



Rua Alberto Stein, 466 | Velha
89.036-200 | Blumenau | SC
CNPJ 83.779.413/0001-43
Tel.: 47 3331-5800
ammvi.org.br

**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ
GRUPO DE TRABALHO DE TERRAPLANAGEM**

**PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DE
TERRAPLANAGEM PARA OS MUNICÍPIOS DA ASSOCIAÇÃO DOS
MUNICÍPIOS DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ (AMMVI), SC**

Relatores: Leonardo Todeschini, Noemia Bohn e Simone Gomes

**BLUMENAU
FEVEREIRO DE 2017**

GRUPO DE TRABALHO DE TERRAPLANAGEM

Participantes:

Doriana Beduschi (Gaspar);
Flávio Hodorf (Benedito Novo);
Haro Kamp (Timbó);
Leonardo Todeschini (Ministério Público Regional)
Noemia Bohn (FURB);
Marcos Rodrigo Momo (FURB);
Patricia Dagostin Tramontin (Ministério Público - Indaial);
Paulo Roberto Lessa (Gaspar);
Pedro Claudino dos Santos (Rio dos Cedros);
Ricardo Longo (Timbó);
Ricardo Hübner (AGIR);
Sandra Regina Batista (Timbó);
Sérgio Feuser (Indaial);
Simone Gomes (AMMVI).

PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES DE TERRAPLANAGEM PARA OS MUNICÍPIOS DA ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO VALE DO ITAJAÍ (AMMVI), SC

**BLUMENAU
FEVEREIRO DE 2017**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	04
2. ANTECEDENTES DO SURGIMENTO DO GRUPO DE TRABALHO DE TERRAPLANAGEM DA AMMVI.....	06
3. METODOLOGIA ADOTADA PELO GT PARA DISCUSSÃO DOS TEMAS CHAVE.....	12
3.1 REGULAMENTAÇÕES MUNICIPAIS SOBRE TERRAPLANAGEM.....	12
3.2 MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS À INUNDAÇÃO.....	13
3.3 ESTRUTURAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI PARA AUTORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO.....	15
3.4 RESPONSABILIDADES DO PODER PÚBLICO E DA INICIATIVA PRIVADA.....	18
4. EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS.....	19
5. PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO.....	27
6. REFERÊNCIAS.....	48

1. INTRODUÇÃO

Esta Proposta de Regulamentação das Atividades de Terraplanagem para os Municípios integrantes da Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí (AMMVI) é fruto de um longo trabalho de discussão realizada entre técnicos municipais, técnicos da AMMVI, integrantes do Comitê do Itajaí, professores e alunos do PPGEA/FURB, representantes da sociedade civil e membros do Ministério Público do Estado de Santa Catarina.

Desde a ocorrência do Desastre de 2008; da publicação em 2009 do livro “Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política”, organizado pelas Professoras Beate Frank e Lúcia Sevegnani; da aprovação em 2010 do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Itajaí, que contém um programa de ação voltado à prevenção e mitigação de riscos de desastres; da aprovação em 2010 da Moção do Comitê do Itajaí nº 13/10 voltada aos prefeitos dos municípios da Bacia, à FATMA e ao CREA, solicitando informações sobre o gerenciamento de atividades de cortes de morros e aterros; da realização em 2012, 2013, 2014 e 2015 de seis Fóruns Permanentes de Prevenção aos Riscos de Desastres na Bacia do Itajaí até a realização em 2015 pela AMMVI do Seminário “Controle de Terraplanagem e Prevenção de Riscos: implicações legais e responsabilidades”, é possível dizer literalmente, que muita água rolou. Porém é possível dizer também, que se avançou de certa forma na compreensão de que os desastres que ocorrem na Bacia do Itajaí, tem sua origem numa conjunção de variáveis naturais e sociais. Ou seja, o desastre é socialmente construído. E dentre estas variáveis sociais, tem-se como principal agente potencializador dos danos decorrentes dos desastres, o mau uso e ocupação do solo, prática recorrente em todos os municípios da Bacia do Itajaí, incluindo os municípios integrantes da AMMVI.

Apreendeu-se muito pouco, para não dizer quase nada, com o Desastre de 2008. Não é possível assumir sempre as consequências danosas de cada novo desastre sem tirar alguma lição disso. Estudo realizado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) após o evento de 2008 mostrou que 85% dos escorregamentos tiveram como causa predisponente as ações humanas desenvolvidas nas áreas afetadas: desmatamentos, cortes nas encostas, aterros e práticas agrícolas e urbanas inadequadas. Dentre estas práticas, tem-se os serviços e obras de terraplanagem, que ao serem executados sem critérios técnicos adequados, contribuem para o agravamento dos danos oriundos de enxurradas, inundações e movimentos de massa.

Está na hora de a Comunidade do Vale do Itajaí deixar de contribuir para o seu próprio processo de vitimização e assumir uma nova postura frente aos riscos de desastres consentânea com o que estabelecem os marcos internacionais de Hyogo e Sendai e com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei Federal nº 12.608/12.

É neste contexto que é apresentado este relatório, resultado de mais de um ano de discussões e reflexões realizadas entres os integrantes do Grupo de Trabalho de Terraplanagem (GT Terraplanagem) da AMMVI.

Este relatório é constituído por seis capítulos estruturados da seguinte forma: Capítulo 1, faz uma introdução ao relatório; Capítulo 2, apresenta os antecedentes do surgimento do GT Terraplanagem da AMMVI; Capítulo 3, apresenta a metodologia utilizada para a discussão dos temas chaves definidos pelo grupo; Capítulo 4, apresenta a exposição de motivos da proposta de regulamentação; Capítulo 5, apresenta a proposta de regulamentação das atividades de terraplanagem; e, Capítulo 6, apresenta as referências.

2. ANTECEDENTES DO SURGIMENTO DO GRUPO DE TRABALHO DE TERRAPLANAGEM DA AMMVI

Em virtude das grandes perdas materiais e humanas ocorridas em decorrência do Desastre de 2008 na região do Vale do Itajaí, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (Comitê do Itajaí) ao aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia por meio da Resolução nº39, de 6 de maio de 2010, previu como um dos programas de ação prioritários do Plano o “Programa de Prevenção e Mitigação aos Riscos de Desastres (PPRD)”, que tem dentre as suas metas a elaboração de projetos de lei para regulamentação de terraplanagem em todos os municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí.

Com o objetivo de cumprir referida meta, foi aprovada em Assembleia Geral do Comitê do Itajaí, realizada em 23 de setembro de 2010, a MOÇÃO de nº 13, dirigida aos Prefeitos dos Municípios localizados na bacia do Itajaí, ao Presidente da FATMA e ao dirigente do CREA, solicitando que, no âmbito de suas competências: (1) informassem ao Comitê do Itajaí a legislação e/ou políticas públicas em vigor para orientar as atividades de cortes de morro e aterros; (2) informassem os procedimentos adotados para a concessão de autorização, controle e fiscalização das atividades de cortes de morro e aterros; (3) informassem a relação de empresas que prestam serviço de terraplanagem, os procedimentos técnicos por elas adotados, os responsáveis técnicos pelos projetos, áreas exploradas e volume de solo movimentado; e, 4) fornecessem tais informações no prazo de dois meses, a partir do recebimento da moção.

A Moção do Comitê do Itajaí nº 13/2010 foi encaminhada aos 52 municípios da Bacia do Itajaí, em 8 de outubro de 2010. Transcorrido o prazo de 2 meses, foi concedida uma prorrogação de 30 dias para o envio das respostas. Ao final dessa prorrogação, somente a FATMA e 12 municípios haviam respondido à solicitação do Comitê do Itajaí, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1: Municípios que responderam a Moção nº 13/2010 do Comitê do Itajaí.

Município	Nº Empresas	Regulação	Fiscalização
1. Alfredo Wagner	2	PD/CP	-
2. Aurora	1	-	-
3. Brusque	18	CP/RCMMA 01 e 02/09	-
4. Chapadão do Lageado	0	-	-
5. Dona Emma	2	PD	-
6. Doutor Pedrinho	0	CP/CO	Sim
7. Indaial	13	RCONDEMA 1/10	-
8. Itajaí	4	-	Sim
9. Lontras	4	PD	-
10. Papanduva	3	-	-
11. Pouso Redondo	10	-	-
12. Timbó	4	IN nº7	-

Legenda: PD- Plano Diretor; CP – Código de Posturas; RCMMA – Resolução do Conselho Municipal de Meio Ambiente; RCONDEMA – Resolução do Conselho de Meio Ambiente; IN – Instrução Normativa; CO – Código de Obras.

Fonte: Autores.

Em 5 de março de 2012 em reunião realizada em Florianópolis na Procuradoria Geral de Justiça, da qual participaram o Coordenador das Promotorias de Meio Ambiente no Estado de Santa Catarina Dr. Júlio Fumo Fernandes, os Promotores de Justiça Dr. Luciano T. Naschenweng e Felipe Martins de Azevedo e as Professoras da FURB Noemia Bohn e Milena Petters Melo, foi solicitado apoio do Ministério Público do Estado de Santa Catarina (MP/SC) para o levantamento das informações relativas às atividades de movimentação de solo nos municípios da Bacia do Itajaí, para dar continuidade às ações do Projeto Prevenção e Mitigação de Riscos de Desastres. Diante da disponibilidade apresentada pelo MP de contribuir no cumprimento dessa meta, foi enviado ao Dr. Júlio F. Fernandes as perguntas que deveriam ser feitas aos municípios sobre a temática da movimentação do solo, tendo em vista o que prevê a Moção nº 13/2010 do Comitê do Itajaí. Posteriormente o Dr. Júlio F. Fernandes enviou ofício aos prefeitos solicitando respostas a tais questionamentos. Dezesesseis municípios responderam a demanda do MP/SC e com base nessas respostas foi elaborado o Quadro 2 em complementação ao Quadro 1.

Quadro 2: Municípios que responderam a Moção nº 13/2010 do Comitê do Itajaí em decorrência da solicitação do MP/SC.

Município	Nº Empresas	Regulação	Fiscalização
1. Agrolândia	4	-	-
2. Agronômica	3	CO	-
3. Atalanta	0	LC	-
4. Botuverá	7	-	-
5. Gaspar	5	LO	-
6. Ibirama	7	LC	-
7. Imbuia	2	CO/CP	-
8. José Boiteux	1	PD	-
9. Ituporanga	16	LC	-
10. Laurentino	3	PD	-
11. Navegantes	17	LC	Sim
12. Presidente Getúlio	1	LC	-
13. Rodeio	3	CO	-
14. Rio dos Cedros	3	CO/PD	-
15. Taió	6	PD	-
16. Salete	1	LC	-

Legenda: CO – Código de Obras; LC – Lei Complementar; LO – Lei Orgânica; CP – Código de Posturas; PD – Plano Diretor.

Fonte: Autores.

Ao final, até julho de 2012, 28 dos 52 municípios da Bacia do Itajaí haviam respondido a Moção nº 13/2010 do Comitê do Itajaí.

Em 2012, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Fundação Universidade Regional de Blumenau (PPGEA/FURB) em parceria com o Comitê do Itajaí, UNIFEBE, UNIVALI, UNIDAVI e AMMVI deram início a realização do Fórum Permanente de Prevenção aos Riscos de Desastres na Bacia do Itajaí, uma tentativa de integração entre os governos municipais, estadual e a sociedade civil, para execução do PPRD que tem por objetivo congrega organizações públicas e privadas em torno da redução de risco de desastres naturais na bacia do Itajaí, promovendo uma base comum para a definição e implementação de uma política pública permanente voltada a este tema.

O Primeiro Fórum (I FÓRUM) ocorreu no dia 30/5/2012, no Campus I da FURB, em Blumenau e abordou os sistemas de alerta e previsão de inundações existentes na bacia e as medidas adotadas pelos municípios nesta temática.

O Segundo Fórum (II FÓRUM) ocorreu no dia 28/11/2012, no Campus I da FURB, em Blumenau e abordou a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/2012) e sua articulação com outras políticas públicas e com o Sistema de Justiça.

O Terceiro Fórum (III FÓRUM) ocorreu no dia 4/7/2013, no auditório da UNIFEBE, em Brusque e abordou o Atlas dos Desastres Naturais no Brasil e no Estado de Santa Catarina elaborado pelo CEPED/UFSC, métodos de análise para a gestão de bacias sujeitas a inundação; e, o modelo HAND método para o mapeamento generalizado de áreas de risco de inundações e mapeamento de encostas sujeitas a riscos de desmoronamento.

O Quarto Fórum (IV FÓRUM) ocorreu no dia 7/11/2013, no auditório da UNIDAVI, em Rio do Sul e abordou o tema da gestão de riscos de desastres com foco no desenvolvimento sustentável e nas redes de educação ambiental e a importância das geotecnologias e dos planos de recursos hídricos na prevenção de desastres naturais.

O Quinto Fórum (V FÓRUM) ocorreu no dia 15/8/2014, no Auditório do Bloco J da FURB, em Blumenau, e abordou os seguintes temas: (i) Desastres ambientais, serviços ecossistêmicos e responsabilidade civil do Estado; (ii) Políticas territoriais e defesa civil: desafios da governança socioambiental; (iii) A gestão de risco de desastres no Estado do Rio de Janeiro: aspectos positivos e negativos; (iv) APP: desafios para a gestão territorial, de bacias hidrográficas e de riscos; (v) Código Florestal e o papel das florestas na atenuação dos impactos dos desastres naturais; (vi) A situação atual das florestas no Estado de Santa Catarina. Também foram lançados três livros: “O direito dos desastres”, de Delton Winter de Carvalho e Fernanda Dalla Libera Damacena, “As múltiplas dimensões das áreas de preservação permanente”, de Sandra Irene Momm e Noemia Bohn, e “Licenciamento ambiental: prevenção e controle”, de Cheila da Silva dos Passos Carneiro.

O Sexto Fórum (VI FÓRUM) ocorreu no dia 24/6/2015, no Salão Nobre da UNIDAVI, em Rio do Sul e abordou os seguintes temas: (i) Efeito do transporte de sedimentos na Bacia do Rio Itajaí sobre os sistemas de tratamento de água; (ii) Entendendo os processos de erosão e sedimentação para apoio à gestão integrada do uso do solo e dos recursos hídricos; (iii) Impacto da construção e manutenção de estradas rurais na produção de sedimentos; (iv) Controle de processos erosivos no contexto da gestão de recursos hídricos e de riscos na Bacia do Rio Itajaí; (v) As experiências do Programa Produtor de Água e de elaboração de Termo de Referência para a execução de projeto de construção e conservação de estradas rurais na Bacia do Rio Camboriú.

O VI Fórum deu origem a Carta de Rio do Sul, documento que declara que os processos erosivos têm impacto sobre a qualidade da água e sobre os riscos de desastres. Portanto as soluções precisam ser integradas. Isso significa que as Secretarias de Agricultura; de Desenvolvimento Econômico e Sustentável; e, Defesa Civil, do Governo do Estado de Santa Catarina tem que trabalhar de forma articulada com o Comitê de Bacia, Universidade, Organismos Municipais e Regionais, iniciativa privada e sociedade civil para gerar políticas adequadas e efetivas de controle de erosão. Foi de extrema importância o evento, por chamar a atenção da comunidade do Vale do Itajaí para a temática da erosão hídrica que tem sua origem no manejo inadequado do solo nas áreas agrícolas, na falta de controle do uso e ocupação do solo urbano por parte dos municípios, em especial, no que se refere aos serviços e obras de terraplanagem em cortes de morro, aterros de áreas inundáveis e manutenção de estradas rurais, resultando, dentre vários impactos, na elevação dos custos de tratamento de água, na perda de solo e assoreamento dos corpos d'água, que potencializam os desastres naturais relacionados a enxurradas, inundações e movimentos de massa.

Após a realização do VI Fórum, em julho de 2015, integrantes do Órgão Ambiental do Município de Timbó procuraram a AMMVI para buscar uma solução para o agravamento de enxurradas e inundações no município em decorrência da ausência de controle sobre obras e serviços de terraplanagem nos municípios situados à montante de Timbó. Na visão dos técnicos municipais apenas ações regionais poderiam contribuir para a redução do problema.

Diante desse fato, foi feita uma reunião de trabalho com integrantes da AMMVI, Município de Timbó, FURB e Comitê do Itajaí para discutir o problema e decidiu-se pela organização de um Seminário sobre o tema da terraplanagem. Assim, no dia 25 de agosto de 2015, foi realizado no Auditório da AMMVI, o Seminário “Controle de Terraplanagem e Prevenção de Riscos: implicações legais e responsabilidades”. No evento foram abordados os seguintes temas: (i) Leis, implicações jurídicas e responsabilidades ligadas à terraplanagem; (ii) A importância do diagnóstico e regulamentação de uso de áreas alagáveis nos Municípios; (iii) Boas práticas de terraplanagem: projeto, licenciamento e execução; (iv) Obras de terraplanagem: aspectos técnicos e normativos; e, (v) Medidas de controle de terraplanagem e ocupação de áreas inundáveis previstas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Itajaí.

Ao final do evento ocorreu a proposição da formação de um Grupo de Trabalho (GT), voltado à discussão do tema junto aos municípios do Médio Vale do Itajaí. Representantes da

AMMVI, de Órgãos Municipais de Meio Ambiente, da FURB, do Comitê do Itajaí e do Ministério Público do Estado de Santa Catarina se disponibilizaram a participar do Grupo de Trabalho, cuja coordenação ficou a cargo dos técnicos do setor de Saneamento e Meio Ambiente da AMMVI.

O trabalho do GT iniciou em outubro de 2015, totalizando 10 reuniões com periodicidade mensal, realizadas nas dependências da AMMVI. A partir das discussões ocorridas nestas reuniões foram identificados temas chaves que deveriam ser aprofundados, quais sejam: (i) Regulamentações municipais sobre terraplenagem; (ii) Necessidade de mapeamento das áreas suscetíveis a inundação; (iii) Estruturação dos municípios da AMMVI para a autorização e fiscalização; e (iv) Responsabilidades do setor público e da iniciativa privada. A metodologia adotada para a discussão desses temas é apresentada no capítulo a seguir.

3. METODOLOGIA ADOTADA PELO GT PARA DISCUSSÃO DOS TEMAS CHAVE

A partir da identificação no GT Terraplanagem dos temas chaves a serem discutidos previamente à proposição da regulamentação, deu-se início aos trabalhos para a operacionalização de tais discussões, conforme descrito nos itens a seguir.

3.1 REGULAMENTAÇÕES MUNICIPAIS SOBRE TERRAPLANAGEM

Para a discussão do tema chave “Regulamentações Municipais sobre Terraplanagem” foram adotados dois procedimentos: (i) apresentação de experiências exitosas de regulamentação voltada aos serviços e obras de terraplanagem junto aos municípios da AMMVI; e, (ii) pesquisa em fontes normativas municipais relacionadas a regulamentação de serviços e obras de terraplanagem junto a rede mundial de computadores.

Foram identificadas duas experiências bem sucedidas de regulamentação dos serviços e obras de terraplanagem junto aos municípios de Timbó e Blumenau. Técnicos dos dois municípios foram chamados para relatar tais experiências.

No Município de Timbó, os serviços e obras de terraplanagem são regulamentados pelo Decreto Municipal nº 2.663/12. O Órgão Ambiental Municipal está habilitado para efetuar o Licenciamento Ambiental nos níveis I e II. Antes de iniciar a implementação da regulamentação foi realizada reunião junto às empresas de terraplanagem para orientá-las sobre as novas regras. O município possui Carta Enchente e identificação de cotas, havendo restrição de aterros em cota enchente abaixo de 9 m.

No Município de Blumenau, as atividades de movimentação de terras são regulamentadas desde 1986. Atualmente a Lei Complementar Municipal nº 747/10, o Decreto Municipal nº 9.151/10 e a Resolução CMMA nº 06/15 regulamentam os serviços e obras de terraplanagem no município. Há restrição de aterros em cota enchente abaixo de 10 m e entre as cotas 10 m e 12 m os aterros somente são permitidos se não interferirem no fluxo máximo de enxurradas no local.

Da pesquisa realizada junto a rede mundial de computadores sobre fontes normativas municipais voltadas a regulamentação dos serviços e obras de terraplanagem, foi possível identificar no Município de Joinville uma legislação bem detalhada sobre o tema, qual seja: Lei Complementar Municipal nº 29/96, que institui o Código Municipal de Meio Ambiente; Lei

Complementar Municipal nº 84/00, que institui o Código de Posturas; e, a Instrução Normativa SEMA nº 06/14 que tem por objetivo definir documentação necessária para o requerimento de terraplanagem. Também foram levantadas as normas existentes nos municípios integrantes da AMMVI sobre o tema e elaborado quadro síntese sobre tal normativa.

Da legislação pesquisada junto aos demais municípios da AMMVI, com exceção dos municípios de Timbó e Blumenau, não foi possível identificar restrições de execução de aterros em função de cota enchente. Por ser um problema recorrente na região as enxurradas e inundações, o GT considerou pertinente a inclusão deste parâmetro na proposta de regulamentação dos serviços e obras de terraplanagem.

Cumprе mencionar por fim, que no Estado de São Paulo foram identificadas algumas NBR exigidas pelos municípios para a aprovação de loteamentos e que estão relacionadas diretamente aos serviços e obras de terraplanagem, quais sejam: NBR 5.681 (Controle Tecnológico de Execução de Aterro); NBR 6.484 (Solo-Sondagens); NBR 6.497 (Levantamento Geotécnico); NBR 8.044 (Projeto Geotécnico); NBR 9.061 (Segurança de Escavação a Céu Aberto); NBR 11.682 (Estabilidade de Taludes); NBR 7217 (Composição Granulométrica); NBR 7181 (Solo – Análise Granulométrica); NBR 6459 (Determinação do limite de liquidez); NBR 7180 (Solo – Determinação do limite de plasticidade).

3.2 MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS À INUNDAÇÃO

Durante as discussões no GT Terraplanagem foi possível verificar que os municípios de Blumenau, Brusque e Timbó possuem mapeamento das áreas suscetíveis à inundação em seus territórios, o qual foi realizado em campo pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Este mapeamento é fundamental para auxiliar os municípios na regulamentação dos serviços e obras de terraplanagem, em especial aqueles relacionados a aterros.

No entanto, este mapeamento a campo possui custo elevado, o que dificulta sua elaboração para todos os municípios da AMMVI. A partir da apresentação no GT dos resultados da Dissertação de Mestrado de Momo (2016), realizada junto ao PPGEA/FURB, que aplicou ao Município de Blumenau o Modelo HAND de mapeamento de áreas de risco de inundações, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), vislumbrou-se a

possibilidade de realizar tal mapeamento a um custo mais acessível para os demais municípios da AMMVI.

A aplicação do HAND que pode ser definido como um modelo digital do terreno propicia a definição de áreas suscetíveis à inundação em diversas cotas. O uso deste modelo utilizando dados finos, tal como o levantamento aerofotogramétrico desenvolvido pelo Governo do Estado de Santa Catarina, foi validado cientificamente por Momo (2016) nos municípios de Blumenau e Brusque, apresentando acurácia acima de 85% para a classificação de áreas com suscetibilidade à inundação.

Outra vantagem do Modelo HAND é o seu baixo custo operacional, pois necessita de pouco trabalho em campo se comparado ao mapeamento tradicional para elaboração de cartas de enchente. Nestas o mapeamento é realizado por meio de coleta a campo de todos os pontos geográficos com as marcas da inundação logo após sua ocorrência (SEVERO; MOMO, 2016). Assim, considerando os resultados obtidos em estudos anteriores efetuados com o HAND, a simplicidade de sua aplicação e o reduzido custo financeiro envolvido, é possível afirmar que, utilizando dados com alta resolução espacial, esta metodologia representa uma excelente alternativa para realizar o mapeamento de áreas suscetíveis à inundação em áreas urbanas dos municípios (SEVERO; MOMO, 2016). Diante deste fato, a AMMVI contratou a elaboração de dois mapeamentos piloto de áreas suscetíveis a inundação utilizando o Modelo HAND, nos municípios de Indaial e Rio dos Cedros. Se o resultado for positivo, tal mapeamento será replicado para os demais municípios da AMMVI.

Outro ponto discutido pelo GT em relação a este tema chave é a definição das cotas de inundação. Qual a metodologia a ser adotada para tal definição? Na busca de orientações, em uma de suas reuniões, o GT contou com a participação do Prof. Dr. Adilson Pinheiro da FURB. De acordo com o Prof. Dr. Adilson Pinheiro, a cota de 10 m definida para o Município de Blumenau, se deu em função do tempo de recorrência dos eventos de inundações, que em média é de cinco anos. Além disso, as cotas de 10 m e 12 m são valores fáceis de assimilar. Outro aspecto importante, é que a definição desta cota deve levar em consideração o interesse do gestor em garantir maior ou menor proteção. Assim, após a elaboração dos mapas de suscetibilidade a inundação, serão realizadas reuniões com os técnicos dos municípios pilotos para a definição das cotas de inundação a serem utilizadas para restrição de aterros.

3.3 ESTRUTURAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA AMMVI PARA AUTORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

No terceiro tema chave o objetivo foi verificar a estrutura administrativa dos municípios integrantes da AMMVI para autorizarem os serviços e obras de terraplanagem e exercerem seu controle e fiscalização por intermédio do instrumento de licenciamento ambiental. Para tanto, foi elaborado diagnóstico, cuja síntese é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3: Situação dos Municípios da AMMVI com relação ao Licenciamento Ambiental

MUNICÍPIO	SECRETARIAS	ESTRUTURA	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	ATO DO CONSEMA
Apiúna	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Ascurra	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Benedito Novo	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Botuverá	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Secretário de Meio Ambiente (Eng. Florestal), Eng. Civil e Assistente Social	Sim – Nível II	Resolução CONSEMA nº 42/14
Brusque	FUNDEMA		Sim – Nível III	Resolução CONSEMA nº 003/11
Blumenau	FAEMA		Sim – Nível III	Resolução CONSEMA nº 006/07
Doutor Pedrinho	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Gaspar	SAMAE	Diretor (Eng. Florestal), Superintendente (Química c/esp. em Meio Ambiente), Coordenadora (Eng. Química com esp.), Fiscal (Gestão Ambiental), Auxiliar Administrativo, Estagiário (Ensino Médio)	Sim – Nível III	Resolução CONSEMA nº 83/15
Guabiruba	Secretaria de Meio Ambiente	Engenheira Ambiental, Engenheiro Químico, Fiscal de Obras, postura e Meio Ambiente (Tecnólogo em gestão	Sim – Nível III	Resolução CONSEMA nº 35/14

		Ambiental) e outros que auxiliam quando necessário: Eng. Agrônomo, Eng. Civil, Arquiteto e Advogado.		
Indaial	Secretaria de Saneamento Ambiental		Não	
Pomerode	Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente		Não	
Rio dos Cedros	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Rodeio	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura		Não	
Timbó	Secretaria de Meio Ambiente		Sim – Nível II	Resolução CONSEMA nº 53/14

Fonte: Autores.

De acordo com o diagnóstico apresentado no Quadro 3 é possível verificar que dos 14 municípios integrantes da AMMVI, 6 estão habilitados para efetuar o licenciamento ambiental e 8 não fazem o licenciamento ambiental.

Da discussão desse tema no GT foi possível verificar, a partir de manifestação de técnico do Município do Indaial, que a autorização para serviços e obras de terraplanagem, bem como sua consequente fiscalização, independe da habilitação do município para o licenciamento ambiental. Como exemplo, tem-se o próprio Município de Indaial, que concede autorização para serviços e obras de terraplanagem e respectiva fiscalização, embora não esteja habilitado junto ao CONSEMA para o licenciamento ambiental. Diante deste fato, buscou-se levantar dados sobre quais municípios já concedem autorização para serviços e obras de terraplanagem, se há alguma regulamentação sobre o tema e se o município possui Conselho de Meio Ambiente. O resultado deste diagnóstico é apresentado no Quadro 4.

Quadro 4: Situação dos municípios da AMMVI com relação a regulamentação e concessão de autorização para serviços e obras de terraplanagem

MUNICÍPIO	SECRETARIAS	CONSELHO	LEGISLAÇÃO	REGULAMENTO	AUTORIZAÇÃO
Apiúna	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim – atuante desde 1992	Não	Não	Não
Ascurra	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim	Código de Posturas	Não	Sim
Benedito Novo	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim	Artigo 21, 22 e 23 da LC nº 138 (Plano Diretor)	Não	Sim
Botuverá	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim	Lei nº 1.246/13 Política do Meio Ambiente	Não	Sim
Brusque	FUNDEMA	Sim CMMA	Lei nº 2.627/02 Política Municipal de Meio Ambiente	Instrução Normativa FUNDEMA nº 15	Sim
Blumenau	FAEMA	Sim	LC nº 747/10	Decreto nº 9.151/10 Res. CMMA nº6/15	Sim
Doutor Pedrinho	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim	Código de Obras art.42 e Código de Posturas arts. 64 à 69	Não	Sim
Gaspar	Secretaria de Planejamento	Sim	Lei nº 3.397/11 Código Ambiental	Instrução Normativa (IN02)	Sim
Guabiruba	Secretaria de Meio Ambiente	Sim	LC nº 784/01 Política de Meio Ambiente	Instrução Normativa (IN16)	Sim
Indaial	Secretaria de Saneamento Ambiental	Sim CONDEMA	Lei nº 1.958/90 Política Municipal de Meio Ambiente	Decreto nº 742/14	Sim
Pomerode	Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente	Sim CONCIDADES (LC nº178/09 Aprova Conselho)	LC nº 165/08 Código de Preservação do Meio Ambiente LC nº 163/08 Código de Obras arts. 63 à 66	Não	Sim
Rio dos Cedros	Secretaria de Meio Ambiente e Agricultura	Sim CONDEMA	Política de Meio Ambiente LC nº 269/15 Parcelamento do Solo	Não	Sim
Rodeio	Secretaria de Planejamento	Sim COMASAN	Lei nº 1.546/06 Política Municipal de Saneamento Ambiental e Meio Ambiente LC nº 22/09 Código de Obras	Não	Sim
Timbó	Secretaria de Meio Ambiente	Sim CONDEMA	LC nº 336/07 Política Municipal de Meio Ambiente	Decreto nº 2.663/12	Sim

Fonte: Autores

A partir dos dados levantados é possível verificar que todos os municípios possuem Conselho de Meio Ambiente. Todos os municípios com exceção de Apiúna possuem previsão

legal que aborda o tema. Porém, somente os municípios de Brusque, Blumenau, Gaspar, Guabiruba, Indaial e Timbó possuem norma regulamentar (decreto, instrução normativa, resolução) detalhando os procedimentos para a autorização dos serviços e obras de terraplanagem. Por fim, todos os municípios, com exceção de Apiúna, informaram que exigem autorização para realização de serviços e obras de terraplanagem.

3.4 RESPONSABILIDADES DO PODER PÚBLICO E DA INICIATIVA PRIVADA

A partir dos levantamentos realizados, os integrantes do GT perceberam que existe uma grande variedade de situações em relação a regulamentação dos serviços e obras de terraplanagem entre os municípios da AMMVI. Se alguns municípios possuem previsão legal e regulamentar detalhada sobre a questão, bem como procedimento administrativo próprio voltado a concessão de autorização para referida atividade, outros, tem apenas previsão legal genérica, exigem autorização, porém não possuem mecanismos de controle e fiscalização efetivos.

Houve consenso entre os integrantes do GT sobre a necessidade de evidenciar de forma mais clara as responsabilidades do Poder Público e da Iniciativa Privada em relação aos serviços e obras de terraplanagem, haja vista o impacto desta atividade, quando executada sem o rigor técnico adequado, sobre o agravamento dos efeitos dos desastres naturais ocorridos na região, em especial, enxurradas, inundações e escorregamento de massas. Neste sentido, entendeu-se que uma forma de fazer face a este problema, seria discutir e propor uma padronização na regulamentação e nos procedimentos administrativos para concessão de autorização para os serviços e obras de terraplanagem, que pudesse ser aplicada a todos os municípios integrantes da AMMVI. Daí surgiu a proposição por parte do GT de Diretrizes voltadas a regulamentação de serviços e obras de terraplanagem para serem analisadas, discutidas, aprovadas e implementadas pelos municípios integrantes da AMMVI, a partir das justificativas constantes da exposição de motivos apresentada no capítulo a seguir.

3. EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

No Brasil, comprova-se o aumento da ocorrência de desastres naturais por meio dos dados estatísticos apresentados pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPED/UFSC), no documento denominado “Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Brasil”. De acordo com o Atlas, nas décadas de 1990 e 2000 ocorreram um total de 31.909 desastres, sendo que na década de 1990 foram registrados 8.671 desastres e na década de 2000 foram registrados 23.238 desastres. Do total de desastres registrados 27% ocorreram na década de 1990 e 73% ocorreram na década de 2000. O Atlas esclarece que os números não permitem afirmar que os desastres aumentaram em 73% nos últimos 10 anos, haja vista a histórica fragilidade do Sistema de Defesa Civil em manter atualizados os registros. Porém, como tendência, é possível afirmar que tanto os desastres têm potencial crescimento, como o fortalecimento do sistema, pois a fidelidade aos números e o compromisso no registro também crescem com o passar dos anos (UFSC, 2012).

Dos doze fenômenos naturais selecionados no Atlas a estiagem e seca foi o evento com maior recorrência, computando-se 16.944 registros, seguido de inundação brusca e alagamento 6.771 registros, inundação gradual 3.673 registros, vendaval e ciclone 2.249 registros, granizo 1.369 registros e outros (tornado, geada, incêndio, movimento de massa, erosão fluvial, erosão linear, erosão marinha) 717 registros.

Diante desse cenário, com muitos registros de desastres e seus consequentes danos, verifica-se que, entre 1991 e 2010, a região brasileira mais afetada é a Nordeste, com totais de 12.851 registros oficiais e de 45.827.366 pessoas afetadas. A Região Sul se enquadra como a segunda mais atingida, com 70.716 registros e 21.088.899 pessoas afetadas. A terceira região é a Sudeste, com 6.418 registros e 20.254.061 pessoas afetadas. A Região Centro-Oeste embora em último lugar em número de ocorrências é a quarta em número de afetados, totalizando 5.731.157. A Região Norte, por fim, ocupa o quarto lugar em número de ocorrências, com 1.117 registros e quinto lugar em número de afetados, totalizando 3.318.856.

Estes números somam 31.909 registros de desastres e 96.220.879 afetados por algum tipo de desastre natural, abordados no estudo. Cumpre ressaltar ainda, que o desastre que mais afeta a população brasileira é a estiagem e seca, totalizando 50,34%, mas as inundações bruscas, com 29,56%, dos afetados, causam o maior número de mortes, 43,19% de um total de 2.475 registros

efetuados. De acordo com o Atlas (UFSC, 2012), este registro histórico dos desastres ocorridos no território nacional expõe a fragilidade da população brasileira diante de situações extremas relacionadas a fenômenos climáticos, mas também serve como ferramenta para direcionar as decisões políticas e técnicas relacionadas a gestão de risco.

O problema dos desastres na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, acompanha o processo de desenvolvimento socioeconômico da região. A forma da bacia e a declividade dos cursos d'água que compõem a rede de drenagem, composta por vales estreitos, com pequenas faixas ao longo dos cursos de água, associado ao padrão de ocupação do espaço e utilização dos recursos, converteu as planícies aluviais dos fundos de vale em áreas de exploração agrícola e assentamento urbano. Com o processo de industrialização e urbanização desencadeia-se uma dupla concentração espacial: nas maiores cidades da região (Rio do Sul, Blumenau e Itajaí) e nas margens dos rios nas planícies de inundação. As transformações provocadas na paisagem pelo processo de desenvolvimento socioeconômico, associadas à posição geográfica da bacia, que favorece a entrada de umidade vinda do oceano em direção ao continente subordinado à condição climática quente e úmida, faz com que frequentemente as intensas precipitações se convertam em desastres na região.

Ao longo do processo histórico de colonização da Bacia do Itajaí, num período que vai de 1850 até os dias atuais, tem-se registro da ocorrência de 71 inundações de grande e média amplitude (SEIXAS NETO, 1975; SILVA, 1975; LAGO, 1988; FRANK, 1995; FRANK; PINHEIRO, 2003; FRANK; SEVEGNANI, 2009).

Diversos relatos descrevem os prejuízos advindos dos desastres na região (BLUMENAU, 1958; CHAVES, 1959; BARRETO; NIEMEYER, 2000; FROTSCHER, 2000; SEVEGNANI; FRANK; NEGREDO; SOARES; KEIM, 2009; WAGNER, 2009). Tais relatos são indicativos dos impactos sociais, econômicos e ambientais dos desastres na Bacia do Itajaí e que tem ao longo de sua história, desafiado o Poder Público e a comunidade regional, na busca de medidas para a sua prevenção e mitigação.

O desastre de 2008 foi um evento paradigmático no sentido de ilustrar o que se denomina de construção social do risco. As chuvas intensas que se abateram sobre Santa Catarina em novembro de 2008, provocando escorregamentos, enxurradas e inundações, obrigaram 14 municípios a decretar Estado de Calamidade Pública e 63 a decretar Situação de Emergência, o

que demonstra a extensão do desastre que teve seus efeitos mais funestos concentrados no Vale do Itajaí, nas regiões do médio vale e foz do rio Itajaí.

Embora a intensidade da chuva no evento de novembro de 2008 possa ser considerada excepcional (aproximadamente 500 mm em dois dias em Blumenau), é inegável que as atividades humanas contribuíram decisivamente para o aumento de seus impactos. Na região do Baú, por exemplo, área fortemente atingida pelo desastre, levantamento efetuado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), mostrou que 85% dos escorregamentos tiveram como causas predisponentes as ações humanas desenvolvidas nas áreas afetadas: desmatamentos, cortes nas encostas, aterros e práticas agrícolas e urbanas inadequadas. Da mesma forma, o número de mortos (135), de desabrigados e desalojados (78.656), de pessoas afetadas em Santa Catarina (1,5 milhão, das quais 103 mil em Blumenau) e as perdas econômicas do desastre possuem uma relação direta com a degradação ambiental gerada pelo padrão de desenvolvimento socioeconômico e a incapacidade de gestão do risco por parte do Poder Público (MATTEDI; FRANK; SEVEGNANI; BOHN, 2009).

Em termos de impactos econômicos advindos do desastre de 2008, é possível mencionar a título de exemplo, o caso de Blumenau, para o qual a Defesa Civil em relatório parcial de avaliação de danos, contabilizou perdas de R\$ 800 milhões para o patrimônio público, valor este, quase três vezes maior que o orçamento do município à época, que era de R\$ 300 milhões anuais. A recuperação de estradas, pontes e viadutos, com custo superior a R\$ 300 milhões, mobilizou diversas frentes de trabalho, em que homens e máquinas buscavam recompor a infraestrutura destruída pela água e movimentos de massa. A inundação e os movimentos de massa, que carrearam imensa quantidade de sedimentos para o leito do rio Itajaí, prejudicaram as atividades portuárias e, conseqüentemente, as exportações do Estado. O Porto de Itajaí, segundo maior porto de contêineres do País e maior porto pesqueiro do Brasil, destaca-se principalmente, pelas exportações. Com o porto interdito pelo período de dois meses, cerca de US\$ 31 milhões por dia deixaram de ser exportados (WAGNER, 2009).

O diferencial do desastre de 2008 no Vale do Itajaí, em relação à série histórica de desastres ocorridos em períodos anteriores, foi a magnitude e a amplitude da enxurrada e dos movimentos de massa, fato este nunca antes registrado na região e no Estado de Santa Catarina. O fator que mais contribuiu para o alto índice de mortalidade do evento foram os movimentos de massa.

Segundo Aumond e Sevegnani (2009) os movimentos de massa acontecem naturalmente. No entanto, o uso e a ocupação do solo, realizada de forma desordenada e inadequada, aumenta a sua frequência bem como a extensão da área mobilizada e da área atingida. A ocupação de áreas ambientalmente frágeis, como margens de rios, encostas íngremes, topos de morros e vales em forma de “V” fechado, aumenta significativamente as possibilidades de movimentos de solo, de pedras e de detritos no desastre. De acordo com os autores, dentre as ações responsáveis pelo agravamento do risco de movimentação de massa tem-se:

a) Cortes – os cortes de morros, efetuados na sua base, no meio ou no topo, foram os fragilizadores das encostas, e as chuvas intensas e prolongadas foram as desencadeadoras dos escorregamentos. Eles bloquearam rodovias, destruíram casas, mataram pessoas e animais domésticos e arrasaram os cultivos agrícolas que estavam em seus caminhos. Os cortes nas encostas dos morros efetuados ao longo de décadas no Vale do Itajaí, sem critérios técnicos e em grandes quantidades, foram armadilhas que ceifaram vidas, patrimônios e destruíram grande parte da economia da região. Portanto, o poder público deve orientar, fiscalizar e proibir esses cortes e, quando forem imprescindíveis, devem seguir rigorosos critérios técnicos. Constata-se, infelizmente, que essa não é a regra: o poder público não apenas deixa de orientar, fiscalizar e proibir esses cortes, como também os faz.

b) Aterros – os aterros em encosta, sem compactação ou dispostos sobre vegetação pré-existente e sem boa drenagem, localizados às margens de rodovias ou em loteamentos, são instáveis e tendem a escorregar durante ou após períodos de chuva. Tais aterros não consolidados foram constatados em numerosos locais, onde ocorreu o desastre, especialmente em rodovias e nas casas localizadas nas áreas de risco em encostas.

c) Vazamentos de água – a saturação do solo com água proveniente de sumidouros ou de vazamentos de fossas sépticas, de tubulações de esgoto e rede de abastecimento de água sobrecarrega o solo e pode favorecer os escorregamentos de encostas.

d) Alterações na cobertura vegetal – os desmatamentos e cortes seletivos de madeira retiram o conjunto de troncos, ramos e folhas que protegem o solo da erosão superficial. Com o passar dos anos, as raízes e árvores cortadas apodrecem, deixando espaços vazios dentro do solo, pelos quais a água entra saturando e sobrecarregando-o. A fragilidade assim instalada demanda largos períodos de tempo para ser minimizada.

Embora faltem estudos que expliquem como a água se comporta nas encostas com diferentes coberturas vegetais e usos do solo e como esses usos combinados fragilizam o sistema em episódios de chuvas intensas e prolongadas, é possível constatar facilmente, que os diferentes usos do solo afetam e potencializam as corridas de massa e escorregamentos nas zonas urbanas e rurais.

Os desastres são, segundo Mattedi, Frank, Sevegnani e Bohn (2009), como um “bumerangue” da relação entre a sociedade e a natureza. Quanto maior a sobrecarga da capacidade de suporte do ambiente natural, mais intensos se tornam seus impactos. Quanto mais desequilibradas as relações entre sociedade e natureza, mais destrutivos se tornam inundações e escorregamentos.

Ao examinar melhor os fatos que levam aos desastres fica evidente que não é apenas a variável natural que transforma um evento em tragédia, mas é determinante também a variável social, expressa por meio da gestão inadequada do uso do solo por parte dos municípios, em especial a falta de controle na ocupação de áreas de risco e na execução de obras de terraplanagem relativas a cortes de morro e aterros.

Segundo Lavel (2009) a noção de construção social do risco se fundamenta na ideia de que o ambiente apresenta uma série de eventos físicos possíveis que podem ser gerados pela dinâmica da natureza, mas sua transformação em ameaças reais para a população está intermediada pela ação humana. Se o risco de desastre é uma construção social, a sociedade que contribui para a construção das condições de risco está em posição de intervir nestas condições de forma a prevenir riscos futuros e reduzir os riscos atuais.

O Marco de Ação de Hyogo para 2005 – 2015, aprovado na 2ª. Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, em Kobe, Hyogo, Japão, tem como tema “Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres”. O Marco de Ação de Hyogo (MAH) contou com a adesão de 168 países, dentre os quais o Brasil e tem como objetivos estratégicos:

- (1) A integração da redução dos riscos de desastres nas políticas de planejamento e desenvolvimento sustentáveis;
- (2) O desenvolvimento e fortalecimento das instituições, mecanismos e capacidades para aumentar a resiliência diante das ameaças;
- (3) A incorporação sistemática dos enfoques da redução do risco e a implementação de programas de preparação, atenção e recuperação de emergências.

Para a redução de riscos de desastres o MAH esboçou um conjunto de ações prioritárias alinhadas aos objetivos estratégicos, quais sejam:

- (1) garantir que a redução aos riscos de desastres seja uma prioridade nacional e local com uma sólida base institucional para a sua implementação;
- (2) identificar, avaliar e monitorar os riscos de desastres e melhorar os alertas prévios;
- (3) utilizar o conhecimento, a inovação e a educação para criar uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis;
- (4) reduzir os fatores fundamentais do risco; e,
- (5) fortalecer a preparação em caso de desastres a fim de assegurar uma resposta eficaz em todos os níveis.

Os encarregados pela redução do risco de desastres e implementação do Marco de Hyogo são: Estados, Organizações Regionais, Organizações Internacionais, Municípios, Comunidade Científica e Acadêmica, Organizações Privadas e Sociedade Civil.

Em 2015, foi realizada a 3ª. Conferência Mundial sobre Redução de Desastres, em Sendai, Miyagi, Japão, onde se aprovou o “Marco de Ação de Sendai para 2015 – 2030”, que tem dentre seus princípios norteadores:

- A gestão de riscos de desastres destina-se a proteger pessoas e seus bens, saúde, meios de vida e bens de produção, bem como o patrimônio cultural e ambiental, assim como os direitos humanos e o direito ao desenvolvimento;
- A redução de riscos de desastres exige o engajamento e a cooperação de toda a sociedade;
- A redução e a gestão dos riscos de desastres dependem de mecanismos de coordenação inter e intra setorial e com as partes interessadas em todos os níveis, exigindo atuação integrada de todas as instituições públicas de natureza executiva e legislativa, em nível nacional e local, e a articulação clara das responsabilidades das partes interessadas, públicas e privadas, incluindo empresas e universidades, de forma a garantir a comunicação, parceria e complementaridade de funções, além de responsabilidades e acompanhamento;
- Apesar do papel dos governos nacionais em facilitar, organizar e coordenar ações ser essencial, é necessário habilitar as comunidades e autoridades locais para reduzir os riscos de desastres, por meio de recursos, incentivos e responsabilidades na tomada de decisões;

- O desenvolvimento, o fortalecimento e a implementação de políticas, planos, práticas e mecanismos devem visar à coerência entre as agendas de desenvolvimento sustentável e crescimento, segurança alimentar, saúde e segurança, mudanças e variabilidade climática, gestão ambiental e redução de riscos de desastres;
- Embora os fatores de risco possam ser locais, nacionais, regionais ou globais, os riscos de desastres têm características locais e específicas que devem ser compreendidas para se determinar as medidas de sua redução;
- Abordar os fatores subjacentes aos riscos de desastres, através de investimentos públicos e privados, é mais custo-eficiente do que se concentrar em respostas pós-desastres e recuperação;
- Na fase de reconstrução e reabilitação pós desastre é fundamental evitar a criação de novos riscos e reduzi-los por meio de uma estratégia de “reconstrução melhor”, com aumento da educação e da sensibilização da sociedade sobre tais riscos.

Em consonância com o que estabelecem os marcos internacionais acima mencionados tem-se a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) instituída pela Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.

De acordo com a Lei Federal nº 12.608/12, em seu art. 2º, vem expressamente estabelecido que é dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastres. Este artigo reitera a obrigatoriedade de os Estados e Municípios adotarem suas respectivas políticas de proteção e defesa civil, tornando-a uma responsabilidade comum às da União nessa matéria. Observe-se a ênfase que é conferida gestão de risco de desastres, ou seja, não se diz que é dever dos Estados e Municípios adotar uma política de gestão de riscos (o que resulta óbvio do teor da Lei), mas que é dever adotar medidas de redução dos riscos de desastres. Trata-se, pois, da consagração da abordagem que privilegia a gestão dos riscos, ao invés da gestão dos desastres.

O art. 3º, da Lei Federal nº 12.608/12, estabelece que a PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil. Restará muito claro que a Política Nacional trouxe as 5 ações mencionadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), e acima grifadas, como sendo o balizador para gestão de riscos de desastres e proteção e defesa civil, devendo os entes federados seguir tal diretriz quando da implementação desta política pública.

O parágrafo único do art. 3º, da Lei Federal nº 12.608/12, estabelece que a PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável. Nota: Ao prever a integração da PNPDEC com outras políticas já existentes, tal comando legal se dirige também aos demais entes federados, que deverão seguir o mesmo caminho. Na verdade, este é um dos aspectos cruciais para a efetiva implementação da política de gestão de riscos de desastres, ou seja, a abordagem intersetorial. Cumpre ressaltar que não se trata apenas de uma orientação aos órgãos governamentais, mas também para a iniciativa privada, que deverá considerar nas suas decisões de localização espacial dos seus empreendimentos, as questões de vulnerabilidade e suscetibilidade aos riscos de desastres.

De acordo com o art. 8º, da Lei Federal nº 12.608/12, compete aos Municípios, dentre outras ações especificadas no artigo, executar a PNPDEC em âmbito local, incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal, identificar e mapear as áreas de risco de desastres, promover a fiscalização dessas áreas e vedar novas ocupações nas mesmas.

Já o art. 9º, da Lei Federal nº 12.608/12, estabelece como competência conjunta da União, Estados e Municípios: I - desenvolver cultura nacional de prevenção de desastres, destinada ao desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastre no País; II - estimular comportamentos de prevenção capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres; III - estimular a reorganização do setor produtivo e a reestruturação econômica das áreas atingidas por desastres; IV - estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco; V - oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil; e VI - fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres.

Por fim, é diante do contexto de vulnerabilidade da região do Vale do Itajaí a inundações, enxurradas e movimentos de massa, das orientações internacionais e nacional para gestão de riscos de desastres, materializadas nos Marcos de Ação de Hyogo e Sendai e na Lei Federal nº 12.608/12, respectivamente, que chamam a atenção para a importância das responsabilidades compartilhadas para se garantir uma efetiva prevenção ou redução dos riscos de desastres, que se elaborou a proposta de regulamentação a seguir, para controle de obras e serviços de terraplanagem.

5. PROPOSTA DE REGULAMENTAÇÃO

PROJETO DE LEI, DECRETO, RESOLUÇÃO N° , DE DE DE 2016.

Estabelece diretrizes e critérios para a execução de obras e serviços de terraplanagem no município e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO..... Faço saber, em cumprimento ao disposto no artigo, da Lei Orgânica do Município, que a Câmara de Vereadores aprova e eu sanciono a seguinte Lei: (texto a ser utilizado em caso de projeto de lei)

O PREFEITO DO MUNICÍPIO..... no uso da atribuição que lhe confere o artigo.... da Lei Orgânica do Município,
DECRETA: (texto a ser utilizado em caso de decreto)

O CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei n°.....,
RESOLVE: (texto a ser utilizado em caso de resolução)

CAPÍTULO I

DA REGRA GERAL

Art. 1º É dever do Município adotar as medidas necessárias à prevenção e à redução dos riscos de desastres, por meio do controle de obras e serviços de terraplanagem, de forma a garantir a proteção das pessoas e seus bens, saúde, meios de vida e bens de produção, bem como seu patrimônio cultural e ambiental.

Art. 2º O órgão municipal competente deve exigir autorização para serviços ou obras que envolvam atividades de terraplanagem no território do município, sejam públicas ou particulares, tanto na área urbana quanto rural, definindo situações ou locais em que esta é proibida e, quando possível a atividade, suas condicionantes.

CAPÍTULO II

DOS CONCEITOS

Art. 3º Para os fins desta Lei, Decreto, Resolução, entende-se por:

- I - área de risco: área passível de ser atingida por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso;
- II - áreas inundáveis: espaços cobertos por água, alagamentos ocorridos por efeito de um transbordamento de águas que não foram contidas em seus espaços devidos, sejam eles: o leito de um rio, uma barragem ou qualquer outro corpo de estocagem;
- III – aterros: são áreas implantadas com o depósito e a compactação de materiais provenientes de cortes ou empréstimos no interior dos limites das seções de projeto (off-sets);
- IV – autorização: ato administrativo com prazo de validade emitido pelo órgão municipal para as obras e serviços de terraplanagem;
- V – autorização simplificada: ato administrativo com prazo de validade emitido pelo órgão municipal quando as obras e serviços de terraplanagem forem em áreas iguais ou menores a 500 m², não sendo necessária a entrega de projetos;
- VI - bota-fora: local onde são descartados os materiais provenientes de obras de terraplanagem que envolvam escavação e remoção de terra;
- VII – corte: movimentação de terra ou rocha cuja execução exige escavação do material que compõe o terreno natural no interior dos limites das seções projetadas (off-sets);
- VIII - empréstimo: escavação destinada a prover ou complementar o volume necessário à execução dos aterros por insuficiência do volume de cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais ou razões de ordem econômica;
- IX - encosta: trecho inclinado de uma elevação natural ou um talude natural, por vezes apresenta em seu decorrer trechos com taludes artificiais;
- X – infraestrutura: conjunto de elementos estruturais que enquadram e suportam toda uma estrutura de construção civil;
- XI - limpeza de terreno: ação, manual ou mecânica, de remoção de camada superficial do solo referente aos horizontes orgânicos, ou organo-minerais, até 20 centímetros de profundidade;
- XII - off sets: Linhas de estacas demarcadoras da área de execução dos serviços;
- XIII - terraplanagem: toda e qualquer movimentação de terras e/ou rocha, manual ou mecânica para nivelamento, corte e/ou aterro de terreno, excluída a deposição de resíduos da construção civil e de resíduos sólidos (domésticos e industriais); e,
- XIV - talude: superfície inclinada do terreno, podendo ser artificial quando gerada por ação humana. O talude artificial pode estar contido na encosta, fazendo parte desta.

CAPÍTULO III

DAS PROIBIÇÕES

Art. 4º É proibida a execução de obra ou serviços de terraplanagem quando a obra estiver situada nas seguintes áreas:

I - área de risco assim definida pela Defesa Civil;

II - área de preservação permanente ou reserva legal;

III - unidade de conservação, nos limites do que se estabelece no seu plano de manejo;

IV - área com cota de inundação até X m (a definir em cada município); e,

V - quando a área de intervenção estiver localizada onde houver um grande adensamento de edificações e de população, e que os trabalhos de movimentação de terras possam danificar ou prejudicar os imóveis lindeiros, a infra-estrutura pública e a população local.

§1º A execução de obra ou serviço de terraplanagem na área mencionada no inciso I, somente será permitida mediante autorização do Órgão de Defesa Civil e do Órgão de Meio Ambiente, mediante apresentação de estudo geológico.

§2º A execução de obra ou serviço de terraplanagem nas áreas mencionadas nos incisos II a IV, somente serão permitidos nos casos de obras de utilidade pública, interesse social e de baixo impacto ambiental, previstos na legislação ambiental vigente, de acordo com o art. 3º da Lei nº 12.651/2012.

Art. 5º É proibida a execução de terraplanagem quando a mesma implicar em obstrução, estreitamento, desvio, aterro ou assoreamento de corpo d'água, canaleta de escoamento de água pluvial, bueiro, via ou passeio ou que possam ocasionar prejuízos aos vizinhos.

Art. 6º É proibido o comércio do material oriundo de jazidas para aterro ou extraídos de obra de terraplanagem sem a competente autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

CAPÍTULO IV

EXCEÇÕES À REGRA GERAL

Art. 7º Nas áreas onde não é proibida a terraplanagem, ficam dispensadas de autorização as atividades de:

I - limpeza de terreno;

II – movimentação agrícola de manejo do solo e preparo de lavouras quando obedecidos os critérios técnicos da atividade;

III - a manutenção e reforma de acessos rurais preexistentes, sem supressão de vegetação; e,

IV - a escavação necessária para realização de implantação de infraestruturas de edificações, onde os projetos construtivos já tenham aprovação do órgão municipal competente.

Parágrafo Único: O material proveniente da escavação mencionada no inciso IV, deve ser destinado para local ambientalmente licenciado.

Art. 8º São passíveis de autorização simplificada para terraplanagem as obras e serviços de movimentação de terra em áreas iguais ou menores a 500 m² (quinhentos metros quadrados).

§1º A autorização não será simplificada quando as obras e serviços mencionados no *caput* se tratarem de:

I - atividade de terraplanagem localizada em Zona de Proteção Ambiental – ZPA ou equivalente;

II - atividade de terraplanagem em imóveis que façam confrontação ou sejam cortados ou transpassados por curso d'água natural;

III - atividade de terraplanagem para nivelamento do terreno, sem a projeção de aterros nas áreas de terras situadas abaixo da cota de inundação X (a definir em cada município);

IV - atividade de terraplanagem que preveja formação de taludes, corte ou aterro igual ou superior a 2,00 m (dois metros) de altura;

V - atividade de terraplanagem que preveja a formação de taludes em ângulo superior a 45° (quarenta e cinco graus), especificando o tipo de obra civil de contenção; e,

VI - atividade de terraplanagem em imóveis que tenham implantado sistema de captação e drenagem de águas pluviais que sejam ligados ao sistema de drenagem do município.

§2º Ao solicitar a autorização do órgão municipal competente para a realização de alguma das atividades mencionadas nos incisos I a VII, o interessado deverá apresentar dentre outros documentos:

I – projeto de engenharia civil;

II - estudos, laudos e pareceres complementares, que contemplem a implantação de sistemas de captação e drenagem de águas pluviais, e sistema de contenção de lama, proveniente da erosão do solo exposto às intempéries;

III - Anotação de Responsabilidade Técnica do projeto e da execução, devidamente elaboradas e subscritas por profissional habilitado.

CAPÍTULO V

DAS EXIGÊNCIAS PARA OBTENÇÃO DA AUTORIZAÇÃO

Art. 9º Os projetos e a execução dos serviços e atividades de terraplanagem devem prever, dentre outras, as seguintes medidas:

I – implantação de sistemas de captação e drenagem de águas pluviais, e sistema de contenção de lama, proveniente da erosão do solo exposto às intempéries, para posterior reaproveitamento ou devida infiltração no solo;

II - estabilização de taludes de cortes e aterros, garantindo a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes;

III - revegetação dos taludes de cortes e aterros, nos casos onde não será executada obra de contenção de engenharia civil;

IV - adoção de medidas para evitar a inversão das camadas do solo, promovendo-se para tanto a remoção da camada superficial, tanto da parte a ser terraplanada como da parte a ser recuperada, repondo-se em seguida este material sobre a área desnuda e taludes formados, quando necessário;

V – proteger a carga quando do transporte de terra ou material resultante da obra por caminhões, a fim de evitar poeira e queda de material na via pública, nos termos do Código de Trânsito Brasileiro;

VI – adotar medidas de limpeza, manutenção e recomposição da via pública quando necessário; e,

VII – antes do início da obra, providenciar a fixação em local visível de uma placa com medidas mínimas de 60 cm x 60 cm, com as seguintes informações: nº da autorização, órgão expedidor, nome do proprietário, tamanho da área licenciada/autorizada, profissional responsável com nome e inscrição no respectivo conselho e número telefônico para denúncias.

Parágrafo Único: Nos casos em que não for tecnicamente viável a reposição imediata das camadas de solo fértil, é possível prever sua utilização após a revegetação inicial, de forma a garantir a adubação periódica do talude ou ainda seu armazenamento em um banco de armazenamento de camada fértil não reutilizada.

Art. 10 Para aprovação de obra e serviço de terraplanagem será exigida a apresentação do projeto de engenharia ou arquitetura, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, sendo que toda empresa prestadora de serviços de terraplanagem deverá ter um responsável técnico, devidamente habilitado.

§ 1º Ao final da obra de terraplanagem, o responsável técnico pela sua execução deverá encaminhar ao órgão municipal relatório final conclusivo, com a respectiva ART ou RRT, atestando de que a execução se deu de acordo com o projeto autorizado.

§ 2º O responsável técnico emissor da ART ou RRT só poderá solicitar novo pedido de autorização de terraplanagem, se não apresentar nenhuma pendência junto ao órgão municipal.

§ 3º O órgão municipal realizará verificações a campo a fim de confirmar se a obra de terraplanagem licenciada ou autorizada foi executada de acordo com o projeto aprovado, tomando as medidas legais cabíveis, em caso de irregularidades.

Art. 11 Nos casos onde o terreno possuir cobertura vegetal arbórea nativa, nos diferentes estágios de sucessão/regeneração natural, e havendo necessidade de suprimir parte da vegetação existente para executar as obras de terraplanagem, será exigido:

I - prévia aprovação de implantação do empreendimento que implique a impermeabilização da área (alvará da edificação ou planta da edificação aprovada) e a exposição do solo aos processos/efeitos da erosão;

II - prévia autorização ambiental de supressão da vegetação, juntamente com as demais condicionantes legais, compensação, reposição e averbação de cobertura florestal mínima (área verde), que deverá ser analisada concomitantemente com o pedido de terraplanagem;

III - a adoção de medidas para evitar a inversão das camadas do solo, promovendo-se para tanto a remoção da camada superficial, tanto da parte a ser terraplanada como da parte a ser recuperada, repondo-se em seguida este material sobre a área desnuda e taludes formados; e,

IV - a realização de trincheira de infiltração para captação e reaproveitamento da água chuva proporcional a área afetada e ao impacto gerado.

Art. 12 Nos casos de terraplanagem para implantação de atividade licenciável será exigida a Licença Ambiental Prévia, e as devidas licenças ou autorizações para as demais atividades (supressão de vegetação e terraplanagem) serão expedidas simultaneamente.

CAPÍTULO VI

DO PROCEDIMENTO PARA OBTENÇÃO DA AUTORIZAÇÃO SIMPLIFICADA E COMPLETA

Art. 13 O procedimento de autorização simplificada de obras de terraplanagem deverá ser instruído, observado o disposto no Art. 8º do Projeto de Lei, Decreto, Resolução nº XX/ano, com a seguinte documentação mínima:

I - Requerimento para Autorização Ambiental de Terraplanagem, conforme modelo disponível no (Anexo I);

II - Procuração com firma reconhecida, quando o interessado for representado por terceiros, ou cópia autenticada do Termo de Inventariante, quando se tratar de representação de espólio.

III – Certidão de Inteiro Teor atualizada (no máximo 180 dias), da Matrícula do Imóvel, fornecida pelo Cartório de Registro de Imóveis.

IV – Memorial descritivo contendo:

- a) Área da obra de terraplanagem ou de movimentação de terra (m²), volume de corte e aterro e desnível a ser gerado;
- b) Justificativa para a realização da obra;
- c) Relatório fotográfico contendo imagens do local da terraplanagem;
- d) Indicação do local de destinação do material proveniente das escavações;
- e) Croqui simplificado de localização do imóvel contendo as coordenadas geográficas, características do entorno (residência, indústrias, etc.), medidas de seu perímetro (m), indicação da área de intervenção (m²), área do imóvel atingida por APP, reserva legal ou área verde e zoneamento onde o imóvel está inserido e restrições urbanísticas, ambientais e sanitárias;

Parágrafo Único – Para as intervenções referidas no parágrafo 1º do Art. 8º do Projeto de Lei, Decreto, Resolução nº XX/ano deve ser considerado o procedimento de autorização completa de obras e serviços de terraplanagem descrito no Art. 14.

Art. 14 O procedimento para autorização completa de obras e serviços de terraplanagem deverá ser instruído com a seguinte documentação mínima:

I – Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ARTs) do profissional(is) habilitado(s) para a elaboração do projeto de terraplanagem e complementares (solos/geotecnia, drenagem, contenções, etc.) e do profissional responsável pela execução da obra de terraplanagem e complementares;

II – Requerimento para Autorização Ambiental de Terraplanagem, conforme modelo disponível no (Anexo I);

III – Procuração com firma reconhecida, quando o interessado for representado por terceiros, ou cópia autenticada do Termo de Inventariante, quando se tratar de representação de espólio.

IV - Certidão de Inteiro Teor atualizada (no máximo 180 dias), da Matrícula do Imóvel, fornecida pelo Cartório de Registro de Imóveis.

V – Levantamento planialtimétrico da área de intervenção contendo: curvas de nível com 01 m de equidistância, delimitação do perímetro do imóvel, indicação do traçado das seções e locação das áreas de preservação permanente (APPs) que incidem sobre o imóvel, área verde ou reserva legal e restrições urbanísticas, ambientais e sanitárias. Coordenadas dos vértices da propriedade representadas no Sistema UTM, referenciadas ao fuso 22 S, Meridiano Central 51° W Gr, tendo como DATUM o SIRGAS2000 e informado seu nível de precisão ou acurácia;

VI - Projeto de terraplanagem, fundamentado em rigorosa avaliação geotécnica, conforme preconizam as NBR/ABNT 8044/1983 e 11682/2009, ou outras que venham a substituí-las, com os detalhamentos necessários à perfeita compreensão, contendo, minimamente:

- a) Seções transversais e longitudinais apresentando perfil natural e projetado com equidistância máxima de 20 em 20 metros.
- b) Locação da área em que se pretende realizar a Obra de Terraplanagem ou de Movimentação de Terra e ponto de amarração incluindo: acessos, cortes, aterro, limpeza, nivelamento, destoca, raspagem, bem como as medidas de seu perímetro (m) e área (m²) e restrições urbanísticas, ambientais e sanitárias;
- c) No quadro resumo, deve constar a área total do imóvel (m²), as áreas de preservação permanente (APPs) (m²), Reserva Legal (m²), área de intervenção da terraplanagem (m²), com indicação dos respectivos percentuais em relação à área total do imóvel, bem como volume de corte e aterro, número da matrícula do imóvel e ofício a qual pertence, inscrição cadastral (IPTU) ou INCRA e Zoneamento onde o imóvel está inserido;
- d) Dispositivos de drenagem pluvial, contenções, proteção superficial e controle de erosão dos taludes da área de intervenção;
- e) No selo da planta deverão constar as assinaturas do profissional habilitado, do proprietário, bem como o endereço do imóvel, data de expedição da planta, escala adequada, tipo de planta (finalidade), nome do profissional e registro profissional, nome do proprietário com RG e CPF.
- f) Estudo de retroanálise (investigação das causas) nos casos de movimentos gravitacionais de massa já ocorridos;
- g) Definição do(s) perfil(is) geotécnico(s) (perfil de solo/rocha com informações geotécnicas), justificando quando definido por outros meios que não através de sondagens convencionais;
- h) Definição da profundidade média do lençol freático (água subterrânea);

- i) Definição dos parâmetros geotécnicos do solo, material de aterro e/ou rocha, sendo os mínimos necessários: ângulo de atrito interno, coesão, peso específico natural e composição granulométrica, justificando quando definido por outros meios que não por ensaios convencionais;
- j) Quando necessário, concepção e definição de alternativa técnica viável para contenção/estabilização do(s) talude(s) e/ou proteção/segurança dos elementos expostos ao perigo identificado;
- k) Dispositivos de drenagem superficial e/ou profunda, contenções, proteção superficial e controle de erosão dos taludes da área de intervenção;
- l) Análise da interferência das intervenções propostas sobre a suscetibilidade (estabilidade) dos taludes (Fator de Segurança - FS da condição projetada), considerando todos os processos potencialmente perigosos que possam incidir sobre a área de intervenção, e a estimativa do grau de risco em conformidade às diretrizes definidas por ato próprio do órgão municipal de proteção e defesa civil;
- m) Elaboração de um plano de manutenção da obra, com duas vias, uma entregue obrigatoriamente para o(s) proprietário(s) do(s) imóvel(is) e outra para o setor responsável. No plano devem ser recomendadas vistorias periódicas, verificação da estabilidade do talude, limpeza e manutenção da drenagem, manutenção das estruturas de contenção do talude e manutenção da vegetação. O plano de manutenção da obra deve exigir, minimamente:
 - a. O monitoramento semestral para taludes e encostas com fator de segurança desconhecido ou menor igual a 1,5;
 - b. O monitoramento anual para taludes e encostas com fator de segurança maior que 1,5 (um e meio), em um período mínimo de 5 anos;
 - c. O monitoramento durante períodos de chuvas intensas ou prolongadas.

VII – Memorial descritivo contendo o cronograma de execução da obra;

VIII – Declaração de recebimento de solo (Anexo II) e cópia da licença ambiental do local ou atividade onde será destinado/utilizado o material proveniente das escavações;

IX – Eventual termo de doação do material proveniente das escavações.

Art. 15 A Autorização simplificada ou completa de Terraplanagem poderá ser prorrogada através do protocolo de requerimento (Anexo III), devendo ser solicitada no mínimo 15 (quinze) dias

antes do término sua validade, tendo seu prazo de vigência automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do município.

CAPÍTULO VII

DAS MODIFICAÇÕES DOS PROJETOS APROVADOS

Art. 16 É vedada qualquer alteração no projeto de obra de terraplanagem sem a prévia autorização do órgão municipal.

CAPÍTULO VIII

VALIDADE E RENOVAÇÃO DAS AUTORIZAÇÕES

Art. 17 O prazo de validade da autorização para a execução da obra de terraplanagem será de acordo com o estabelecido no cronograma de execução da atividade, podendo ser prorrogado, com base em justificativa técnica apresentada ao órgão municipal.

Art. 18 Os projetos de terraplanagem que não apresentarem cronograma de execução, o prazo de validade da autorização será de no máximo 6 (seis) meses, podendo ser renovado por no máximo 2 (duas) vezes, por igual período, excetuando os casos devidamente justificados para o órgão municipal.

CAPÍTULO IX

DAS SANÇÕES

Art. 19 Está sujeita a sanção administrativa a inobservância das normas municipais relativas a execução de obras ou serviços de terraplanagem que acarretem perigo ou dano à vida, ao meio ambiente, à saúde pública ou à propriedade ou que forem realizadas sem autorização ou em desacordo com o projeto apresentado na autorização concedida.

Art. 20 As sanções administrativas relativas as atividades de terraplanagem serão aplicadas pelo órgão municipal.

Art. 21 São sanções administrativas para fins desta normativa:

I – advertência;

II – multa simples;

III – multa diária;

IV – apreensão de instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;

V – embargo de obra ou atividade e suas respectivas áreas;

VI – demolição de obra; e,

VII – suspensão parcial ou total de atividades.

§1º Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas.

§2º A advertência será aplicada pela inobservância das disposições desta norma e da legislação em vigor, ou de preceitos regulamentares, sem prejuízo das demais sanções previstas neste artigo.

§3º A multa simples será aplicada sempre que o agente, por negligência ou dolo:

I - advertido por irregularidades que tenham sido praticadas, deixar de saná-las, no prazo assinalado pelo órgão competente; e,

II – opuser embaraço à fiscalização do órgão competente.

§4º A multa diária será aplicada sempre que o cometimento da infração se prolongar no tempo.

§5º As sanções indicadas nos incisos IV a VII do caput serão aplicadas quando a obra, a atividade ou serviço não estiverem obedecendo às prescrições legais ou regulamentares.

Art. 22 O agente autuante, ao lavrar o auto de infração, indicará as sanções estabelecidas nesta normativa, observando:

I – gravidade dos fatos, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a segurança pública, de terceiros e para o meio ambiente;

II – antecedentes do infrator, quanto ao cumprimento da legislação de ambiental e de ordenamento territorial; e,

III – situação econômica do infrator.

Art. 23 A sanção de advertência poderá ser aplicada, mediante a lavratura de auto de infração, para as infrações administrativas de menor lesividade, garantidos a ampla defesa e o contraditório.

§1º Consideram-se infrações administrativas de menor lesividade aquelas em que a multa máxima cominada não ultrapasse o valor de 100 Unidades Fiscais do Município (UFM) (R\$9.770,00).

§2º Sem prejuízo do disposto no *caput*, caso o agente autuante constate a existência de irregularidades a serem sanadas, lavrará o auto de infração com a indicação da respectiva sanção de advertência, ocasião em que estabelecerá prazo máximo de 10 (dez) dias para que o infrator sane tais irregularidades.

§3º Sanadas as irregularidades no prazo concedido, o agente autuante certificará o ocorrido nos autos e dará seguimento ao processo.

§4º Caso o autuado, por negligência ou dolo, deixe de sanar as irregularidades, o agente autuante certificará o ocorrido e aplicará a sanção de multa relativa à infração praticada, independentemente da advertência.

Art. 24 No caso de flagrante conduta de execução de obra ou serviço de terraplanagem sem autorização pertinente, não caberá notificação preliminar, devendo o infrator ser imediatamente multado, tendo seus equipamentos, máquinas e ferramentas apreendidos.

Art. 25 Para fins de aplicação de pena de multa para atividade de terraplanagem expedida pelo órgão municipal, as infrações serão classificadas em:

I - leves: as eventuais ou as que não venham a causar risco ou dano à segurança das pessoas nem provoquem alterações sensíveis ao meio ambiente;

II - graves: as que venham a prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar das pessoas ou causar danos relevantes ao meio ambiente; e

III - gravíssimas: as que provoquem iminente risco à vida humana e ao meio ambiente.

Art. 26 O valor das multas, corrigido periodicamente, será aplicado em UFM e de acordo com a gravidade da infração, conforme segue:

I - leves: multa de 10 (dez) (R\$977,00) a 100 (cem) (R\$9.970,00) UFM;

II - graves: multa de 101 (cento e um) (R\$9.867,70) a 301 (trezentos e um) (R\$29.407,70) UFM;
e

III - gravíssima: multa de 302 (trezentos e dois) (R\$29.505,40) a 5.000 (cinco mil) (R\$488.500,00) UFM.

Parágrafo Único: Ao quantificar a pena, a autoridade administrativa fixará, primeiro, a pena base, correspondente ao valor intermediário dos limites mínimos e máximos, elevando-a, nos casos com agravantes, e, reduzindo-a, nos casos com atenuantes.

Art. 27 São circunstâncias atenuantes:

I - ser primário;

II - ter procurado, de algum modo, evitar ou atenuar efetivamente as consequências do ato ou dano;

III - ter bons antecedentes em matéria ambiental;

IV - arrependimento eficaz do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, em conformidade com normas, critérios e especificações determinadas pelo órgão municipal;

V - comunicação prévia do infrator às autoridades competentes, em relação a perigo iminente de degradação ambiental, e;

VI - a falta cometida ser de natureza leve.

Art. 28 São circunstâncias agravantes:

I - ser reincidente em matéria ambiental ou cometer infração continuada;

II - prestar informações falsas ou alterar dados técnicos;

III - dificultar ou impedir a ação fiscalizadora;

IV - deixar de comunicar, imediatamente, a ocorrência de acidentes que ponham em risco o meio ambiente, a segurança pública ou de terceiros;

V - ter cometido a infração para obter vantagem pecuniária;

VI - coagir outrem para a execução material da infração;

VII - ter a infração consequência grave ao meio ambiente, a segurança pública ou de terceiros;

VIII - ter o infrator agido com dolo; e

IX - atingir a infração áreas sob proteção legal ou contribuir para o aumento da turbidez dos corpos de água.

Art. 29 Havendo concurso de circunstância atenuante e agravante, a pena será aplicada levando-as em consideração.

Art. 30 O valor da multa será reduzido em 30% (trinta por cento) se o pagamento da mesma for efetuado em sua totalidade até a data do vencimento.

Art. 31 Os valores constantes dos autos de infração não pagos serão encaminhados ao Departamento de Tributação para inscrição de dívida ativa não tributária, conforme dispõe a Lei Municipal nº

Art. 32 No caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

CAPITULO X

DO PROGRAMA DE APOIO E INCENTIVO ÀS BOAS PRÁTICAS NAS ATIVIDADES DE TERRAPLANAGEM

Art. 33 O Programa de Apoio e Incentivo às Boas Práticas nas Atividades de Terraplanagem é um instrumento a ser aplicado no âmbito dos municípios, para promover a adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem as obras e serviços de terraplanagem com o desenvolvimento municipal e com a redução dos riscos e dos impactos dos desastres, visando a sustentabilidade em seus aspectos, social, econômico e ambiental.

§1º O Programa de Apoio e Incentivo às Boas Práticas nas Atividades de Terraplanagem abrange a adoção de medidas voltadas à:

I – criação e divulgação de campanhas de conscientização voltadas para a iniciativa privada e a população em geral sobre boas práticas relacionadas às obras e serviços de terraplanagem e atividades de movimentação de solo;

II – organização e realização de eventos de capacitação sobre boas práticas nas atividades de terraplanagem, voltados para empresas atuantes no setor, membros de órgãos colegiados municipais, técnicos e gestores municipais; e,

III – organização de cadastro e procedimento administrativo de credenciamento de empresas que adotam boas práticas na execução de obras e serviços de terraplanagem.

CAPÍTULO XI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 34 Deve o Órgão Municipal competente estabelecer a regulamentação do procedimento interno para a emissão das autorizações para a execução de obra e serviço de terraplanagem em um prazo máximo de 90 dias, a partir da aprovação desta norma.

Art. 35 Esta norma entra em vigor a partir da data da sua publicação.

ANEXO I

Requerimento para Autorização de Terraplanagem

À

Secretaria XX da Prefeitura Municipal de XX

O(a) requerente abaixo identificado solicita a Secretaria XX do Município de XX, **AUTORIZAÇÃO DE TERRAPLANAGEM (MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS)** com base nas informações e documentos fornecidos, sob os quais o requerente assume total responsabilidade.

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Empreendedor/Requerente

RAZÃO SOCIAL/NOME:		
CNPJ/CPF:	DDD e TELEFONE:	
RG:	ÓRGÃO EXPEDIDOR:	DATA:
ENDEREÇO/LOGRADOURO:		
CEP:	BAIRRO:	IPTU:

1.2. Empreendimento/Imóvel

ENDEREÇO/LOGRADOURO:		
CEP:	BAIRRO:	IPTU:
COORDENADAS UTM x:	COORDENADAS UTM y:	

2. ENQUADRAMENTO

ÁREA DE INTERVENÇÃO (m²):

3. JUSTIFICATIVA/FINALIDADE DA OBRA:

--

4 ASSINATURA

Nestes termos, pede deferimento.

XX,de.....de.....

ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: _____

ANEXO II

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE SOLO DE BOTA-FORA

Eu, _____, CPF
nº _____ / _____ / _____ - _____, portador da cédula de identidade nº
_____, proprietário do lote/gleba localizado na Rua/Avenida
_____, nº _____, bairro _____,
nesta cidade, **ATESTO** que recebi o volume de solo de _____ m³ (volume recebido)
relativo às obras de terraplanagem do
empreendimento _____ no endereço situado à Rua
_____, nº _____ Bairro
_____, nesta cidade, permitido conforme Licença
Ambiental/Autorização _____ (órgão expedidor e número da licença).

Nome do proprietário do terreno bota-fora

Nome e Registro Profissional do Responsável Técnico pelo empreendimento

XX, _____ de _____ de 20____

ANEXO III

Pedido de prorrogação para Autorização de Terraplanagem

À

Secretaria XX da Prefeitura Municipal de XX

O(a) requerente abaixo identificado solicita a Secretaria XX do Município de XX, **PEDIDO DE PRORROGAÇÃO DE PRAZO PARA AUTORIZAÇÃO DE TERRAPLANAGEM (MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS)** com base nas informações e documentos fornecidos, sob os quais o requerente assume total responsabilidade.

4. IDENTIFICAÇÃO

1.3. Empreendedor/Requerente

RAZÃO SOCIAL/NOME:		
CNPJ/CPF:	DDD e TELEFONE:	
ENDEREÇO/LOGRADOURO:		
CEP:	BAIRRO:	MUNICÍPIO:

1.4. Empreendimento/Imóvel

ENDEREÇO/LOGRADOURO:		
CEP:	BAIRRO:	MUNICÍPIO:

5. JUSTIFICATIVA DA PRORROGAÇÃO:

--

5 ASSINATURA

Nestes termos, pede deferimento.

XX,de.....de.....

ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: _____



Rua Alberto Stein, 466 | Velha
89.036-200 | Blumenau | SC
CNPJ 83.779.413/0001-43
Tel.: 47 3331-5800
ammvi.org.br

ANEXO IV

CARTA DE RIO DO SUL

Fórum Permanente de Prevenção aos Riscos de Desastres na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí

**CARTA DE RIO DO SUL SOBRE O CONTROLE DE EROSIÃO NA BACIA DO
ITAJAÍ**

Rio do Sul, 24 de junho de 2015.

Os participantes do VI FÓRUM DE PREVENÇÃO AOS RISCOS DE DESASTRES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ, incluindo representantes dos Governos Municipais e Estadual, de Associações de Municípios, de movimentos populares e organizações não-governamentais que trabalham com a problemática do meio ambiente e da água, de representantes docentes e discentes de universidades e centros de pesquisa, reunidos na cidade de Rio do Sul, no Estado de Santa Catarina, Brasil,

CONSIDERANDO:

1. Que de acordo com a Lei nº 9.433/97, art. 1º, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e que a gestão de recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
2. Que de acordo com a Lei nº 9.433/97, art. 30, na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe ao Poder Executivo Estadual, dentre outras competências: (i) outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos; (ii) promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
3. Que de acordo com a Lei nº 9.433/97, art. 30, na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe ao Poder Executivo Municipal promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos;
4. Que de acordo com a Lei nº 9.433/97, art. 38, compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação: (i) promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação de entidades intervenientes; (ii) acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
5. Que o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí foi aprovado em 2010 e previu ações voltadas ao controle de processos erosivos nos seguintes programas: (i) Programa de recuperação de matas ciliares; (ii) Manejo rural; (iii) Plano de prevenção e mitigação de riscos de desastres; (iv) Programa de redução de sedimentos.
6. Que de acordo com a Lei nº 12.608/12, art. 3º, a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) abrange ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltados à defesa civil, devendo a PNPDEC integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento

Fórum Permanente de Prevenção aos Riscos de Desastres na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí

urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável;

7. O controle dos processos erosivos tanto em área urbana como em área rural é tema que está relacionado diretamente com as políticas públicas de meio ambiente, recursos hídricos, agrícola, prevenção, defesa civil e desenvolvimento urbano;

8. Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí a ausência da aplicação de técnicas adequadas de extração de material de empréstimo e manutenção das estradas rurais, tem contribuído para o assoreamento dos cursos de água e transporte de sedimentos para o rio Itajaí;

9. Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí o impacto do transporte de sedimentos na qualidade da água tem implicado num maior custo dos sistemas de tratamento de água para abastecimento público;

10. Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí a ausência de regulamentação e controle das atividades de movimentação de solo e terraplanagens tem contribuído para diminuir o efeito das barragens sobre o amortecimento das cheias.

CONCLUEM:

I – Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí as medidas de prevenção de desastres, que atualmente vem sendo levadas a efeito pela Secretaria de Defesa Civil e que implicam na construção de sete barragens no Alto Vale, devem ser acompanhadas de eficazes medidas de controle de erosão tanto urbana quanto rural, tanto à montante quanto a jusante das obras, nos respectivos vales onde as mesmas serão construídas, como condição *sine qua non* para a execução da obra;

II – É imprescindível que o Governo do Estado de Santa Catarina, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável, proceda a implantação efetiva dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, como forma de viabilizar a execução do Plano de Recursos Hídricos e respectivos programas, em especial : (i) Programa de recuperação de matas ciliares; (ii) Manejo rural; (iii) Plano de prevenção e mitigação de riscos de desastres; (iv) Programa de redução de sedimentos;

III – A adoção de medidas de controle de erosão deve ser condição para a concessão da outorga de direito de uso de recursos hídricos;

IV – O Comitê do Itajaí, a FURB, a UNIDAVI e a UNIFEBE envidarão esforços para criar junto ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e junto ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) um grupo de trabalho que proponha a regulamentação das obras de movimentação de solos e terraplanagens no âmbito do Estado de Santa Catarina, direcionada aos municípios localizados em bacias hidrográficas suscetíveis a inundações e

Fórum Permanente de Prevenção aos Riscos de Desastres na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí

deslizamentos.

DECLARAM POR FIM:

Que os processos erosivos têm impacto sobre a qualidade da água e sobre o controle de enchentes. Portanto as soluções precisam ser integradas. Isso significa que as Secretarias de Planejamento, Desenvolvimento Econômico e Sustentável, Defesa Civil e Agricultura têm que trabalhar de forma articulada com os organismos locais para gerar políticas adequadas e efetivas de controle de erosão.

6. REFERÊNCIAS

- AUMOND, J. J. ; SEVEGNANI, L. Descrição do desastre: os escorregamentos de encostas. In: FRANK, B.; SEVEGNANI, L. (Orgs.) **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política**. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009, p. 78-91.
- BARRETO, A.B.; NIEMEYER, A. S. **S.O.S. enchente**: um vale pede socorro. 2ª.ed. Blumenau: Odorizzi, 2000, p. 44-45.
- BLUMENAU. Prefeito Frederico Guilherme Busch Jr. **Relatório dos negócios administrativos do município de Blumenau referente ao ano de 1957**. [Arquivo Histórico José Ferreira da Silva]. Blumenau, 1958. 142p.
- CHAVES, J.R. Carta à Assembleia Legislativa, 1881. In: **Blumenau em Cadernos**. Tomo II, 1959, p. 31.
- FRANK, B.; PINHEIRO, A. **Enchentes na Bacia do Rio Itajaí: 20 anos de experiências**. Blumenau: Edifurb, 2003, 237p.
- FRANK, B.; SEVEGNANI, L. **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política**. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009, 192p.
- FRANK, B. **Uma abordagem para o gerenciamento ambiental da bacia do Itajaí com ênfase no problema das enchentes**. 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/teses/beate/indice/index.html>>. Acesso em: 2 out. 2012.
- FROTSCHER, M. Blumenau e as enchentes de 1983 e 1984: identidade, memória e poder. In: FUKS, M. 1996. **Do discurso ao recurso**: uma análise da proteção judicial ao meio ambiente do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, Leila da Costa; VIOLA, Eduardo Viola (Orgs.) Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: UNICAMP, 1996.
- LAGO, P.F. **Gente da terra catarinense**: desenvolvimento e educação ambiental. Florianópolis: Ed. da UFSC/FCC Edições/Ed. Lunardelli/UDESC, 1988, 352 p.
- MATTEDI, M. A.; FRANK, B.; SEVEGNANI, L.; BOHN, N. O desastre se tornou rotina. In: FRANK, B.; SEVEGNANI, L. (Orgs.) **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política**. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009, p. 12-21.
- NARVÁEZ, L.; LAVELL, A.; ORTEGA, G. P. La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos. Lima/Peru: Pul Creativo S.R.L, 2009.
- SEIXAS NETO, A. **As enchentes no Vale do Itajaí**. In: Blumenau em Cadernos, Tomo XVI, 1975, p. 372.

SEVEGNANI, L.; FRANK, B.; NEGREDO, J.C.; SOARES, M.V.; KEIM, E.J. Gente socorrendo gente. In: FRANK, B.; SEVEGNANI, L. (Orgs.) **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política**. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009, p. 110-127.

SEVERO, D. L.; MOMO, M. R. Mapeamento de áreas suscetíveis à inundação nos municípios da AMMVI e desenvolvimento de uma página web para visualização dos mapas, Versão 4.0 – 18/04/2016. Centro de Operação do Sistema de Alerta – CEOPS, Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau, 2016.

SILVA, J.F. **As enchentes no Vale do Itajaí**. Blumenau: Casa Dr. Blumenau. 48 p. Separata da Revista Blumenau em Cadernos, 1975.

UFSC. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Brasil**. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2012. 94 p.

WAGNER, A. G. Custos da recuperação, contabilização dos prejuízos e impactos na economia regional. In: FRANK, B.; SEVEGNANI, L. (Orgs.) **Desastre de 2008 no Vale do Itajaí: água, gente e política**. Blumenau: Agência de Água do Vale do Itajaí, 2009, p. 128-137.