

# PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – PESQUISA DO ESTÁGIO ATUAL DE SUA EVOLUÇÃO<sup>1</sup>.

Maria Luiza Kestring Liebsch<sup>2</sup>  
Naiara Gracia Tibola<sup>3</sup>

## RESUMO

Neste artigo pesquisamos a frequência de discussão do tema do plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos dos municípios integrantes da Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí- AMAVI, nas assembleias ordinárias da instituição. O levantamento de dados foi feito através das atas das assembleias desde o ano de 2007 até fevereiro de 2017. Pudemos constatar que neste período houve fases de intensa discussão com até 6 pautas anuais deliberando sobre o tema e que após o ano de 2014 houve uma redução, chegando a apenas uma pauta anual em 2016 e uma até fevereiro de 2017. Considerando os prazos legais vigentes, e a urgência que o próprio meio ambiente impõe, não se pode dar a questão dos resíduos sólidos como solucionada pela simples existência de um plano de gestão, há que se trilhar para a execução deste plano, transformando-o em um projeto executivo tornando-o funcional e útil para a sociedade.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos. Gestão integrada. Desenvolvimento sustentável.

## ABSTRACT

In this article we investigated the frequency of discussion of the theme of the integrated urban solid waste management plan of the municipalities that are part of the Association of Municipalities of Alto Vale do Itajaí - AMAVI, in the institution's ordinary assemblies. The data collection was done through the minutes of the meetings from the year 2007 to February 2017. We could observe that during this period there were intense discussions with up to 6 annual guidelines deliberating on the subject and that after the year 2014 there was a reduction, Reaching only an annual tariff in 2016 and one until February 2017. Considering the current legal deadlines and the urgency that the environment itself imposes, can not be given the issue of solid waste as solved by the simple existence of a plan of Management, we must work towards implementing this plan, transforming it into an executive project making it functional and useful for society.

**Keywords:** Solid waste. Integrated management. Sustainable developmet.

## 1 INTRODUÇÃO

A vida, segundo a conhecemos é um advento, onde estruturas adquirem por meio de seleção natural, conforme explicado por Charles Darwin, a habilidade de coletar insumos do meio ambiente, expandir-se e autorreplicar-se. Neste processo, nem tudo que é coletado, pode ser aproveitado e nesse sentido, a geração de rejeitos inicia-se juntamente com a própria vida.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado como requisito para a conclusão do curso de Pós Graduação.

<sup>2</sup> Aluna do curso de Pós Graduação em Agente de Desenvolvimento Regional – UNIDAVI. E-mail: [marialuizamirimdoce@hotmail.com](mailto:marialuizamirimdoce@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestre em Educação. Professora da UNIDAVI. E-mail: [naiaratibola@unidavi.edu.br](mailto:naiaratibola@unidavi.edu.br)

À medida que a vida evoluiu, a quantidade e a diversidade dos rejeitos tornam-se mais e mais complexas.

Entendemos a espécie humana como aquela de hábitos de vida mais evoluídos e sofisticados, da mesma forma, os rejeitos de sua atividade são, de longe os mais abundantes na natureza.

Explicar quais as razões que levaram ao volume de rejeitos produzidos pela população humana é assunto para infindáveis estudos, que não são nosso objetivo aprofundar.

No entanto, a fim de contextualizar nossa pesquisa é necessário abordar brevemente a natureza dos resíduos predominantemente produzidos pela população humana.

Enquanto o homem vivia como uma espécie caçadora-coletora, a dificuldade de reunir alimento para a própria sobrevivência limitava o crescimento da população ao mesmo tempo em que os resíduos da atividade humana eram dispersos na natureza. Neste aspecto (e em muitos outros) a vida do homem primitivo não se distinguia de outros animais.

A baixa densidade da população e amplitude do Habitat, possibilitavam que os resíduos gerados fossem naturalmente reabsorvidos pela própria natureza, sem impactos significativos.

Não se sabe ao certo o que modificou tão dramaticamente os hábitos da espécie humana, levando-os de nômades caçadores coletores à uma espécie social fixada em comunidades cada vez mais complexas. Especula-se que o surgimento da agricultura possa ter sido um dos fatores que aumentou a oferta de alimentos de modo a permitir aglomerações humanas cada vez maiores e mais numerosas. Projeções realizadas por organismos internacionais como a ONU estimam que a população mundial deve atingir os 9,772 bilhões de indivíduos até o ano de 2050 (UNITED NATIONS, 2017). De fato, independentemente das causas, resulta incontestável que atualmente, o modo de vida das comunidades humanas é altamente complexo e baseado em grandes aglomerados, que denominamos cidades.

Também é notável que a partir da complexidade das interações humanas, e do desenvolvimento de tecnologias cada vez mais sofisticadas, como a escrita, a matemática, a humanidade logrou atingir um modo de vida mais facilitado, com funções especializadas, das quais resulta uma quantidade incomparavelmente maior de resíduos que qualquer outra espécie animal existente.

O desenvolvimento tecnológico da espécie humana é algo notável e contínuo, porém apenas recentemente a humanidade tem despertado para os efeitos que sua própria existência causa ao meio ambiente. De um lado, temos a exploração intensiva de recursos naturais, que hoje atingem seu limite. Por outro após o processamento desses recursos naturais e seu uso para

o atendimento as atuais necessidades do modo de vida humano, há a geração de imensas quantidades de rejeitos que, por sua vez ao serem lançados ao meio- ambiente, também contribuem para sua degradação, pois exaurem a capacidade de reabsorção.

A humanidade, tem recentemente adquirido a habilidade de perceber que a exploração desenfreada dos recursos naturais e geração intensiva de resíduos constituem uma ameaça a sua própria existência (KOPPE PEREIRA, 2016).

Percebendo a geração de resíduos como uma ameaça, a sociedade tem empreendido esforços para conhecer melhor a problemática, e por fim alcançar soluções que minimizem os impactos de sua atividade ao meio-ambiente, visando em última análise a preservação da própria espécie.

Nesse propósito, diversas iniciativas de tipificar os resíduos produzidos foram propostas e especificamente no Brasil, a ABNT formulou a NBR 10.004:2004, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus potenciais danos ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. Notar que esta norma, trata especificamente de resíduos sólidos, de todas as procedências.

Vamos neste escrito nos limitar a tratar dos resíduos sólidos urbanos, como aqueles provenientes das atividades previstas no Art. 7º da lei 11.445/2007, que, resumidamente considera como resíduos sólidos urbanos os provenientes dos serviços de limpeza pública (coleta e limpeza), da coleta direta ou indireta dos domicílios do Município, incluindo os resíduos vegetais provenientes de podas e capina, previstos em legislação específica cuja responsabilidade de tratamento seja do município

A visível e ampla problemática da questão dos resíduos sólidos urbanos nas cidades, não apenas do alto vale do Itajaí, mas de uma maneira generalizada, impactando o meio ambiente e a qualidade de vida das populações, adicionado ao impacto financeiro que a gestão desses resíduos tem imposto às administrações municipais, despertou a iniciativa da construção de um projeto de gestão de resíduos sólidos que contemplasse as necessidades ambientais de todos os municípios do alto vale do Itajaí e ao mesmo tempo permitisse o enquadramento dos municípios aos preceitos estabelecidos em legislação de alcance nacional. MURARA E KURTH (2012), elaboraram um detalhado parecer técnico enviado ao secretário executivo da AMAVI, no ano de 2014, com o objetivo de avaliar a adequação do projeto do parque tecnológico de tratamento de resíduos sólidos da frente à legislação pertinente. Em tal documento, é visível a grande preocupação da sociedade brasileira quanto à questão ambiental, expressa pela variedade de leis e normas que tratam do tema.

Sensíveis à problemática, governantes e técnicos da região do Alto vale do Itajaí, reconhecendo a complexidade para a solução definitiva da questão dos resíduos sólidos em cada um dos municípios individualmente, vislumbraram que uma solução integrada envolvendo todos os municípios, possibilitaria um ganho de escala que tornaria viável uma solução definitiva e tecnologicamente avançada. (AMAVI, 2007, s/n).

Desde então, no ano de 2007, passou-se a discutir propostas para esta solução integrada entre os municípios nas assembleias e gradualmente observava-se avanços concretos na construção de uma proposta que possibilitasse à todos os municípios o cumprimento da legislação ambiental que, em última análise expressa o desejo da sociedade brasileira em ver o meio ambiente preservado.

Através das atas das assembleias da Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí, e de outros documentos e formas de registro utilizadas, é possível estabelecer um cronograma dos eventos ocorridos, desde o ano de 2007, quando iniciaram-se as tratativas sobre a questão dos resíduos sólidos urbanos até o ano de 2017. Pretendemos verificar se a frequência com que o assunto da gestão dos resíduos sólidos era discutida em assembleias da AMAVI, tem relação com a ocorrência de ações concretas no sentido de solucionar a questão dos resíduos sólidos. Pretendemos também verificar qual o nível atual da discussão e quais os passos que faltam para o projeto ser de fato executado, por último, faremos uma breve análise das possíveis dificuldades encontradas que possam motivar a paralização das discussões .

## **2 ELEMENTOS HISTÓRICOS**

### **2.1 O SURGIMENTO DA PREOCUPAÇÃO COM OS RESÍDUOS SÓLIDOS NA AMAVI.**

Como gestora municipal desde o ano de 2009, até o ano de 2016, a autora deste trabalho teve a oportunidade de vivenciar a evolução das tratativas referentes à temática dos resíduos sólidos. Avaliando que a questão dos resíduos sólidos urbanos consome importante parcela dos recursos municipais, despertou o interesse em resgatar fatos relacionados ao surgimento desta preocupação dentro do âmbito das discussões realizadas nas assembleias dos municípios. Tomando como base as atas das assembleias mensais que ocorrem na associação, pode interarse do conteúdo das discussões que ocorriam desde 2007, mesmo antes de lograr eleição à prefeita municipal.

Neste trabalho, faremos uma busca nas atas de assembleias desde o ano de 2007 até o ano de 2017 com o objetivo de averiguar a frequência com que a temática de resíduos sólidos é discutida.

Antes de iniciar o estudo é necessário pontuar alguns elementos históricos no desenvolvimento das discussões a fim de contextualizar o início das discussões daquilo que viria a culminar com a elaboração do projeto de gestão de resíduos sólidos urbanos dos municípios da AMAVI.

O início das discussões ocorreu em 2007, em consequência do termo de ajuste de conduta que o ministério público propôs aos municípios para que estes se comprometessem à iniciar as tratativas para implementar o tratamento de esgoto sanitário nas cidades, propondo políticas, elaborando planos e projetos para que finalmente, os esgotamentos sanitários deixassem de ser lançados direta ou indiretamente nos cursos d'água.

Portando a discussão sobre resíduos sólidos nas assembleias da Amavi, paradoxalmente teve seu início em consequência da necessidade de progresso na solução de um problema relacionado. (AMAVI, 2007)

## 2.2 O PONTO DE INFLEXÃO PARA SOLUÇÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.

A partir da necessidade de buscar o conhecimento de tecnologias que pudessem ser utilizadas como solução para os efluentes, os prefeitos deliberaram na assembleia geral ordinária, após apresentação de um vídeo de um projeto-piloto da Universidade federal do Rio de Janeiro (UFRJ) chamado “Usina Verde” que gostariam de visitar esta planta-piloto. (AMAVI, 29/06/2007).

**Figura 1: Visita técnica e Usina Verde – Rio de Janeiro – RJ.**



Fonte: AMAVI, 2007.

Após a visita à “Usina Verde”, realizou-se assembleia ordinária no dia 03/08/2007 para deliberar um importante encaminhamento:

[...] “o presidente, José Goetten de Lima, citou como sugestão de emenda a elaboração de um projeto de Âmbito regional para a implantação de uma usina de lixo que atendesse os municípios do Alto Vale do Itajaí”. (AMAVI, 2007, s/n).

Ainda que se reconheça que a postergação de uma solução definitiva para os efluentes cobre seu preço no futuro, a partir deste momento, o que se verifica é que a discussão que antes tratava prioritariamente de resíduos líquidos (efluentes), volta-se para a questão dos resíduos sólidos, tratados nesta ocasião pelo presidente da AMAVI simplesmente como “lixo”.

Outro ponto a ser considerado é que a partir deste momento, passa a se falar de uma solução regional para o lixo.

A mudança do foco das discussões dos efluentes líquidos para a questão dos resíduos sólidos, pode ser justificada pela incidência de custos diretos e imediatos para as prefeituras com a coleta e destinação destes últimos, preocupação que de certa forma aparece na fala do prefeito de Ituporanga, registrada na Ata da assembleia geral da AMAVI de 28/09/2007, onde foi falado sobre a questão do aterro sanitário, que precisa urgentemente ser construído na região, para diminuir custos.

### **3 A FREQUÊNCIA DAS DISCUSSÕES NAS ASSEMBLEIAS ORDINÁRIAS**

Ao longo dos anos de 2008 até 2014, o assunto da solução regional dos resíduos sólidos foi abordada em pelo menos 3 de cada uma das 12 assembleias ordinárias anuais da AMAVI, de modo que aquilo que despertou como uma preocupação prática com a redução de custos com a coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos nas cidades, evoluiu para a elaboração de um detalhado projeto regional de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, com diversas tecnologias incorporadas que foram inspiradas em visitas técnicas à diversos países, entre eles Itália, Dinamarca, Noruega, Suécia, Finlândia e Alemanha.

**Figura 2: Visita a plantas de processamento na Alemanha.**



Fonte: AMAVI, 2015.

**Figura 3: Moradores alemães descartando seu próprio lixo.**



Fonte: AMAVI, 2015.

Diversas cidades dentro do Brasil, já adotaram alguma solução melhor elaborada para equacionar a questão dos resíduos sólidos urbanos, entre elas Porto Alegre,-RS Curitiba-PR e Rio de Janeiro-RJ.

A tabela 1 apresenta a frequência de assembleias, que ocorrem mensalmente, que tratam do tema do projeto de gerenciamento de resíduos sólidos ao longo dos anos de 2007 até 2017.

**Tabela 1: frequência de assembleias gerais ordinárias da AMAVI por ano tratando do tema de resíduos.**

Ano	Número de assembleias sobre o tema
2007	5
2008	1
2009	4
2010	3
2011	5
2012	6
2013	4
2014	3
2015	2
2016	1

2017	1
------	---

Fonte: a autora (2017).

Desde o ano de 2012, encontra-se concluído o plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIM\_AMAVI, (AMAVI,2012). No entanto, observamos na tabela 1 que, depois do término do plano e do projeto, aconteceu um escasseamento das discussões a respeito nas assembleias da AMAVI. O último registro nas atas das assembleias que faz menção ao projeto é do dia 17 de fevereiro de 2017, onde o engenheiro sanitarista Gabriel Soldatelli Murara colocou os prefeitos recém empossados a par do andamento do projeto, sem mais deliberações.

#### **4 O QUE O PROJETO VAI COLABORAR PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL?**

Pesquisa realizada pelo Governo do estado intitulada Perfil socioeconômico da ADR de Taió, (GOVERNO DE SANTA CATARINA 2016) dá conta de que os municípios dessa região possuem indicadores demográficos, econômicos e sociais abaixo da média do estado, e políticas de estado têm sido desenhadas para promover o desenvolvimento das ADRs prioritárias do estado de santa Catarina.

Muitos municípios, devido à características demográficas, e geográficas não encontram uma alternativa para geração de renda ao mesmo tempo em que não conseguem um modelo de desenvolvimento que prime pela sustentabilidade.

Nesta seara, continua haver a geração de resíduos sólidos, que é ininterrupta e cuja destinação final consome importantes recursos financeiros dos já minguados orçamentos municipais piorando as perspectivas de investimento público, além de contaminar o meio ambiente. A tabela 2 apresenta dados provenientes do plano de gestão integrada dos resíduos sólidos do cim-amavi volume i – diagnóstico, mostrando o valor arrecadado com a taxa de coleta de lixo, frente ao valor gasto na destinação, dando conta de que na maioria dos municípios, o valor da taxa de coleta de lixo é insuficiente para custear o serviço de limpeza urbana. Obrigando os municípios a destinarem recursos de outras fontes para complementar o valor gasto na destinação dos resíduos sólidos.

**Tabela 2: frequência de assembleias gerais ordinárias da AMAVI por ano tratando do tema de resíduos.**

<b>Município</b>	<b>Custo total (R\$/ano)</b>	<b>Valor real arrecadado (R\$/ano)*</b>	<b>Saldo Devedor (R\$/ano)</b>
<b>Agrolândia</b>	38.966,40	67.887,34	28.920,94
<b>Agronômica</b>	85.800,00	28.584,62	-57.215,38
<b>Atalanta</b>	84.000,00	*	-84.000,00
<b>Aurora</b>	68.640,00	21.723,75	-46.916,25
<b>Braço do Trombudo</b>	216.000,00	32.441,00	-183.559,00
<b>Chapadão do Lageado</b>	108.000,00	0,00	-108.000,00
<b>Dona Emma</b>	101.706,00	54.038,33	-47.667,67
<b>Ibirama</b>	493.000,00	309.396,00	-183.604,00
<b>Imbuia</b>	132.000,00	0	-132.000,00
<b>Ituporanga</b>	288.000,00	*	-288.000,00
<b>José Boiteux</b>	110.732,90	37.942,37	-72.790,53
<b>Laurentino</b>	438.240,00	118.324,00	-319.916,00
<b>Lontras</b>	96.000,00	90.000,00	-6.000,00
<b>Mirim Doce</b>	180.000,00	40.000,00	-140.000,00
<b>Petrolândia</b>	168.000,00	15.590,00	-152.410,00
<b>Pouso Redondo</b>	426.000,00	230.783,01	-195.216,99
<b>Presidente Getulio</b>	322.940,00	*	-322.940,00
<b>Presidente Nereu</b>	78.000,00	*	-78.000,00
<b>Rio do Campo</b>	97.570,00	56.000,00	-41.570,00
<b>Rio do Oeste</b>	216.000,00	78.833,08	-137.166,92
<b>Rio do Sul</b>	3.024.000,00	3.058.630,36	34.630,36
<b>Salete</b>	188.760,00	*	-188.760,00
<b>Santa Terezinha</b>	111.988,32	5.522,00	-106.466,32
<b>Taió</b>	556.320,00	227.000,00	-329.320,00
<b>Trombudo Central</b>	396.650,88	32.164,71	-364.486,17
<b>Vidal Ramos</b>	144.000,00	*	-144.000,00
<b>Vitor Meireles</b>	204.000,00	26.381,63	-177.618,37
<b>Witmarsun</b>	65.000,00	33.703,90	-31.296,10
<b>Total</b>	<b>8.440.314,50</b>	<b>4.564.946,09</b>	<b>-3.875.368,41</b>

Fonte: AMAVI, 2012. V.1

A contaminação de nascentes com lixões e o não tratamento dos efluentes (esgotos) é um erro estratégico para o desenvolvimento sustentável. A água é e será vital para

sobrevivência. Sendo abundante na região, sua preservação é uma oportunidade de desenvolvimento futuro.

O projeto do parque tecnológico de resíduos sólidos e seu modelo de integração regional, configura um oportunidade de atacar dois problemas regionais simultaneamente, oferecendo uma alternativa de geração de riquezas a partir do processamento de resíduos sólidos, gerando energia elétrica, a partir do gás metano, matéria prima para processos fabris, (plástico, papel, metais), adubo orgânico e combustível derivado de resíduos sólidos (CDRs) ao mesmo tempo em que melhora a condição de preservação das nascentes, abundantes na região.

O modelo proposto pelo projeto do parque tecnológico congrega diversas tecnologias provenientes de diversos países agrupadas em uma única planta industrial, adicionalmente, o modelo de implantação e de gestão, é colaborativo. Considerando que a maioria dos municípios brasileiros encontram-se atrasados no cumprimento dos prazos para adequação à lei 12305-2010, a iniciativa do projeto do parque é de vanguarda e poderá servir de modelo para outras regiões com problemas semelhantes.

O objetivo do consórcio em relação aos resíduos sólidos não é meramente a elaboração de um projeto, mas sim a sua implementação de forma a efetivamente solucionar o problema da destinação dos resíduos sólidos, por uma questão de interesse no desenvolvimento econômico que o projeto trará e por fim, por que a lei estabelece prazos, que estão cada vez mais exíguos.

No entanto, por algum motivo, que ainda não se pode apontar com segurança, o projeto ainda não foi executado. Várias hipóteses podem fornecer explicação para a paralização do avanço do plano de gestão integrada dos resíduos sólidos, as quais exporemos brevemente.

## **5 POSSÍVEIS CAUSAS DA DIMINUIÇÃO DA FREQUENCIA DE DISCUSSÃO DO PROJETO NAS PAUTAS.**

### **5.1 CRISE ECONÔMICA.**

O plano de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme retratado ao longo deste texto vem sendo construído no decurso dos últimos 10 anos, período no qual o país viveu momentos econômicos diferentes, de pujante crescimento até o ano de 2014 e atualmente, no ano de 2017 encontra-se envolto na maior crise econômica que o país já experimentou. O plano contempla a execução do projeto em cenários favoráveis e desfavoráveis, no entanto, é possível que

ninguém tenha imaginado a enorme extensão e os impactos que a crise financeira teve nas contas públicas, dificultando enormemente a execução do projeto.

## 5.2 DIFICULDADE NA CONCLUSÃO DO PROJETO TÉCNICO.

Dada a complexidade das tecnologias envolvidas e ao ineditismo do modelo proposto, pode não existir empresa com a expertise necessária para sua elaboração imediata, sendo necessário um ciclo de aprendizagem anterior à entrega do projeto definitivo e funcional.

## 5.3 FALTA DE DEFINIÇÃO DO MODELO DE CONCESSÃO.

Embora muitos avanços tenham sido conquistados, e muito se tenha discutido das assembleias ordinárias da AMAVI, ainda não está claro através das atas e através da leitura do plano de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos da AMAVI questões administrativas e burocráticas tais com:

A quem caberá a cobrança pelo serviço de coleta?

De que forma ocorrerá a cobrança?

Quem irá arcar com os custos da construção do parque tecnológico?

Como a AMAVI se organizará para gerir o parque tecnológico, seja ele publica ou mesmo que seja cedido à iniciativa privada?

Quem receberá o eventual lucro com a venda dos produtos gerados?

Se o parque se mostrar inviável, qual a alternativa?

Tratando-se de decisões que afetam de maneira direta a vida das pessoas, qualquer decisão será mais legítima se os principais interessados forem consultados. A consulta à população poderá ser feita através de audiências públicas que poderão ocorrer em cada município, fortalecendo aquilo que a própria constituição preconiza de permitir e estimular a participação social na gestão pública.

## 6 CONCLUSÃO

Muitos recursos humanos e financeiros foram dispendidos na construção do projeto que se apresenta. A despeito dos recursos já investidos, há ainda o prazo de adequação definido pela lei 12.305/2010 sobre a extinção dos aterros sanitários, que deve ser cumprida pelos municípios. Seja qual for o motivo que enseja o retardo na finalização da solução proposta para os resíduos sólidos, o projeto é de grande relevância para a sociedade do Alto Vale do Itajaí sob o ponto de

vista ecológico, econômico e de sustentabilidade. Por isso, é necessário averiguar quais os obstáculos que persistem e buscar alternativas para transpô-los.

A autora deste trabalho teve oportunidade de participar como convidada, da reunião ordinária da AMAVI do mês de junho de 2017, da qual ainda não foi redigida ata. Nesta ocasião, tomou notícia que foi assinado o contrato de transferência de tecnologia entre um escritório de engenharia da cidade de Blumenau-SC e a empresa BN UMWELT GMBH, da Alemanha a fim de nacionalizar a tecnologia do projeto do parque de processamento de resíduos. Transpondo, assim uma das dificuldades mencionadas que atrasavam o andamento do projeto.

Os estudos para a elaboração do presente artigo foram embasados grande parte em dados da AMAVI, com a gentil colaboração dos seus servidores.

## REFERÊNCIAS

AMAVI. Ata da assembleia geral ordinária do dia 03/08/2007. Rio do Sul, 03/08/2007.

AMAVI. Ata da assembleia geral ordinária do dia 24/03/2009 Rio do Sul, 24/03/2009.

AMAVI. Ata da assembleia geral ordinária do dia 17/02/2017 Rio do Oeste, 17/02/2017.

AMAVI. Plano de gestão integrada dos resíduos sólidos do CIM-AMAVI. V.1 – Diagnóstico. Rio do sul, 2012.

AMAVI. Plano de gestão integrada dos resíduos sólidos do CIM-AMAVI. V.2 – prognóstico e proposições. Rio do sul, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL, **LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007**. - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

KOPPE PEREIRA, A. O. **O impacto ambiental do hiperconsumo na sociedade moderna: as políticas públicas de sustentabilidade local**. Revista jurídica. V.3, N44. P232-256. Curitiba, 2016.

MURARA, G.S; KURTH, W.S. **Parecer técnico do projeto do parque tecnológico de tratamento de resíduos sólidos doméstico apresentado ao setor de meio ambiente e saneamento pelo secretário executivo e proposto pela empresa bn umwelt gmbh para análise comparativa do proposto com a legislação**. AMAVI, 2014.

Perfil Socioeconômico da ADR TAI0. Disponível em:< <http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/-1/750-perfil-socioeconomico-adr-taio-final/file>>. Acesso em: 25 de jun. de 2017.

UNITED NATIONS. **World Population Prospects The 2017 Revision: Key Findings and Advance Tables**. New York, 2017. 1p. Disponível em: [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf). Acesso em: 24/06/2017.