

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama - Sistema Nacional do Meio Ambiente, do SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária ou do Suasa - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária.

Com relação aos agrotóxicos, a Lei N°7.802/1989 dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins; e a Resolução CONAMA 465/2014 dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Em Caiapônia não há logística reversa para as embalagens vazias de agrotóxicos, desta forma é proposto a realização de acordo de cooperação mútua entre o município de Caiapônia e o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), que possui unidade central em Jataí - Associação Jataiense dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas (AJADE), unidade mais próxima de Caiapônia.



Figura 27. Armazenamento de embalagens de agrotóxicos.

A Tabela 41 apresenta recomendações para o gerenciamento de resíduos, bem como suas respectivas legislações vigentes, acondicionamentos, armazenamentos e destinação final adequada, na qual devem ser postas em prática no município de Caiapônia.

Tabela 41. Caracterização do gerenciamento de resíduos.

RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO	ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO FINAL	LEGISLAÇÃO OBSERVADA
Resíduos – Classe IIA NBR 10004/2004 (resíduos orgânicos, oriundos de refeitórios e sanitários).	Sacos plásticos e lixeiras específicas	Local coberto	Serviço de coleta pública do município (Aterro Sanitário Municipal).	Lei 12.305/2010
Resíduos Recicláveis – Classe IIB NBR 10004/2004 (não contaminados, como plásticos, vidros, metais papelão, papéis).	Triagem e separação em baias/tambores específicos.	Local coberto	Logística reversa ou Programa Coleta Seletiva do município ou empresas especializadas em reciclagem /reaproveitamento.	Lei 12.305/2010
Resíduos Perigosos – Classe I – NBR 10004/2004 Resíduos contaminados por derivados de petróleo e/ou químicos ácidos, corrosivos, inflamáveis, reativos ou patogênicos. (Filtros, estopas, areia do sistema separador de água e óleo, jornais e EPI's contaminados e outros).	Triagem e separação em baias/recipientes específicos.	Local coberto e impermeabilizado. Caçambas metálicas adequadas para transporte e destinação.	Empresas especializadas em reutilização e/ou reciclagem ou co-processamento.	Lei 12.305/2010 ABNT NBR 10004/2004
Resíduos – Classe I - Perigosos NBR 10004/2004 – Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (OLUC)	Galões ou tambores estanques.	Local coberto e impermeabilizado.	Rerrefino	Resolução CONAMA Nº 362/2005.
Resíduos – Classe I - Perigosos NBR 10004/2004 – Areia ou Serragem contaminada com Óleo Lubrificante, gasolina, óleo diesel, entre outros derivados de petróleo e areia contaminada (Caixa Separadora)	Passagem pelo sistema separador de água e óleo – SSAO	Caixa seca, devidamente impermeabilizada. Recipientes estanques em local coberto, impermeabilizado, com tanque de contenção.	Empresas especializadas em coleta e destinação para processo de Rerrefino.	ABNT NBR 10004/2004
Resíduo Perigoso (NBR 10004/2004) - Embalagens de óleo lubrificante, tinta (latas ou spray), querosene, graxa, solventes em geral, cola.	Galões ou tambores estanques.	Local coberto e impermeabilizado.	Devolução aos fornecedores, revendedores ou fabricantes. Logística reversa ou Empresas de reciclagem especializadas.	Lei 12.305/2010
Metal e limalha de ferro	Contêineres	Local coberto e impermeabilizado	Empresas de Reciclagem Licenciadas ou Coprocessamento	Lei 12.305/2010 CONAMA 307/2002

RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO	ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO FINAL	LEGISLAÇÃO OBSERVADA
Lâmpadas	Recipientes apropriados (galões, tambores, própria embalagem) evitar a quebra	Local coberto e impermeabilizado. Local protegido contra intempéries	Fornecedores, Fabricantes, Empresas especializadas em descontaminação.	Lei 12.305/2010 ABNT NBR 10004/2004
Pneumáticos	Contêineres ou Baias identificadas	Local coberto e impermeabilizado	Eco Ponto	Resolução CONAMA N° 416/2009
Pilhas e baterias	Triagem e separação em tambores, caixas ou recipiente equivalente.	Local coberto, impermeabilizado e distante de fontes de calor e protegido contra choques mecânicos.	Devolução aos fornecedores, revendedores ou fabricantes. (Lei nº. 12.305/2010. Logística reversa) ou Empresas de reciclagem especializadas.	Lei 12.305/2010 Resolução CONAMA N°. 401/2008.
Resíduos Tecnológicos				
Equipamentos eletroeletrônicos				
Resíduos – Classe I – Perigosos NBR 10004/2004 Óleo vegetal usado	Galões ou tambores estanques.	Local coberto e impermeabilizado	Ecopontos ou empresas especializadas em reciclagem.	Lei 12.305/2010
Resíduos – Classe I – Perigosos NBR 10004/2004 Sucatas de baterias e “lixo eletrônico”.	Galões ou tambores estanques.	Local coberto e impermeabilizado	Devolução aos fornecedores, revendedores ou fabricantes (Logística reversa) ou empresas de reciclagem especializadas.	Lei nº. 12.305/2010

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2016.



5.4.4 Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas para a área de planejamento em geral e para a população específica)

A grande maioria dos problemas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Caiapônia estão relacionados à insuficiência operacional da prestação dos serviços.

O acúmulo de resíduos domiciliares por falta de coleta, resíduos de construção civil e de podas que são depositados em terrenos baldios ou ainda usados para aterramento, são alguns desses problemas.

São várias as alternativas para a solução desses problemas, como campanhas educativas que trazem como foco a conscientização ambiental, treinamento da equipe de limpeza para melhorar a eficiência dos serviços realizados, correto dimensionamento de recursos humanos e equipamentos, além das soluções estruturais que serão descritas abaixo:

5.4.4.1 Pontos de apoio ao sistema de limpeza

Em relação aos ecopontos, esses espaços devem ser licenciados para transbordo e triagem de pequeno porte, destinados ao recebimento de pequenas quantidades de resíduos volumosos, resíduos da construção civil, podas e ainda materiais recicláveis.

Conforme a NBR 15.112/2004², alguns critérios e aspectos técnicos devem ser analisados na implantação de Ecopontos, tais como:

- ✓ Isolamento da área através de cercamento do perímetro da área de operação, de maneira a controlar a entrada de pessoas e animais;
- ✓ Identificação visível e descritiva das atividades desenvolvidas;
- ✓ Equipamentos de proteção individual (EPI's), proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio;
- ✓ Sistemas de proteção ambiental, como forma de controlar a poeira, ruídos;

² Esta Norma fixa os requisitos exigíveis para projeto, implantação e operação de áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos.

- ✓ Sistemas de drenagem superficial e revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem, utilizável em qualquer condição climática.

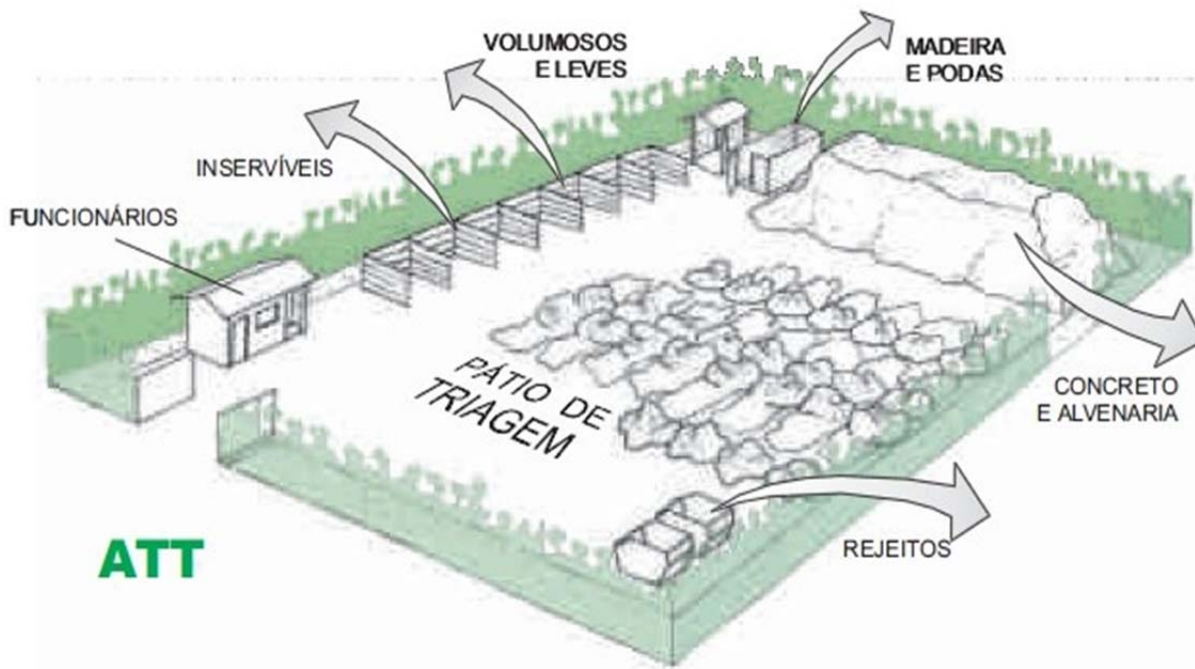


Figura 28. ATT - Área de Triagem e Transbordo.

A figura acima demonstra uma ATT, que é uma área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Resolução CONAMA 307/2002).

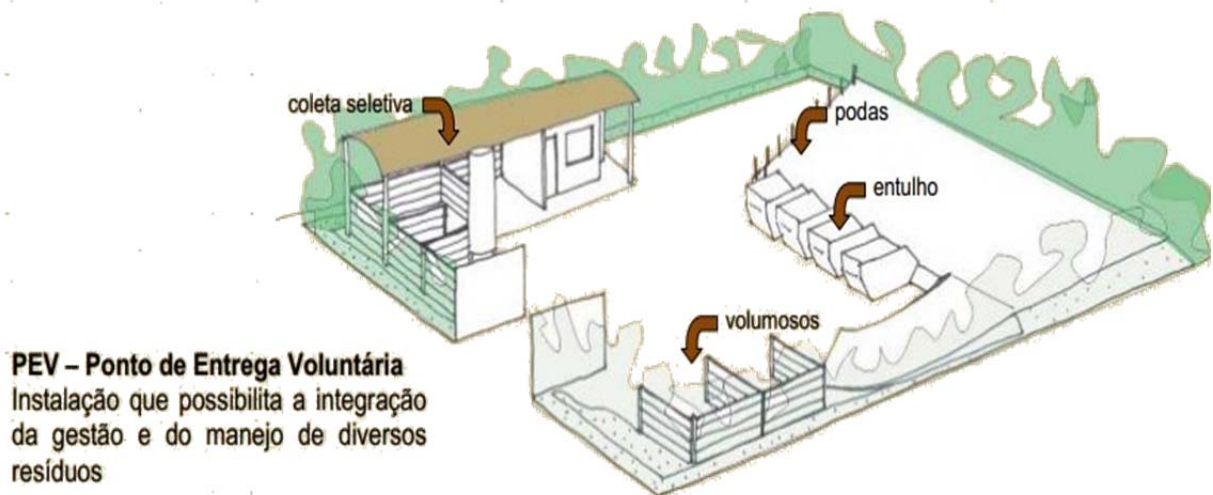


Figura 29. PEV - Ponto de Entrega Voluntária.

O PEV é um ponto de entrega voluntária com uma área de transbordo e triagem de pequeno porte, destinada à entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, integrante do sistema público de limpeza urbana e que podem ser implantadas nas comunidades distantes da zona urbana, como no Povoado Boa Vista, Planalto Verde e em locais estratégicos nas áreas de assentamentos.

São instalações perenes de gestão preventivas destinadas à recepção de descargas de pequenas quantidades, até 1m³, entregues por geradores ou transportadores de pequeno porte que, pelo pequeno volume gerado ou pela falta de condições financeiras, não encontram viabilidade para contratar uma empresa de coleta. O valor de 1m³ foi adotado como referência, tendo em vista que, segundo a Resolução CONAMA 307, são os municípios que definem a linha de corte de “pequenas quantidades”.

Segundo a norma, a instalação deve ser dotada de portão e cercamento no perímetro da área da operação, construídos de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas e animais e anteparo para proteção quanto aos aspectos relativos à vizinhança, ventos dominantes e estética, como por exemplo, cerca arbustiva ou arbórea no perímetro da instalação.

A área deve ter identificação visível quanto às atividades desenvolvidas na entrada, iluminação e energia, equipamentos de combate a incêndio e revestimento primário do piso das áreas de acesso. Os resíduos recebidos devem ter um local de armazenamento temporário, sendo classificados pela natureza e acondicionados em locais diferenciados

segundo suas características, operação e estocagem, executado e mantido de maneira a permitir a utilização sob quaisquer condições climáticas.

Além disso, destacam-se as seguintes diretrizes de operação citadas pela NBR 15.112/2004:

- ✓ Restrição de recebimento de cargas de resíduos da construção civil constituídas predominantemente por resíduos de classe D;
- ✓ Triagem, classificação e acondicionamento em locais diferenciados de todo o resíduo recebido; destinação adequada dos rejeitos;
- ✓ Evitar o acúmulo de material não triado;
- ✓ Resíduos volumosos devem ter como destino a reutilização, reciclagem, armazenamento ou disposição final.

Outra alternativa de pontos de apoio são os LEV's, estas estruturas de pequeno porte devem ser instaladas em pontos estratégicos do município, em geral locais com grande fluxo de pessoas e de fácil acesso para carga ou descarga.

A Resolução CONAMA 275/2001³ apresentam padrões para identificação destes recipientes, conforme apresenta o quadro abaixo:

Tabela 42. Padrão de cores para identificação de recipientes para descarte seletivo de resíduos.

TIPO DE RESÍDUO	COR
Papel e Papelão	Azul
Orgânico	Marrom
Madeira	Preto
Plástico	Vermelho
Metal	Amarelo
Vidro	Verde

Fonte: CONAMA 275/2001. Adaptado pelo autor, 2016.

A instalação de LEV's em Caiapônia é uma ação primordial para auxiliar na coleta seletiva e despertar a conscientização ambiental.

Para este fim, propõe-se a instalação dessas unidades em unidades públicas de Caiapônia (escolas, praças, unidades de saúde, prefeitura e entre outros) e

³ "Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva."

estabelecimentos comerciais e devendo ser realizada a coleta seletiva pelo menos 02 vezes por semana nestes locais para evitar acúmulo de materiais.



Figura 30. Recipientes para descarte seletivo de resíduos.

5.4.5 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei 12.305/2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

A Lei 12.305 em seu artigo 3º apresenta a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos como um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, para minimizar o volume dos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

São objetivos da responsabilidade compartilhada: redução da geração de resíduos sólidos, redução do desperdício de materiais, redução da poluição, redução dos danos ambientais e estímulo ao desenvolvimento de mercados, produção e consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis.

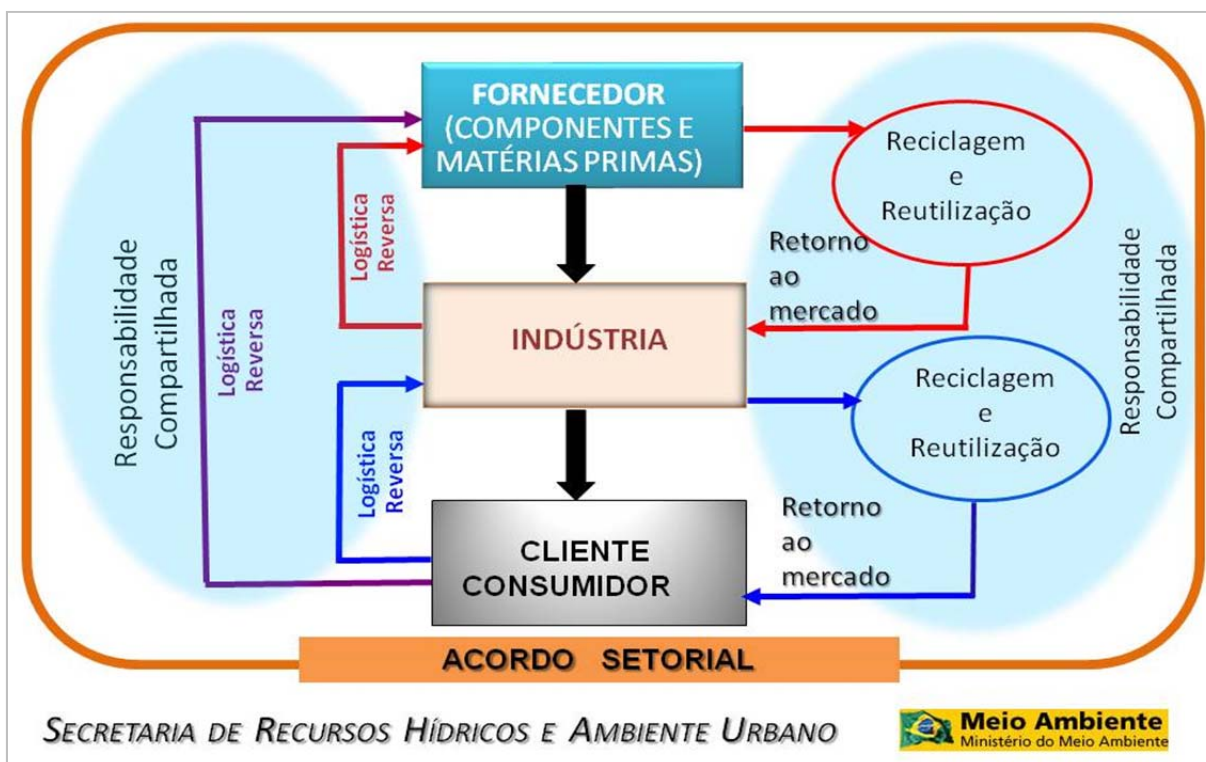


Figura 31. Logística reversa e responsabilidade compartilhada.
Fonte: Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, 2014.

Conforme o fluxograma apresentado da imagem acima a responsabilidade compartilhada vai desde o fornecedor até o consumidor final, de forma que todos eles se tornam responsáveis pelo resíduo gerado, sendo que a logística reversa exerce papel de garantir que os produtos passíveis de logística reversa voltem ao seu fabricante restituindo os resíduos ao setor produtivo para reaproveitamento em seu ciclo, em outros ciclos produtivos ou ainda em destinação final ambientalmente adequada.

A coleta seletiva no município de Caiapônia deverá acontecer para garantir que os resíduos gerados sejam corretamente segregados, os resíduos passíveis de reciclagem possam ser reciclados, os resíduos orgânicos possam ser encaminhados para a compostagem, os perigosos para um aterro de resíduos perigosos e os rejeitos encaminhados ao aterro sanitário.

De acordo com o artigo 33 da Lei 12.305/2010 os fabricantes são obrigados a estruturar e implementar sistema de logística reversa mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, os fabricantes, distribuidores e comerciantes de: Agrotóxicos (resíduos e embalagens), pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes (seus resíduos e suas

embalagens), lâmpadas fluorescentes (de vapor de sódio e de luz mista) e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A responsabilidade da implantação da coleta seletiva é do município e a responsabilidade da logística reversa é compartilhada entre os consumidores e fabricantes.

Assim, por intermédio de um acordo setorial entre os fabricantes e a Administração Municipal de Caiapônia, o município pode auxiliar na logística reversa, como por exemplo: implantando pontos de coleta desses resíduos, disponibilizando uma área para armazenamento temporário, incentivando a população por intermédio de campanhas para a disseminação da importância da devolução dos resíduos passíveis de logística reversa entre outros, como já vem ocorrendo com os pneumáticos.

Portanto os acordos setoriais servem para promover o trabalho conjunto entre município e fornecedor para a conscientização da população sobre a destinação adequada dos resíduos e rejeitos gerados. Garantindo que os resíduos de logística reversa possam retornar ao fabricante.

Tabela 43. Etapas do gerenciamento e responsabilidades - Logística Reversa.

Etapa	Responsabilidade
Coleta	Prefeitura; Empresas Terceirizadas.
Armazenamento	Pontos de devolução (PEV, LEV, etc.); Estabelecimentos comerciais que comercializam o produto; Redes de assistência técnica autorizadas.
Transporte	Prefeitura; Empresas Terceirizadas.
Destinação Final	Responsabilidade do Fabricante.

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2016.

5.4.6 Critérios de escolha da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplenagem, entulhos etc.)

O termo correto utilizado para determinar essas áreas é Áreas de Transbordo e Triagem (ATT) definida pela resolução CONAMA 307/2002 como uma área destinada a receber resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Resíduos volumosos são constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e outros assemelhados não provenientes de processos industriais (NBR 15112:2004).

Segundo a Resolução CONAMA 307/02, os resíduos de construção civil e demolição não devem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por lei.

Conforme a mesma lei citada, nas áreas escolhidas para disposição dos RCD, em específico os de Classe A, deverão ser empregadas técnicas de disposição no solo, visando à reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

A disponibilidade de áreas de transbordo e triagem é de responsabilidade do município, bem como o licenciamento. A ATT deve aceitar resíduos somente se acompanhados do Controle de Transportes de Resíduos – CTR. Fica na competência do poder público municipal a elaboração e implantação do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Demolição e aos geradores fica como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Abaixo estão descritas algumas alternativas para disposição destes resíduos atendendo as legislações vigentes:

✓ Unidade de Recebimento Municipal (URM)

Área pública apta para o recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos e ainda cabe a administração pública municipal a sua disponibilização como parte do programa municipal de gerenciamento de resíduos da construção civil.

Vale ressaltar que RCD perigosos e não inertes (tintas, solventes, óleos, resíduos provenientes de instalações industriais e outros) não devem ser destinados a URM.

✓ Aterro de Resíduo da Construção Civil (ARCC)



Figura 32. Área favorável para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Fonte: Google Earth Pro e Prefeitura Municipal de Caiapônia, 2015.