

III-233 - ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA GRANDE VITÓRIA

Maria Claudia Lima Couto⁽¹⁾

Engenheira Civil e Mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo. Doutora em Saneamento, Meio Ambiente e Recurso Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Ibatiba.

Caroline Bastos⁽²⁾

Engenheira Ambiental pela Centro Universitário Faesa.

Tatiane Oliveira da Silva⁽³⁾

Bacharel em administração. CEO da empresa GCT.

Endereço⁽¹⁾: Avenida 7 de Novembro, nº 40, Centro, Ibatiba – ES - CEP: 29395-000 - Brasil - Tel: (27) 98141-1875 e-mail: maria.couto@ifes.edu.br/mariaclaudial@gmail.com

RESUMO

O licenciamento ambiental é um instrumento imprescindível para que os empreendimentos possam funcionar legalmente. A classificação das atividades para o licenciamento geralmente leva em consideração seu porte e potencial poluidor. Estes por sua vez podem ter como critérios a área, o número de empregados e a capacidade produtiva, dentre outros. O presente estudo tem como objetivo avaliar os critérios estabelecidos pela Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) para o licenciamento da atividade de triagem de materiais recicláveis. Essa atividade é prioritariamente realizada por associações de catadores de materiais recicláveis e é a base da atividade de reciclagem no Brasil. O estudo foi realizado a partir da análise de instrumentos legais e normativos utilizados pelos municípios da RMGV. Os resultados demonstram que existem variações entre os critérios desde a nomenclatura da atividade, parâmetros para enquadramento em relação ao porte e o potencial poluidor, até as taxas cobradas. Os resultados podem servir de instrumento de avaliação quanto à necessidade de padronização dos critérios de licenciamento, visto nas regiões metropolitanas as características de ocupação de solo e de grau industrialização entre os municípios, dentre outros, geralmente são semelhantes. Essa análise pode ser ampliada para outras atividades, visando à padronização nos procedimentos de licenciamento.

PALAVRAS-CHAVE: Associação de catadores, reciclagem, resíduos sólidos, licenciamento

INTRODUÇÃO

O desperdício e o manejo inadequado dos resíduos sólidos gera graves problemas que podem refletir a curto e a longo prazo. Por isso é de suma importância o planejamento e controle dos resíduos gerados pela população. Segundo Costa (2016) um dos sinais dos problemas socioambientais no Brasil é a dificuldade de adoção de novos modelos de gestão dos resíduos sólidos e a disposição final inadequada que ainda é uma realidade em vários municípios brasileiros.

Medidas ambientalmente corretas devem ser incentivadas até que ações de preservação do meio ambiente se tornem parte da cultura da população. Uma das formas de se evitar o desperdício é pela reciclagem, e dessa forma o trabalho das associações de catadores de materiais recicláveis torna-se de suma importância para o funcionamento dessa logística. Nessas associações geralmente são realizadas as atividades de triagem e prensagem da parcela dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) secos, que são potencialmente recicláveis.

Muito embora as atividades de reciclagem bem como as atividades de triagens e prensagem realizadas pelas das associações de catadores sejam de certa forma benéficas ao meio ambiente, seu funcionamento também necessita do licenciamento ambiental, pois seu funcionamento pode trazer danos ao meio ambiente caso esteja operando de forma incorreta.

O licenciamento ambiental é uma ferramenta administrativa que visa garantir que os empreendimentos estejam de acordo com a legislação ambiental e, dessa forma é possível obter um maior controle sobre a degradação ambiental.

Segundo a Resolução no 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o licenciamento ambiental é definido como “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades consideradas potencialmente poluidoras”, ou seja, todo empreendimento que de alguma forma possa trazer prejuízos ao meio ambiente necessita da licença ambiental para sua localização, instalação e operação (MMA, 1997).

Portanto, a licença ambiental é uma ferramenta que visa garantir que os empreendimentos, de um modo geral, sigam procedimentos de conservação ambiental, logo é uma ferramenta imprescindível para a implementação e funcionamento das empresas. A empresa que funciona sem o devido licenciamento está sujeita a multa e até mesmo interdição do seu estabelecimento.

O objetivo deste trabalho é analisar os critérios estabelecidos para o licenciamento ambiental para da atividade de triagem de materiais recicláveis nos municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGR). Foram consultados instrumentos normativos e legais estabelecidos pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) responsáveis pelo licenciamento ambiental nos sete municípios da RMGR. Com isso, foi realizado um comparativo entre as nomenclaturas utilizadas para descrever a atividades, parâmetros utilizados para o enquadramento, valores de taxa, dentre outros.

RESÍDUOS SÓLIDOS – CLASSIFICAÇÃO QUANTO A PERICULOSIDADE

Existem muitos tipos de resíduos sólidos e para cada tipo existem métodos de acondicionamento e destinação, que levam em consideração a sua origem e a composição física, química ou biológica. A Norma Brasileira (NBR) 10.004:2004 tem por objetivo “classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente”, e define resíduo sólido da seguinte forma (ABNT, 2004):

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível.

Os resíduos sólidos são separados em classes segundo o seu grau de periculosidade, sendo classe I – Perigosos ou classe II – Não perigosos, e dentro da classe II, A – Não inertes e B – Inertes.

Classe I - Resíduos Perigosos

A NBR 10.004:2004 traz as definições para classificar um resíduo segundo suas características. Estas características são as constantes na norma, a seguir:

- I - Periculosidade de um resíduo;
- II - Inflamabilidade;
- III - Corrosividade;
- IV - Reatividade;
- V - Toxicidade;
- VI - Patogenicidade;

Ainda será considerado resíduo perigoso os constantes nos anexos A e B da referida norma. Todos resíduos enquadrados como perigoso serão Classe I.

Classe II - Resíduos Não Perigosos

Os resíduos que não forem considerados Classe I, obrigatoriamente serão enquadrados na Classe II – Não Perigosos, a partir daí será necessário ainda enquadrá-lo como Inerte ou Não Inerte, isso é importante para saber que tipo de acondicionamento e destinação final será dado a este resíduo (ABNT, 2004).

Conforme a NBR 10.004:2004, classifica-se como resíduos inertes qualquer resíduo que, quando amostrados conforme a NBR 10.007:2004 e conforme NBR 10.006:2004, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, estes resíduos serão enquadrados na Classe II B (ABNT, 2004).

Os resíduos que não se enquadrarem em nenhum dos aspectos descritos até o momento serão enquadrados na Classe II A, estes resíduos podem possuir características como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ABNT, 2004).

RESÍDUOS SÓLIDOS – CLASSIFICAÇÃO QUANTO A ORIGEM

Segundo a Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos podem ser classificados quanto a origem da seguinte forma:

- I - resíduos domiciliares;
- II - resíduos de limpeza urbana;
- III - resíduos sólidos urbanos;
- IV - resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- V - resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- VI - resíduos industriais;
- VII - resíduos de serviços de saúde;
- VIII - resíduos da construção civil;
- IX - resíduos agrossilvopastoris;
- X - resíduos de serviços de transportes;
- XI - resíduos de mineração;

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei nº 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no art. 10 diz “Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.”

A gestão do resíduo sólido envolve vários processos, desde a sua geração até a sua destinação, seja por reutilização, reciclagem ou decomposição, e é dever do poder público garantir que os resíduos não tragam prejuízos para a população ou para o meio ambiente. Ainda na Lei 12.305 de 2010, o art. 9 diz “Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.”, como pode-se observar a Lei dá prioridade aos fins ambientalmente favoráveis, sendo assim o trabalho das associações de catadores tem papel fundamental para o cumprimento desta Lei.

Coleta Seletiva

Segundo Hiram e Silva (2009), a coleta seletiva é um sistema que tem como objetivo coletar o material que é reciclável e que foi separado onde foi gerado. Para Richter (2014) a coleta seletiva é a melhor opção de destino para os resíduos sólidos, pois desta é possível reutilizar os materiais recicláveis e o material orgânico ganha uma destinação adequada. Existem algumas formas de coletas que são feitas nas cidades, são elas:

I - Coleta Porta a Porta: Conforme a Prefeitura Municipal de Vitória (2017) essa modalidade da coleta seletiva é bastante parecida com a coleta regular, com a diferença do turno, onde a coleta seletiva é feita pela manhã ou tarde e a coleta regular durante a noite, e atualmente somente alguns condomínios dos bairros Praia do Canto, Santa Helena, Santa Lúcia, Barro Vermelho e Santa Luíza são visitados pelo caminhão.

A Figura 1 apresenta um esquema comparativo mostrando o mapa de Vitória (região em vermelho) em relação a região que é atendida pela coleta seletiva (região em azul) composta pelos bairros mencionados acima. Nota-se que ainda trata-se de uma pequena parte da cidade de Vitória que é atendida pela coleta seletiva porta a porta.

Outra diferença é a regularidade, a coleta regular acontece diariamente por conta do lixo úmido, já a coleta seletiva acontece com intervalos de 48 horas, os dias da coleta dependem da localização do condomínio.

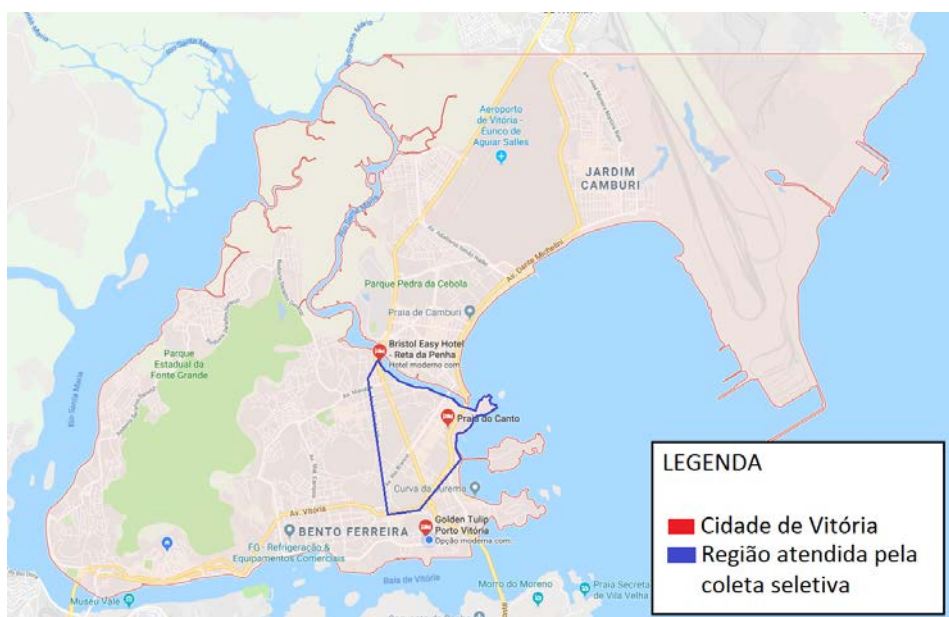


Figura 1: Bairros de Vitória atendidos pela coleta seletiva porta a porta.

Fonte: Elaborado pela autora.

Para que um condomínio participe da coleta seletiva é preciso que o condomínio esteja cadastrado no sistema da Prefeitura de Vitória. Os moradores devem separar o lixo seco ou reciclável (papelão, papéis, plásticos, metais e vidros) e acondicionar em contentores com tampa e com adesivo específico que identifique o tipo de lixo que contem. A figura 2 mostra os adesivos identificadores das lixeiras dos condomínios participantes da coleta seletiva porta a porta.



Figura 2: Adesivos de identificação das lixeiras com resíduos separados para coleta seletiva.

Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória (2017).

Os contentores deverão ser colocados na calçada em área externa para que a coleta possa ser efetuada. Caso seja detectado que existe lixo úmido onde deveria haver somente lixo seco a coleta não será efetuada, sendo coletada pela noite do mesmo dia pela coleta regular.

II - Ponto de Entrega Voluntária – PEV: “Consiste na instalação de contêineres ou recipientes em locais públicos para que a população, voluntariamente, possa fazer o descarte dos materiais separados em suas residências.” (Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, 2001, p. 115). Essa forma de coleta destina-se aos moradores de condomínios que não façam parte da coleta porta a porta. No município de Vitória os PEVs estão localizados em locais públicos. A Figura 3 mostra uma foto que é um exemplo de um PEV localizado em Vitória.



Figura 3: Exemplo de ponto de entrega voluntária (PEV).
Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória (2017).

Associação de Catadores

Segundo Silva (2017) a gestão de uma associação de catadores requer conhecimentos especializados, pois é composto por várias etapas como transporte, triagem, beneficiamento e a comercialização dos materiais, além de apoio para a formação técnica e a gestão interna de conflitos.

I – Triagem: Conforme Coelho; Tocchetto e Júnior (2014) as centrais de triagem são locais onde são realizadas uma segregação dos resíduos, e essa triagem pode ser realizada de forma manual ou automática. A segregação desses resíduos traz benefícios ao meio ambiente que receberá quantidades menores de resíduos e também, quanto melhor feito a triagem dos tipos de materiais, maior valor tem o produto na hora da venda.



Figura 4: Materiais segregados numa associação de catadores.
Fonte: Prefeitura Municipal de Vitória (2010).

II – Venda: A venda desses materiais é feita para indústrias ou empresas interessadas que utilizem desses materiais em seus processos de trabalho. O valor desses materiais pode variar de local para local, de acordo com a demanda e qualidade da triagem, como visto anteriormente. Para exemplo, abaixo encontra-se o Quadro 1 referente ao preço por quilo em real para cada tipo de material separado da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis da Ilha de Vitória (AMARIV) que é uma associação de catadores localizada no município de Vitória:

Quadro 1: Preços dos materiais segregados e vendidos na AMARIV.

PREÇOS AMARIV	
MATERIAL APARAS	PREÇO UNITÁRIO
Aparas ondulado III pós consumo	0,42
Aparas coloridas pós consumo	0,28
Aparas jornal pós consumo	0,42
Aparas branco IV pós consumo	0,42
Aparas de tetrapack	0,17
Copinho	0,2
PVC e bandeijinha	0,1
Água minela	1,3
PEAD incolor	1,2
PET verde / incolor	1,3
PEAD leitoso	1,3
PEAD colorido pós consumo	1,1
PEAD misto	1,1
Sucata de PP misto	0,6
Sucata de PVC tubo / forro	0,4
PEAD	1,2
NUNES EMBALAGENS	PREÇO UNITÁRIO
Plástico filme colorido	0,6
Plástico filme cristal	1,3
FUSÃO METAIS	PREÇO UNITÁRIO
Sucata lata	4,2
NUNES RECICLAGEM	PREÇO UNITÁRIO
Sucata de ferro MRE – 3012	0,22
Sucata de ferro	0,15
SILVESTRE VIDRO	PREÇO UNITÁRIO
Vidro	0,05
SILVESTRE ISOPOR	PREÇO UNITÁRIO
Isopor	3,2

Fonte: Adaptado de AMARIV (2018).

INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Federal

A resolução do CONAMA nº 237/1997, que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), traz no artigo dez etapas do processo de licenciamento ambiental. São estas:

- I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;
- II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;
- III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;
- IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações que não tenham sido satisfatórios;
- V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

Conforme for a necessidade de cada local, o órgão público poderá conceder diferentes tipos de licença ambiental, dependendo do estágio ao qual a empresa se encontra, para cada uma delas a licença ambiental cumprirá um papel específico.

No artigo 8 do CONAMA nº 237/1997 é especificado três tipos de licença ambiental, são elas:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Essas licenças deverão ser expedidas consecutivamente nessa ordem ou poderá ser expedida isoladamente de acordo com a fase que se encontra o empreendimento. A lista dos empreendimentos e atividades sujeitas ao licenciamento ambiental encontra-se no anexo 1 da referida CONAMA.

Estadual

A Instrução Normativa do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) nº 012/2016 estabelece os procedimentos técnicos e administrativos relacionados ao licenciamento ambiental simplificado e estabelece a listagem das atividades que se enquadram como sendo de pequeno potencial de impacto ambiental.

O Decreto nº 4.039 /2016 cita as etapas as quais os procedimentos de licenciamento ambiental deverão seguir, são elas:

I – Definição dos documentos necessários pela autoridade licenciadora;

II – Termo de Referência quando necessário;

III – Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos e estudos pertinentes;

IV – Apresentação do documento emitido pela autoridade municipal competente que declara a regularidade da localização e atividade do empreendimento;

V – apresentação da autorização para supressão da vegetação e outorga quando necessário;

VI – Análise da documentação e estudos;

VII – Realização de vistorias técnicas;

VIII – Solicitação de esclarecimentos pela autoridade licenciadora quando necessário;

IX – Realização de consulta pública ou reunião técnica, se necessário;

X – Audiência pública quando couber;

XI – Esclarecimentos decorrentes da audiência quando necessário;

XII – Emissão do parecer técnico da autoridade licenciadora;

XIII – Decisão final de indeferimento ou deferimento.

Municipal

A Lei nº 4.438/1997 do município de Vitória entende que o licenciamento ambiental é um dos instrumentos da política municipal do meio ambiente e é de caráter obrigatório para qualquer empreendimento que possa causar qualquer tipo de degradação ao meio ambiente seja na fase de instalação, ampliação ou de operação, e define que cabe ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA), que é um órgão colegiado, conhecer os processos de licenciamento ambiental do município, acompanhar e apreciar os mesmos, define também a responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SEMMAM) de

exigir o Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (EPIA/RIMA) para a elaboração dos licenciamentos podendo ser licença para localização, instalação, operação e ampliação.

Por sua vez a Lei nº 5.131/2000 do município de Vitória define como licenciamento ambiental um procedimento administrativo que o órgão ambiental competente licencia a atividade de um empreendimento que possa causar qualquer dano ao meio ambiente. Ainda cita que para a efetivação do licenciamento serão usados os seguintes instrumentos da Política Municipal:

- I – A Certidão Negativa de Débito junto a Dívida Ativa do Município;
- II – Os Estudos Ambientais - EA;
- III – A Declaração de Impacto Ambiental – DIA;
- IV - EPIA/RIMA (Estudo Prévio de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental);
- V - As Licenças Prévia, de Instalação, Operação e Ampliação;
- VI – As Auditorias Ambientais;
- VII – O Cadastro Ambiental e,
- VIII – As Resoluções do CONDEMA.

Esta Lei ainda cita em seu anexo 2 os empreendimentos e atividades que tem por obrigação a apresentação da DIA.

Segundo o Decreto Municipal 11.068/2001 do município de Vitória o licenciamento ambiental deverá ser procedido mediante um requerimento feito pelo representante legal do empreendimento, tendo esse processo as seguintes etapas:

- I - definição fundamentada pela SEMMAM, com participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;
- II - requerimentos da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhada dos documentos, projetos e estudos pertinentes, dando-se a devida publicidade;
- III - análise pela SEMMAM, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, dos documentos, projetos e estudos apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;
- IV - solicitação de esclarecimentos e complementações, em decorrência da análise dos documentos apresentados, uma única vez, quando couber, podendo haver reiteração caso os esclarecimentos e complementações não sejam satisfatórios;
- V - Audiência Pública, quando couber, de acordo com as prescrições legais estabelecidas;
- VI - solicitação de esclarecimentos e complementações pela SEMMAM, decorrentes de Audiência Pública, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os mesmos não forem satisfatórios;
- VII - emissão de parecer técnico conclusivo;
- VIII - deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

Desta forma percebe-se que existe uma falta de padronização nos instrumentos legais e normativos que tratam o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras nos municípios de uma mesma região administrativa do estado do Espírito Santo.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste trabalho consistiu no levantamento de dados a respeito dos procedimentos necessários para o licenciamento ambiental para atividade de triagem de materiais recicláveis realizadas prioritariamente pelas associações de catadores de materiais recicláveis. O estudo foi realizado nos sete municípios da RMGR. Os dados foram levantados a partir da análise de diversos instrumentos legais e normativos vigentes, relacionados com o tema, nos municípios de Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória. Também foram levantados os dados para licenciamento ambiental realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), que é órgão estadual que realiza o licenciamento dos municípios que não efetuam o licenciamento no estado do Espírito Santo.

Dentre os municípios da RMGV somente Fundão não faz o licenciamento ambiental. Deste modo este município foi analisado por meio dos critérios utilizados pelo IEMA.

Os dados foram separados em sete quesitos, sendo estes: instrumentos utilizados, descrição da atividade, porte do empreendimento, potencial poluidor da atividade, classe, taxas e validade das licenças.

Por fim foi feito uma simulação para uma associação de catadores com 1500 m2 e 30 funcionários. A partir desta simulação foi avaliado as diferenças de tratamento que o mesmo empreendimento recebe nos diversos municípios.

RESULTADOS

Instrumentos Consultados

Todas as informações reunidas neste trabalho foram retiradas de vários instrumentos. Um mesmo município necessita de várias legislações para respaldar sua licença, seja ela qual for. O Quadro 2 reúne todos os instrumentos legais e normativos consultados nesse trabalho de pesquisa:

Quadro 2: Instrumentos legais e normativos consultados sobre licenciamento ambiental nos municípios de RMGV.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS					
		1	2	3	4
CARIACICA	TIPO	Resolução CONSEMA	Decreto		
	NÚMERO	2	177		
	ANO	2016	2002		
FUNDÃO / IEMA	TIPO	Decreto	Instrução Normativa	Lei	Decreto
	NÚMERO	530	14 – N	10788	4039
	ANO	2017	2016	2017	2016
GUARAPARI	TIPO	Instrução Normativa	Decreto	Lei	
	NÚMERO	14 – N	530	3372	
	ANO	2016	2017	2012	
SERRA	TIPO	Instrução Normativa	Lei	Decreto	Decreto
	NÚMERO	1	4399	6920	2512
	ANO	2018	2015	2015	2018
VIANA	TIPO	Comunicado CONSEMA	Informações via e-mail		
	NÚMERO	1			
	ANO	2011			
VILA VELHA	TIPO	Decreto	Informações via e-mail		
	NÚMERO	27			
	ANO	2018			
VITORIA	TIPO	Lei	Decreto	Lei	
	NÚMERO	5131	11068	5441	
	ANO	2000	2000	2001	

Fonte: Elaborado pela autora.

Como pode-se observar, a mesma quantidade de informações pesquisadas em cada município necessitou de quantidades diferentes de instrumentos. Foi necessário também a consulta em outras fontes, como foi o caso dos municípios Viana e Vila Velha, onde foi necessário contatar diretamente as secretarias municipais e solicitar as informações via e-mail, por não existir um instrumento que cite as informações referentes aos critérios para o licenciamento da atividade estudada.

Descrição da Atividade

A atividade das associações de catadores é de segregar materiais recicláveis, que são considerados não perigosos, desta forma obteve-se o Quadro 3.

A descrição da atividade é igual em quase todos os municípios: “Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ ou recicláveis não perigosos”. A exceção foi o município de Vitória que usou a descrição “Classificação/seleção de resíduos sólidos urbanos”, já que o tipo de material segregado nas associações se enquadra na tipologia resíduos sólidos urbanos. Nota-se também a diferença nos códigos para tal atividade, o que indica quantidades diferentes de atividades licenciadas por cada município.

Quadro 3: Descrição da atividade de triagem realizadas pelas associações de catadores

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE			
MUNICÍPIO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	INSTRUMENTO
Cariacica	20.01	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2016
Guarapari	21.01	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	DECRETO Nº. 530/2017
Fundão e IEMA	22.06	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA Nº. 014-N, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2016
Serra	19.01	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 DE 24 DE ABRIL DE 2018
Viana	20.01	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	COMUNICADO CONSEMA nº 001, de 10 de Março de 2011
Vila Velha	20.01	Triagem, desmontagem e/ou armazenamento temporário de resíduos sólidos reutilizáveis e/ou recicláveis não perigosos.	DECRETO Nº 027, DE 15 DE MARÇO DE 2018.
Vitória	27	Classificação/seleção de resíduos sólidos urbanos.	LEI Nº 5131/2000

Fonte: Elaborado pela autora

Porte do Empreendimento

O porte da empresa depende da atividade onde o empreendimento está localizado. Os parâmetros mais utilizados para a definição do porte são a área, o número de empregados, a capacidade de produção, ou mesmo uma combinação entre esses parâmetros. A definição do porte é de suma importância para a classificação do empreendimento já que essa informação levará as outras definições que são potencial poluidor, enquadramento de classes e taxas. Os dados sobre a classificação quanto ao porte do empreendimento que realiza este tipo de atividade estão reunidos no Quadro 4.

Cada município considera faixas de dimensões diferentes para definir o porte das atividades. As categorias de porte mais frequentes são pequeno, médio e grande, mas os limites das faixas variam mesmo entre municípios muito semelhantes em termos de representatividade econômica, cultural e social, como é o caso dos municípios da RMGV. Isso deve-se a liberdade que a legislação brasileira dá aos municípios de construir instrumentos de acordo com suas necessidades, bem como a falta de integração entre os municípios no que tange as questões ambientais. O município de Vitória, por exemplo, que é o de menor área e totalmente urbano, adota valores limites para as faixas do porte menores que os demais municípios, estabelece a faixa de porte elevado e ainda possui um segundo critério que é o número de empregados.

Outra diferença foi encontrada no município de Cariacica que depende de uma análise técnica para a definição do porte, não possuindo instrumento legal ou normativo para definição das áreas dos empreendimentos para

definição do porte do empreendimento. Este procedimento pode tornar o tempo de análise do processo de licenciamento mais demorado, além de tornar o procedimento subjetivo.

Quadro 4: Parâmetro utilizado para definição do porte do Empreendimento que realiza a triagem de materiais recicláveis.

PORTE DO EMPREENDIMENTO				
MUNICÍPIO	CLASSIF.	TAMANHO (ha)	Nº DE EMPREGADOS	INSTRUMENTO
Cariacica	Pequeno	caberá uma análise técnica pela equipe multidisciplinar da SMMA, levando-se sempre em consideração a área útil das instalações dos estabelecimentos, sua localização e tipologia	-	DECRETO Nº 177, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002
	Médio		-	
	Grande		-	
Fundão e IEMA	Pequeno	$0,1 < l \leq 0,3$	-	INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA Nº. 014-N, DE 07
	Médio	$0,3 < l \leq 0,5$	-	
	Grande	$l > 0,5$	-	
Guarapari	Pequeno	$l > 0,3 \leq 0,5$	-	DECRETO Nº. 530/2017
	Médio	$l > 0,5 \leq 0,8$	-	
	Grande	$l > 0,8$	-	
Serra	Pequeno	$0,1 < l \leq 0,15$	-	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 DE 24 DE ABRIL
	Médio	$0,15 < l \leq 0,2$	-	
	Grande	$l > 0,2$	-	
Viana	Pequeno	$l \leq 0,2$	-	CONSEMA nº 001/11, de 10 de Março de 2011
	Médio	-	-	
	Grande	-	-	
Vila Velha	Pequeno	$0,1 < l \leq 0,3$	-	DECRETO Nº 027, DE 15 DE MARÇO DE 2018
	Médio	$0,3 < l \leq 0,5$	-	
	Grande	$l > 0,5$	-	
Vitória	Pequeno	$\leq 0,03$	≤ 20	DECRETO Nº 11.068, de 24 de Março de 2000.
	Médio	$> 0,03 \text{ e } \leq 0,1$	$> 20 \text{ e } \leq 50$	
	Grande	$> 0,1 \text{ e } \leq 0,5$	$> 50 \text{ e } \leq 100$	
	Elevado	$> 0,5$	> 100	

Fonte: Elaborado pela autora

Potencial Poluidor

O potencial poluidor diz o quando cada atividade tem potencial de poluir e por consequência o grau de controle que o mesmo deverá ter. O órgão licenciado utiliza as características de cada empreendimento para a definição do nível em que a atividade se enquadra. As informações coletadas são apresentadas no Quadro 5.

Nota-se que o potencial poluidor é pré-definido pela tipologia da atividade do empreendimento em quase todos os municípios, bem como os níveis de poluição, que são classificados em baixo, médio e alto. O único município que difere é Vitória, que utiliza variáveis ambientais relacionadas à água, ar e solo e seus níveis de poluição dependem de visita técnica in loco, podendo ser classificados como pequeno, médio e grande.

Quadro 5: Parâmetros de enquadramento do potencial poluidor das atividades de triagem de materiais recicláveis.

POTENCIAL POLUIDOR			
CIDADE	PARÂMETRO	NÍVEIS	INSTRUMENTO
Cariacica	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, DE 03 DE NOVEMBRO DE 2016
Guarapari	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	DECRETO Nº. 530/2017
Fundão e IEMA	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA Nº. 014-N, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2016
Serra	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 DE 24 DE ABRIL DE 2018
Viana	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	COMUNICADO CONSEMA nº 001, de 10 de Março de 2011
Vila Velha	Atividade da empresa - pré estabelecido	B - M - A	DECRETO Nº 027, DE 15 DE MARÇO DE 2018
Vitória	Variáveis Ambientais (ar, água e solo) - passível de visita técnica	P - M - G	DECRETO Nº 11.068, de 24 de Março de 2000.

Fonte: Elaborado pela autora.

Enquadramento de Classes

A classe de um empreendimento tem como principal função estabelecer o custo do processo de licenciamento, tanto em relação à taxa, quanto ao grau de exigências dos estudos ambientais e controles necessários. O enquadramento em geral é feito considerando o porte e o potencial poluidor das atividades. As informações coletadas são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6: Classes de enquadramento para processo de licenciamento ambiental.

ENQUADRAMENTO DE CLASSES		
CIDADE	CLASSES	INSTRUMENTO
Cariacica	I - II - III	DECRETO Nº 177, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002
Guarapari	I - II - III	DECRETO Nº. 530/2017
Fundão e IEMA	I - II - III - IV	INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA Nº. 014-N, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2016
Serra	I - II - III - IV	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 DE 24 DE ABRIL DE 2018
Viana	I - II - III - IV	COMUNICADO CONSEMA nº 001, de 10 de Março de 2011
Vila Velha	I - II - III - IV	DECRETO Nº 027, DE 15 DE MARÇO DE 2018
Vitória	I - II - III - IV	DECRETO Nº 11.068, de 24 de Março de 2000.

Fonte: Elaborado pela autora.

O enquadramento de classes mostrou pouca diferença entre os municípios, que no caso os municípios Cariacica e Guarapari possuem três classes e os demais quatro classes.

Taxas

As taxas são calculadas por tipo de licenciamento e o comprovante do seu pagamento é um dos documentos exigidos para o requerimento das licenças em todos os municípios.

As informações referentes as taxas foram extraídas em sua maioria dos instrumentos vigentes em cada município, mas para os municípios de Viana e Vila Velha não foi encontrado nenhuma legislação com tais informações. Para estes casos foi feito contato diretamente nas secretarias municipais via telefone e e-mail, e as informações foram obtidas com os funcionários destes órgãos. As taxas para a atividade de triagem de materiais recicláveis são resumidas no Quadro 7.

Quadro 7: Taxas relacionadas ao licenciamento ambiental.

TAXAS						
	PRÉVIA	INSTALAÇÃO	OPERAÇÃO	SIMPLIFICADA	REGULARIZAÇÃO	ÚNICA
CARIACICA R\$	Classe I: 27,48 Classe II: 200,46 Classe III: 751,53	Classe I: 150,00 Classe II: 501,15 Classe III: 1.650,72	Classe I: 120,00 Classe II: 501,15 Classe III: 1.650,72	-	-	-
FUNDÃO E IEMA VRTE = 3,2726 Convertido para R\$	Classe I: 752,69 Classe II: 1.502,12 Classe III: 4.758,36 Classe IV: 14.268,53	Classe I: 1.001,41 Classe II: 1.881,74 Classe III: 5.242,70 Classe IV: 16.238,64	Classe I: 628,33 Classe II: 1.001,41 Classe III: 6.260,48 Classe IV: 15.171,77	683,97	Classe I: 3.573,67 Classe II: 6.577,92 Classe III: 24.393,96 Classe IV: 68.518,42	Classe I: 628,33 Classe II: 1.001,41 Classe III: 6.260,48 Classe IV: 15.171,77
GUARAPARI IRMG = 3,6387 Convertido para R\$	P e M: 109,16 G: 400,25	P e M: 327,48 G: 1.018,83	P e M: 254,70 G: 727,74	P: 363,87	P e M: 582,19 G: 1746,57	P e M: 363,87 G: 727,74
SERRA R\$	Classe I: 165,97 Classe II: 626,65 Classe III: 1.928,56 Classe IV: 2.892,86	Classe I: 383,42 Classe II: 1.390,63 Classe III: 4.280,62 Classe IV: 5.648,36	Classe I: 406,32 Classe II: 1.407,80 Classe III: 4.297,79 Classe IV: 5.974,56	158,97	Classe I: 1.146,84 Classe II: 4.110,09 Classe III: 12.608,37 Classe IV: 17.418,92	Classe I: 406,32 Classe II: 1.407,80 Classe III: 4.297,79 Classe IV: 5.974,56
VIANA R\$	-	-	-	1936,43	-	-
VILA VELHA VPRM = 3,1758 Convertido para R\$	Classe I: 381,10 Classe II: 762,19 Classe III: 1524,38	Classe I: 571,64 Classe II: 635,16 Classe III: 2350,09	Classe I: 635,16 Classe II: 698,68 Classe III: 2445,37	-	Classe I: 1587,90 Classe II: 2096,03 Classe III: 6319,84	Classe I: 635,16 Classe II: 698,68 Classe III: 2445,37
VITORIA R\$	Classe I: 150,00 Classe II: 200,00 Classe III: 300,00 Classe IV: 400,00	Classe I: 250,00 Classe II: 300,00 Classe III: 400,00 Classe IV: 500,00	Classe I: 200,00 Classe II: 250,00 Classe III: 350,00 Classe IV: 450,00	-	-	Classe I: 50,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Instrumentos consultados: DECRETO Nº 177, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002; LEI 10.788, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2017; DECRETO Nº. 530, DE 04 DE SETEMBRO DE 2017; LEI MUNICIPAL Nº. 4399/2015, com valores atualizados em concordância com o DECRETO Nº 6920, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2015; LEI Nº 5.441, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2001; Informações via e-mail das secretarias de Viana e Vila Velha.

Nota-se uma discrepância muito grande de valores entre um município e outro, ao ponto de não ser possível fazer um comparativo entre eles. Além disso, alguns municípios não possuem em sua legislação alguns tipos de licença, como é o caso da licença de regularização que o município de Vitória não oferece.

Validade

As licenças possuem um tempo específico de vigência, sendo necessário a sua renovação para que a empresa possa atuar legalmente pelo tempo do seu funcionamento. As informações coletadas são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8: Prazo de validade das Licenças Ambientais

VALIDADE							
	CARIACICA	FUNDÃO e IEMA	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITORIA
PRÉVIA	4	5	4	5	5	5	4
INSTALAÇÃO	4	6	4	6	6	6	4
OPERAÇÃO	4	4 – 10	4	4 – 10	4 – 10	4 – 6	4 – 6
SIMPLIFICADA	-	4 – 10	4	6	4 – 10	4 – 6	-
REGULARIZAÇÃO	-	4 – 6	4	4 – 10	4 – 6	2	-
ÚNICA	-	4 – 10	4	4 – 10	4 – 10	-	-
LEGISLAÇÃO	DECRETO Nº 177, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2002	DECRETO Nº 4039-R, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2016	LEI Nº 3372/2012	DECRETO Nº 2512, DE 17 DE ABRIL DE 2018	CONSEMA nº 001/11, de 10 de Março de 2011	DECRETO Nº 027, DE 15 DE MARÇO DE 2018.	LEI Nº 5131/2000

Fonte: Elaborado pela autora

As legislações que citam sobre a validade das licenças em alguns casos ditam a validade efetiva da licença como é o caso da licença prévia e de instalação em todos os municípios, já as demais licenças, quando não tem uma validade pré estabelecida tem uma faixa no qual a licença poderá valer, a depender dos estudos feitos no empreendimento.

Este prazo independe da tipologia da atividade, está diretamente ligado ao tipo da licença expedida.

Simulação de Enquadramento

Para exemplificação das diferentes possibilidades para o licenciamento da atividade triagem de materiais recicláveis nos municípios da RMGV foi realizado uma simulação para o licenciamento ambiental tomando como base um empreendimento como uma área típica de 0,15 hectares e 30 funcionários em todos os municípios. O resultado de tal simulação encontra-se no quadro 9.

Mesmo tendo o mesmo tamanho, verifica-se que o empreendimento teria classificações e tratamentos diferentes em todos os municípios. As diferenças mais significativas são para o quesito porte. Vitória é o único município que enquadraria este empreendimento como grande, e os municípios de Guarapari e Viana enquadram este empreendimento como licenciamento simplificado, enquanto que os demais classificam como pequeno.

O potencial poluidor em todos os municípios foi classificado como baixo, com exceção de Guarapari e Viana que fazem a licença simplificada e Vitória que necessita de visita técnica para definição deste quesito.

Como os municípios de Cariacica e Vitória dependem de visita técnica para definição de alguns quesitos, o exemplo apresenta todas as possibilidades. Verifica-se que mesmo com esta restrição no município de Cariacica pode-se restringir as classes de enquadramento em I e II, já o município de Vitória isso não pode ser feito. Os demais enquadram este empreendimento na classe I.

A variação das taxas também é observada para esta simulação e também é notório que nem todas as licenças são feitas por todos os municípios, como exemplo, Cariacica não realiza as licenças simplificadas, de regularização e única.

Com relação ao nível de variação das taxas, considerando apenas as taxas das licenças para classe I e considerando o valor mais alto e mais baixo do mesmo tipo de licença, observa-se a seguinte variação:

Licença prévia: o valor mais baixo representa 3,65% em relação ao mais alto;

Licença de instalação: o valor mais baixo representa 14,98% em relação ao mais alto;

Licença de operação: o valor mais baixo representa 18,89% em relação ao mais alto;

Licença simplificada: o valor mais baixo representa 7,82% em relação ao mais alto;

Licença de regularização: o valor mais baixo representa 32,09% em relação ao mais alto;
Licença única: o valor mais baixo representa 7,87% em relação ao mais alto;

Quadro 9: Simulação de tratamento para atividades de triagem de materiais recicláveis com tamanho definido.

SIMULAÇÃO							
	CARIACICA	FUNDÃO e IEMA	GUARAPARI	SERRA	VIANA	VILA VELHA	VITORIA
Porte	passível de análise técnica	Pequeno	Simplificado	Pequeno	Simplificado	Pequeno	Grande
Potencial Poluidor	Baixo	Baixo	-	Baixo	-	Baixo	passível de análise técnica
Classe	I ou II (depende do porte)	Classe I	-	Classe I	-	Classe I	I, II, III ou IV
Taxa – LP	Classe I: 27,48 Classe II: 200,46	752,69	-	165,97	-	381,10	Classe I: 150,00 Classe II: 200,00 Classe III: 300,00 Classe IV: 400,00
Taxa – LI	Classe I: 150,00 Classe II: 501,15	1001,41	-	383,42	-	571,64	Classe I: 250,00 Classe II: 300,00 Classe III: 400,00 Classe IV: 500,00
Taxa – LO	Classe I: 120,00 Classe II: 501,15	628,33	-	406,32	-	635,16	Classe I: 200,00 Classe II: 250,00 Classe III: 350,00 Classe IV: 450,00
Taxa – LS	-	683,97	363,87	158,97	2034,07	-	-
Taxa – LR	-	3573,67	-	1146,84	-	1587,90	-
Taxa – LU	-	628,33	-	406,32	-	635,16	Classe I: 50,00

Fonte: Elaborado pela autora

LP – Licença Prévia; LI – Licença de Instalação; LO – Licença de Operação; LS – Licença Simplificada; LU – Licença única.

CONCLUSÕES

Os Critérios para processo do licenciamento da atividade de triagem de materiais recicláveis pode variar de município para município, mesmo entre municípios que compõe uma região metropolitana. Constatou-se que as regras para o licenciamento ambiental variam muito entre os municípios da RMGV. Essas diferenças estão desde a nomenclatura dada às atividades, parâmetros e limites para o enquadramento, prazo de validade das licenças, taxas, dentre outros.

A licença ambiental é um instrumento obrigatório para qualquer empreendimento que possa causar degradação ao meio ambiente, logo o acesso as informações das regras e procedimentos deve ser fácil e claro. Cabe aos municípios licenciadores e ao IEMA fornecer as informações necessárias para tal. Entretanto, o observado é que as informações são de difícil acesso, tornando este processo ainda mais burocrático.

Com relação as taxas dos licenciamentos, não existe nenhum tipo de padrão adotado pelos municípios da RMGV. O mesmo tipo de licença pode variar em mais de 1500 reais, como é o caso da licença simplificada nos municípios de Guarapari e Viana que custa 363,87 e 2034,07 reais respectivamente.

É importante saber onde recorrer para obter tais informações, por isso o trabalho do engenheiro ambiental é tão importante. As ferramentas de trabalho deste profissional deve sempre se renovar para buscar informações atuais para cada caso, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação e sempre buscando novas informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004:2004 – Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10006:2004 – Procedimento para Obtenção de Extrato Solubilizado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10007:2004 – Amostragem de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004.
4. BIDONE, F.A. Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Prefácio Jurandir Povinelli. Rio de Janeiro: Programa de Pesquisas em Saneamento Básico, 2001. p.1
5. BRASIL. Decreto nº 4039 de 07 de dezembro de 2016. Atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradoras do Meio Ambiente - SILCAP. Brasil, 07 de dez. 2016
6. BRASIL. Instrução Normativa n. 12 de 07 de dezembro de 2016. Dispõe sobre os procedimentos técnicos e administrativos relacionados ao licenciamento ambiental por adesão e compromisso e estabelece a listagem das atividades que se enquadram como sendo de pequeno potencial de impacto ambiental. Brasil, 07 de dez. 2016
7. BRASIL. Lei Nº 4.438, de 28 de Maio de 1997. Regula a ação do Poder Público Municipal e sua relação com os cidadãos e instituições públicas e privadas, na preservação, conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Brasil 28 de Maio de 1997
8. BRASIL. Lei Nº 5.131, de 24 de Março de 2000. Regulamenta o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais e o cadastro ambiental nos termos da Lei municipal N.º 4.438, de 28 de maio de 1997 – Código municipal de meio ambiente de vitória, e dá outras providências.
9. BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
10. COELHO, J. P; TOCCHETTO, M.R. L; JÚNIOR, E.L.M. Centrais de Triagem de Resíduos (CTR): Uma solução para o gerenciamento em municípios de pequeno porte. Revista Monografias Ambientais – REMOA. Santa Maria, RS, 2014, 3021p.
11. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução No 237, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.
12. COSTA, W. B. , Os desafios da coleta seletiva e a organização dos catadores de materiais recicláveis em Caetitê, Bahia. 2016, p. 11
13. HIRAMA, A. M. e SILVA, S. S., Coleta seletiva de lixo: uma análise do município de Maringá – PR. Revista Tecnológica, v. 18, p. 11-24, 2009.
14. MANUAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. José Henrique Penido Monteiro et al.; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
15. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Catadores de materiais recicláveis. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>. Acesso em: 10 de abril de 2018.
16. PREFEITURA DE VITÓRIA. Limpeza urbana. Disponível em: http://www.vitoria.es.gov.br/cidade/limpeza-urbana#a_coletaseletivaportaaporta. Acesso em: 11 de abril de 2018.
17. RICHTER, L. T., A importância da conscientização e da coleta seletiva no município de Palmitos – SC, 2014, p. 17, Monografia (Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Medianeira. [Orientador: Prof. Me Thiago Edwiges].
18. SILVA, S. P. A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. 2017, p. 25.