a investimentos de caráter social, nas áreas de inclusão produtiva, meio ambiente e outras vinculadas ao desenvolvimento regional e social.

O banco do Brasil, por meio do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), também desenvolve programas que organizam e acompanham ações de controle dos impactos ambientais e coordena de forma sistemática os esforços para a melhoria contínua do desempenho, tendo como foco a ecoeficiência a fim de minimizar o consumo de recursos naturais, a geração de resíduos, as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE).

A proposta é trazer um impacto socioeconômicas, abrangendo os municípios da região metropolitana de Cuiabá e toda baixada. Desta forma, à luz do interesse social, seguindo a orientação da legislação vigente, os estudos cuidaram de considerar alternativas à inclusão produtiva, a sustentabilidade, a reciclagem e a proteção social, por meio de medidas relacionadas e associadas tanto à iniciativa pública como privada, tudo a fim de promover inclusão econômica, o desenvolvimento humano e da inclusão social dessas populações altamente vulneráveis.

2.3 SEQUÊNCIA DOS ESTUDOS E SOLUÇÕES NA GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Não obstante a proposições constante do EIA/RIMA, o empreendedor seguirá com os estudos independentes para que o município de Várzea Grande – MT, bem como, toda a baixada cuiabana possa ser beneficiada com a implantação da gestão integrada dos resíduos sólidos, novas tecnologias e eventuais melhorias de processo, conforme apontamentos exemplificados a seguir que enumeram ações passíveis de implantação por entidades do poder Público e ou Privado.

2.3.1 IMPLANTAÇÃO DO CENTRO INTEGRADO DE LOGÍSTICA REVERSA

Como toda região metropolitana, a região da baixada cuiabana está em constante desenvolvimento e precisa criar alternativas adequadas e melhorar as práticas ambientais, no sentido de alcançar os anseios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, institui Lei nº 12.305/10. O empreendimento ora submetido à apreciação do poder público e da sociedade, foca justamente nesse objetivo,

pretende reunir o que há de mais moderno em tecnologia, legislação e as melhores práticas ambientais.

Assim, no local serão desenvolvidas diversas atividades, desde a implantação do Aterro Sanitário para a disposição final de resíduos à implantação do primeiro Complexo Tecnológico Industrial (CTI) de Processamento e Coprocessamento de Resíduos Sólidos do Centro-Oeste. O empreendimento prevê o desenvolvimento de um conjunto de atividades sociais e produtivas, baseadas no conceito de responsabilidade compartilhada trazida pela legislação, no qual a sociedade como um todo, ou seja, os cidadãos, governos, setor privado e sociedade civil organizada passaram, na forma da lei, a serem responsáveis pela gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

COMPLEXO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL DE PROCESSAMENTO E COPROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CENTRO-OESTE



Por lei, o setor privado ficou responsável pelo gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos sólidos produzidos nos estabelecimentos, e ainda, pela sua reincorporação na cadeia produtiva (Logística Reversa) e pelas inovações nos produtos que tragam benefícios socioambientais (Economia Circular).

De outro lado, os governos federal, estaduais e municipais são responsáveis por fomentar, fiscalizar, elaborar e implementar os planos de gestão de resíduos sólidos. O aumento exponencial no número de novos estabelecimentos comerciais na região metropolitana de Cuiabá, somados às obrigações legais, passaram a exigir dos municípios, a médio e longo prazos, investimentos no setor de coleta, destinação, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

Assim, os investimentos propostos contribuirão de forma significativa para o atendimento adequado da legislação ambiental vigente, especificamente a Lei Federal 11.445/07, ampliando consideravelmente a regularidade ambiental dos municípios impactados na destinação final adequada dos resíduos gerados nas localidades.

O programa de reciclagem, beneficiamento, reaproveitamento e logística reversa de resíduos sólidos deve ser concebido visando gerar ganhos e desenvolvimento ambiental, local, social e econômico, para toda a cadeia do setor de recicláveis e está ancorado nos seguintes conceitos e definições:

- a) **“Aterro Zero”** - Maior consciência ambiental, com planejamento estruturado e a gestão integrada dos resíduos geram maior eficiência em toda a cadeia de processamento e coprocessamento dos resíduos sólidos. Por meio da segregação, valorização, recuperação e reaproveitamento dos materiais, é possível elevar os índices de reaproveitamento e reciclagem, reduzindo substancialmente o volume de resíduos destinados aos aterros sanitários.

- b) **“Logística Reversa”** – Adequação do setor privado à legislação ambiental no âmbito municipal, estadual e federal, com a implantação de sistema estruturado de logística reversa por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, por meio de ações que viabilizam a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, sejam de embalagens e outros resíduos, uma vez que no curso do tempo a aplicação da logística reversa será fator condicionante para o licenciamento ambiental.

- c) **“Economia Circular”** – Um contraponto ao atual modelo produtivo que funciona de forma linear, no qual os produtos têm um ciclo de vida com início, meio e fim, o modelo de economia circular enxerga lixo como matéria-prima contínua para o processo produtivo, de forma que os produtos e os materiais sejam valorizados,

reutilizados, reaproveitados, ao máximo e o tempo todo, criando uma economia mais robusta, com o mínimo de desperdício, ou seja, ela parte da proposta de desconstruir o conceito de resíduo com a evolução de projetos e sistemas que privilegiem materiais naturais que possam ser totalmente recuperados ou reaproveitados.

- d) **“Consciência Ambiental”** – Esse é um conceito que vai muito além da educação ambiental, trata-se de uma cultura ambiental, a sensibilização do homem em relação ao meio em que vive e principalmente sua responsabilidade e compromisso com as gerações futuras. Por isso é fundamental o engajamento de todos, como agentes de transformação, quebrando paradigmas culturais com foco em reduzir o volume de descarte de lixo no meio ambiente.

Cumprе ressaltar que o programa é único no Centro-Oeste e pretende colocar Mato Grosso no protagonismo e na vanguarda do setor, e no médio e longo prazo, elevar os ganhos para o poder público e para a sociedade em geral, com a melhor e mais adequada destinação dos resíduos sólidos nos municípios da Baixada Cuiabana e região.

A implantação do Complexo Tecnológico Industrial (CTI) de Processamento e Coprocessamento de Resíduos Sólidos do Centro-Oeste, após os estudos de viabilidade econômico-financeira, poderão contemplar o agregamento de outras atividade em atendimento dos decretos regulamentadores instituídos no âmbito do poder público municipal, estadual e federal, quanto à implementação de sistemas mais adequados de aplicação dos conceitos de logística reversa, com a previsão de instalação e exploração própria na área do projeto.

2.3.2 UNIDADE DE RECICLAGEM E RECUPERAÇÃO DE ARTEFATOS DE MADEIRA

Os resíduos de madeira são materiais de fácil combustão, quando depositados de forma incorreta em lixões ou aterros sanitários, além de acumularem sujeiras e atraírem insetos e animais peçonhentos, podem ser fontes propagadoras de incêndios e outros danos ambientais.

Os lixões e até mesmo os aterros sanitários não são locais apropriados para destinação desse tipo de resíduo. O processo de decomposição é lento, e quando misturado a outros tipos de resíduos, por ação de bactérias aeróbicas e anaeróbicas produz gases como o metano (CH₄), dióxidos de carbono (CO₂), sulfetos de hidrogênio (H₂S) e amônia (NH₃), essas reações podem ocasionar combustão espontânea devido às temperaturas no interior da massa de lixo ou nas camadas superiores da célula de lixo.



De igual forma, mesmo quando recebidos em aterros destinados a materiais da construção civil, acabam acumulados e sem uma destinação adequada, que além de gerar um passivo ambiental, estão suscetíveis a riscos de incêndio pela atividade humana. Recentemente, 20 de junho de 2021, um incêndio de grandes proporções atingiu o ecoponto do bairro CPA 3, em Cuiabá.

A picagem e/ou a recuperação de artefatos de madeira para reutilização são sem dúvidas a solução mais adequada e ambientalmente correta para o tratamento de resíduos de madeira, reduzindo o impacto ambiental causado pela deposição em aterros ou lixões.



O reaproveitamento da madeira, seja para biomassa ou recuperação de artefatos, é a melhor prática, pois gera inúmeros benefícios ambientais, econômicos e sociais, como a redução do volume de lixo destinado em aterros e lixões, como consequência, economia nos custos com disposição final em aterro sanitário.

A cadeia produtiva desses materiais fomenta a economia local, além de ser uma fonte alternativa aos combustíveis fósseis comumente utilizados na indústria de transformação. A produção estimula a economia local e as sobras podem ser destinadas à compostagem cumprindo a sistemática da logística reversa.

O projeto idealizado prevê a implantação de uma completa e moderna Unidade de Reciclagem e Recuperação de Artefatos de Madeira gerados nos municípios da baixada cuiabana e outras regiões geoeconômicas. O local para operação dessa atividade está integrado ao CTI, será preferencialmente na parte interna do empreendimento do Aterro Sanitário, e não necessariamente às margens da rodovia. A separação correta, mecanizada e controlada desses materiais proporcionará a total utilização e aproveitamento dos materiais na forma de cavaco biomassa para geração de energia, reaproveitamento com a recuperação de caixas, *Pallet One Way* e *Pallet PBR*.

2.3.3 UNIDADE DE PROCESSAMENTO E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS VÍTREOS

Obtido através da fusão dos componentes como areia, barrilha, calcário, dolomita e feldspato em altas temperaturas, o processo de extração desses elementos e o processo de produção de vidro consome muita energia, em grande parte derivado de combustíveis fósseis, gerando monóxido de carbono (CO) e poluição.

Quando se trata de resíduos sólidos, seguido pelo plástico, o vidro é considerado um dos maiores problemas ambientais. O vidro usado é de difícil reaproveitamento e decomposição, podendo perdurar na natureza por tempo indeterminado.

Pesquisas realizadas pela Associação Brasileira das Indústrias de Vidro ABIVIDRO, estimam que cada brasileiro consome, em média, 107 garrafas ou frascos de vidro por ano, mais da metade destes resíduos são descartados no meio ambiente, que mesmo não sendo contaminantes, quando depositados de forma incorreta em lixões acumulam sujeira e insetos, gerando dano ambiental e graves problemas de saúde pública.

Em razão do grande volume gerado, a reciclagem é sem dúvidas a única alternativa viável para a destinação destes resíduos. O vidro é um dos resíduos com maior capacidade de reciclagem, calcula-se que 90% de todo o vidro que é produzido pode ser destinado à reciclagem, e assim, retornar à cadeia produtiva e de consumo.



O projeto do Complexo Tecnológico Industrial (CTI) de Processamento e Coprocessamento de Resíduos Sólidos do Centro-Oeste prevê a implantação de Unidade de Processamento e Valorização de Resíduos Vítreos. O projeto pretende ser modelo para o setor, contemplando desde o controle no recebimento dos resíduos, à separação adequada dos materiais por tipo e cor e à aplicação da logística reversa.

Na primeira fase do processo, os resíduos oriundos da região metropolitana, e na sequência, capitanear os demais municípios de Mato Grosso, onde os resíduos de vidro serão depositados no pátio de acumulação, em seguida serão separados e encaminhados ao processo pré-industrial de granulação.

2.3.4 UNIDADE DE BLENDAGEM E PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEL DERIVADO DE RESÍDUOS

Conforme já exposto em outros itens deste estudo e relatório, no Brasil não há, antes do descarte, a cultura da seletividade dos materiais pós-consumo, assim os resíduos recicláveis são descartados misturados com outros resíduos, contaminando os materiais e muitas vezes inutilizando-os para fins de reciclagem.

Em razão disso, não há agregação de valor. As prefeituras e cooperativas que operam as Unidades de Triagem de Resíduos limitam-se a triar materiais advindos da coleta seletiva, enquanto que a grande maioria desses resíduos, por estarem contaminados, molhados, sujos e mal cheirosos são descartados diretamente em lixões, aterros sanitários ou eliminados indiscriminadamente no meio ambiente, gerando um prejuízo econômico e ambiental incomensurável.

A solução ambiental para reduzir a destinação de resíduos aos aterros é a transformação de boa parte do lixo (resíduos não recicláveis), em combustível. A produção do CDR – Combustível Derivado de Resíduos já é uma realidade em prefeituras como de Curitiba, que já possui autorização do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e acordo de cooperação com indústrias cimenteiras para produção desse combustível.

A recuperação de energia contida nos resíduos contribui adicionalmente para a conservação de combustíveis fósseis não renováveis, reduzindo os custos de fabricação, pois os combustíveis provenientes de resíduos energéticos são mais baratos do que qualquer combustível fóssil tradicional, o que incentiva esse potencial de energia.

A grande vantagem da utilização de resíduos coprocessados em fornos de cimento é sua total destruição, em função das elevadas temperaturas, e retenção de cinzas na matriz do clínquer, pois todo o processo ocorre num sistema fechado, não gerando fumaça ou pó.



O projeto sugerido contempla a implantação de uma unidade moderna e completa de valorização de resíduos, em que os resíduos que antes seriam

depositados em aterros sanitários, sejam transformados em fonte de geração de calor, ou seja, CDR – Combustível Derivado de Resíduos.

Na sequência os resíduos são pré-triturados, descaracterizados e demovidos para as esteiras e peneiras rotativas, onde passam pelo estágio de separação de materiais finos e eliminação de outros materiais orgânicos. O próximo passo é a trituração principal, para na sequência ser conduzido o resíduo para esteira com eletroímã. Nessa fase são separados os metais ferrosos e não ferrosos.



O produto desse processo é classificado, onde são realizadas análises qualitativas do resíduo já coprocessado, buscando a padronização, onde os materiais são separados por densidade e granulometria, visando ao atendimento dos requisitos da Instrução Ibama que estabelecem as características mínimas para os Combustíveis Derivados de Resíduos, e condições operacionais, limites de emissão, critérios de controle e monitoramento.

O produto final já classificado e padronizado é o CDR – Combustível Derivado de Resíduos, material com alto valor agregado que é remetido para expedição, carregamento e entrega nas usinas cimenteiras.

O processo de produção do CDR é dividido em fases, onde são recepcionados os resíduos oriundos da coleta domiciliar e de grandes geradores na unidade de triagem mencionada nos tópicos anteriores, após a escolha e classificação, os resíduos que antes seriam destinados ao aterro, são pesados, descarregados e passam por inspeção visual.

2.3.5 CENTRO INTEGRADO DE RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTOS DE RESÍDUOS – LOGÍSTICA REVERSA

Desde a entrada em vigor em 2010 da lei nº 12.305, que tratava da Política Nacional de Resíduos Sólidos e a sua regulamentação, o principal desafio tanto para empresários quanto para o poder público foi criar mecanismos eficientes ao cumprimento da “*Logística Reversa*” de produtos pós-consumo, tais como Embalagens de agrotóxicos; Embalagens de óleos lubrificantes; Embalagens em geral; Lâmpadas; Medicamentos; Óleos lubrificantes usados ou contaminados; Pilhas e baterias; Pneus; Produtos eletroeletrônicos entre muitos outros.

Os lixões e até mesmo os aterros sanitários (controlados ou não), não são locais apropriados para destinação desse tipo de material. O processo de decomposição das embalagens é longo, pode durar centenas de anos.

Por isso, a legislação determinou que toda a cadeia, formada por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, tem a obrigação de criar e manter um sistema de retorno desses produtos pós-consumo. A legislação foi mais ampla, inclui no rol das obrigações a comunicação com a sociedade, a coleta, o armazenamento, o transporte e a destinação final ambientalmente adequada, independentemente do sistema público convencional de coleta de resíduos.

De lá para cá, à legislação foram introduzidas novas leis, editadas normas, decretos regulamentadores, resoluções, termos de compromisso e acordos setoriais em nível nacional, estadual e municipal, pelos quais se estabeleceram regras e procedimentos para implementação e execução da Logística Reversa, porém o desafio permanece, não há um local adequado e parametrizado para o armazenamento temporário destes materiais.

A solução ambiental passa necessariamente pela efetivação da regulamentação e aplicação de todo o arcabouço legal. A destinação sistêmica dos resíduos e das embalagens é o caminho mais adequado. Nesse sentido decretos municipais e estaduais vêm estabelecendo gradativamente ações e políticas voltadas à logística reversa, transferindo aos grandes geradores a responsabilidade pelos custos de coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados nos seus estabelecimentos.

Nesse passo, o comércio é o principal elo entre a população e a indústria e um importante ator nesse processo. O projeto aqui idealizado prevê a implantação de um local amplo, estruturado, regulamentado e licenciado para o armazenamento temporário e entreposto de resíduos oriundos do comércio, da indústria e das distribuidoras, e ainda, preparado para recepcionar os Resíduos provenientes da Logística Reversa.

Por lei, o setor privado ficou responsável pelo gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos sólidos produzidos nos estabelecimentos, e ainda, pela sua reincorporação na cadeia produtiva (Logística Reversa) e pelas inovações nos produtos que tragam benefícios socioambientais (Economia Circular). Assim, o local não servirá somente para armazenagem de embalagens, mas sim como um elo entre a população e a indústria e um importante ator nesse processo de efetivação da logística reversa.

A luz de toda essa proposta, recentemente, foi publicado o Decreto Federal nº 10.240/2020, que regulamentou o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementou o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, que estabeleceu as regras para implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.

Além das embalagens pós-consumo, o local servirá como entreposto e local para armazenagem de produtos que possuam em suas embalagens referência ou mecanismos de retorno pós-consumo.

A proposta é oferecer às indústrias, comércios e distribuidoras um centro logístico, com estrutura para armazenamento, carga, descarga, hotel de trânsito, restaurante, enfim, um ambiente logístico moderno, multiuso e adequado ao armazenamento de produtos pré e pós-consumo como vantagens para empresas focadas no atendimento às diretrizes da PNRS e comprometidas com a logística reversa.

2.4 CONCLUSÃO

Conforme devidamente apresentados as proposições, as expectativas da sequência dos estudos independentes, bem como as sugestões de soluções

integradas associadas a possibilidades de implantação de novas tecnologias, o empreendedor acredita estar em sintonia com os interesses sócio ambientais, em especial no tocante a inclusão social dos trabalhadores que atuam como catadores nos aterros controlados e lixões de Várzea Grande - MT e da baixada cuiabana.