

ESTUDO DE ALTERNATIVAS E PROJETOS PARA MINIMIZAÇÃO DO EFEITO DAS CHEIAS E ESTIAGENS NA BACIA DO RIO GRAVATAÍ

Contrato nº 004/2015



ETAPA - MODELAGEM INSTITUCIONAL

PRODUTO 15

**PLANO DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS
DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**



EQUIPE TÉCNICA

Equipe Principal:

- Eng. Orgel de Oliveira Carvalho Filho;
- Eng. Ricardo de Magalhães Santiago;
- Eng. Luciano Bezerra da Silva;
- Eng. José Carlos Leite Diehl;
- Eng. Wellington Coimbra Lou;
- Eng. José Augusto Jordão Castro;
- Arq. Clarice Debiagi;
- Soc. Roseli Kepeler.

Equipe Complementar:

- Eng. Lawson Beltrame;
- Eng. Thiago Araldi;
- Eng. Luiz Borges Costa;
- Eng. Carlos Wagner da Motta Meirelles
- Eng. Lucas Rangel Martins;
- Eng. Alexandre Augusto Mees Alves;
- Eng. Maurício Dambros Melati.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	6
2 INTRODUÇÃO.....	8
3 PLANO DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS ..	9
3.1 Área de Estudo	9
3.2 Objetivos do Relatório	9
3.3 Planejamento Geral	10
3.4 Modelagem Institucional	13
3.5 Modelo de Gestão da Infraestrutura do Governo do Estado do RS.....	38
3.6 Análise de Alternativa de Gestão dos Serviços no Nível Municipal	42
3.7 Setor Administrativo de Gestão	44
3.8 Modelo de Parceria ou Arranjo Institucional.....	44
3.9 Mecanismos legais e administrativos	45
3.10 Aparato Legal.....	55
3.11 Plano de Capacitação e Adequação dos Serviços de Gestão de Águas Pluviais	56
3.12 Minuta de Regulação para Controle da Vazão de Novos Empreendimentos	61
3.13 Estratégia e Integração para os serviços de saneamento	64
3.14 Programas e Projetos para Melhoria da Gestão e dos Serviços Municípios	68
3.15 Processos de Participação Pública na Gestão dos Serviços.....	71
3.16 Conclusão	73
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Situação e localização da Bacia do Rio Gravataí.....	9
Figura 2 - Municípios monitorados pelo CEMADEN	21
Figura 3 - Alertas emitidos pelo CEMADEN.....	23
Figura 4 - Fluxograma de ações.	24
Figura 5 - Municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre	28
Figura 6 - Bacia hidrográfica do Rio Gravataí	29
Figura 7 - Relatório Síntese do Plano do Gravataí - Arranjo institucional e ações.....	30
Figura 8 - Atores institucionais na Bacia do Rio Gravataí.....	30
Figura 9 - Quadro de ações do Plano de Bacia	31
Figura 10 - Etapas do Processo PDUI - RMPA	32

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Dados do Contratante	6
Quadro 2 - Dados do Consórcio.....	7
Quadro 3 - Dados do Contrato	7
Quadro 4 - Produtos previstos no contrato e status de execução	8
Quadro 5 - Níveis institucionais envolvidos por grupo de ações	14
Quadro 6 - Municípios que compõe a RMPA.....	28
Quadro 7 - Histórico do Instituto de Resseguros no Brasil	36
Quadro 8 - Áreas protegidas pelo sistema de diques	46
Quadro 9 - Valores considerados para as intervenções	47
Quadro 10 - Fluxo de Caixa do Cenário Consolidado	48
Quadro 11 - Comparação de valores de IPTU entre dois bairros na área de inundação do Rio	51
Quadro 12 - Valores de captação superficial para abastecimento humano (m ³ /h).....	54

1 APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do “Estudo de Alternativas e Projetos para Minimização do Efeito das Cheias e Estiagens na Bacia do Rio Gravataí” e trata do “PRODUTO 15 – PLANO DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO GRAVATAÍ”, conforme descrito no Edital CELIC-RS nº 010/14 na modalidade de Regime de Contratação Diferenciada (RDC).

O contrato supracitado é financiado através do Orçamento Geral da União, operacionalizado pelo Ministério das Cidades, no âmbito do Plano de Aceleração do Crescimento-2 (PAC 2) e está inserido no Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (PNGR), atendendo aos municípios da bacia hidrográfica do Rio Gravataí, na Região Metropolitana de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul.

Quadro 1 - Dados do Contratante

DADOS DA CONTRATANTE	
Nome	Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional - METROPLAN (citada daqui em diante como FISCALIZAÇÃO)
Endereço	Av. Borges de Medeiros, 1501- 4º andar, Centro – Porto Alegre/RS CEP.: 90020-020
Responsável pela Instituição	
Nome	Pedro Bisch Neto
Cargo	Diretor-Superintendente
Fiscal do Contrato	
Nome	Eng. ^a Paula Branco Pinto
Telefone	(51) 3288-6000
E-mail	paula-pinto@metroplan.rs.gov.br

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Quadro 2 - Dados do Consórcio

DADOS DO CONSÓRCIO	
Nome Fantasia	Consórcio Metroplan Bacia Rio Gravataí
Empresas Componentes	
Razão social	Cohidro Consultoria, Estudos E Projetos Ltda.
Endereço	Rua 96, 585, loja comercial 7, Saquarema/RJ
Responsável	Eng.º Wellington Coimbra Lou
Telefone	(21) 2288-5462
E-mail	cohidro@cohidro.com.br
Razão social	Encop Engenharia Ltda.
Endereço	Av. Coronel Aparício Borges, nº 965 - salas 201, 202 e 203, Porto Alegre/RS
Responsável	Eng.º Luciano Bezerra Eng.º Thiago Araldi
Telefone	(51) 3028 4799
E-mail	luciano@encop.com thiago@encop.com
Razão social	M.J Engenharia Sis Ltda.
Endereço	Rua Sen. Annibal Di Primio Beck, 400, Boa Vista- Porto Alegre - RS CEP 90480-180
Responsável	Eng.º Orgel Carvalho Filho Eng.º Ricardo Santiago
Telefone	(51) 3013 5793
E-mail	orgel.filho@mjenharia.com ricardo.santiago@mjenharia.com

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Quadro 3 - Dados do Contrato

DADOS DO CONTRATO	
Termo de Compromisso do Estado do RS com União	0402.526-57/2012-RS
Edital CELIC	RDC 010/14
Número do contrato com a METROPLAN	004/2015
Objeto	Elaboração de estudo de alternativas e projetos para a minimização do efeito de cheias e estiagens na Bacia do Rio Gravataí
Ordem de início	16 de junho de 2015
Prazo	12 meses (término estimado em 14/06/2016)
Prazo Prorrogado Cfe. 1º Aditivo Contratual, de 08/06/2016 FPE Nº 023001/2014 Exp. Adm.: 689-22.64/14-3	12 meses a contar de 15 de junho de 2016 (término estimado em 15/06/17)
Prazo Prorrogado Cfe. 2º Aditivo Contratual, de 08 /06/2017 FPE Nº 023001/2014 Exp. Adm.: 689-22.64/14-3;2392-22.64/15-4 e 2391-22.14/15-1	190 dias a contar de 16 de junho de 2016 (término estimado em 23/12/2017)
Prazo Prorrogado Cfe. 3º Aditivo Contratual, de 14/12/2017 FPE Nº 023001/2014 Exp. Adm.: 689-22.64/14-3;2392-22.64/15-4 e 2391-22.14/15-1	90 dias a contar de 24 de dezembro de 2017 (término estimado em 24/03/2018)
Prazo Prorrogado Cfe. 4º Aditivo Contratual, de 23/03/2018 FPE Nº 023001/2014 Exp. Adm.: 689-22.64/14-3;2392-22.64/15-4 e 2391-22.14/15-1	105 dias a contar de 24 de março de 2017 (término estimado em 07/07/2018)

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

2 INTRODUÇÃO

O presente relatório descreve a metodologia, as atividades desenvolvidas e os produtos resultantes da elaboração do “PRODUTO 15 – PLANO DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO GRAVATAÍ”, referente à Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, localizada no estado do Rio Grande do Sul, conforme solicitado no Termo de Referência:

PRODUTO 15 – PLANO DE CAPACITAÇÃO

Este item trata do arranjo institucional, dos mecanismos administrativos e das normas legais para a gestão do sistema de drenagem e do risco de inundações. Com base no diagnóstico realizado e com as medidas propostas no estudo de alternativas, deverão ser identificados os problemas institucionais e legais em relação a gestão dos sistemas de drenagem e prevenção de inundações urbanas e ribeirinhas e propostas as soluções.

O Quadro 4 apresenta a relação de produtos previstos no presente projeto e a situação em que se encontrava o desenvolvimento de cada um dos produtos no momento do fechamento da presente edição.

Quadro 4 - Produtos previstos no contrato e status de execução

Número	Denominação do Produto	Status de Execução
1	Plano de Trabalho Consolidado	Executado
2	Consulta Pública - Relatório do Evento 1 - Plano de Trabalho	Executado
3	Consulta Pública - Relatório do Evento 2 - Diagnóstico	Não iniciado
4	Consulta Pública - Relatório do Evento 3 - Plano de Ação	Não iniciado
5	Base de Dados	Executado
6	Diagnóstico	Executado
7	Levantamento Topobatimétrico	Executado
8	Levantamento Aerofotogramétrico	Executado
9	Cadastro de Redes	Executado
10	Relatório dos Estudos Hidrológicos	Executado
11	Relatório Simulação Hidráulica e Mapa de Inundação	Executado
12	Projetos dos Cenários de Intervenção	Executado
13	Análise de Viabilidade das Alternativas	Executado
14	Consolidação do Conjunto de Intervenções	Executado
15	Plano de capacitação e adequação dos serviços de gestão de águas pluviais	
16	Plano de Ação	Executado
17	Resumo Executivo	Em execução
18	Relatório Final	Não iniciado

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

3 PLANO DE CAPACITAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

3.1 Área de Estudo

A Figura 1 apresenta a situação e localização da área de estudo.

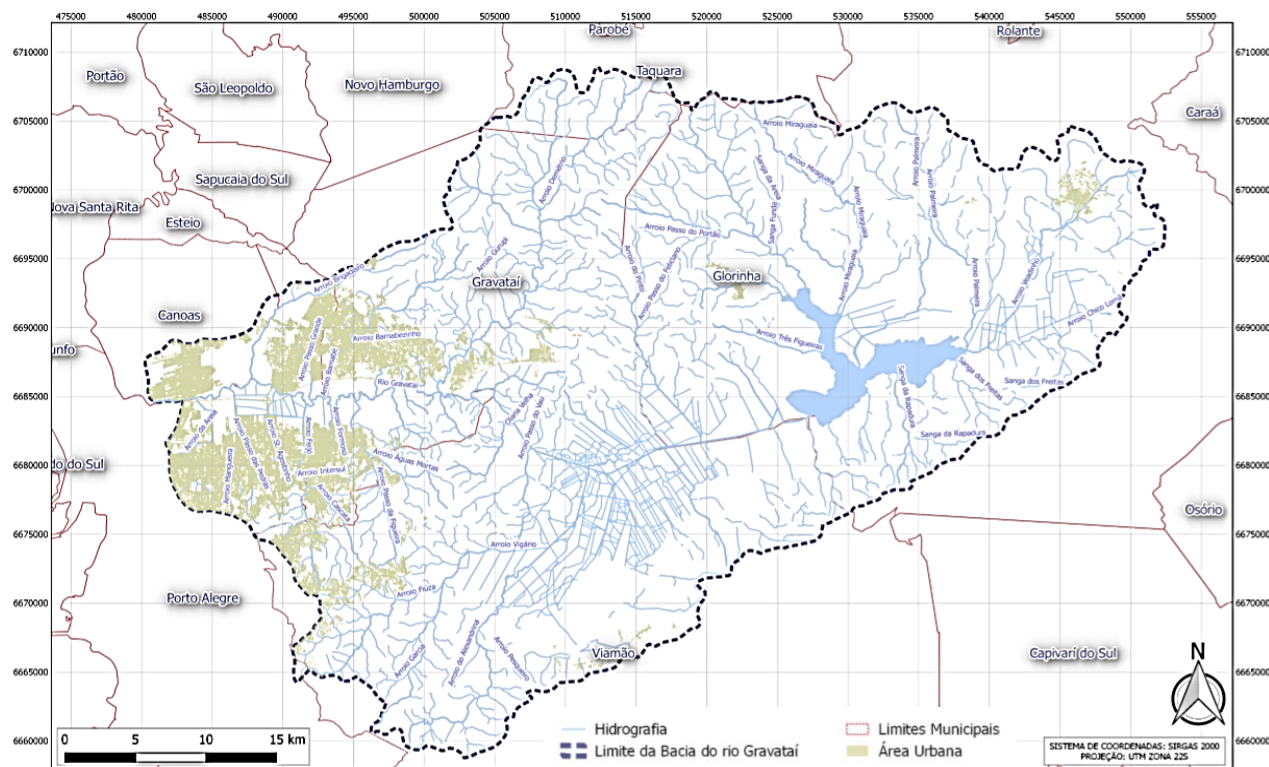


Figura 1 - Situação e localização da Bacia do Rio Gravataí
Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

3.2 Objetivos do Relatório

O PRODUTO 15 – Plano de Capacitação e Adequação dos Serviços de Gestão de Águas Pluviais nos Municípios da Bacia do Rio Gravataí tem por objetivo geral detalhar o arranjo institucional dos mecanismos administrativos e das normas legais para a gestão do sistema de drenagem e do risco de inundações.

Os objetivos específicos do Produto 15 são:

- Detalhar o setor administrativo de gestão que organizará o funcionamento dos serviços;
- Apresentar o aparato legal para definição dos serviços de drenagem e a sua gestão;
- Detalhar a capacitação em longo prazo para a melhoria da gestão e dos serviços municipais e regiões administrativas;
- Apresentar o modelo de parceria ou modelagem institucional para a implementação das soluções;
- Definição dos mecanismos legais e administrativos para o retorno dos investimentos.

3.3 Planejamento Geral

Os cenários já descritos no PRODUTO 12 – PROJETOS DOS CENÁRIOS DE INTERVENÇÕES e recapitulados abaixo:

✓ **Cenário 0 – Convívio com as cheias na bacia**

- Não está previsto nenhum tipo de medida, tanto estruturais como não estruturais.

✓ **Cenário 1 – Implementação de alternativas não-estruturais**

- Prevê a desapropriação de populações em risco através do zoneamento das áreas inundáveis.
- Prevê a utilização de medidas estruturais, na região composta pelo Banhado Grande e pelas obras de canalização do DNOS, buscando recuperação de funções ambientais do sistema hídrico e controle de erosão;
- Prevê para a minimização dos efeitos de estiagens na Bacia do Rio Gravataí, visando aumento da disponibilidade hídrica para abastecimento humano, propostas de gestão, visando garantir o limite de outorga.
- Prevê o monitoramento, previsão e alerta de desastres naturais para a minimização dos impactos sociais causados pelas cheias.
- Prevê a implementação de sistemas de seguro de cobertura de inundações.

✓ **Cenário 2 – Implementação de alternativas estruturais e não-estruturais**

- Prevê a implementação de diques de proteção contra cheias nas regiões mais expostas ao risco, e onde constatada a viabilidade técnica.
- Prevê a desapropriação de populações em risco através do zoneamento das áreas inundáveis.
- Prevê a utilização de medidas estruturais, na região composta pelo Banhado Grande e pelas obras de canalização do DNOS, buscando recuperação de funções ambientais do sistema hídrico e controle de erosão;
- Prevê para a minimização dos efeitos de estiagens na Bacia do Rio Gravataí, visando aumento da disponibilidade hídrica para abastecimento humano, propostas de gestão, visando garantir o limite de outorga.
- Prevê o monitoramento, previsão e alerta de desastres naturais para a minimização dos impactos sociais causados pelas cheias.
- Prevê a implementação de sistemas de seguro de cobertura de inundações.

✓ **Intervenções Selecionadas**

A partir das análises multicritérios, globais e individuais, se pode observar que todas as intervenções estruturais propostas no Cenário 2 se mostraram melhores alternativas à desapropriação e parcial convivência com cheias no Cenário 1, assim como, em relação ao Cenário Tendencial 0.

Da mesma forma, na questão da recuperação das áreas degradadas, observou-se que uma vez levados em considerações os critérios ambientais, mesmo que de forma subjetiva, os resultados demonstram a viabilidade das intervenções estruturais propostas na região.

Portanto, o cenário escolhido para ser levado a diante foi o Cenário 2, no aspecto das cheias e revitalização ambiental. Puderam-se constatar os altos custos de desapropriação, não só econômicos gerados pela proposta pura de zoneamento, mas também os custos sociais de tal solução.

Concluiu-se que a composição entre as alternativas estruturais de proteção compostas por diques e sistemas de bombeamento, aliadas ao zoneamento constitui a melhor solução, não só em termos globais, mas também locais.

No quesito estiagens, avaliou-se a manutenção do cenário atual desregulado a um cenário com a intervenção estatal na regularização e fiscalização das outorgas na bacia, para que seja assegurado o atendimento às demandas prioritárias.

Observou-se que uma vez ponderados todos os critérios relevantes, a solução pela regularização das atividades conflitantes é o cenário mais favorável ao atendimento das expectativas da sociedade.

Através da análise global de cheias, se constata que nas regiões onde não houve distinção entre o Cenário 1 e o 2, pelo fato de nos dois cenários ter sido proposto o zoneamento (com desapropriação e implantação de parques), é mais vantajosa a opção pelo zoneamento e monitoramento previsão e alerta à alternativa de convivência de cheias num cenário tendencial.

Diante das análises expostas acima, se dá seguimento a avaliação das alternativas componentes do Cenário 2:

- Desapropriação de populações em risco através do zoneamento das áreas inundáveis;
- Implementação de diques de proteção contra cheias nas regiões mais expostas ao risco, e onde constatada a viabilidade técnica: Dique de Proteção Porto Alegre – Elevação Vila Dique; Dique de Proteção Porto Alegre – Sarandi Leste, Dique de Proteção Porto Alegre – Sarandi Oeste, Dique de Proteção Cachoeirinha, Dique de Proteção Gravataí – Bairro Caça e Pesca.
- Medidas estruturais na região composta pelo Banhado Grande e pelas obras de canalização do DNOS, buscando recuperação de funções ambientais do sistema hídrico e controle de erosão.
- Sistema de Monitoramento, Previsão e Alerta.
- Sistema de Seguros de Cobertura contra Inundações.

- Minimização dos efeitos de estiagens na Bacia do Rio Gravataí, visando aumento da disponibilidade hídrica para abastecimento humano: Política de Gestão de Recursos Hídricos.

Com base no diagnóstico realizado e com as medidas propostas no estudo de alternativas, são identificados os problemas institucionais e legais em relação à gestão dos sistemas de drenagem e prevenção de inundações urbanas e ribeirinhas e propostas as soluções.

Nesta etapa do estudo são concebidos os seguintes itens:

- O setor administrativo de gestão que organiza o funcionamento dos serviços por parte dos municípios, pelas instituições públicas e privadas;
- Programa de capacitação do setor de gestão de drenagem urbana nos municípios;
- Aparato legal, envolvendo leis municipais, decretos ou resoluções que visem definir os serviços de drenagem e a sua gestão, estabelecendo os mecanismos de controle social e econômico;
- Programas e projetos de longo prazo para melhoria da gestão e dos serviços nos municípios e regiões administrativas;
- Processos de participação pública na gestão dos serviços e na fiscalização de resultados;
- O modelo de parceria ou arranjo institucional para a implementação e manutenção das obras e planos de prevenção de inundações ribeirinhas, prevendo de que forma as obras financiadas pelo governo federal deverão ser geridas pelos entes locais;
- Mecanismos legais e administrativos que permitam a recuperação de custos das medidas implantadas para a prevenção de inundações por parte do poder público e de parcerias público-privadas.

O produto desta fase será o relatório do **"Plano de Capacitação e Adequação dos Serviços de Gestão de Águas Pluviais nos Municípios da Bacia do Rio Gravataí"**, que deverá conter:

- Análise de alternativa de gestão dos serviços no nível municipal: (a) integrar as atribuições em entidades públicas existentes; (b) alternativa de prestador de serviço independente para municípios consorciados; (c) terceirização dos serviços com gestão dentro das secretarias; ou (d) outras alternativas de arranjo institucional;
- Modelo de gestão da infraestrutura do governo do Estado do Rio Grande do Sul objeto deste TR e como estará a METROPLAN inserida no processo de gestão.

Para tal, deverão ser analisados os cenários de gestão compartilhada município/estado e como será realizado, em nível operacional, a gestão das obras que serão de propriedade do Estado após sua conclusão, elaborando documentos de referência que venham a ser definidos, como termos de cooperação, outorga ou cedência de usos, entre outros;

- A caracterização dos serviços a serem prestados e a estimativa dos seus custos. Os estudos econômicos de recuperação de custo das obras e dos serviços de drenagem urbana. As alternativas de cobrança são: (a) pela contribuição direta pelos serviços por parte dos proprietários; (b) como base nos impostos arrecadados pela Prefeitura ou (c) outras alternativas identificadas;
- Minuta de regulação para recuperação de custo para drenagem urbana nos municípios e justificativa.
- Desenvolvimento de mecanismos legais e de gestão para controle da expansão da urbanização sobre o a rede de drenagem pública.

O controle deve evitar que o aumento da vazão resultante da impermeabilização seja transferido para a rede de drenagem pública, tendo como indicador principal as áreas impermeáveis como prevê a Lei de Saneamento nº 11.445 de 2007, regulamentada pelo Decreto 7217 de 2010;

- Minuta de regulação para controle da vazão de novos empreendimentos e justificativa técnica;
- Plano de capacitação para funcionários da entidade que desenvolverá os serviços e para a fiscalização dos mesmos nas Prefeituras das cidades envolvidas;
- Estratégia de integração para os serviços de saneamento visando mitigar a interligação dos problemas relacionados com o desenvolvimento urbano, esgotamento sanitário (conexão entre redes e falta de coleta e tratamento de efluentes), resíduos sólidos (produção de material sólido e redução da capacidade da drenagem) e conservação ambiental.

A gestão integrada deve priorizar a integração dos serviços de saneamento na cidade considerando as interfaces existentes entre mesmos.

Esta integração pode ser realizada na gestão, na definição das interfaces entre os serviços com atribuição bem definida entre os gestores e nos resultados finais das metas para o município.

A atividade deste componente do estudo deve integrar os elementos de gestão definidos nos itens anteriores de cada serviço do saneamento numa estratégia de funcionamento de uma ou mais entidade, autarquia ou empresa, definindo-se as atribuições e estrutura. Neste caso, considerando a existência nas cidades de serviços estaduais e municipais de Saneamento a integração deve ser realizada na forma integrada dos serviços dentro de cada município pelas entidades responsáveis.

3.4 Modelagem Institucional

A efetiva operacionalização das alternativas propostas depende, fortemente, de um arranjo institucional que seja concebido de forma a estabelecer as competências, as responsabilidades e as interações entre os diversos atores envolvidos.

Para a implementação das propostas descritas no Cenário consolidado, são necessárias ações de diferentes instituições apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Níveis institucionais envolvidos por grupo de ações

Grupo de alternativas do Cenário 2	Níveis institucionais envolvidos
Desapropriação de populações em risco através do zoneamento das áreas inundáveis.	Recursos federais ou internacionais; coordenação Órgão Estadual de Planejamento; Inclusão do zoneamento nos Planos Diretores pelas Prefeituras.
Implementação de diques de proteção contra cheias nas regiões mais expostas ao risco, e onde constatada a viabilidade técnica: Dique de Proteção Porto Alegre – elevação Vila Dique, Dique de Proteção Porto Alegre – Sarandi Leste, Dique de Proteção Porto Alegre – Sarandi Oeste, Dique de Proteção Cachoeirinha, Dique de Proteção Gravataí – Bairro Caça e Pesca.	Recursos federais ou internacionais; coordenação Órgão Estadual de Planejamento.
Medidas estruturais na região composta pelo Banhado Grande e pelas obras de canalização do DNOS, buscando recuperação de funções ambientais do sistema hídrico e controle de erosão.	Recursos federais ou internacionais; coordenação Órgão Estadual de Planejamento, Secretaria Estadual de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.
Sistema de Monitoramento, Previsão e Alerta.	CEMADEN, CENAD, Secretaria Estadual de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Defesa Civil Estadual e Defesa Civil Municipal.
Sistema de Seguros de Cobertura contra Inundações.	Privado, com resseguro por instituição pública vinculada ao Ministério da Fazenda.
Minimização dos efeitos de estiagens na Bacia do Rio Gravataí, visando aumento da disponibilidade hídrica para abastecimento humano: Política de Gestão de Recursos Hídricos.	Secretaria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

A efetivação das alternativas propostas depende, em diferentes graus, da atuação das instituições públicas e privadas atuantes na gestão do território, na gestão dos recursos hídricos e na gestão de desastres naturais.

Destes temas, o Estado é o único responsável, na região, pelos recursos hídricos e pela coordenação da Defesa Civil; a gestão do território é compartilhada entre Estado e municípios. Atualmente, as ações do governo estadual nestas áreas são a METROPLAN, o DRH/SEMA e a Defesa Civil/Gabinete Militar.

O clima de alteração da estrutura governamental estadual, do sistema estadual de recursos hídricos e da política estadual de gestão de risco de desastres traz uma elevação do grau de incerteza de qualquer proposta de arranjo institucional. Assim, o presente capítulo traz uma série de cenários alternativos, de forma a cobrir um grande número de combinações possíveis.

No dia 19 de outubro de 2017, foi publicado o Decreto 53.756:

DECRETO Nº 53.756, DE 18 DE OUTUBRO DE 2017. Regulamenta a Lei nº 14.982, de 16 de janeiro de 2017, que autoriza a extinção de fundações de direito privado da Administração Pública Indireta do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, no uso da sua atribuição que lhe confere o art. 82, inciso V, da Constituição do Estado, e considerando a medida cautelar concedida pelo Supremo Tribunal Federal na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 486 – RS, de 10 de outubro de 2017;

considerando que não houve avanço das negociações com os representantes sindicais dos empregados das referidas fundações decorridos nove meses da edição da Lei nº 14.982/2017; e

considerando a necessidade de retomar as ações de transferência das atividades das fundações para a administração pública estadual direta, suspensas por força de liminares, da Justiça do Trabalho da 4ª Região,
DECRETA:

Art. 1º No prazo de até cento e oitenta dias, a contar da publicação deste Decreto, deverão ser encaminhados a registro os atos referentes à extinção das Fundações abaixo indicadas, nos termos da Lei nº 14.982, de 16 de janeiro de 2017:

I – (...)

II – (...)

III – (...)

IV – (...)

V – (...) e

VI - Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional – METROPLAN, criada a partir de autorização prevista na Lei n.º 6.748, de 29 de outubro de 1974.

§ 1º (...)

§ 2º Extintas as fundações referidas “caput” deste artigo, o Estado as sucederá nos seus direitos e obrigações decorrentes de norma legal, ato administrativo, convênio ou contrato, inclusive quanto a eventuais obrigações remanescentes, bem assim nas demais obrigações pecuniárias.

§ 3º A execução dos convênios e contratos em vigor, celebrados pelas Fundações referidas no art. 1º deste Decreto, será absorvida pela respectiva Secretaria a qual a fundação estiver vinculada, podendo, inclusive, ser declarada a sua suspensão ou rescisão.

Assim, o cenário mais provável é o da extinção da METROPLAN ainda no mês de abril de 2018. Extinta a METROPLAN, suas atribuições passam a ser responsabilidade da Secretaria de Estado a que está vinculada, no caso a SPGG – Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão.

Essa Secretaria foi criada em uma reforma administrativa, com a fusão da Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG, com a Secretaria Geral de Governo.

A Secretaria de Estado de Planejamento, Governança e Gestão integra a estrutura do Gabinete do Governador. Tem sua atuação de acordo com as disposições do ANEXO I da LEI N.º 14.733, de 15 de setembro de 2015, incluído pela LEI N.º 14.984, de 16 de janeiro de 2017, e com as do Decreto N.º 53.700, de 1º de setembro de 2017.

A SPGG atua nas seguintes áreas de competência:

- a) *coordenar e gerenciar as atividades e os atos de gestão do Governo;*
- b) *atuar de forma intersetorial nas diversas áreas do Governo;*
- c) *analisar e avaliar técnica e operacionalmente os projetos, programas e ações do Governo, mediante a fixação de metas e indicadores;*
- d) *acompanhar a execução dos atos de Governo, por meio de estrutura técnica setorial nas áreas definidas por regulamento, e monitorá-los com o intuito de aumentar a transparência na gestão, tendo como meta o adequado e eficaz uso dos recursos públicos;*
- e) *coordenar os atos vinculados à iniciativa de programas e projetos das parcerias com o setor privado e outros órgãos governamentais;*
- f) *coordenar a elaboração e exercer o monitoramento dos Planos Regionais de Desenvolvimento, do Plano Plurianual, da Lei de Diretrizes Orçamentárias e da Lei Orçamentária Anual;*
- g) *promover estudos e pesquisas socioeconômicos, produzir e analisar estatísticas e dados;*
- h) *coordenar as atividades da Consulta Popular e a relação com os Conselhos de Desenvolvimento Regionais – Coredes;*
- i) *coordenar a elaboração de projetos e ações para captação de recursos visando ao financiamento de políticas públicas em áreas prioritárias do Estado;*
- j) *fortalecer a relação com os municípios e com as regiões do Estado, mediante a parceria na elaboração e assessoria técnica a projetos específicos e regionais;*
- k) *coordenar o planejamento territorial e estabelecer políticas de desenvolvimento regional, identificando as vocações dos municípios e das regiões do Estado, bem como o desenvolvimento das regiões metropolitanas, municípios e aglomerações urbanas;*
- l) *formular e coordenar a execução das políticas relativas à Geografia e à Cartografia, com ênfase na promoção do adequado ordenamento na geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e usos dos dados espaciais;*
- m) *acompanhar a execução dos projetos prioritários do Governo e seus resultados;*
- n) *coordenar a elaboração de estudos e do planejamento global de longo prazo do Estado do Rio Grande do Sul;*
- o) *promover a regulação dos serviços públicos delegados prestados ao cidadão;*
- p) *aprimorar os mecanismos de mobilidade urbana nas regiões metropolitanas, visando a compatibilizar os investimentos do setor público e as diferentes modalidades para agregar qualidade à mobilidade coletiva;*
- q) *elaborar e implementar políticas públicas para otimizar a mobilidade urbana, em conformidade com as disposições da Lei Federal n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012; e*

- r) *promover a articulação com os demais órgãos de Governo, a fim de orientar a elaboração dos planos municipais de mobilidade urbana.*

Quanto aos recursos hídricos, ainda está incompleto o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, com a falta das agências de região hidrográfica previstas na Lei 10.350/94:

- s) *Art. 5º - Integram o Sistema de Recursos Hídricos, o Conselho de Recursos Hídricos, o Departamento de Recursos Hídricos, os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica e as Agências de Região Hidrográfica.*
- t) *Art. 20 - Às Agências de Região Hidrográfica, a serem instituídas por Lei como integrantes da Administração Indireta do Estado, caberá prestar o apoio técnico ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos, incluindo, entre suas atribuições, as de:*
- u) *I - assessorar tecnicamente os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica na elaboração de proposições relativas ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, no preparo dos Planos de Bacia Hidrográfica, bem como na tomada de decisões políticas que demandem estudos técnicos;*
- v) *II - subsidiar os Comitês com estudos técnicos, econômicos e financeiros necessários à fixação dos valores de cobrança pelo uso da água e rateio de custos de obras de interesse comum da bacia hidrográfica;*
- w) *III - subsidiar os Comitês na proposição de enquadramento dos corpos de água da bacia em classes de uso e conservação;*
- x) *IV - subsidiar o Departamento de Recursos Hídricos na elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado e do Plano Estadual de Recursos Hídricos;*
- y) *V - manter e operar os equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos mencionados no artigo 11, II, b): regulamentar a operação e uso dos equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos, tais como redes hidro meteorológicas, banco de dados hidro meteorológicos, cadastros de usuários das águas;*
- z) *VI - arrecadar e aplicar os valores correspondentes à cobrança pelo uso da água de acordo com o Plano de cada bacia hidrográfica.*

Em 2015, o Governo encaminha à Assembleia Legislativa o Projeto de Lei 109/2015. A intenção era retirar a obrigatoriedade de a Agência de Região ser um órgão da administração indireta:

Altera a Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 1º Na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de maio de 1996, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, ficam introduzidas as seguintes modificações:

o “caput” do art. 20 e seu inciso VI passam ter a seguinte redação: “Art. 20 Às agências de Região Hidrográfica caberá prestar o apoio técnico ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos, incluindo, entre suas atribuições, as de: VI – aplicar os valores correspondentes à cobrança pelo uso da água de acordo com o Plano de cada bacia hidrográfica.”

o art. 22 passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 22 O Plano Estadual de Recursos Hídricos, a ser instituído por resolução do Conselho dos Recursos Hídricos, com horizonte de planejamento não inferior a 12 anos e atualizações periódicas, provadas até o final do segundo ano de mandato do Governador do Estado, terá abrangência estadual, com detalhamento por bacia hidrográfica.”

Na justificativa apresentada à Assembleia Legislativa, é citada a intenção de assegurar a racionalização e otimização dos recursos humanos e materiais, bem atender ao princípio da eficiência na prestação dos serviços públicos, mormente na preservação, melhoria e manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser assegurado e protegido, no fito de alcançar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aliadas à necessidade da utilização dos recursos hídricos.

Nessa esteira, se impõem dinamizar e simplificar o funcionamento administrativo para a melhoria do atendimento dos usuários do serviço público, bem como fomentar a colaboração e as parcerias com a comunidade local e as entidades da sociedade civil organizada.

Ainda interessa para a análise do arranjo institucional a Sala de Situação do Departamento de Recursos Hídricos da SEMA. A Sala de Situação é resultado de um Acordo de Cooperação Técnica, firmado entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e a SEMA, no dia 18 de janeiro de 2013.

O objetivo da Sala de Situação é monitorar os eventos hidrológicos extremos, principalmente as inundações, enxurradas e as estiagens, contribuindo, assim, para a gestão de riscos de desastres, por meio de alertas e o estabelecimento do fluxo de informações qualificadas e em tempo hábil para diferentes atores.

Já o Acordo com a ANA tem como principais objetivos:

- I - o fortalecimento do Órgão gestor de meio ambiente e recursos hídricos estadual, para atuação na área de monitoramento hidrometeorológico;*
- II - a estruturação da rede hidrometeorológica do RS, com a integração e modernização sob responsabilidade dos Partícipes;*
- III - o intercâmbio de dados e informações sobre recursos hídricos;*
- IV - a implantação de Sistema de previsão de eventos hidrológicos críticos; e*
- V - a interação entre especialistas e organização conjunta de eventos de capacitação.*

De forma específica, a operação da Sala de Situação deve atender aos seguintes itens:

- a) elaborar relatórios descrevendo a situação das bacias hidrográficas, das estações de monitoramento e dos reservatórios, bem como o levantamento das informações sobre os eventos hidrológicos críticos;*
- b) acompanhar a operação e propor adequações na rede hidrometeorológica específica para monitoramento de eventos hidrológicos críticos;*
- c) identificar, sistematizar e atualizar as informações de cotas de alerta e atenção das estações fluviométricas ou outra cota de referência, incluindo limiares;*

d) elaborar e manter atualizado o inventário operativo da Sala de Situação com os dados das estações fluviométricas e dos reservatórios utilizados no dia-a-dia operacional dessa Sala de Situação.

No momento, a Sala de Situação é operada pela empresa SOMAR Meteorologia, no esquema 7 dias por semana, 24 h por dia. Os alertas da Sala de Situação são enviados para a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC), ligada à Casa Militar e órgão central do Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil – SIEPDEC (Decreto 51.547, DE 3 DE JUNHO DE 2014).

A CEPDEC por sua vez integra o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), conforme o Decreto nº 7.257, de 04/08/2010, e atua nas fases de prevenção, mitigação, preparação, resposta e reconstrução de cenários, nos desastres naturais ou provocados pelo homem.

Em conjunto com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, a CEPDEC é responsável por coordenar as ações realizadas pela Defesa Civil dos municípios.

O artigo 11 do Decreto Estadual nº 51.547 estabelece as competências da CEPDEC, entre elas:

II - coordenar as ações do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC, no âmbito estadual em articulação com a União e os Municípios;

III - identificar e mapear as áreas de risco e realizar estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades, em articulação com a União e os Municípios;

IV - instituir o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil, contendo, no mínimo, a identificação das bacias hidrográficas com risco de ocorrência de desastres e as diretrizes de ação governamental de proteção e defesa civil no âmbito estadual, em especial no que se refere à implantação da rede de monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das bacias com risco de desastre;

V - realizar o monitoramento meteorológico, hidrológico e geológico das áreas de risco, em articulação com a União e os Municípios;

VIII - estimular comportamentos de prevenção capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres;

IX - estimular a reorganização do setor produtivo e a reestruturação econômica das áreas atingidas por desastres;

XI - apoiar, sempre que necessário, os Municípios no levantamento das áreas de risco, na elaboração dos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais;

XII - requisitar e mobilizar os recursos humanos e materiais disponíveis na administração estadual para colaborar no planejamento e na execução das atividades de proteção e defesa civil;

XIII - solicitar a cooperação dos órgãos federais, municipais e entidades privadas localizadas no Estado, bem como da sociedade civil, para atuação nas ações de proteção e defesa civil;

XVI - capacitar recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil, nos diversos órgãos do sistema estadual, de forma direta ou mediante convênio com entidades públicas e privadas;

XXI - editar as normas complementares necessárias à execução da política estadual de proteção e defesa civil.

Em 2017 foram concluídas duas consultorias, a da Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres e a da Arquitetura do Sistema Integrado de Gestão de Risco de Desastres (SEGIRD).

Este Sistema deverá atuar de forma integrada, abrangendo os cinco macroprocessos da gestão de riscos e desastres (**Prevenção, Mitigação, Preparação, Resposta e Recuperação**) e com o envolvimento de várias instituições e profissionais das mais diferentes áreas.

Como resultado dos estudos, é proposta a criação de um Centro Integrado de Gestão de Riscos de Desastres (CIGERD) para o Estado do Rio Grande do Sul. Nesta estrutura deverão estar integradas a Defesa Civil do Estado e um corpo técnico específico oriundo das instituições participantes do SEGIRD.

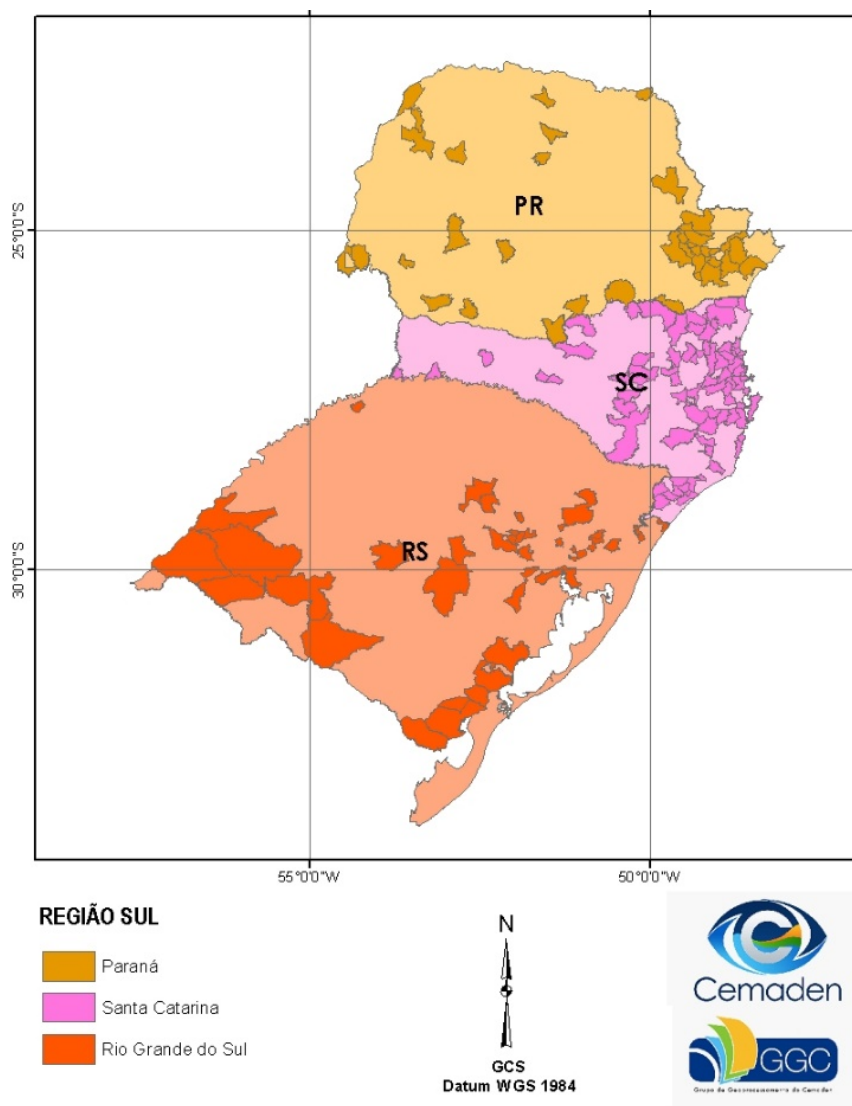
Assim, estariam alocadas neste Centro as ações de monitoramento e alerta, a Sala de Situação, o Centro de Operações da Defesa Civil, o sistema de hidrometeorologia, profissionais das áreas de meio ambiente (geologia, pedologia, geomorfologia, topografia, recursos hídricos, etc.), de infraestrutura básica (áreas urbanas, rede viárias, pontes, transportes, energia e comunicações, etc.), socioeconômica (sociólogos, economistas, planejadores, etc.) além de informações sobre mapeamento de áreas de risco e de vulnerabilidade, planos de contingência, planos de ações emergenciais e de gestão de crise e resposta a eventos adversos.

Adicionalmente, em situações de anormalidade este centro deverá estar em contato com as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil e com as Defesas Cíveis municipais.

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) foi criado com intuito de, em parceria com várias instituições, implementar, complementar e consolidar a rede de instrumentos meteorológicos, hidrológicos e geotécnicos para monitoramento ambiental.

A principal missão do CEMADEN é monitorar as ameaças naturais em áreas de riscos em municípios brasileiros suscetíveis à ocorrência de desastres naturais, além de realizar pesquisas e inovações tecnológicas que possam contribuir para a melhoria de seu sistema de alerta antecipado, com o objetivo final de reduzir o número de vítimas fatais e prejuízos materiais em todo o país.

A Figura 2 mostra todos os municípios monitorados na região sul do Brasil.



*Figura 2 - Municípios monitorados pelo CEMADEN
Fonte: CEMADEN, 2018*

Dentro da bacia hidrográfica do Gravataí os municípios monitorados são: Canoas, Cachoeirinha, Alvorada, Viamão, Gravataí e Porto Alegre. Não há estações nos municípios de Glorinha e Santo Antônio da Patrulha.

Em relação ao monitoramento das precipitações pelo CEMADEN, as áreas compreendidas pela bacia hidrográfica do Rio Gravataí são amplamente atendidas.

O total de estações pluviométricas na Bacia do Rio Gravataí é 11. A distribuição dos postos está concentrada em regiões a jusante, sendo que a Bacia do Rio Gravataí não possui nenhuma estação em suas partes mais a montante.

De acordo com o CEMADEN, o objetivo da rede de monitoramento pluviométrico horário é melhorar o conhecimento sobre as chuvas nos municípios, melhorar a precisão no monitoramento e dos alertas emitidos pelo CEMADEN, contribuir para o aumento da segurança das operações de defesa civil, etc.

Em relação ao monitoramento dos rios, o CEMADEN atualmente dispõe de uma estação linimétrica com dados disponíveis com monitoramento horário na Bacia do Rio Gravataí.

As estações linimétricas foram instaladas em municípios monitorados pelo CEMADEN, situados em bacias com rápido tempo de resposta e alta densidade populacional com a finalidade básica de realizar a medida, o armazenamento e a transmissão de dados hidrológicos, essas estações monitoram o nível do rio (usando sensor tipo radar).

Com base nas informações advindas da rede de monitoramento, em conjunto com dados de monitoramento geotécnico, é possível ao CEMADEN desenvolver sistemas pilotos de alerta de cheias e enxurradas e de alerta de movimentos de massa no Brasil, considerando metodologias que usam observações de precipitação por redes de pluviômetros automáticos e radares meteorológicos, bem como previsões meteorológicas de curtíssimo e curto prazo.

A rede de estações do CEMADEN visa atender a vários propósitos, tais como:

- Melhorar o entendimento do processo de transformação chuva–vazão em bacias de resposta rápida;
- Verificar através de evidências fotográficas a ocorrência de enxurradas e os montantes pluviométricos deflagradores desses eventos;
- Verificar através de evidências fotográficas a ocorrência de solapamento de margens;
- Permitir o ajuste de modelos hidrológicos;
- Auxiliar na emissão de alertas com dados em tempo real;
- Permitir a atualização do modelo hidrológico (assimilação de dados) a partir de informações coletadas em tempo real de maneira a melhorar a confiabilidade das previsões de extremos hidrológicos.

A grande quantidade de informações levantadas em tempo real pelo CEMADEN é analisada pelo Sistema de Alertas e Visualização de Áreas de Risco (SALVAR), que é uma plataforma computacional desenvolvida para monitorar dados ambientais.

Essa plataforma de visualização de áreas de risco, disponibilizada na Sala de Situação, e utilizada pelos operadores que trabalham durante 24 horas por dia, 7 dias por semana, integra diversas bases de dados fornecidos por instituições intragovernamentais e intergovernamentais, bem com aquelas não-governamentais.

Essa ferramenta facilita a previsão de riscos hidrológicos e geodinâmicos, uma vez que permite combinar em um único ambiente, por exemplo, previsões, dados em tempo real e dados pretéritos, como acumulados de chuva, nível e vazão de rios etc.

Dentro do procedimento de monitoramento, elaboração e emissão de alertas pelo CEMADEN existem quatro diferentes níveis de operação e alerta, sendo eles (i) Observação; (ii) Moderado; (iii) Alto; (iv) Muito Alto. Conforme apresentado na Figura 3.

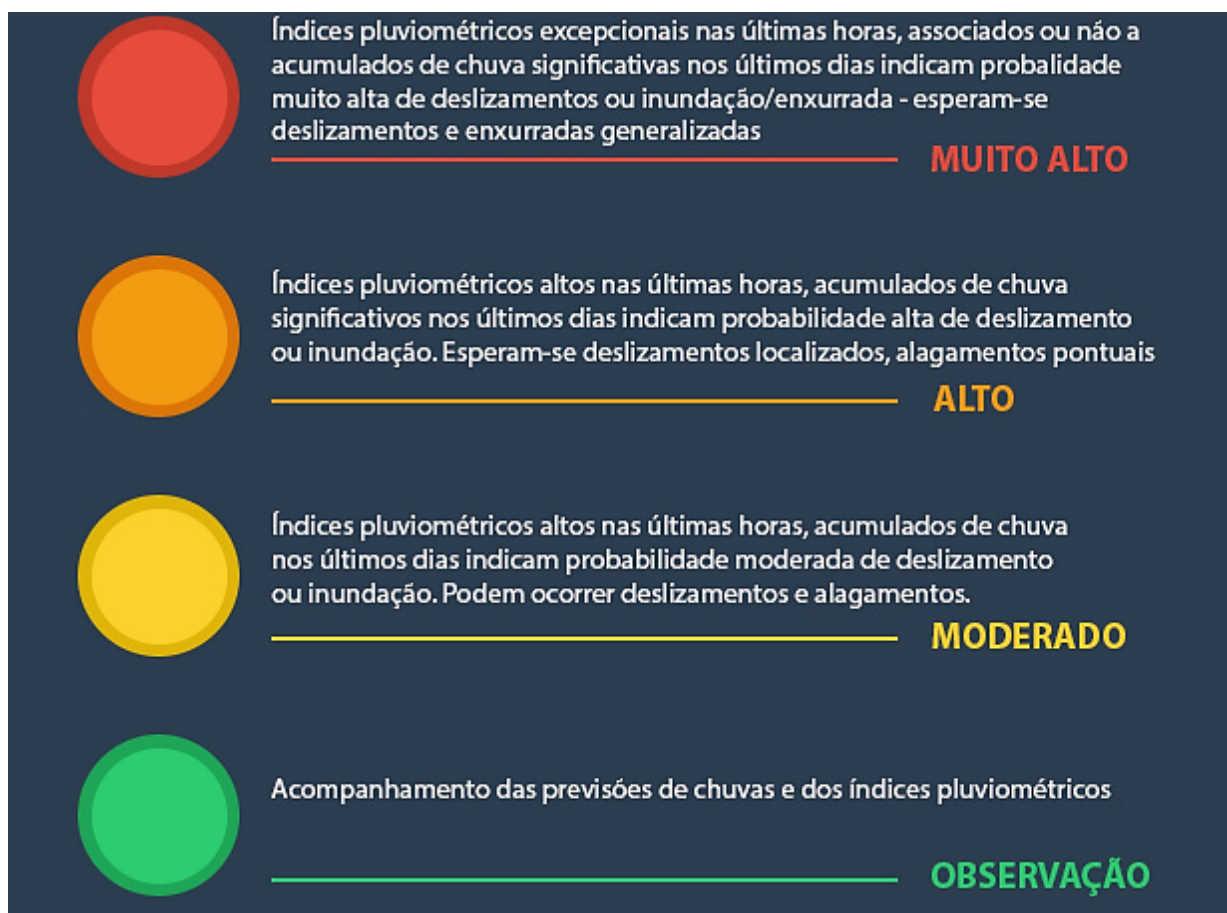


Figura 3 - Alertas emitidos pelo CEMADEN
Fonte: CEMADEN, 2018

O envio de um alerta de risco de desastres naturais é realizado em conjunto com a equipe multidisciplinar após a avaliação do ambiente favorável ao evento.

O Protocolo de Ação entre o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)/Ministério da Integração (MI) e o CEMADEN regulamenta que todo alerta de risco de desastres naturais emitido pelo CEMADEN deverá ser enviado ao CENAD, para se constituir em subsídio fundamental na tomada de ações preventivas de proteção civil, entre outros aspectos legais.

Este procedimento está ilustrado no fluxograma que integra as ações do CEMADEN com seus parceiros apresentado na Figura 4.



Figura 4 - Fluxograma de ações.

Fonte: CEMADEN, 2018

Os alertas são repassados para os órgãos de Defesa Civil Estadual e Municipal, onde os responsáveis iniciam a fase de preparação para o desastre, onde os recursos necessários para a resposta são mobilizados.

O papel dos municípios na implantação e operacionalização das alternativas propostas é destacado no Artigo 30 da Constituição Federal:

Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

É necessário que os municípios atuem de forma coordenada para implantar as ações previstas em uma lógica de bacia hidrográfica.

No caso do presente projeto, há que considerar a existência da Região Metropolitana de Porto Alegre, a RMPA, criada em 1973 pela Lei Complementar Federal 14, participando de um conjunto de oito regiões metropolitanas brasileiras: São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.

As Regiões Metropolitanas foram tratadas na Constituição Federal de 1988. Pela Constituição, cabe aos estados a instituição de Regiões Metropolitanas, sendo estas definidas como "agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum".

Assim, as regiões metropolitanas constituem um espaço institucional privilegiado para realizar tarefas públicas que exigem a cooperação entre os municípios.

A LEI Nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015, instituiu o Estatuto das Metrôpoles. Os conceitos expressos nesta Lei são fundamentais para a definição do arranjo institucional:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

I – aglomeração urbana: unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas;

II – função pública de interesse comum: política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes;

III – gestão plena: condição de região metropolitana ou de aglomeração urbana que possui:

a) formalização e delimitação mediante lei complementar estadual;

b) estrutura de governança interfederativa própria, nos termos do art. 8º desta Lei; e

c) plano de desenvolvimento urbano integrado aprovado mediante lei estadual;

IV – governança interfederativa: compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum;

V – metrópole: espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

VI – plano de desenvolvimento urbano integrado: instrumento que estabelece, com base em processo permanente de planejamento, as diretrizes para o desenvolvimento urbano da região metropolitana ou da aglomeração urbana;

VII – região metropolitana: aglomeração urbana que configure uma metrópole.

Art. 6º A governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas respeitará os seguintes princípios:

- I – prevalência do interesse comum sobre o local;*
- II – compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado;*
- III – autonomia dos entes da Federação;*
- IV – observância das peculiaridades regionais e locais;*
- V – gestão democrática da cidade, consoante os arts. 43 a 45 da Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001;*
- VI – efetividade no uso dos recursos públicos;*
- VII – busca do desenvolvimento sustentável.*

Art. 7o Além das diretrizes gerais estabelecidas no art. 2o da Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, a governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas observará as seguintes diretrizes específicas:

- I – implantação de processo permanente e compartilhado de planejamento e de tomada de decisão quanto ao desenvolvimento urbano e às políticas setoriais afetas às funções públicas de interesse comum;*
- II – estabelecimento de meios compartilhados de organização administrativa das funções públicas de interesse comum;*
- III – estabelecimento de sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas;***
- IV – execução compartilhada das funções públicas de interesse comum, mediante rateio de custos previamente pactuado no âmbito da estrutura de governança interfederativa;***
- V – participação de representantes da sociedade civil nos processos de planejamento e de tomada de decisão, no acompanhamento da prestação de serviços e na realização de obras afetas às funções públicas de interesse comum;*
- VI – compatibilização dos planos plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias e orçamentos anuais dos entes envolvidos na governança interfederativa;*
- VII – compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo Município à unidade territorial urbana, na forma da lei e dos acordos firmados no âmbito da estrutura de governança interfederativa.*

Parágrafo único. Na aplicação das diretrizes estabelecidas neste artigo, devem ser consideradas as especificidades dos Municípios integrantes da unidade territorial urbana quanto à população, à renda, ao território e às características ambientais.

Art. 8º A governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas compreenderá em sua estrutura básica:

I – instância executiva composta pelos representantes do Poder Executivo dos entes federativos integrantes das unidades territoriais urbanas;

II – instância colegiada deliberativa com representação da sociedade civil;

III – organização pública com funções técnico-consultivas; e

IV – sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas.

Art. 9º Sem prejuízo da lista apresentada no art. 4º da Lei no 10.257, de 10 de julho 2001, no desenvolvimento urbano integrado de regiões metropolitanas e de aglomerações urbanas serão utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I – plano de desenvolvimento urbano integrado;

II – planos setoriais interfederativos;

III – fundos públicos;

IV – operações urbanas consorciadas interfederativas;

V – zonas para aplicação compartilhada dos instrumentos urbanísticos previstos na Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001;

VI – consórcios públicos, observada a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005;

VII – convênios de cooperação;

VIII – contratos de gestão;

IX – compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo Município à unidade territorial urbana, conforme o inciso VII do caput do art. 7º desta Lei;

X – parcerias público-privadas interfederativas.

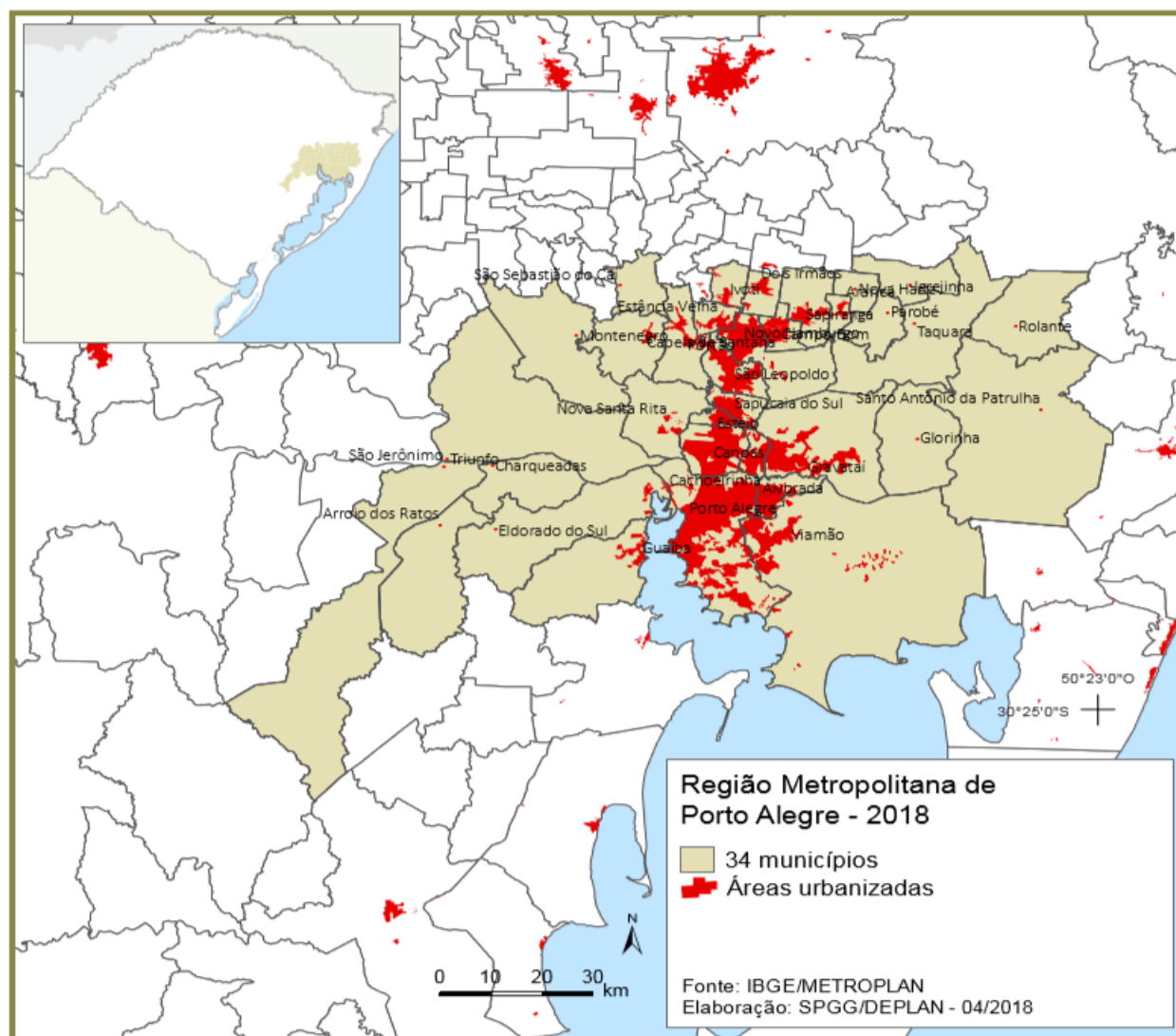
Inicialmente a RMPA era composta por 14 municípios: Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão.

Atualmente, está composta por 34 municípios, conforme Quadro 6 e Figura 5 a seguir:

Quadro 6 - Municípios que compõe a RMPA

1	Alvorada	18	Montenegro
2	Araricá	19	Nova Hartz
3	Arroio dos Ratos	20	Nova Santa Rita
4	Cachoeirinha	21	Novo Hamburgo
5	Campo Bom	22	Parobé
6	Canoas	23	Portão
7	Capela de Santana	24	Porto Alegre
8	Charqueadas	25	Rolante
9	Dois Irmãos	26	Santo Antônio da Patrulha
10	Eldorado do Sul	27	São Jerônimo
11	Estância Velha	28	São Leopoldo
12	Esteio	29	São Sebastião do Caí
13	Glorinha	30	Sapiranga
14	Gravataí	31	Sapucaia do Sul
15	Guaíba	32	Taquara
16	Ivoti	33	Triunfo
17	Igrejinha	34	Viamão

Fonte: Secretaria de Planejamento Governança e Gestão, 2013



*Figura 5 - Municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre
Fonte: Secretaria de Planejamento Governança e Gestão, 2018*

A Figura 6 apresenta a situação e localização da área de estudo.

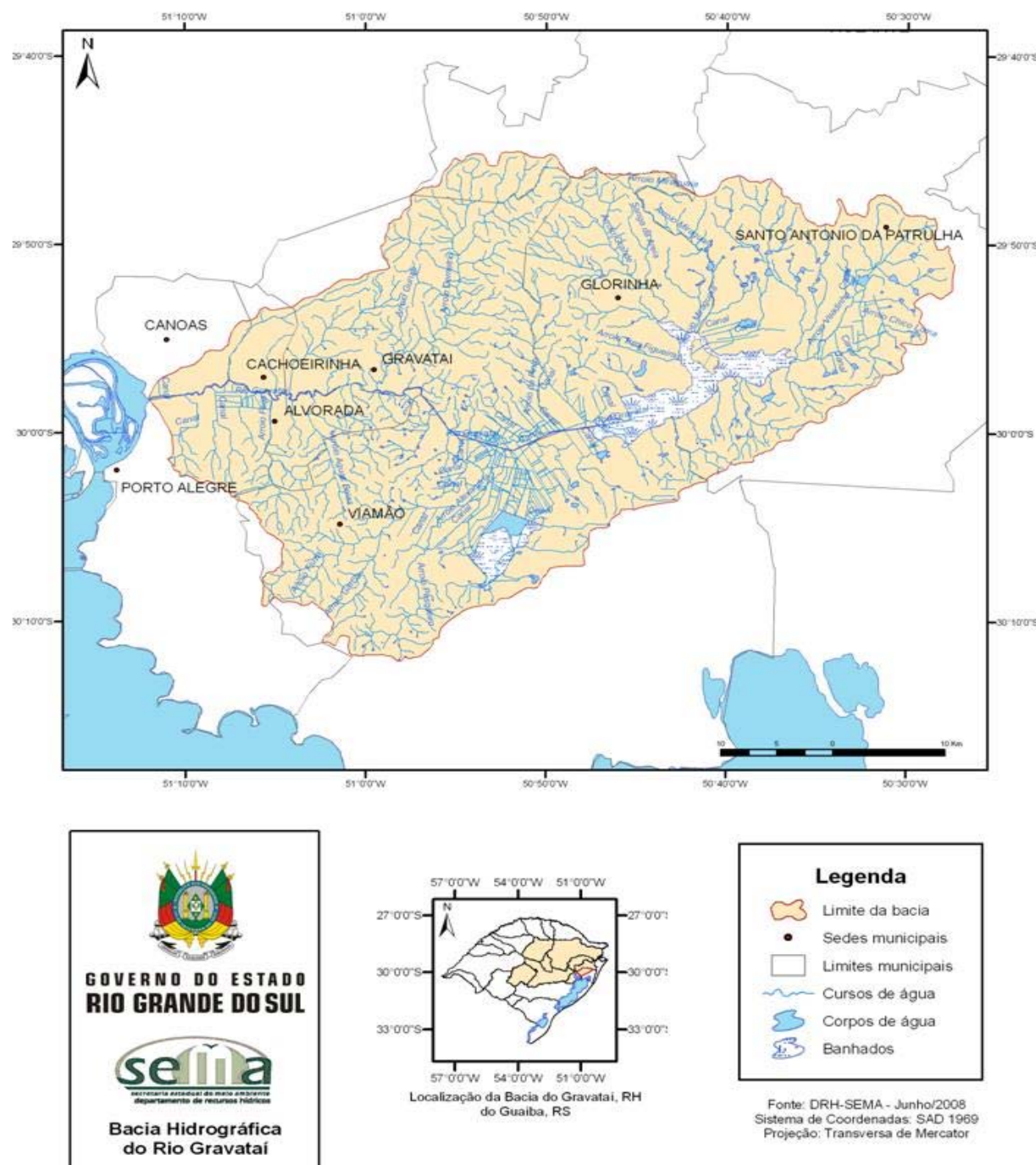


Figura 6 - Bacia hidrográfica do Rio Gravataí
Fonte: SEMA/RS, 2008

Da sobreposição das áreas destes municípios com as das bacias hidrográficas revela que a totalidade da Bacia do Rio Gravataí está na RMPA.

O Plano de Bacia do Rio Gravataí coloca como ações o enfrentamento das cheias e das estiagens, conforme apresentado na Figura 7.

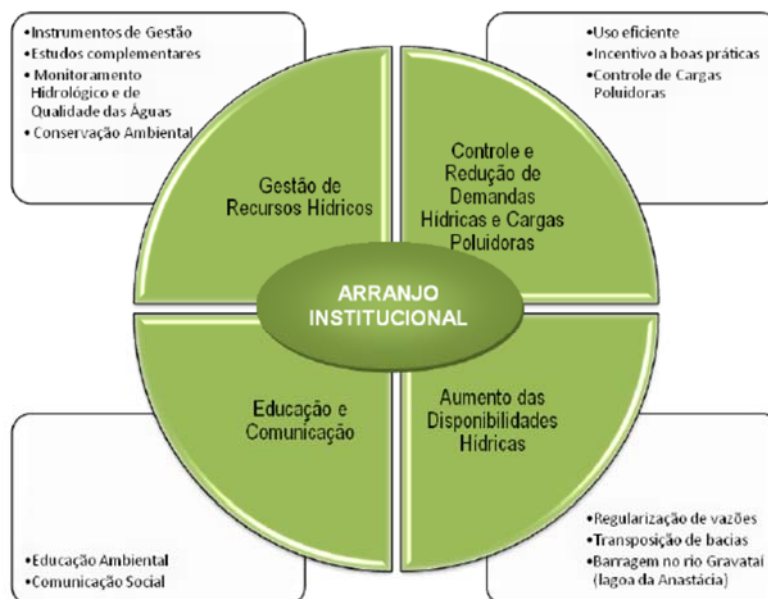


Figura 32. Arranjo institucional

Figura 7 - Relatório Síntese do Plano do Gravataí - Arranjo institucional e ações
Fonte: Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, 2012

De acordo com o Plano de Bacia do Rio Gravataí, as instituições que deveriam ter participação na implantação da Gestão de Recursos Hídricos são os listados na Figura 8.

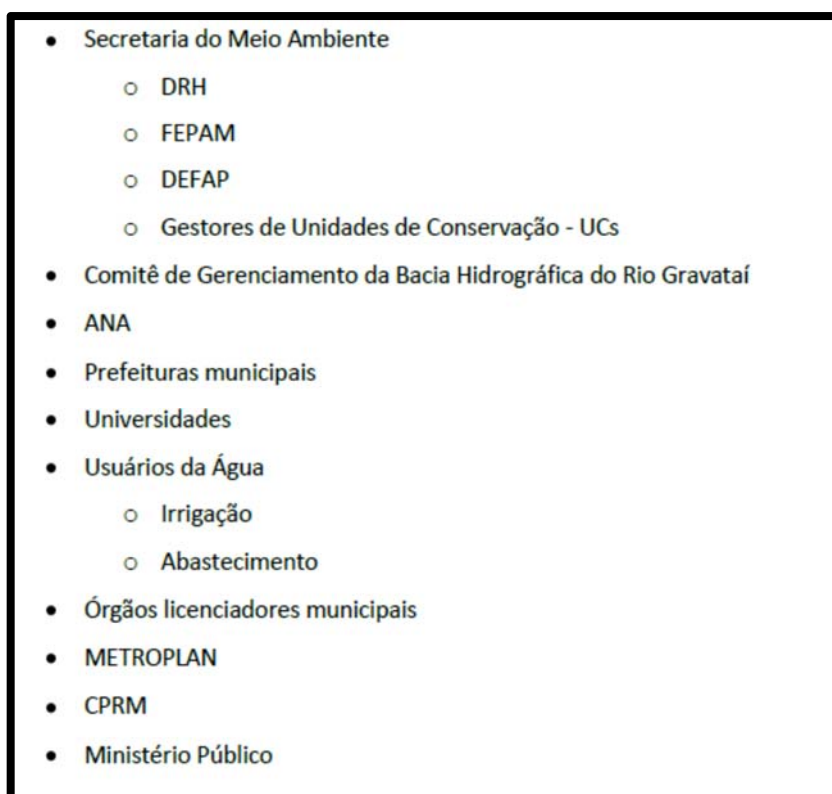


Figura 8 - Atores institucionais na Bacia do Rio Gravataí
Fonte: Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, 2012

Destes, a ANA e a CPRM não necessitam ser considerados, pois é uma bacia de domínio estadual e as interferências dos órgãos federais se dá através de convênios e termos de parceria com os órgãos estaduais e não de forma direta.

A realização do plano de bacia depende da implantação de uma agência de região hidrográfica ou de uma estrutura substituta.

A partir da cobrança pelo uso da água, recursos podem ser arrecadados para a execução das ações dos planos de bacia, conforme Figura 9, abaixo:

Quadro 6.1 – Versão Final do Programa de Ações (aprovado em 28/05/2014)

Programas	Ações (Agenda Mínima)
Redução das Cargas Poluidoras	Redução de carga poluidora em áreas urbanas - Esgotamento Sanitário
	Redução de poluição em áreas rurais
	Redução de poluição no setor industrial
	Ações para disposição adequada de resíduos sólidos
	Controle sobre o uso de agrotóxicos
Monitoramento Quali-Quantitativo	Instalação e operação de estações fluviométricas
	Monitoramento da qualidade da água em afluentes e definição de ações emergenciais para eventos críticos
	Gestão de águas subterrâneas - cadastramento de poços
	Criação de banco de dados sobre demandas de água
Proteção e Minimização dos Impactos Negativos das Cheias	Ampliação e operação de sistema de alerta contra cheias
	Zoneamento de áreas inundáveis
	Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas)
	Manutenção de calhas fluviais e controle de erosões
Aumento da Disponibilidade Hídrica	Reservação de pequeno porte
	Incentivo ao uso de cisternas (e outras estratégias) em lotes urbanos e rurais
	Elaboração de estudo comparativo de alternativas de intervenções de regularização de vazões e equilíbrio do balanço hídrico
Otimização de Demandas de Água	Racionalização do uso da água
	Elaboração de estudos sobre o reuso da água nos diversos processos
	Redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água
	Ações para equilibrar o balanço hídrico
	Melhor manejo das águas da Transposição
Gestão de Áreas Protegidas	Identificação, recuperação, conservação e manutenção de vegetação ciliar em APP's
	Identificação de áreas estratégicas para os recursos hídricos e manutenção das áreas existentes
	Identificação, recuperação, conservação e manutenção de banhados, nascentes e áreas de recarga de aquíferos
	Elaboração de Atlas Ambiental da Bacia (fauna e flora aquática e ribeirinha)
Vazão Ecológica	Ampliação do conhecimento técnico-científico sobre a vazão ecológica
Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	Consolidação da outorga
	Diretrizes para a implementação da cobrança
	Elaboração de mapeamento e diagnóstico da atividade de mineração
	Consolidação das ações de fiscalização
	Identificação de potenciais fontes de financiamento
	Estimular a institucionalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos em todos municípios da Bacia
	Compensação por serviços ambientais (ex.: produtores de água)
Educação, Mobilização e Comunicação	Educação ambiental
	Plano de comunicação social permanente
Acompanhamento da Implementação do Plano de Bacia	Implementação de sistema gerencial
	Criação e operação de SIG para a bacia

Figura 9 - Quadro de ações do Plano de Bacia

Fonte: Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, 2012

Conforme o Estatuto da Metrópole, até 2018, as regiões metropolitanas e as aglomerações urbanas devem contar com plano de desenvolvimento urbano integrado (**PDUI**).

Esse planejamento, iniciado em 2015, estava sendo conduzido pela Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, pela Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional (METROPLAN) - responsável pela elaboração, e pela Fundação de Economia e Estatística (FEE) com o seguinte diagrama de etapas (Figura 10):

ETAPAS DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO:

1. **Preparação:** compreende a mobilização inicial, as análises preliminares, as definições metodológicas, o mapeamento dos atores, a comunicação e a definição da forma de participação social.
2. **Definição do Escopo:** compreende a construção da visão - que metrópole queremos - a definição dos objetivos, principais temas a serem abordados, metas, prioridades e horizontes.
3. **Elaboração:** caracterização e diagnóstico, estratégias e propostas.
4. **Consolidação do Plano:** Sistematização de todo o conhecimento acumulado nas atividades anteriores.
5. **Aprovação:** apresentação final e instituição do plano.
6. **Revisões:** estabelecimento de revisões sistemáticas.



Figura 10 - Etapas do Processo PDUI - RMPA

Fonte: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2018

No IV Evento Preparatório foram apresentados os projetos em Desenvolvimento na RMPA, entre eles o **PAC da Prevenção**:

A METROPLAN assumiu em 2012 a coordenação das obras do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais na RMPA. A ação, que conta com o investimento de R\$ 793 milhões contempla drenagem e contenção de cheias das bacias hidrográficas do Gravataí, Sinos, Baixo Jacuí e Guaíba. As intervenções incluem projetos, obras e ações sociais visando eliminar ou minimizar as consequências das cheias beneficiando aproximadamente 3 milhões de habitantes nos municípios de Eldorado do Sul, Alvorada, Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Taquara, Novo Hamburgo e Rolante.

Ainda na esfera pública, deve-se considerar a atuação do Ministério Público, cujo site institucional define:

O Ministério Público defende os interesses sociais e individuais indisponíveis, além de zelar pela correta aplicação das leis e pela garantia do Estado Democrático de Direito. Cabe-lhe a defesa daqueles interesses da coletividade, ou seja, de todos os cidadãos, como o direito à saúde, à educação e ao meio ambiente preservado, por exemplo. Também é função do Ministério Público, a defesa da vida, dos direitos das crianças, adolescentes, idosos e incapazes.

Na área ambiental, o Ministério Público tem uma ação por bacia hidrográfica:

A defesa do meio ambiente ocorre por meio da atuação das Promotorias de Justiça locais ou regionais por Bacia Hidrográfica, quando se tratar da defesa dos recursos hídricos, possibilitando uma atuação homogênea e eficaz.

Neste sentido, os principais instrumentos de atuação dos Promotores e Procuradores de Justiça na defesa do meio ambiente são o Inquérito Civil - IC -, o Termo de Ajustamento de Conduta - TAC -, a Ação Civil Pública - ACP - e a Ação Penal Pública - APP -, no processamento dos crimes ambientais.

Os membros do Ministério Público atuam na defesa do meio ambiente de ofício, inclusive por projetos institucionais de relevância na área, ou mediante provocação de algum órgão público ou até mesmo de qualquer cidadão, adotando as medidas preventivas e reparatórias necessárias.

O Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA -, um dos órgãos auxiliares da Administração do Ministério Público, tem como função orientar, auxiliar e facilitar a atuação dos Promotores de Justiça Ambientais, prestando-lhes informações técnico-jurídicas, apoio no relacionamento e realização de reuniões entre membros da Instituição e órgãos de gestão ambiental, como a Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMA -, o Departamento de Biodiversidade, o Departamento de Recursos Hídricos, a FEPAM, o IBAMA entre outros, além de buscar a estruturação das políticas institucionais do Ministério Público na área ambiental e centralizar as informações da atuação Ministerial.

Já no Ordenamento Territorial a atuação do Ministério Público estaria mais afeita às intervenções estruturais na parte baixa da Bacia:

As transformações e o crescimento das cidades podem afetar diretamente a ordem urbanística: padrões e regras urbanos definidos em leis e atos regulamentares, que visam ao uso e ocupação do solo de maneira planejada e ordenada, garantida a participação democrática, para garantia de qualidade de vida sustentável nas cidades.

A atuação do Ministério Público na defesa da ordem urbanística visa, sobretudo, fomentar e fiscalizar a implantação da Política Urbana prevista no artigo 182 da Constituição Federal de 1988, disciplinada no Estatuto da Cidade, no que diz com o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantia do bem-estar de seus habitantes.

Quando a ordem urbanística é atingida por ações que podem prejudicar o direito à cidade - nas dimensões dos direitos de habitação, circulação, lazer e trabalho - à infraestrutura urbana ou, ainda, quando o Poder Público Municipal deixar de regular as transformações do meio urbano, deve haver a intervenção do Ministério Público, a fim de que sejam adotadas todas as medidas jurídicas (Inquérito Civil, Termo de Ajustamento de Conduta e Ação Civil Pública), que visam a recompor o bem estar de todos os que habitam ou circulam nas cidades, preservando o direito à cidades sustentáveis, para as presentes e futuras gerações.

Compreendem-se na defesa da ordem urbanística especialmente as seguintes ações:

O planejamento urbano democrático (plano diretor, plano de saneamento, plano de mobilidade urbana, plano de habitação de interesse social, plano de defesa civil, entre outros);

- A implantação dos planos e das políticas públicas a eles relativas (habitação, mobilidade, saneamento, ordenamento territorial);*
- A implantação e o acesso à infraestrutura urbana (iluminação pública, energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário, escoamento das águas pluviais, coleta de lixo, vias de circulação);*
- Ordenamento territorial, ocupação do solo urbano requisitos e índices urbanísticos, como parcelamentos irregulares ou clandestinos, conflitos de zoneamentos, fechamentos de vias públicas, ausência de espaços públicos ou comunitários, proteção de áreas públicas, áreas verdes, gestão de áreas de risco, entre outros;*
- Política das edificações (atuação do poder público frente à emissão de alvarás e fiscalizações)*
- Acessibilidade na gestão das cidades;*
- Regularização fundiária (regularização de áreas informais da cidade);*
- Conflitos fundiários.*

Assim, havendo a consolidação das propostas apresentadas, a articulação com o Ministério Público é fundamental para garantir a legalidade das ações dos demais entes, evitando conflitos jurídicos e troca de direcionamento administrativo por mudança de gestão dos poderes executivos.

Especial destaque se dá à regularização fundiária de áreas já definidas neste estudo como de risco.

Ainda merece destaque no âmbito do Ministério Público o Programa Integrado de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico – **RESSanear**, que é uma iniciativa que une a Lei do Saneamento Básico com a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

O planejamento municipal, tanto no que diz com o saneamento, quanto com a política dos resíduos sólidos e seus instrumentos e ações, é o pressuposto para se pensar em qualquer avanço nessa área.

É por isso que o Ministério Público, no seu papel de defesa dos direitos sociais e individuais indisponíveis e de zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados na Constituição Federal, assim como em atenção ao seu planejamento estratégico, deve também buscar intervir nesse universo.

O assunto certamente não é novo. Nesse sentido é que foi lançado, a partir do projeto concebido em conjunto pelos Centros de Apoio Operacional de Defesa do Meio Ambiente, da Ordem Urbanística e do Consumidor em 2011, o projeto RESsanear.

Esse projeto foi remodelado e transformado em PROGRAMA RESsanear e, buscando a continuidade e permanência das ações dos entes envolvidos, traz a proposta de definir uma atuação coordenada do Ministério Público na área de saneamento básico, propondo diretrizes mínimas para o olhar que se quer consolidar nessa área.

O Provimento PGJ N.º 76/2014, nesse passo, elege a problemática da insuficiência das políticas públicas de saneamento básico como pauta do Ministério Público gaúcho, concitando a necessidade de cada Promotor de Justiça, nos Municípios de sua área de atuação, fomentar, apurar e atuar em prol da implementação de prestações positivas para plena satisfação desse direito fundamental e humano.

*O **Programa RESsanear** abrange quatro temas: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem pluvial urbana, com quatro eixos de atuação:*

I) Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Consiste em fomentar e auxiliar os Municípios a elaborarem seus Planos de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em conjunto ou isoladamente, bem como acompanhar e fiscalizar, mediante relatórios, os Municípios que firmarem ou renovarem os termos de cooperação no âmbito deste Programa.

II) Fiscalização da Destinação e Tratamento do Esgoto Doméstico

Regularizar o esgotamento sanitário dos municípios gaúchos através do fomento à ligação das economias à rede coletora e da fiscalização e implantação de sistemas individuais adequados.

III) Acompanhamento da Implantação dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e de Saneamento Básicos

Implantar e acompanhar as metas dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, discutidos pela sociedade civil (com o controle social) e propostos pelos Municípios. Implantar e acompanhar as metas previstas no planejamento dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) propostos pelos Municípios.

IV) Iniciativas para Fortalecimento da Responsabilidade Compartilhada e Implementação de Sistemas de Logística Reversa

Apurar o atual estágio de medidas já adotadas e provocar a atuação de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes no sentido de contribuir para a formação de uma rede articulada na gestão de resíduos, atendendo às diretrizes básicas da legislação específica e ao Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

Destes quatro eixos, os três primeiros estão direta ou indiretamente vinculados à minimização dos efeitos das cheias e das estiagens na Bacia do Rio Gravataí, principalmente na preservação das condições hidráulicas dos cursos hídricos naturais que atravessam zonas habitadas, que atualmente têm sua capacidade comprometida pelo acúmulo de detritos e resíduos sólidos urbanos.

No âmbito privado, encontra-se a estrutura de seguradoras e a necessidade de resseguro para viabilizar minimamente uma proposta de securitização. Inicialmente, no Brasil, o resseguro era um monopólio governamental através do IRB – Instituto de Resseguros do Brasil. A partir de 1996 essa situação foi alterada, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Histórico do Instituto de Resseguros no Brasil

1939 - É criado o Instituto de Resseguros do Brasil com a missão de reter no país os riscos de empresas nacionais que antes eram transferidos para o exterior
1960 - Passa a ter poder de regulador do mercado de resseguro a partir da criação do Sistema Nacional de Seguros Privados
1996 - Torna-se uma sociedade de economia mista e passa a se chamar IRB Brasil Resseguros S.A.
2000 - Transfere para Susep a responsabilidade pela regulação do mercado de resseguro
2007 - Fim de um ciclo de 69 anos de monopólio no mercado brasileiro de resseguro
2017 - Abre capital com o lançamento das ações no Novo Mercado da B3, nível máximo de Governança. Assume a 9ª posição entre os 10 maiores resseguradores do mundo em valor de mercado

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

A proposta de seguro como medida não estrutural merece uma avaliação por parte dos entes privados. Nos seguros compreensivos (multirriscos) residencial e empresarial existentes atualmente no mercado, a cobertura básica e obrigatória garante apenas indenizações contra prejuízos originados por incêndio, queda de raio e explosões causadas por gás empregado na iluminação ou no uso interno.

Ou seja, tais apólices excluem os riscos derivados de danos causados por eventos da natureza tais como inundações, terremotos, maremotos, alagamentos, enchentes por água de chuva etc.

Existem coberturas adicionais e opcionais para alguns desses riscos, como para os danos causados por entrada de água no imóvel em consequência de trombas d'água, chuvas e aguaceiros, transbordamento de rios, lagoas, lagos e represas, ruptura de encanamentos, canalizações, adutoras e reservatórios (desde que não pertençam ao próprio imóvel segurado, nem ao edifício do qual o imóvel seja parte integrante) e insuficiência de esgotos, galerias pluviais e similares.

Essas coberturas não são oferecidas em geral porque, na maioria das vezes, o risco é maior, pois esse seguro seria buscado por moradores que estejam sujeitos a esse tipo de evento, o que aumentaria muito o custo.

A partir da publicação deste estudo, as áreas com risco de inundação com Tempos de Recorrência menores que 100 anos receberão uma avaliação de risco maior, sendo que apenas com um resseguro apoiado em um fundo público viabilizará essa opção de medida não estrutural.

Então, como agentes executivos a serem considerados estão:

- a Secretaria de Estado de Planejamento, Gestão e Governança, como instância de Governo e como substituta da METROPLAN, caso e quando a extinção se concretize;
- a METROPLAN, caso a extinção não se concretize;
- a Sala de Situação da Secretaria de Estado do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, articulada com o CEMADEN;
- a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, articulada com o CNAD;
- os Municípios envolvidos;
- a Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados, de Capitalização e de Previdência Complementar Aberta-Fenaseg e o Sindicato das Empresas de Seguros Privados, de Resseguros e de Capitalização no Estado do Rio Grande do Sul – SINDSEG RS.

Como elementos balizadores do arranjo institucional estão:

- A Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres;
- A Política Estadual de Recursos Hídricos;
- O PDUI, quando concluído e aprovado;
- O Plano de Bacia;
- Os Planos Diretores Municipais, atualizados de acordo com o PDUI;
- Os Planos Municipais de Saneamento, atualizados e concordantes com o Plano de Bacia.

3.5 Modelo de Gestão da Infraestrutura do Governo do Estado do RS

Uma das demandas dos Termos de Referência é a inserção da METROPLAN no processo de gestão.

De acordo com o TR, para tal, deverão ser analisados os cenários de gestão compartilhada município/estado e como será realizado, em nível operacional, a gestão das obras que serão de propriedade do Estado após sua conclusão, elaborando documentos de referência que venham a ser definidos, como termos de cooperação, outorga ou cedência de usos, entre outros;

A análise de uma situação complexa e em mutação como a atual pode ser realizada com a formulação de cenários, com diferentes probabilidades de ocorrência.

✓ Cenário Institucional 1

Metroplan permanece; SEMA repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres é implantada na totalidade.

- **Medidas estruturais:** coordenação Metroplan, que executa as licitações, negociação com Bancos de Investimento e fiscalização. Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento plenamente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com 72 horas de antecedência.
- **Medidas não-estruturais:** Metroplan atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, especialmente os relacionados com o hidroperíodo do Banhado Grande e a redução da área irrigada para 5.000 hectares de arroz. Banco Estatal realiza a contratação dos estudos.

Defesa Civil organizada para dar resposta em tempo adequado para evitar perdas de vidas humanas e redução de perdas financeiras e materiais. Planos Diretores incorporam o zoneamento.

✓ Cenário Institucional 2

Metroplan permanece; SEMA não repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres é implantada na totalidade.

- **Medidas estruturais:** coordenação Metroplan, que executa as licitações, negociação com Bancos de Investimento e fiscalização. Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento parcialmente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com até 06 horas de antecedência.

- **Medidas não-estruturais:** Metroplan atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, mas a contratação pela CELIC não garante a execução do cronograma. Defesa Civil organizada para dar resposta, mas talvez em um tempo não adequado para evitar perdas de vidas humanas e redução de perdas financeiras e materiais.

✓ Cenário Institucional 3

Metroplan permanece; SEMA não repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres não é implantada.

- **Medidas estruturais:** coordenação Metroplan, que executa as licitações, negociação com Bancos de Investimento e fiscalização. Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento parcialmente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com até 06 horas de antecedência.
- **Medidas não-estruturais:** Metroplan atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, mas a contratação pela CELIC não garante a execução do cronograma. Defesa Civil organiza a resposta após a ocorrência do desastre, apenas mitigando as consequências. Planos Diretores não incorporam o zoneamento.

✓ Cenário Institucional 4

Metroplan não permanece; SEMA repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres é implantada na totalidade.

- **Medidas estruturais:** coordenação passa a ser da Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão - SPGG. CELIC executa as licitações, SPGG negocia com Bancos de Investimento e fiscalização. Municípios têm que assumir parcialmente a fiscalização dos contratos ou se organizam na forma de consórcio para fim específico. Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento plenamente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com 72 horas de antecedência.

- **Medidas não-estruturais:** SPGG atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, especialmente os relacionados com o hidroperíodo do Banhado Grande e a redução da área irrigada para 5.000 hectares de arroz. Banco Estatal realiza a contratação dos estudos. Defesa Civil organizada para dar resposta em tempo adequado para evitar perdas de vidas humanas e redução de perdas financeiras e materiais. Planos Diretores incorporam o zoneamento.

✓ **Cenário Institucional 5**

Metroplan não permanece; SEMA não repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres é implantada na totalidade.

- **Medidas estruturais:** coordenação SPGG, que negociação com Bancos de Investimento e fiscalização. CELIC executa as licitações. Municípios têm que assumir parcialmente a fiscalização dos contratos ou se organizam na forma de consórcio para fim específico. Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento parcialmente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com até 06 horas de antecedência.
- **Medidas não-estruturais:** SPGG atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê não incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, mas a contratação pela CELIC não garante a execução do cronograma. Defesa Civil organizada para dar resposta, mas talvez em um tempo não adequado para evitar perdas de vidas humanas e redução de perdas financeiras e materiais. Planos Diretores incorporam o zoneamento.

✓ **Cenário Institucional 6**

Metroplan não permanece; SEMA não repassa parte administrativa e cobrança pelo uso da água a um Banco Estatal de Investimento; Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres não é implantada.

- **Medidas estruturais:** coordenação SPGG, que negociação com Bancos de Investimento e fiscalização. CELIC executa as licitações. Municípios têm que assumir parcialmente a fiscalização dos contratos ou se organizam na forma de consórcio para fim específico.

Comitê e Ministério Público acompanham a execução dos cronogramas aprovados ao final do projeto. Rede de monitoramento parcialmente implantada e em operação. Avisos de desastres são emitidos com até 06 horas de antecedência.

- **Medidas não-estruturais:** SPGG atua no planejamento urbano em conjunto com as prefeituras municipais. Comitê não incorpora no Plano de Bacia, na fase de revisão ou atualização, as medidas relacionadas com a gestão das águas. DRH apoia com termos de referência específicos para contratação de serviços definidos pelo Comitê, mas a contratação pela CELIC não garante a execução do cronograma. Defesa Civil organiza a resposta após a ocorrência do desastre, apenas mitigando as consequências. Planos Diretores não incorporam o zoneamento.

Os cenários 1, 2 e 3 têm a permanência da METROPLAN no arranjo institucional, enquanto que os cenários 4, 5 e 6 têm a substituição da Fundação pela SPGG. Os cenários 1 e 4 têm a gestão dos recursos financeiros vinculados ao sistema estadual de recursos hídricos vinculados a um Banco Estatal, enquanto que os demais cenários esses recursos seguem as rotas burocráticas atuais.

Os cenários 1, 2, 4 e 5 tem a Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres implantada na totalidade, enquanto que nos outros dois isso não acontece.

O Comitê Gravataí deve realizar, junto com o DRH, a revisão do Plano de Bacia ainda em 2018. A chance de não incorporar as questões levantadas sobre os recursos hídricos é pequena, e só foi considerada nos cenários 5 e 6.

A construção destes cenários foi baseada nos acontecimentos ocorridos nos últimos anos. Embora haja o decreto de extinção da Metroplan, ações na Justiça impedem a conclusão deste processo e, com a proximidade do período eleitoral, esse tensionamento pode continuar e não haver uma definição em curto prazo.

A implantação da Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres está em fase adiantada, com a consolidação dos papéis dos diferentes atores. A Sala de Situação teve o contrato de assessoria renovado por 30 meses, renováveis automaticamente por mais 30 meses, se for de interesse das partes.

E a possibilidade de gestão dos recursos financeiros do SERH é factível de acordo com as manifestações da SEMA, o que pode agilizar a contratação de estudos específicos e viabilizar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Os cenários institucionais mais adequados à execução do projeto são os cenários 1 e 4, pois neles os arranjos necessários estão implantados, com a diferença da permanência ou não da METROPLAN ou de algum órgão da administração indireta que venha a substituir.

3.6 Análise de Alternativa de Gestão dos Serviços no Nível Municipal

As alternativas de gestão dos serviços no nível municipal são: (a) integrar as atribuições em entidades públicas existentes; (b) alternativa de prestador de serviço independente para municípios consorciados; (c) terceirização dos serviços com gestão dentro das secretarias; ou (d) outras alternativas de arranjo institucional;

O arranjo institucional para a gestão de serviços no nível municipal estará sujeito à Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres, ao PDUI, quando concluído e aprovado, e ao Plano de Bacia.

Os municípios devem realizar a adequação dos Planos Diretores Municipais ao PDUI e dos Planos Municipais de Saneamento com o Plano de Bacia, bem como incorporar os conceitos e limites das Zonas de Passagem das Cheias, de Uso Restrito e de Baixo Risco.

A ocupação das áreas definidas como de passagem das cheias e de uso restrito devem sofrer limitação de sua ocupação com moradias ou com infraestruturas não adequadas às cheias.

O planejamento de parques, áreas de esporte ou outras estruturas mencionadas no PRODUTO 12 devem ser discutidas com o Governo do Estado, pois são intervenções de custo elevado e de interesse mais amplo.

Essas não são atividades comuns, sendo a expectativa que ocorram resistências a essas adequações, principalmente com base no questionamento da autonomia do município em legislar sobre o seu território de forma autônoma, o que não cabe em uma região metropolitana.

A coordenação do arranjo institucional, a ser desenvolvido pela SPGG ou Metroplan, de acordo com o cenário observado, deve realizar encontro de gestores municipais em conjunto com o Ministério Público para viabilizar uma ação coordenada para essa compatibilização de documentos de planejamento.

- A alternativa *integrar as atribuições em entidades públicas existentes* é compatível com a manutenção da Metroplan, que poderia realizar essa integração de ações com o grupo de municípios.

Neste caso, a Metroplan assume o papel de coordenação central, sendo responsável pelas ações de operação, manutenção e cobrança pela implantação de estruturas vinculadas à gestão dos desastres naturais, concordantes com a Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres.

Neste arranjo, a Metroplan trabalha em conjunto com a Defesa Civil, a SEMA e as Prefeituras Municipais, de forma isolada ou em consórcio, e apresenta os resultados da gestão ao Comitê de Bacia, aos executivos e legislativos municipais e ao Ministério Público.

A contratação dos serviços necessários é realizada pela Metroplan através de licitações ou termos de parceria.

Os recursos são arrecadados pela cobrança da Metroplan aos municípios, enquanto estes cobram dos munícipes.

- A alternativa *de prestador de serviço independente para municípios consorciados* é compatível com um papel de coordenação realizado por um Consórcio, como o existente na bacia do rio dos Sinos.

- Neste caso, é o Consórcio que assume a cobrança pela implantação das estruturas e viabiliza a contratação de prestação de serviço para operação e manutenção das estruturas, contando ou não com o apoio do Governo Estadual.

O controle social é realizado pelo Comitê de Bacia, os executivos e legislativos municipais e o Ministério Público.

É o Consórcio que realiza as contratações necessárias, sendo possível realizar estudos e serviços dentro do próprio Consórcio, através de seu corpo técnico ou das prefeituras consorciadas.

Os valores cobrados podem ser inseridos no IPTU dos munícipes beneficiados ou da totalidade dos munícipes, após aprovação nas Câmaras Municipais de Vereadores.

- *A terceirização dos serviços com gestão dentro das secretarias* é compatível com o compartilhamento da coordenação pelos órgãos estaduais, em especial a SPGG. Neste arranjo, a cobrança é realizada pelo Governo, que contrata a prestação dos serviços de operação e manutenção com uma empresa privada ou uma fundação pública de direito privado.

Esse contrato sofre auditoria dos órgãos públicos de controle e seus resultados são apresentados ao Comitê de Bacia, aos executivos e legislativos municipais e ao Ministério Público. As licitações são realizadas via CELIC. Os municípios pagam ao Governo do Estado pelo valor do serviço prestado, podendo repassar total ou parcialmente esses custos aos munícipes.

- Dentre as *outras alternativas de arranjo institucional* poderia ser considerado a existência de uma estrutura que realizasse o papel de Agência de região hidrográfica que realizasse a cobrança pelo princípio beneficiário-pagador e assumisse a contratação de empresa para realizar as ações de gestão, operação e manutenção das estruturas implantadas.

Essa alternativa só é viável se houver a implantação da cobrança pelo uso da água.

As contratações seguem os ritos da Lei 8.666/92, mas tendem a ser mais ágeis pela existência da Agência. A cobrança pelo princípio beneficiário-pagador permite a inclusão das atividades econômicas no rol de pagadores, mas também deverá incluir, como beneficiárias, as prefeituras municipais.

- Outra alternativa é a Concessão precedida de obra pública. Neste caso, uma empresa privada assumiria a gestão, operação e manutenção das estruturas, sendo remunerada por isso pelos municípios e pessoas físicas e jurídicas beneficiadas por essas ações. Essa ação seria regulamentada pela AGERGS, com apresentação de resultados aos executivos e legislativos municipais, ao Tribunal de Contas do Estado e ao Ministério Público.

Diante do cenário de extinção da Metroplan, a alternativa de gestão pelo Consórcio se apresenta como a de mais fácil implantação, seguida da gestão coordenada pela SPGG.

A implantação da gestão por um Consórcio depende, inicialmente, da formalização deste com esse fim específico. Havendo a compatibilidade legal e a aceitação do Consórcio, deve ser firmada a parceria entre este e o Governo do Estado através da SPGG.

Os recursos externos podem ser buscados pelo Governo do Estado, mas dentro de um cenário no qual a responsabilidade pelo pagamento de empréstimos ou do fornecimento de contrapartidas fique absolutamente claro entre os entes federados.

Por outro lado, a coordenação pela SPGG significará a realização de concorrência pública pelo Governo do Estado para a contratação de todas as ações técnicas e gerenciais, incluindo uma empresa gestora, no formato de uma Unidade Gestora de Programa.

Esse contrato deve ser viabilizado pelo pagamento de taxas de serviço pelo monitoramento efetuado pela empresa contratada.

3.7 Setor Administrativo de Gestão

Havendo a coordenação por um consórcio, será de responsabilidade deste organizar o funcionamento dos serviços por parte dos municípios, pelas instituições públicas e privadas.

A montagem de um setor administrativo será necessária para a gestão, operação e manutenção das estruturas implantadas, bem como por arrecadar os recursos via cobrança de valores aos municípios beneficiados. Estes, por sua vez, devem implantar cobrança dos munícipes beneficiados, após a aprovação dos legislativos municipais.

No caso da SPGG ou Metroplan como coordenadora, essa realizaria as atividades administrativas comuns, enquanto que a CELIC realizaria as contratações. Os municípios seriam as instituições pagadoras.

As empresas privadas seriam possíveis através da Concessão de Obra Pública. Neste caso, montariam a sua estrutura administrativa e seriam fiscalizadas por uma equipe da SPGG ou da Metroplan.

3.8 Modelo de Parceria ou Arranjo Institucional

A partir da definição da entidade coordenadora, podem ser viabilizadas as parcerias para a implementação e manutenção das obras e Planos de Prevenção de Inundações Ribeirinhas

No caso da SPGG ou Metroplan coordenarem o processo, as parcerias podem ser realizadas com os municípios para a execução direta de ações de implementação e manutenção, seja através das estruturas próprias, seja através de contratos específicos. Neste caso, devem ser previstas as formas de compensação para os municípios em relação ao pagamento dos benefícios das obras.

Com um Consórcio de Municípios coordenando, os municípios também podem participar de forma direta ou através de contratos específicos, mas seria natural que todos os contratos maiores ficassem a cargo do Consórcio, enquanto que para os municípios caberiam as ações de resultado mais limitado ou de alcance específico para um ou mais municípios, mas que não resultassem em benefício para a totalidade ou a maioria dos municípios.

No caso da concessão para empresas privadas, as parcerias seriam mais limitadas pelas restrições impostas aos entes públicos no uso de recursos financeiros, humanos e materiais.

No âmbito do Governo Estadual, a ação da Defesa Civil e da Sala de Situação contam com recursos próprios e extra orçamentários, não sendo necessária a realização de parcerias para o presente projeto.

3.9 Mecanismos legais e administrativos

Devem ser previstos alguns mecanismos que permitam a recuperação de custos das medidas implantadas para a prevenção de inundações por parte do poder público e de parcerias público-privadas.

De acordo com os Termos de Referência, deve ser realizada a *caracterização dos serviços a serem prestados e a estimativa dos seus custos. Os estudos econômicos de recuperação de custo das obras e dos serviços de drenagem urbana. As alternativas de cobrança são: (a) pela contribuição direta pelos serviços por parte dos proprietários; (b) como base nos impostos arrecadados pela Prefeitura ou (c) outras alternativas identificadas.*

De acordo com o Ministério das Cidades, nas Diretrizes para Elaboração de Projetos de Engenharia de 2010, os benefícios podem ser avaliados por um dos métodos:

- Método dos custos evitados, onde se considera que os benefícios são equivalentes aos danos evitados pela implementação das medidas de controle;
- Método da disposição a pagar que considera os benefícios como iguais a valorização das propriedades beneficiadas.

No presente caso, os danos evitados basicamente são resultantes do zoneamento, das obras dos diques e da alteração das regras de outorga pelo uso da água.

O zoneamento sozinho não é suficiente para resolver o problema e sua implantação de forma a evitar danos recorrentes das inundações com TR = 100 anos demandaria a remoção de muitos imóveis.

Além disso, traria como custos associados a demolição e remoção dos entulhos e investimentos para o reassentamento das famílias que atualmente estão em situação regular para locais com estrutura urbana igual ou superior.

Para as famílias em situação irregular, seria necessário ofertar alternativas de assentamento urbano no próprio município ou em áreas próximas.

O sistema de diques trará a proteção de 8,5779 km², conforme o Quadro 8, sendo a maior parte em Porto Alegre.

Quadro 8 - Áreas protegidas pelo sistema de diques

Item	Obra	Área (km²)
1	Dique Porto Alegre Vila Dique	1,8934
2	Dique Porto Alegre Oeste	1,847
3	Dique Porto Alegre Leste	2,3987
4	Dique Cachoeirinha	1,8702
5	Dique Gravataí	0,568,
Total		8,5779

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Entre os mecanismos legais que permitam a recuperação de custos estão as Contribuições de Melhoria.

De acordo com o Código Tributário Nacional, esse é um tributo cobrado pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra a valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

Embora seja um tributo pouco usual, caberia no presente projeto por significar um aumento da segurança de ocupação das áreas protegidas pelas obras e ações.

A sua aplicação dependeria de um cálculo de valorização das propriedades, o que pode ser realizado pelas prefeituras, pois já realizam estudos similares para definição do valor venal para o cálculo do IPTU.

Os valores referentes às intervenções são apresentados no Quadro 9 e no Quadro 10 a seguir:

Quadro 9 - Valores considerados para as intervenções

Item	Descrição	Valor sem BDI	Valor dos serviços com BDI 28,21%	Valor do fornecimento de materiais ou diferenciados com BDI 19,35%	Valor dos itens relativo a projetos e serviços de apoio técnico com BDI 15,38%	Valor TOTAL com BDI
1	Zoneamento com desapropriações					R\$ 44.547.530,75
1.1	Desapropriações	34.473.263,57	0,00	41.143.840,07	0,00	R\$ 41.143.840,07
1.2	Avaliação dos Imóveis (1%)	344.732,64	0,00	0,00	397.752,52	R\$ 397.752,52
1.3	Demolições e Transporte até 30 km	868.993,34	1.114.136,36	0,00	0,00	R\$ 1.114.136,36
1.4	Parque Linear	1.480.722,98	1.832.150,24	0,00	59.651,57	R\$ 1.891.801,81
2	Banhado Grande					R\$ 5.489.932,01
2	Mini barramentos Banhado	4.296.997,94	5.316.825,58	0,00	173.106,43	R\$ 4.296.997,94
3	Diques na Bacia					R\$ 224.621.182,84
3.1	Dique em Gravataí	46.650.613,05	18.154.214,70	36.851.357,88	1.862.406,14	R\$ 56.867.978,72
3.2	Dique em Cachoeirinha	26.282.478,33	20.431.421,99	11.263.273,37	1.049.260,57	R\$ 32.743.955,94
3.3	Dique em Porto Alegre Leste - Sarandi	46.069.007,59	33.535.127,08	21.863.221,12	1.839.187,03	R\$ 57.237.535,23
3.4	Dique em Porto Alegre Oeste - Sarandi	56.348.345,70	48.297.339,47	19.965.050,51	2.249.563,25	R\$ 70.511.953,23
3.5	Elevação dique em Porto Alegre - Vila Dique	5.682.071,65	7.032.917,58	0,00	226.842,14	R\$ 7.259.759,72
4	Sistema de Monitoramento					R\$ 525.661,00
4.1	Melhoria da rede	410.000,00	525.661,00	0,00	0,00	R\$ 525.661,00
4	Política de Gestão de Recursos Hídricos					R\$ 9.180.000,00
4.1	Fiscalização de Outorgas	7.956.318,25	0,00	0,00	9.180.000,00	R\$ 9.180.000,00
TOTAL		R\$ 230.863.545,03	R\$ 136.239.794,01	R\$ 131.086.742,96	R\$ 17.037.769,64	R\$ 284.364.306,60

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Quadro 10 - Fluxo de Caixa do Cenário Consolidado
FLUXO DE CAIXA INVESTIMENTOS - BACIA DO GRAVATAÍ
Preços Econômicos (R\$/janeiro de 2018)

Custo total das Ações											284.364.306,60
Custo anual total O&M por Alternativa											13.697.438,33
Fator médio de conversão a preços econômicos											84,09%
Prazo para conclusão da obra (em anos)											5
Percentual da obra implantado anualmente											20,00%
Taxa de desconto											12%
Anos											30
ANO	Investimento Anual Desapropriação e demais	Custo Anual Sistema de Alerta	Custo Anual Implantação Dique Gravataí	Custo Anual Implantação Dique Cachoeirinha	Custo Anual Implantação Dique Porto Alegre Leste	Custo Anual Implantação Dique Porto Alegre Oeste	Custo Anual Implantação Dique Porto Alegre - Vila Dique	Custo Implantação Mini Barramentos	Custo Fiscalização Estiagens	Custo Anual O&M (Cenário consolidado)	Custo Total Anual (Cenário consolidado)
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	7.492.129,76	88.407,15	9.564.217,56	5.506.971,15	9.626.370,62	11.858.899,79	1.220.966,93	1.538.853,83	7.719.591,86	-	54.616.408,65
2020	7.492.129,76	88.407,15	9.564.217,56	5.506.971,15	9.626.370,62	11.858.899,79	1.220.966,93	1.538.853,83		2.739.487,67	49.636.304,45
2021	7.492.129,76	88.407,15	9.564.217,56	5.506.971,15	9.626.370,62	11.858.899,79	1.220.966,93	1.538.853,83		5.478.975,33	52.375.792,12
2022	7.492.129,76	88.407,15	9.564.217,56	5.506.971,15	9.626.370,62	11.858.899,79	1.220.966,93	-		8.218.463,00	53.576.425,95
2023	7.492.129,76	88.407,15	9.564.217,56	5.506.971,15	9.626.370,62	11.858.899,79	1.220.966,93	-		10.957.950,66	56.315.913,62
2024	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2025	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2026	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2027	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2028	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2029	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2030	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2031	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2032	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2033	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2034	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2035	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2036	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2037	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2038	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2039	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2040	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2041	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2042	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2043	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2044	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2045	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2046	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2047	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
2048	-	-	-	-	-	-	-	-		13.697.438,33	13.697.438,33
VP	R\$27.007.451,06	R\$318.688,01	R\$34.476.863,84	R\$19.851.398,55	R\$34.700.911,71	R\$42.748.679,75	R\$4.401.312,53	R\$3.696.067,24	R\$6.892.492,73	R\$78.483.732,42	R\$252.577.597,84

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

De acordo com a LEI COMPLEMENTAR Nº 7, de 7 de dezembro de 1973, que institui e disciplina os tributos de competência do Município, existe a previsão das Contribuições de Melhoria e o valor do IPTU sobre terrenos depende dos acidentes naturais:

Art. 2º Os tributos da competência do Município são os seguintes:

I - Imposto sobre:

a) Propriedade Predial e Territorial Urbana;

b) Serviços de Qualquer Natureza;

c) (REVOGADO).

d) Transmissão "Inter-Vivos", por ato oneroso, de Bens Imóveis e de Direitos Reais a eles relativos.

II - Taxa de:

a) Coleta de Lixo;

b) (REVOGADO)

c) Aprovação e Licença de Parcelamento do Solo, Edificações e Obras;

d) Fiscalização de Serviços Diversos;

e) Fiscalização de Localização e Funcionamento;

f) (REVOGADO).

g) Controle e Fiscalização Ambiental;

h) Licenciamento Ambiental; e

i) Autorizações Ambientais Diversas;

III - Contribuição de Melhoria.

Art. 7º O preço do metro quadrado do terreno, será fixado, levando-se em consideração:

I - o índice médio de valorização;

II - os preços relativos às últimas transações imobiliárias deduzidas as parcelas correspondentes às construções;

III - os acidentes naturais e outras características que possam influir em sua valorização;

IV - qualquer outro dado informativo.

A Contribuição de Melhoria foi instituída em Porto Alegre pela Lei Complementar nº 210, de 1989.

Art. 2º - A Contribuição de Melhoria tem como fato gerador valorização do imóvel em função da realização da obra pública, executada pelo Município, tendo a contribuição como limite o valor total da despesa realizada.

Art. 3º - A Contribuição de Melhoria será devida em casos de valorização de imóveis beneficiados pela execução das seguintes obras públicas:

I - abertura, alargamento e pavimentação de vias públicas e pontes;

II - construção e ampliação de praças;

III - outras obras requeridas pela comunidade e autorizadas pela Câmara Municipal.

Art. 4º - A Contribuição de Melhoria será determinada pela divisão do custo da obra na proporção da metade pela atestada e a outra metade pela área dos imóveis beneficiados.

Art. 5º - No custo da obra pública não serão computados os gastos com estudos, projetos, administração e fiscalização.

Art. 9º - A execução das obras públicas que justifiquem a incidência da Contribuição de Melhoria poderá ser realizada através dos seguintes planos:

I - ORDINÁRIO - quando referente a obras preferenciais ou de urgência de acordo com o programa de prioridade estabelecido pelo Executivo;

II - EXTRAORDINÁRIO - quando referente à obra de interesse geral e no público interesse solicitada por, no mínimo, 80% dos proprietários de imóveis a serem beneficiados.

§ 1º - Em qualquer das hipóteses previstas nos incisos I e II deste artigo, o Executivo Municipal obriga-se a consultar, previamente, a comunidade que será atingida pela melhoria, informando-a de sua participação prevista e o valor do rateio, com base no artigo 9º e incisos desta Lei.

§ 2º - Somente poderá ser cobrada a Contribuição de Melhoria se a obra pública, prevista no inciso I deste artigo, for executada com a concordância prévia de 80% (oitenta por cento) dos proprietários dos imóveis devidamente informados do valor do rateio ou mediante lei específica aprovada por maioria absoluta da Câmara.

Art. 10 - A fixação da zona de influência das obras públicas e dos coeficientes de participação dos imóveis nela situados será procedida pelo órgão competente do Município em relação a cada uma delas e obedecerá aos seguintes critérios básicos:

I - a zona de influência será fixada em função do benefício direto que da obra resultar;

II - a determinação da Contribuição de Melhoria referente a cada imóvel beneficiado far-se-à rateando, proporcionalmente, o custo parcial ou total da obra, entre todos imóveis incluídos na respectiva zona de influência ou área delimitada em função da localização do imóvel, da sua testada, área, valor venal, destinação econômica, etc.

Art. 11 - Para a cobrança da Contribuição de Melhoria a Administração publicará aviso de edital contendo, entre outros, os seguintes elementos:

I - relação dos imóveis valorizados e metragem linear das testadas, bem como a delimitação das áreas beneficiadas;

II - resumo do memorial descritivo do projeto;

III - orçamento do custo total da obra;

IV - parcela da Contribuição de Melhoria referente a cada imóvel valorizado;

V - VETADO.

Art. 12 - Concluída a obra ou etapa, a Administração procederá o lançamento relativo aos imóveis arrolados no edital, devendo o órgão responsável escriturar, em registro próprio, o valor correspondente a cada imóvel, notificando o proprietário, diretamente ou por edital do que segue:

I - valor lançado;

II - prazo para pagamento, número de parcelas, vencimento e acréscimos incidentes;

III - local de pagamento;

IV - prazo de 30 dias para impugnação.

Art. 13 - A Contribuição de Melhoria poderá ser paga de uma só vez, ou em parcelas mensais, iguais e consecutivas, acrescidas de juros e correção monetária com base no Índice Geral de Preços - IGP ou Índice de Reajuste do Salário Mínimo.

Ou seja, para viabilizar a cobrança de Contribuição de Melhoria, o projeto deve ser apresentado e aprovado por no mínimo 80% dos futuros beneficiados.

Para balizar a avaliação dos benefícios, foram comparados os valores de IPTU¹ por m² construído de dois bairros em situação geográfica semelhantes, mas um protegido por diques e outro vulnerável às inundações: bairro Anchieta e bairro Sarandi.

O valor médio do IPTU no bairro Anchieta, em 2017, foi de R\$ 4,51/m². Já no bairro Sarandi, esse valor foi de R\$ 3,14/m². Ou seja, o bairro Anchieta tem uma valorização de 43,6% sobre o bairro Sarandi, embora também seja uma área naturalmente baixa e localizada na várzea do Rio Gravataí. Os dois bairros apresentam fácil acesso à BR 290 e às cidades da região metropolitana e apresentam estruturas de serviços semelhantes. Ver resumo no Quadro 11, abaixo:

Quadro 11 - Comparação de valores de IPTU entre dois bairros na primitiva área de inundação do Rio

SARANDI
Número de imóveis: 17.103
IPTU total 2017 (R\$): 4.835.103,71
Área construída total (m ²): 1.540.699,32
Área Construída por imóvel (média em m ²): 90,08
IPTU médio por imóvel (R\$): 282,71
Valor do IPTU por m ² em relação a área construída: 3,14
ANCHIETA
Número de imóveis: 127
IPTU total 2017 (R\$): 84.177,57
Área construída total (m ²): 18.681,82
Área Construída por imóvel (média em m ²): 147,10
IPTU médio por imóvel (R\$): 662,82
Valor do IPTU por m ² em relação a área construída: 4,51

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Na Rua Provenzano ou na Rua João Carlos More no bairro Anchieta, o valor do m² do terreno para fins de IPTU é de R\$ 193,81 (Tabela IPTU Porto Alegre 2018). Para a Avenida Alcides Maia no bairro Sarandi o valor é de R\$ 152,77.

Para a Rua Pedro Moretto, mais próximo à área inundável, o valor é de R\$ 125,11, mesmo valor da Rua Gabriel Franco da Luz, totalmente pavimentada.

Adotando-se a variação média entre os valores de R\$193,81 para o bairro Anchieta e entre R\$ 125,11 e R\$ 152,77 para o bairro Sarandi, encontra-se uma valorização a maior de 40,89%, coerente com a variação de 43,6% entre os IPTU's para imóveis construídos.

Assim, pode-se adotar como referência uma valorização de 40% para os terrenos abrigados pelos diques.

¹ <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2017/09/iptu-compare-o-imposto-por-metro-quadrado-entre-os-bairros-de-porto-alegre-9898388.html>

Utilizando-se o valor mais baixo (R\$ 125,11/m²), o valor dos terrenos protegidos na extensão de 8,5779 km² será de R\$ 1.073.181.069,00.

Considerando uma taxa de ocupação de 80% deste valor, a soma atinge R\$ 858.544.855,20. A valorização de 40% resulta em R\$ 343.417.942,08.

O valor das obras dos diques foi orçado em R\$ 224.621.182,84 (Quadro 9) ou seja, bem abaixo do valor possível de arrecadar com Contribuição de Melhorias.

A diferença do valor do IPTU dos terrenos, utilizando-se a base de Porto Alegre, seria de R\$ 3.765.354,98 anuais, para 80% da área protegida e considerando-se um valor médio de 1% de alíquota.

Esse valor é muito aquém dos R\$ 13.697.438,33 previstos para Operação e Manutenção de todas as estruturas do Cenário 2 (Quadro 10).

Considerando-se que a área que será protegida será ou já está edificada com prédios de padrão popular da tabela do SINDUSCON, acabamento baixo padrão, o valor do CUB seria de R\$ 1.261,64, referente a janeiro de 2018.

Para uma área útil de 6.862.320,00 m², correspondente a 80% da área protegida, e uma ocupação de 70% desta área com edificações, o valor dos imóveis seria de R\$ 6.060.444.183,36. Adotando-se a menor alíquota, igual a 1,5%, o valor arrecadado com o IPTU seria de R\$ 90.906.662,75.

Considerando-se que esse é o valor acrescido de 40% de valorização, a diferença dos valores que seriam atualmente arrecadados com a mesma taxa de ocupação e a arrecadação futura será de R\$ 25.973.332,21.

Somando-se com a parcela de R\$ 3.765.354,98 dos impostos dos terrenos, chega-se a R\$ 29.738.687,20, ou 217% do necessário para cobrir a totalidade dos custos de O&M de todas as intervenções.

Os valores necessários para a desapropriação podem ser obtidos junto ao *Ministério da Integração Nacional*, em programas como:

PPA 2016-2019 Programa 2040 – Gestão de Riscos e de Desastres Ação – Apoio a Obras Preventivas de Desastres 8348: Apoio à realização de ações de caráter preventivo destinadas a reduzir a ocorrência e a intensidade dos desastres com ações estruturais e não estruturais.

Essas medidas referem-se ao planejamento da ocupação do espaço geográfico e à execução de obras e serviços, principalmente relacionados com intervenções em áreas de risco, tais como, aquisição e instalação de equipamentos, infraestrutura urbana e rural, estabilização de encostas, contenção de erosões, relocação de famílias de áreas de risco, prestação de serviços essenciais, proteção do patrimônio público e demais ações que visem diminuir a vulnerabilidade da população aos desastres, em complementação à atuação municipal e estadual.

Visa ainda evitar e/ou reduzir perdas e danos provocados por desastres, com ações estruturantes e não estruturantes, visando a minimização de recursos alocados como decorrência de demandas emergenciais, bem como o acompanhamento e a avaliação da aplicação desses recursos na verdadeira diminuição da vulnerabilidade das populações beneficiadas.

Já o Ministério das Cidades apresenta o Programa **Avançar Cidades – Saneamento**, que tem o objetivo de promover a melhoria do saneamento básico do país por meio do financiamento de ações nas modalidades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, redução e controle de perdas, estudos e projetos, e planos de saneamento.

O Programa está sendo implementado por meio da abertura de **processo de seleção pública** de empreendimentos com vistas à contratação de operações de crédito para financiar ações de saneamento básico ao setor público.

Os proponentes que tiverem suas propostas selecionadas deverão firmar contrato de financiamento (**empréstimo**) junto ao agente financeiro escolhido. No processo seletivo em curso não há disponibilidade para solicitação de recursos do Orçamento Geral da União (recursos a fundo perdido).

Estão sendo disponibilizados recursos onerosos, nos quais incidirão encargos financeiros aplicados pelos agentes financeiros (taxa de **juros**, taxa de **risco de crédito**, entre outros).

Evidentemente que a situação da crise dos governos federal e estadual limita, e muito, a obtenção de recursos, mas as ações podem ser executadas em lotes, o que pode viabilizar a captação dos valores necessários.

Parte dos investimentos pode ser coberta pela aplicação do princípio Beneficiário-pagador, que está previsto na Lei 10.350/94, quando trata do rateio de custo de obras de uso e proteção dos recursos hídricos:

Art. 34 - As obras de uso múltiplo, ou de interesse comum ou coletivo, terão seus custos rateados, direta ou indiretamente, segundo critérios e normas a serem estabelecidos pelo regulamento desta Lei, atendidos os seguintes procedimentos:

- *I - prévia negociação, realizada no âmbito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica pertinente, para fins de avaliação do seu potencial de aproveitamento múltiplo e consequente rateio de custos entre os possíveis beneficiários;*
- *II - previsão de formas de retorno dos investimentos públicos ou justificada circunstanciadamente a destinação de recursos a fundo perdido;*
- *III - concessão de subsídios somente no caso de interesse público relevante e na impossibilidade prática de identificação de beneficiados para o consequente rateio de custos.*

Assim, havendo a cobrança pelo uso da água, essa pode incluir uma parcela de rateio do custo das obras previstas.

As intervenções que se adequam melhor para este princípio são os minis barramentos na calha do Rio Gravataí. Embora tenham pouco efeito sobre o aumento de vazão outorgável, permitirão a manutenção da reserva do Banhado Grande e a ampliação do tempo de base dos hidrogramas de eventos extremos, reduzindo os períodos de águas baixas.

Os beneficiários aqui são os 5.000 hectares de arroz restantes na bacia e o abastecimento público.

A área de arroz residual será compartilhada entre as áreas atendidas por reservatórios e as que necessitam captação superficial, sendo estas as realmente beneficiadas.

Considera-se que 40% da área residual dependerão de captação de água no rio. Com um valor unitário de 10.000 m³ por hectare, o volume anual envolvido é de 20.000.000 de m³. A adoção de um preço unitário básico de R\$ 0,01/m³ resulta em R\$ 200.000,00 por ano.

A demanda futura prevista é de 1,847 m³/s, o que, considerando-se 20 horas por dia e 365 dias por ano, resulta em 48.539.160 m³/ano (ver Quadro 12).

Quadro 12 - Valores de captação superficial para abastecimento humano (m³/h)

PONTO DE CONTROLE	Demanda Pontual Atual	Demanda Pontual Projeção Futura
Captação ETA Glorinha	0,012	0,014
Captação ETA Passo dos Negros	0,343	0,405
Captação ETA Viamão	0,096	0,113
Captação ETA Alvorada	1,113	1,315

Fonte: Consórcio Metroplan Bacia do Rio Gravataí

Considerando-se um preço unitário base de R\$ 0,01/m³, resulta em R\$ 485.391,60 anuais.

A soma das duas parcelas resulta em R\$ 685.000,00 anuais. Ao longo de 30 anos com uma taxa de 12% ao ano, esse valor corresponde a um investimento de R\$ 5.520.955,43, superior ao previsto para os minis barramentos.

Por fim, as ações relacionadas à Gestão de Recursos Hídricos e rede de monitoramento não devem ser consideradas como custos a serem cobertos, pois estão sendo viabilizadas por ações da SEMA com recursos do Programa Pró-Redes, no caso da rede de monitoramento, ou com a implantação do novo sistema de outorga.

3.10 Aparato Legal

Conforme já apresentado anteriormente, é necessário que o Plano Diretor seja compatibilizado com o Plano de Desenvolvimento da RMPA e os Planos Municipais de Saneamento devem respeitar o Plano de Bacia.

Assim, devem ser promulgadas leis municipais, decretos ou resoluções que visem definir os serviços de drenagem e a sua gestão, estabelecendo os mecanismos de controle social e econômico visando proteger as áreas urbanas que possam ser afetadas pelas enchentes, a partir de informações hidrológicas consistentes.

A isolinha das enchentes com TR =100 anos deve ser proposta para todos os municípios afetados, visando corrigir distorções de critérios dentro da bacia.

A edição do Decreto Nº 52.701, de 11 de novembro de 2015, que institui o Programa Estadual de Estímulo à Limpeza e Desassoreamento dos corpos hídricos superficiais de dominialidade do Estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de reduzir os danos causados por cheias e enchentes, é um marco legal de apoio aos processos de limpeza dos arroios que cortam as áreas urbanas e que não estariam protegidos pelas estruturas de diques ou pôlderes.

Através do Programa Estadual, as tarefas de desassoreamento têm licenciamento ambiental por adesão, reduzindo drasticamente o tempo de tramitação junto à FEPAM e ao DRH. Com esse instrumento, não é identificada uma necessidade de nova alteração na regulamentação de leis estaduais em relação à drenagem.

Para as áreas ribeirinhas, a definição das áreas livres de ocupação urbana, pode ser realizada por Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, com a universalização do critério Tempo de Recorrência de 100 anos para todas as bacias.

A partir disso, todos os planos e a revisão dos planos poderiam ir incorporando esse conceito no seu planejamento, direcionando os planos diretores urbanos específicos para a liberação das áreas sujeitas às inundações periódicas e reduzindo os custos futuros de desapropriação nas cidades menores, que ainda não enfrentam os problemas da região metropolitana.

Essa Resolução pode ser acompanhada de discussão junto ao Ministério Público, especialmente nos Centros de Apoio de Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial.

Também pode ser demandada uma Resolução conjunta do CRH com o Conselho Estadual de Meio Ambiente, definindo essas áreas ribeirinhas como de interesse ambiental e, por isso, prioritárias para a não ocupação antrópica com edificações.

Essa ação deveria ser articulada com a SEMA, que possui a presidência dos dois Conselhos, sendo que a SPGG tem assento em ambos e pode ser a proponente de tais Resoluções.

3.11 Plano de Capacitação e Adequação dos Serviços de Gestão de Águas Pluviais

O Decreto 7.217/2010 estabelece:

Art. 15. Consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas os constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

I - drenagem urbana;

II - transporte de águas pluviais urbanas;

III - detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias, e

IV - tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

Art. 16. A cobrança pela prestação do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas deverá levar em conta, em cada lote urbano, o percentual de área impermeabilizada e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção da água pluvial, bem como poderá considerar:

I - nível de renda da população da área atendida; e

II - características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Nas cidades atingidas pelas intervenções, observa-se uma disparidade entre as legislações municipais sobre a drenagem pluvial.

No município de Porto Alegre há um detalhamento maior sobre o tema, inclusive estabelecendo uma vazão específica máxima para lançamento de águas urbanas na rede pública.

DECRETO Nº 18.611, DE 9 DE ABRIL DE 2014 - Regulamenta o controle da drenagem urbana e revoga os itens 4.8.6, 4.8.7 e 4.8.9 do Decreto nº 14.786, de 30 de dezembro de 2004 – Caderno de Encargos do DEP – e o Decreto nº 15.371, de 17 de novembro de 2006.

O PREFEITO MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE, usando de suas atribuições legais e considerando os artigos 97 e 135, § 6º, da Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999, alterada pela Lei Complementar nº 646, de 22 de julho de 2010,

considerando que compete ao Poder Público prevenir o aumento das inundações devido à impermeabilização do solo e canalização dos arroios naturais;

considerando que o impacto resultante da impermeabilização produz aumento de frequência de inundações, piora da qualidade da água e aumento do transporte de material sólido, degradando o ambiente urbano;

considerando que deve ser responsabilidade de cada empreendedor a manutenção das condições prévias de inundação nos arroios da cidade, evitando-se a transferência para o restante da população do ônus da compatibilização da drenagem urbana; e

considerando que a preservação da capacidade de infiltração das bacias urbanas é prioridade para a conservação ambiental dos arroios e rios que compõem a macrodrenagem e dos rios receptores do escoamento do Município de Porto Alegre, D E C R E T A:

Art. 1º Toda nova ocupação urbana deverá considerar a aplicação do conceito de desenvolvimento urbano de baixo impacto, por meio da implantação de técnicas que privilegiem a infiltração e a reservação das águas pluviais.

Art. 2º Toda ocupação que resulte em superfície impermeável, deverá possuir uma vazão máxima específica de saída para a rede pública de pluviais igual a 20,8 l/(s.ha) (vinte vírgula oito litros por segundo em hectare).

§ 1º A vazão máxima de saída é calculada multiplicando-se a vazão específica pela área total do terreno.

§ 2º Serão consideradas áreas impermeáveis todas as superfícies que não permitam a infiltração da água para o subsolo.

§ 3º A água precipitada sobre o terreno não pode ser drenada diretamente para ruas, sarjetas ou redes de drenagem, excetuando-se o previsto no § 4º deste artigo.

§ 4º As áreas de recuo mantidas como áreas verdes poderão ser drenadas diretamente para o sistema de drenagem.

§ 5º Para terrenos com área inferior a 600m² (seiscentos metros quadrados) e para habitações unifamiliares, a limitação de vazão referida no “caput” deste artigo poderá ser desconsiderada, a critério do Departamento de Esgoto Pluviais (DEP).

Art. 3º Todo parcelamento do solo deverá prever na sua implantação o limite de vazão máxima específica disposto no art. 2º deste Decreto.

Art. 4º A comprovação da manutenção das condições de pré-ocupação no lote ou no parcelamento do solo deve ser apresentada ao DEP.

§ 1º Para terrenos com área inferior a 100ha (cem hectares), quando o controle adotado pelo empreendedor for o reservatório de retenção de águas pluviais, o volume de tal estrutura deve ser determinado por meio da equação: $V = 0,0425 \times A_{imp}$, onde V é o volume de retenção necessário, em m³, e A_{imp} é a área impermeável do terreno, em m².

§ 2º O volume de retenção necessário para áreas superiores a 100ha (cem hectares) deve ser determinado por meio de estudo hidrológico específico, com precipitação de projeto com probabilidade de ocorrência de 10% (dez por cento) em qualquer ano (tempo de retorno = 10 (dez) anos).

§ 3º A utilização de dispositivos de infiltração permitirá a redução do volume de reserva necessário, por meio da redução do valor da área A_{imp} a ser computada no cálculo referido no § 1º deste artigo, conforme abaixo especificado:

a) aplicação de pavimentos permeáveis (blocos vazados com preenchimento de areia ou grama, asfalto poroso, concreto poroso) – cômputo de 50% (cinquenta por cento) da área que utiliza estes pavimentos;

b) desconexão das calhas de telhado para superfícies permeáveis com drenagem – cômputo de 60% (sessenta por cento) da área de telhado drenada;

c) desconexão das calhas de telhado para superfícies permeáveis sem drenagem – cômputo de 20% (vinte por cento) da área de telhado drenada; e

d) aplicação de trincheira(s) de infiltração – cômputo de 20% (vinte por cento) da área drenada para a(s) trincheira(s).

§ 4º A aplicação das estruturas listadas no § 3º deste artigo estará sujeita a autorização do DEP, após a devida avaliação das condições mínimas de infiltração do solo no local de implantação do empreendimento, a serem declaradas e comprovadas pelo interessado.

§ 5º As regras de dimensionamento e construção para as estruturas listadas no § 3º deste artigo, bem como para os reservatórios de retenção de águas pluviais, deverão ser obtidas no Manual de Drenagem Urbana do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre.

Art. 5º Após a aprovação do projeto de drenagem pluvial da edificação ou do parcelamento por parte do DEP, fica vedada qualquer impermeabilização adicional de superfície.

Parágrafo único. A impermeabilização poderá ser realizada se houver retenção do volume adicional gerado, de acordo com a equação do art. 3º, § 1º, deste Decreto.

Art. 6º Os casos omissos no presente Decreto deverão ser objeto de análise técnica específica do DEP.

Art. 7º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8º Ficam revogados:

I – os itens 4.8.6, 4.8.7 e 4.8.9 do Decreto nº 14.786, de 30 de dezembro de 2004 – Caderno de Encargos do DEP; e

II – o Decreto nº 15.371, de 17 de novembro de 2006.

No município de Gravataí há a definição da sustentabilidade econômico-financeira do sistema, enquanto que em Viamão são indicados incentivos para a retenção das águas pluviais no prédio e em Cachoeirinha são definidas apenas linhas básicas de intervenção.

A Lei nº 2747, de 21 de dezembro de 2007 “Institui o código de edificações municipal e dá outras providências”. A saber:

O PREFEITO MUNICIPAL DE GRAVATAÍ. FAÇO SABER, em cumprimento ao artigo 58, inciso IV, da Lei Orgânica do Município, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Ser instrumento de normatização das edificações no âmbito do Município de Gravataí, devendo ser compatível com as diretrizes gerais contidas no Plano Diretor e com o Plano Ambiental, observando a política de desenvolvimento urbano conforme os objetivos expressos no artigo 112 da Lei Orgânica de Gravataí, bem como:

I - atualização, conforme consta no artigo 68 do Plano Diretor;

II - flexibilização e otimização das normas construtivas e materiais para a melhoria na qualidade da função "habitar";

III - estabelecer regramentos para edificações adequadas aos diversos usos e suas relações com a cidade;

IV - qualificar as relações Prefeitura/cidadão.

V - a garantia das condições mínimas de habitabilidade, durabilidade, segurança e acessibilidade.

Parágrafo Único - Este Código aplica-se, também, às edificações já existentes, inclusive, quando se fizer necessário mudar usos, reformar, demolir ou ampliar.

Art. 17 Nos projetos arquitetônicos, deverão constar:

I - planta de situação, em escala 1:1000 ou legível, com os itens necessários para o entendimento do projeto e, no mínimo, os seguintes dados:

a) situação do lote em relação ao sítio urbano;

b) características do lote pelas suas dimensões e ângulos;

c) distância da esquina mais próxima, conforme título de propriedade;

- d) indicação de ruas adjacentes, conforme título de propriedade;*
- e) orientação magnética;*
- f) quadra, nº de lote e loteamento, conforme título de propriedade.*
- g) constar nos selos das pranchas a classificação das atividades por sua ocupação/uso e divisão, conforme o Anexo I.*

II - planta de localização, em escala 1:250 ou legível, com os itens necessários para o entendimento do projeto e, no mínimo, os seguintes dados:

- a) características da locação da construção do lote;*
- b) indicação da posição em relação às divisas, devidamente cotadas, bem como as outras construções existentes sobre o mesmo;*
- c) indicações do caimento do telhado e calhas, quando se fizer necessário;*
- d) tabela de áreas constando áreas do terreno, área do prédio, taxa de ocupação e índice de aproveitamento permitido e em projeto;*
- e) posição do recuo de construção conforme DM;*
- f) indicações da inclinação da calçada;*
- g) indicação do rebaixo do meio-fio quando houver vaga de estacionamento, garagem ou similares;*

Art. 28 Os terrenos não-edificados serão mantidos limpos e drenados, às expensas dos proprietários, podendo para isso a Prefeitura determinar as obras necessárias.

Art. 177 Os terrenos, ao receberem edificações, serão convenientemente preparados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração com adoção de medidas de controle da erosão.

Art. 178 As águas pluviais, as de lavagem de piso e a coleta do condensador de aparelhos de ar-condicionado, deverão ser convenientemente canalizadas.

Art. 179 A construção sobre vales ou redes pluviais existentes no interior dos terrenos e que conduzam águas de terrenos vizinhos, somente será admitida após análise caso a caso, a critério do órgão competente do Município.

Art. 180 Somente os órgãos competentes poderão autorizar ou promover a eliminação ou canalização de redes pluviais, bem como a alteração do curso das águas.

O Decreto 14.371/2015 “Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Gravataí”:

Art. 20 São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I – o pagamento de taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

V – primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu reuso

Art. 23 Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança de serviços:

III – de manejo das águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação de serviços ou de suas atividades.

A Lei nº 1.177/91 “Institui o Código de Edificações do Município de Cachoeirinha”:

Art. 171 – Os terrenos, ao receberem edificações, serão convenientemente tratados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração.

Art. 172 – As instalações para escoamento de águas pluviais serão executadas de acordo com o que estabelece a NB 611 da ABNT.

Art. 173 – As águas pluviais deverão ser canalizadas para a rede de esgoto pluvial.

§ 1º – Em caso de impossibilidade ou inconveniência de conduzir as águas pluviais à rede pública será permitido o seu lançamento na sarjeta, vala ou curso d'água.

§ 2º – A ligação à rede pública será cancelável a qualquer momento pela Prefeitura Municipal, desde que a infraestrutura urbana requeira modificações ou dela resultar qualquer prejuízo ou inconveniência.

§ 3º – Nos casos em que o coletor pluvial passar por propriedade lindeira deverá ser juntada ao projeto uma Declaração de Autorização do proprietário daquele imóvel, por instrumento particular devidamente registrado no Registro de Imóveis, concedendo PERMISSÃO à indispensável ligação àquele coletor.

A Lei nº 4.374/2015 “Institui a política municipal de saneamento básico e de resíduos sólidos urbanos de Viamão/RS”:

Dos Serviços Públicos de Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Art. 12 Consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas os constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

I - drenagem urbana;

II - adução ou transporte de águas pluviais urbanas por meio de dutos e canais;

III - detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias ou aproveitamento, inclusive como elemento urbanístico; e

IV - tratamento e aproveitamento ou disposição final de águas pluviais urbanas.

Parágrafo único. O sistema público de manejo das águas pluviais urbanas é composto pelo conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais, equipamentos e demais instalações, destinado à drenagem, adução ou transporte, detenção ou retenção, tratamento, aproveitamento e disposição final das águas pluviais urbanas, sob a responsabilidade do Poder Público.

Art. 13 A gestão dos serviços públicos de manejo das águas pluviais observará também as seguintes diretrizes:

I - integração das ações de planejamento, de implantação e de operação do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas com as do sistema de esgotamento sanitário, visando racionalizar a gestão destes serviços;

II - adoção de soluções e ações adequadas de drenagem e de manejo das águas pluviais urbanas visando promover a saúde, a segurança dos cidadãos e do patrimônio público e privado e reduzir os prejuízos econômicos decorrentes de inundações e de outros eventos relacionados;

III - desenvolvimento de mecanismos e instrumentos de prevenção, minimização e gerenciamento de enchentes, e redução ou mitigação dos impactos dos lançamentos na quantidade e qualidade da água à jusante da bacia hidrográfica urbana;

IV - incentivo à valorização, à preservação, à recuperação e ao uso adequado do sistema natural de drenagem do sítio urbano, em particular dos seus cursos d'água, com ações que priorizem:

o equacionamento de situações que envolvam riscos à vida, à saúde pública ou perdas materiais;

as alternativas de tratamento de fundos de vale de menor impacto ambiental, inclusive a recuperação e proteção das áreas de preservação permanente e o tratamento urbanístico e paisagístico das áreas remanescentes;

a redução de áreas impermeáveis nas vias e logradouros e nas propriedades públicas e privadas;

o equacionamento dos impactos negativos na qualidade das águas dos corpos receptores em decorrência de lançamentos de esgotos sanitários e de outros efluentes líquidos no sistema público de manejo de águas pluviais;

a inibição de lançamentos ou deposição de resíduos sólidos de qualquer natureza, inclusive por assoreamento, no sistema público de manejo de águas pluviais;

V - adoção de medidas, inclusive de benefício ou de ônus financeiro, de incentivo à adoção de mecanismos de detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias ou aproveitamento das águas pluviais pelos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis urbanos; e

VI - promoção das ações de educação sanitária e ambiental como instrumento de conscientização da população sobre a importância da preservação e ampliação das áreas permeáveis e o correto manejo das águas pluviais.

Respeitadas as autonomias municipais, a definição de critérios comuns seria útil para o gerenciamento das intervenções propostas, sem gerar situações de concorrência.

3.12 Minuta de Regulação para Controle da Vazão de Novos Empreendimentos

Examinando as legislações municipais, entende-se que a de Porto Alegre é a mais indicada para servir como base, já que traz parâmetros claros e precisos, mas as legislações de Viamão e Gravataí trazem instrumentos de gestão importantes. Incorporando esses instrumentos de gestão, foi elaborada a Minuta de Regulação para ser discutida com os municípios da bacia:

Art. 1º Consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas os constituídos por uma ou mais das seguintes atividades:

I - drenagem urbana;

II - adução ou transporte de águas pluviais urbanas por meio de dutos e canais;

III - detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias ou aproveitamento, inclusive como elemento urbanístico; e

IV - tratamento e aproveitamento ou disposição final de águas pluviais urbanas.

Parágrafo único. O sistema público de manejo das águas pluviais urbanas é composto pelo conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais, equipamentos e demais instalações, destinado à drenagem, adução ou transporte, detenção ou retenção, tratamento, aproveitamento e disposição final das águas pluviais urbanas, sob a responsabilidade do Poder Público.

Art.2º A gestão dos serviços públicos de manejo das águas pluviais observará também as seguintes diretrizes:

I - integração das ações de planejamento, de implantação e de operação do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas com as do sistema de esgotamento sanitário, visando racionalizar a gestão destes serviços;

II - adoção de soluções e ações adequadas de drenagem e de manejo das águas pluviais urbanas visando promover a saúde, a segurança dos cidadãos e do patrimônio público e privado e reduzir os prejuízos econômicos decorrentes de inundações e de outros eventos relacionados;

III - desenvolvimento de mecanismos e instrumentos de prevenção, minimização e gerenciamento de enchentes, e redução ou mitigação dos impactos dos lançamentos na quantidade e qualidade da água à jusante da bacia hidrográfica urbana;

IV - incentivo à valorização, à preservação, à recuperação e ao uso adequado do sistema natural de drenagem do sítio urbano, em particular dos seus cursos d'água, com ações que priorizem:

o equacionamento de situações que envolvam riscos à vida, à saúde pública ou perdas materiais;

as alternativas de tratamento de fundos de vale de menor impacto ambiental, inclusive a recuperação e proteção das áreas de preservação permanente e o tratamento urbanístico e paisagístico das áreas remanescentes;

a redução de áreas impermeáveis nas vias e logradouros e nas propriedades públicas e privadas;

o equacionamento dos impactos negativos na qualidade das águas dos corpos receptores em decorrência de lançamentos de esgotos sanitários e de outros efluentes líquidos no sistema público de manejo de águas pluviais;

a inibição de lançamentos ou deposição de resíduos sólidos de qualquer natureza, inclusive por assoreamento, no sistema público de manejo de águas pluviais;

V - adoção de medidas, inclusive de benefício ou de ônus financeiro, de incentivo à adoção de mecanismos de detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias ou aproveitamento das águas pluviais pelos proprietários, titulares do domínio útil ou possuidores a qualquer título de imóveis urbanos; e

VI - promoção das ações de educação sanitária e ambiental como instrumento de conscientização da população sobre a importância da preservação e ampliação das áreas permeáveis e o correto manejo das águas pluviais.

Art. 3º São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I – o pagamento de taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

II – primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu reuso

Art. 4º Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança de serviços:

I – de manejo das águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação de serviços ou de suas atividades.

II – No caso das estruturas de macrodrenagem será aplicada uma Contribuição de Melhoria, sendo que os projetos e os respectivos custos serão previamente apresentados à população, devendo ser aprovados por 80% dos proprietários ou posseiros regulares das áreas beneficiadas

Art. 5º Toda nova ocupação urbana deverá considerar a aplicação do conceito de desenvolvimento urbano de baixo impacto, por meio da implantação de técnicas que privilegiem a infiltração e a reservação das águas pluviais.

Art. 6º Toda ocupação que resulte em superfície impermeável, deverá possuir uma vazão máxima específica de saída para a rede pública de pluviais igual a 20,8 l/(s.ha) (vinte vírgula oito litros por segundo em hectare).

§ 1º A vazão máxima de saída é calculada multiplicando-se a vazão específica pela área total do terreno.

§ 2º Serão consideradas áreas impermeáveis todas as superfícies que não permitam a infiltração da água para o subsolo.

§ 3º A água precipitada sobre o terreno não pode ser drenada diretamente para ruas, sarjetas ou redes de drenagem, excetuando-se o previsto no § 4º deste artigo.

§ 4º As áreas de recuo mantidas como áreas verdes poderão ser drenadas diretamente para o sistema de drenagem.

§ 5º Para terrenos com área inferior a 600m² (seiscentos metros quadrados) e para habitações unifamiliares, a limitação de vazão referida no “caput” deste artigo poderá ser desconsiderada, a critério da Prefeitura Municipal.

Art. 7º Todo parcelamento do solo deverá prever na sua implantação o limite de vazão máxima específica disposto no art. 6º deste Decreto.

Art. 8º A comprovação da manutenção das condições de pré-ocupação no lote ou no parcelamento do solo deve ser apresentada à Prefeitura Municipal com o uso de imagens de satélite de alta definição e datadas.

§ 1º Para terrenos com área inferior a 100ha (cem hectares), quando o controle adotado pelo empreendedor for o reservatório de retenção de águas pluviais, o volume de tal estrutura deve ser determinado por meio da equação: $V = 0,0425 \times A_{imp}$, onde V é o volume de retenção necessário, em m³, e A_{imp} é a área impermeável do terreno, em m².

§ 2º O volume de retenção necessário para áreas superiores a 100ha (cem hectares) deve ser determinado por meio de estudo hidrológico específico, com precipitação de projeto com probabilidade de ocorrência de 10% (dez por cento) em qualquer ano (tempo de retorno = 10 (dez) anos).

§ 3º A utilização de dispositivos de infiltração permitirá a redução do volume de reservação necessário, por meio da redução do valor da área

Aimp a ser computada no cálculo referido no § 1º deste artigo, conforme abaixo especificado:

- a) aplicação de pavimentos permeáveis (blocos vazados com preenchimento de areia ou grama, asfalto poroso, concreto poroso) – cômputo de 50% (cinquenta por cento) da área que utiliza estes pavimentos;*
- b) desconexão das calhas de telhado para superfícies permeáveis com drenagem – cômputo de 60% (sessenta por cento) da área de telhado drenada;*
- c) desconexão das calhas de telhado para superfícies permeáveis sem drenagem – cômputo de 20% (vinte por cento) da área de telhado drenada; e*
- d) aplicação de trincheira(s) de infiltração – cômputo de 20% (vinte por cento) da área drenada para a(s) trincheira(s).*

§ 4º A aplicação das estruturas listadas no § 3º deste artigo estará sujeita a autorização da Prefeitura Municipal, após a devida avaliação das condições mínimas de infiltração do solo no local de implantação do empreendimento, a serem declaradas e comprovadas pelo interessado.

§ 5º As regras de dimensionamento e construção para as estruturas listadas no § 3º deste artigo, bem como para os reservatórios de retenção de águas pluviais, deverão seguir Normas Técnicas Brasileiras ou Internacionais, ou de orientações consagradas de Drenagem Urbana.

Art. 9º Após a aprovação do projeto de drenagem pluvial da edificação ou do parcelamento por parte da Prefeitura Municipal, fica vedada qualquer impermeabilização adicional de superfície.

Parágrafo único. A impermeabilização poderá ser realizada se houver retenção do volume adicional gerado, de acordo com a equação do art. 3º, § 1º, deste Decreto.

Art. 10º Os casos omissos no presente Decreto deverão ser objeto de análise técnica específica da Prefeitura Municipal.

3.13 Estratégia e Integração para os serviços de saneamento

Havendo a decisão da implantação das estruturas de proteção contra cheias e contra estiagens, uma série de ações devem ser tomadas por diferentes agentes e de forma integrada, visando mitigar a interligação dos problemas relacionados com o desenvolvimento urbano, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e conservação ambiental, tudo sob coordenação do ente selecionado para exercer essa coordenação: Metroplan, SPGG, Consórcio ou empresa terceirizada.

Além dos critérios de impermeabilização do solo, que afetam diretamente as vazões de esgotamento pluvial já tratados, há os problemas relacionados com o esgotamento sanitário, os resíduos sólidos, a conservação ambiental e o desenvolvimento urbano e regional.

No esgotamento sanitário, devem ser separadas, na medida do possível tanto em termos técnicos como financeiros, as redes de coleta dos esgotos pluvial e cloacal, já que o sistema de proteção por diques ou polderes exigirá o bombeamento dos volumes recebidos dentro da área protegida, e, no caso de haver a mistura dos dois esgotos, o projeto da estrutura de bombeamento deve ser alterado para garantir o seu funcionamento e as condições de operação e trabalho dos técnicos encarregados da manutenção das estações de bombeamento.

Em algumas situações, mantém-se a ligação dos dois esgotos e é realizado o tratamento de todo o volume coletado em uma ETE, até que seja atingida a vazão máxima de operação da estação.

Acima deste valor, superado quando há uma precipitação intensa, é realizado um by-pass, sendo todo o esgoto lançado sem tratamento no corpo hídrico que estará com uma vazão mais elevada. O tratamento do esgoto pluvial até que seja atingida a vazão limite é uma ação positiva para a cidade e para a qualidade de água da bacia.

Essa situação não é a ideal, mas pode ser a única opção técnica disponível, especialmente em áreas nas quais o custo da separação absoluta das redes significaria obras vultuosas em um ambiente já consolidado.

O by-pass pode ser organizado por bairros ou por subsistemas de esgoto, de forma a facilitar a operação da rede. No caso de um sistema implantado em uma região metropolitana, o by-pass pode ser realizado por município, sendo que a ETE permaneceria recebendo uma parte ou a totalidade de esgotos pluvial e cloacal de uma cidade, enquanto que outra cidade, com menor participação nos custos de implantação, ficaria sem o tratamento do esgoto.

Permanecendo a rede mista, caberá ao concessionário do fornecimento de água e coleta de esgoto assumir parte dos custos de manutenção da rede e operar a ETE; por outro lado, caberá ao responsável pela drenagem pluvial assumir parte dos custos de operação de ETE e realizar a manutenção da rede de drenagem.

Passando a operar de forma separada, caberá ao concessionário de esgoto cloacal implantar a sua rede, custear as despesas de religação das unidades produtoras de efluentes à nova rede, recuperar a rede de esgoto pluvial por acaso danificada na alteração das ligações e suportar os respectivos custos de operação e manutenção, além de ressarcimento do capital investido.

Os cronogramas de implantação deverão obedecer aos cenários de enquadramento do Plano de Bacia, já que os esgotos urbanos são fontes importantes da degradação do Rio Gravataí.

Estariam envolvidos nessa articulação, além do órgão gestor, a CORSAN, o DMAE, o DEP de Porto Alegre e os departamentos municipais de esgoto pluvial das demais cidades.

Quanto aos resíduos sólidos, estes interferem diretamente na capacidade de esgotamento pluvial das redes e dos bueiros, sendo um grave problema para entupimento das bocas de lobo e pane nos sistemas de bombeamento.

Uma sistemática mais eficaz de limpeza destas estruturas é necessária, pois a limitação de drenagem imposta pelos diques pode significar aumento dos prejuízos se a rede de coleta e de bombeamento estiver sem condições operacionais.

A ampliação da varrição, a montagem de pontos de coleta de resíduos sólidos que não sejam recicláveis nem destinados a aterros controlados, como móveis, resíduos da construção civil, restos de poda ou capina, entre outros, deve ser realizada de forma planejada, identificando e aproveitando os pontos de descarte irregular para implantar as estruturas de recepção destes materiais.

Nas bocas de lobo, devem ser instaladas grades que impeçam a entrada de materiais grosseiros na rede, ao mesmo tempo em que sejam de fácil limpeza.

O uso de robôs para limpeza das redes já é uma realidade possível de ser implantada e permitiria a identificação de pontos críticos para a obstrução por resíduos sólidos.

A articulação sobre os resíduos sólidos envolveria as prefeituras municipais, as empresas prestadoras de serviço de coleta e segregação de lixo, as guardas municipais e o Comando Ambiental da Brigada Militar para autuar os responsáveis pela deposição irregular de resíduos sólidos e os departamentos encarregados da drenagem cloacal.

Em relação à conservação ambiental, observa-se uma discussão sobre as Áreas de Preservação Permanente em meio urbano, sobrando dúvidas e críticas ao Novo Código Florestal sobre a falta de definições claras sobre os cursos de água canalizados e as áreas destinadas ao plantio ou conservação da vegetação.

A discussão no STF trouxe ainda mais incertezas sobre a aplicabilidade do Código e quais os critérios que devem ser seguidos.

Assim, entende-se que a busca de entendimento com o Ministério Público sobre as políticas e as práticas possíveis é a estratégia mais segura para evitar a execução de obras e medidas que poderão ser questionadas e revertidas, com custos financeiros adicionais.

No caso específico na bacia do Gravataí, interessa a articulação das medidas com a APA do Banhado Grande, dada a extensão dessa unidade e a falta de critérios claros de licenciamento ambiental e necessidade de anuência para diversas atividades.

A conclusão do Plano de Manejo deve dirimir várias dessas dúvidas, mas isso ainda não tem um horizonte confiável de término.

A articulação entre a implantação das estruturas para controle e convivência com cheias e estiagens deve considerar a participação da FEPAM, da SEMA/RS, do Comitê de Bacia, do Ministério Público – CAOMA e das secretarias municipais de meio ambiente.

Por fim, o desenvolvimento regional necessita da articulação dos Planos Diretores Urbanos e um Plano Urbano Integrado da Região Metropolitana de Porto Alegre, que estava sob a coordenação da Metroplan.

O site da Prefeitura Municipal de Porto Alegre apresenta o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, definido pela Lei Complementar 434/1999 e alterado pela Lei Complementar 646/2010:

O Projeto de Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental é, portanto, constituído pelas sete Estratégias e pelo seu Modelo Espacial, que compõem a primeira parte, pelo detalhamento de duas das Estratégias:

- o Sistema de Planejamento, com sua estrutura, componentes e instrumentos - que compõe a segunda parte - e*
- o Plano Regulador, englobando regras e normas de ocupação do solo - que compõe a terceira parte - e por fim pelas disposições finais e transitórias.*

As Estratégias de Desenvolvimento Sustentável são o eixo central do Plano, resultado da discussão democrática sobre o futuro de Porto Alegre.

Três delas definem o modelo de cidade sobre o seu território: Estruturação Urbana, que configura o novo modelo espacial baseado na integração dos sistemas que compõem a fisiologia urbana; Mobilidade Urbana, que apoia a estruturação urbana desejada, através de uma visão intersetorial; e Uso do Solo Privado, que vincula este aspecto regulador ao modelo proposto, oferecendo novos instrumentos para sua aplicação.

A estas três Estratégias se acrescentam outras quatro, indispensáveis à gestão do modelo de cidade que elas definem: Qualificação Ambiental, que coloca a busca da sustentabilidade natural como uma das grandes metas da cidade do futuro, e propõe critérios adequados às características de cada ambiente, mesmo os que já tenham sofrido profunda transformação antrópica; Promoção Econômica, que complementa os aspectos espaciais e ambientais com a sustentabilidade social, pela geração de postos de trabalho e de riquezas que se reverterão na qualidade de vida; Produção da Cidade, promovendo o papel municipal de agente social ativo na tarefa de alcançar as metas propostas, além de seu tradicional papel regulador; e Sistema de Planejamento, que reformula a organização e a gestão pública do Plano, ampliando seus níveis de articulação com a sociedade, e desta forma criando condições para que a aplicação das Estratégias seja mais eficaz e integrada à dinâmica da cidade.

A passagem da cidade real para a cidade desejada, sendo um processo de planejamento sustentado por governo e cidadãos, é ancorada numa estrutura espacial que guia com grandes linhas e concretiza com normas precisas de atuação a superação dos conflitos da cidade existente.

Por isto, o Plano se baseia antes de mais nada no reconhecimento de um sistema de macrozonas, visando impulsionar as suas melhores potencialidades e, identificando as peculiaridades de seus conflitos, diminuí-los através das relações que se estabelecem entre elas.

Este sistema mostra em sua área mais densa uma cidade radiocêntrica, que deverá ser organizada e conservada. Há uma cidade xadrez, em processo de consolidação a partir do 1º PDDU, que recebeu todas as tensões de crescimento a partir da forte conurbação a leste e a norte do Município, e que por isto merece um grande esforço de estruturação.

Identificam-se também duas grandes zonas ainda pouco organizadas e que correm sérios riscos se o seu desenvolvimento não for encarado com sustentabilidade.

Ao norte, uma área industrial e de grandes equipamentos urbanos na escala metropolitana, que em função dos expressivos eixos de crescimento ao norte e a noroeste, pode se transformar em um polo de desenvolvimento metropolitano de serviços, industrialização e tecnologia.

Ao sul, um território denominado rural mas no qual convivem assentamentos já consolidados, inúmeras ocupações irregulares, extensas áreas de produção primária pouco protegidas (e menos ainda promovidas), e zonas de extraordinário valor por sua biodiversidade natural, nas quais não basta declarar princípios de intangibilidade, mas sim definir critérios e processos de ocupação, social e ambientalmente sustentáveis.

Com estas características macro zonais convivem áreas de transição ou interfaces, particularmente delicadas, que devem ser custodiadas e recuperadas, como a orla do Guaíba, os limites da cidade intensiva na faixa de morros a sudeste e as zonas limítrofes com os municípios de Alvorada e Viamão, hoje periferias subestruturadas.

As áreas tensionadas da Zona Norte e de periferias subestruturadas nos limites de Alvorada e Viamão são o foco do presente estudo de alternativas. Portanto, o Desenvolvimento Urbano Ambiental deve ter como base essa articulação entre os municípios vizinhos, que pode ser executada pela GRANPAL-Consórcio Metropolitano ou pelo COREDE Metropolitano Delta do Jacuí.

3.14 Programas e Projetos para Melhoria da Gestão e dos Serviços Municípios

A melhoria da gestão nos municípios depende de ações de capacitação para a formulação, implantação, acompanhamento, monitoria e avaliação das ações desenvolvidas pelos entes públicos e privados na área de atuação da esfera municipal.

Por outro lado, os municípios devem ter uma atuação qualificada junto aos diferentes colegiados que definem as políticas sociais e territoriais, como os Conselhos Estaduais do Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, de Direitos Humanos, de Habitação, de Saneamento, os Comitês de Bacia, os COREDES e outros.

A oferta de capacitação para os entes municipais ocorre de forma mais concentrada pela atuação da FAMURS – Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul.

A Famurs é a Casa dos Municípios. Composta por 27 Associações Regionais, a entidade representa todas as 497 cidades gaúchas – reunindo prefeitos, vice-prefeitos, secretários, técnicos e órgãos da gestão pública municipal.

O fortalecimento do municipalismo conduz a atuação da Federação. Por isso, seu papel institucional é garantir a representatividade dos agentes locais. Combatendo a centralização de poder e de recursos na União e no Estado, a Famurs defende a revisão do pacto federativo, as reformas política e tributária e uma série de bandeiras de interesse das comunidades locais – e, portanto, da população.

A discussão dos assuntos que dizem respeito aos municípios ocorre nas Assembleias Gerais, momento em que todas as associações se reúnem, apresentam demandas e alinham decisões. Em casos onde a pauta apresenta temas polêmicos ou de grande relevância, são convocados para o encontro todos os prefeitos do Estado.

O assessoramento e a qualificação dos gestores também fazem parte do trabalho da entidade. Problemas e soluções do cotidiano da administração pública são discutidos na Federação. E essas melhorias são sentidas na vida dos cidadãos – que moram, trabalham e vivem em suas comunidades.

Dentre as ações de capacitação da FAMURS, está a Escola de Gestão Pública – EGP.

São várias as ações de educação continuada, principalmente na forma de cursos de curta duração, como o de Regularização Fundiária, programado para o mês de julho, com 14 horas-aula, por exemplo:

O curso tem como objetivo fornecer aos participantes todos os aspectos que envolvem o trabalho de regularização fundiária, fornecendo elementos básicos para aplicação desta política pública pelos municípios, com enfoque especial na novel Lei Federal sobre a matéria – 13.465/17 e no seu Decreto regulamentador.

PÚBLICO ALVO

Gestores públicos, vereadores, servidores públicos, população afetada, ONG's e demais entidades ligadas a movimentos sociais de moradia e habitação. Trata-se de matéria multidisciplinar que envolve participação de vários setores dos entes públicos como habitação, planejamento urbano, urbanismo, meio ambiente, serviço social e jurídico, entre outros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- *Histórico legal e contextualização.*
- *Conceitos, princípios e metodologia.*
- *Aspectos gerais da REURB.*
- *Modalidades e espécies de REURB - Reurb-S, Reurb-E e Reurb inominada.*
- *Procedimento da REURB – requerimento, classificação, processamento e análise administrativa, notificação, elaboração do projeto de regularização fundiária, saneamento, decisão da autoridade competente, expedição da CRF, encaminhamento ao RI.*
- *Projeto de regularização fundiária REURB – requisitos, conteúdo, critérios técnicos, levantamento topográfico, ZEIS, auto de demarcação urbanística, obras de infraestrutura, regularização da edificação.*
- *Compatibilização com outros sistemas – meio ambiente (flexibilização das App's), saneamento básico, infraestrutura, etc.*
- *Instrumentos jurídicos para titulação dos moradores.*
- *Enfoque especial para legitimação fundiária e legitimação de posse - fluxograma de tramitação de processo administrativo, coleta de documentos (documentos pessoais e de comprovação da posse), análise técnico jurídica de cada situação.*
- *More legal e outras legislações aplicáveis*

Ainda merece destaque uma ação da Associação dos Municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre – GRANPAL, que é o Programa de Formação Regional foi criado em 2011 com o propósito de atender as necessidades de qualificação permanente dos gestores municipais, visando contribuir com a promoção de políticas públicas regionais.

PÚBLICO ALVO

Assessores técnicos, gestores municipais e servidores públicos.

OBJETIVOS

- *Contribuir na qualificação da gestão pública dos municípios associados e demais municípios da região;*
- *Nivelar o conhecimento ampliando a identidade e a integração regional;*
- *Contribuir na promoção de políticas públicas regionais.*

No 2º semestre de 2011 foram realizadas seis capacitações com a participação de aproximadamente 200 servidores de diferentes áreas da administração pública.

O Governo do Estado também possui uma Escola de Planejamento, de Governança e de Gestão, localizada institucionalmente na SPGG, de acordo com o Decreto 53.929/2018.

De acordo com o Regimento Interno da EPGG, o foco de atuação é o público interno do Governo Estadual, mas a Escola poderá promover a capacitação de profissionais da área privada, nos casos em que a instituição a que estiverem vinculados tiver celebrado algum instrumento de conveniamento ou contratação com o setor público estadual, envolvendo a área de atuação da SPGG.

Ora, os temas tratados neste Estudo de Alternativas estão direta ou indiretamente atrelados à SPGG. Assim, seria o caso de solicitar a revisão do Regimento Interno para possibilitar a capacitação dos profissionais das Prefeituras Municipais.

Outra instância pública estadual que realiza capacitação dos entes municipais é a Casa Militar – Defesa Civil, sendo um dos indicadores de desempenho selecionados para a assinatura do Acordo de Gestão justamente a Capacitação dos gestores municipais de proteção e defesa civil, que será fundamental para a implantação da Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres.

A SEMA realiza, em conjunto com a FAMURS, a série Diálogos Ambientais, na qual são ofertadas ações de capacitação em diferentes municípios do Estado, com foco nos servidores públicos, tratando de processos de licenciamento ambiental, manejo de resíduos sólidos e de gestão de recursos hídricos.

No nível federal, o Ministério das Cidades tem ações de planejamento e capacitação que podem ser utilizadas, inclusive com um Banco de Experiências, no qual são apresentados os documentos sobre ações em diversos pontos do País.

No caso da drenagem urbana, o Ministério das Cidades sugere a Elaboração do Manual de Manejo das Águas Pluviais Urbanas, com a função orientar os profissionais da Prefeitura, prestadores de serviços e empreendedores, que atuam no planejamento e projetos de drenagem e águas pluviais; planejamento urbanístico; projeto e aprovação de novos empreendimentos.

O manual deve estabelecer critérios de planejamento, controle e projeto, abordando, entre outros, os seguintes assuntos: Variáveis hidrológicas regionalizadas para projetos de drenagem urbana; Elementos hidráulicos para o projeto de estruturas de controle; Critérios para a avaliação e controle dos impactos do desenvolvimento urbano sobre o sistema de drenagem; Controle da qualidade da água pluvial; Legislação e regulamentação associada.

A implantação das ações previstas no Cenário 2 exigirá uma capacitação dirigida de diferentes agentes municipais, envolvendo questões técnicas específicas de hidrologia, hidráulica, mecânica das estruturas de bombeamento, educação ambiental para a redução dos processos de erosão e destinação correta de resíduos sólidos, manutenção das estruturas de monitoramento de chuvas e níveis, ocupação do solo, demarcação das atividades humanas nas zonas de passagem das cheias e de uso restrito, padrões de construção nas zonas de baixo risco, entre outras.

As estruturas apresentadas acima são suficientes e já estão organizadas; no entanto, a delimitação do foco para apoio da implantação das medidas deve ser realizada pela SPGG, que detém o comando central dos processos a serem implantados.

3.15 Processos de Participação Pública na Gestão dos Serviços

De acordo com a Lei 11.445:

Art. 34. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

I - debates e audiências públicas;

II - consultas públicas;

III - conferências das cidades; ou

IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§ 1º As audiências públicas mencionadas no inciso I do caput devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.

§ 2º As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

§ 6º Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.

Desde o início dos estudos, o Comitê Gravataí tem acompanhado o seu desenvolvimento, assim como o Ministério Público Estadual. A apresentação de cada etapa tem sido realizada em reuniões com membros do Comitê e em algumas plenárias.

Assim, dentro do arranjo institucional vigente, há a fiscalização dos resultados e participação pública na gestão dos processos.

Findada a parte dos estudos de concepção, a transição para a fase executiva do processo deverá merecer a entrada de outros atores, especialmente os que representem os interesses dos diretamente afetados, positiva ou negativamente, uma vez que os custos das intervenções ou de sua operação e manutenção devem ser assumidos pelos beneficiados.

Uma das possibilidades de interlocução são as associações comunitárias ou de moradores de bairros locais, algumas com mais de 60 anos de existência, como a Associação dos Moradores das Vilas Elizabeth e Parque (AMVEP), ou buscar uma atuação mais centralizada, a partir da FRACAB, ambas com sede em Porto Alegre.

Nos demais municípios também são encontradas associações comunitárias, mas com uma estrutura menor do que estas, como a Associação dos Moradores da Vila Elisa e do Loteamento São Vicente, em Gravataí, e a Associação de Moradores dos Bairros Parque Imbuy, em Cachoeirinha.

Exemplos:

FRACAB - A Federação Riograndense de Associações Comunitárias e Moradores de Bairros – FRACAB, com sede e foro na Capital do Estado do Rio Grande do Sul com jurisdição em todo o território do estado do Rio Grande do Sul fundada em 13 de setembro de 1959.

A FRACAB, é uma Associação Civil de direito privado, sem fins econômicos e lucrativo, de Representação Comunitária, de caráter assistencial, social, cultural, esportiva, filantrópica, com Personalidade Jurídica própria, distinta das suas filiadas, apartidária, pluralista, autônoma em suas decisões, não religiosa, indeterminado número de filiadas composta de Associações de Moradores e das Uniões Municipais, representativas destas,

AMVEP - Em 1957, um grupo de moradores das Vilas Elizabeth e Parque Sarandi, com a ideia de criar uma entidade no bairro sem fins lucrativos e com o intuito de ajudar a comunidade, reuniam-se na casa de um dos moradores e, conforme as pessoas se encontravam o grupo crescia e se fortalecia, com mais vontade de tornar aquele sonho em realidade.

Para as reuniões, o grupo de moradores conseguiu uma sala do Colégio Major Miguel José Pereira, e já na primeira reunião foi escolhido o nome da Associação dos Moradores das Vilas Elizabeth e Parque (AMVEP).

Também devem ser envolvidos os poderes legislativos e executivos municipais, de forma isolada ou através de suas entidades representativas e associativistas, como a FAMURS, GRANPAL e a UVERGS.

A União dos Vereadores do Estado do Rio Grande do Sul (UVERGS), fundada em 23 de maio de 1975, na cidade de Pelotas, tem marcado sua história por grandes conquistas e desafios.

No decorrer de sua trajetória a instituição mantém-se fiel ao compromisso estatutário e histórico de prestar auxílio aos Vereadores Gaúchos, que reforça o objetivo de trabalhar pela excelência no aperfeiçoamento dos legislativos municipais, meta que se concretiza através da realização de eventos como encontros, cursos técnicos, congressos, fóruns e seminários.

Atualmente, a instituição com sede na cidade de Porto Alegre/RS, na Av. Borges de Medeiros, 1501, Centro Administrativo Fernando Ferrari, conta com 173 câmaras filiadas, 11 funcionários, congregando cerca 4584 parlamentares. Em dezembro de 2003 a União dos Vereadores foi reconhecida através de Lei Estadual n.º 12.023 como entidade oficial dos vereadores.

A UVERGS, além de realizar mensalmente treinamentos e cursos de forma a capacitar os Agentes Públicos Municipais e apresenta informações básicas para o pleno e eficiente exercício do mandato, presta atendimento jurídico através de três profissionais e oferece convênios e seguros aos vereadores de câmaras filiadas.

Com estas iniciativas a entidade busca sempre e de forma incessante o aprimoramento dos Vereadores, para que desenvolvam o potencial de suas competências, bem como o desenvolvimento da autonomia municipal, primando sempre pela independência entre os Poderes, embora preservando a harmonia entre si, para uma melhor satisfação dos anseios da sociedade.

Os poderes executivos possuem tanto a FAMURS como a GRANPAL – Consórcio Metropolitano, como espaço de articulação coletiva.

A Associação dos Municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, GRANPAL, foi fundada em 12 de julho de 1985, no município de Campo Bom (RS). É uma associação sem fins econômicos, formada por 14 dos 32 municípios que integram a Região Metropolitana de Porto Alegre, sendo eles: Alvorada, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, Sapucaia do Sul e Viamão.

O Consórcio Metropolitano é um arranjo inovador, fruto tanto das experiências exitosas de dezenas de consórcios espalhados pelo Brasil, como da necessidade de buscar novos acordos institucionais que rompam com a fragmentação e ação setorial. A nova organização nos permite dar respostas concretas e céleres para os inúmeros e complexos problemas que afetam nossas cidades.

Com a conurbação crescente e acelerada, a região metropolitana é uma megacidade, onde os problemas não respeitam fronteiras. Só venceremos os desafios do presente e do futuro se juntos concebermos políticas públicas inovadoras, buscarmos parceiros e implementarmos ações que transformem a realidade.

Ao invés de iniciativas individualizadas ou de assumirmos uma postura contemplativa, buscamos o caminho propositivo, atuando conjuntamente com o Governo Estadual e Federal na busca de alternativas que tragam respostas concretas para áreas estratégicas como saúde, segurança, mobilidade e inclusão digital.

O Consórcio Metropolitano nasce com as 11 cidades que integram a GRANPAL - Porto Alegre, Alvorada, Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita, Santo Antônio da Patrulha, Sapucaia do Sul, Viamão e Triunfo -, com a participação ativa dos prefeitos e prefeita e dos servidores públicos destes municípios. É nosso sonho que esta nova instituição possa colaborar decisivamente para a construção de uma nova governança para esta região estratégica, buscando o desenvolvimento, o protagonismo e o progresso da Região Metropolitana de Porto Alegre.

Assim, em termos de espaços de discussão e articulação institucional, existem diversas alternativas para diferentes necessidades e pautas, abrangendo todo o leque de possibilidades.

3.16 CONCLUSÃO

A análise das possibilidades de arranjo institucional e de viabilização da implantação e operação e manutenção das obras previstas na Bacia do Rio Gravataí permite concluir sobre a possibilidade real de avanço na concretização das soluções propostas:

- Existem na bacia as estruturas institucionais necessárias para a gestão da implantação de ações na forma de um programa para toda a bacia ou execução parcial por meio de projetos isolados. Dentre as possibilidades de articulação, destaca-se a GRANPAL – Consórcio Metropolitano;
- Existem alternativas de capacitação técnica já em funcionamento. A alteração do escopo ou da temática das capacitações não representa um empecilho importante;
- Há nas legislações municipais avanços importantes quanto à drenagem urbana, que poderiam ser harmonizados entre os

municípios da bacia diretamente afetados pelas obras, de forma a dar um tratamento equivalente a todos os beneficiados ou afetados pelas intervenções;

- O Comitê de Bacia tem uma atuação destacada no processo de publicização das ações realizadas até o momento, podendo ser mantido como um espaço destacado de controle social, especialmente nas ações que envolvam critérios de outorga ou sistemas de informações hidrológicas;
- O Ministério Público é um ator fundamental para a implantação adequada das ações selecionadas e aprovadas nas diferentes instâncias. A participação constante no processo de planificação permite prever a manutenção dessa presença e sua possibilidade de evolução, especialmente no apoio à discussão e busca por solução de conflitos que exijam a articulação entre a conservação ambiental, os direitos sociais e o ordenamento territorial;
- A valorização dos terrenos e a possível valorização dos imóveis atuais e futuros permite a arrecadação de taxas de contribuição e impostos municipais que podem viabilizar a implantação dos diques propostos e a operação e manutenção de todas as estruturas previstas, restando a busca por recursos para a desapropriação das áreas externas ao sistema de proteção ou necessárias para a implantação das intervenções. O arranjo institucional a ser implantado deve garantir o fluxo financeiro entre os municípios e o órgão estadual que ficará responsável pela gestão de um programa ou conjunto de projetos isolados.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto nº 14.371 de 24 de junho de 2015. *Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Gravataí e dá outras providências.*

Decreto nº 14.786 de 30 de dezembro de 2004. *Institui o Caderno de Encargos do Departamento de Esgotos Pluviais - DEP (CE-DEP/2004) para projetos, serviços, implantação, fiscalização e conservação das redes de drenagem pluvial urbana e define critérios para a correta manutenção e conservação das casas de bombas e do Sistema de Proteção contra Cheias do Município de Porto Alegre.*

Decreto nº 15.371 de 17 de novembro de 2016. *Regulamenta o controle da drenagem urbana.*

Decreto nº 18.611 de 9 de abril de 2014. *Regulamenta o controle da drenagem urbana e revoga os itens 4.8.6, 4.8.7 e 4.8.9 do Decreto nº 14.786, de 30 de dezembro de 2004 – Caderno de Encargos do DEP – e o Decreto nº 15.371, de 17 de novembro de 2006.*

Decreto nº 51.547 de 3 de junho de 2014. *Dispõe sobre o Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado.*

Decreto nº 52.701 de 11 de novembro de 2015. *Institui o Programa Estadual de Estímulo à Limpeza e Desassoreamento dos corpos hídricos superficiais de dominialidade do Estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de reduzir os danos causados por cheias e enchentes.*

Decreto nº 53.700 de 1 de setembro de 2017. *Dispõe sobre a estrutura básica da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.*

Decreto nº 53.756 de 18 de outubro de 2017. *Regulamenta a Lei nº 14.982, de 16 de janeiro de 2017, que autoriza a extinção de fundações de direito privado da Administração Pública Indireta do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.*

Decreto nº 53.929 de 21 de fevereiro de 2018. *Institui a Escola de Planejamento, de Governança e de Gestão no âmbito da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.*

Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. *Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.*

Decreto nº 7257 de 4 de agosto de 2010. *Regulamenta a Medida Provisória no 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências.*

Lei Complementar Federal nº 14 de 8 de junho de 1973. *Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.*

Lei Complementar nº 210 de 29 de dezembro de 1989. *Institui a Contribuição de Melhoria e dá outras providências.*

Lei Complementar nº 434 de 24 de dezembro de 1999. *Dispõe sobre o Desenvolvimento Urbano no Município de Porto Alegre, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre e dá outras providências.*

Lei Complementar nº 646 de 22 de julho de 2010. *Altera e inclui dispositivos, figuras e anexos na Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999 – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre (PDDUA) –, e alterações posteriores, e dá outras providências.*

Lei Complementar nº 7 de 7 de dezembro de 1973. *Institui e Disciplina os Tributos de Competência do Município.*

Lei de Saneamento nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.*

Lei Estadual nº 12.023 de 17 de dezembro de 2003. *Reconhece a União dos Vereadores do Rio Grande do Sul - UVERGS - como entidade oficial representativa das Associações de Câmaras, Câmaras Municipais e Vereadores do Rio Grande do Sul, para o efeito de integrar Órgãos Colegiados estaduais e firmar convênios com a administração pública.*

Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012. *Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.*

Lei Federal sobre matéria nº 13.465 de 11 de julho de 2017. *Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis nos 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a 12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória no 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis nos 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar no 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei no 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências.*

Lei nº 1.177 de 10 de julho de 1991. *Institui o Código de Edificações do Município de Cachoeirinha.*

Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.*

Lei nº 10.350 de 30 de dezembro de 1994. *Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.*

Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005. *Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.*

Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.*

Lei nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015. *Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.*

Lei nº 14.733 de 15 de setembro de 2015. *Dispõe sobre a estrutura administrativa e diretrizes do Poder Executivo do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.*

Lei nº 14.982 de 16 de janeiro de 2017. *Autoriza a extinção de fundações de direito privado da Administração Pública Indireta do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.*

Lei nº 14.984 de 16 de janeiro de 2017. *Altera a Lei n.º 14.733, de 15 de setembro de 2015, que dispõe sobre a estrutura administrativa e diretrizes do Poder Executivo do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.*

Lei nº 2.747 de 21 de dezembro de 2007. *Institui o Código de Edificações Municipal e dá outras providências.*

Lei nº 4.374 de 9 de julho de 2015. *Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos Urbanos de Viamão/RS.*

Lei nº 6.748 de 29 de outubro de 1974. *Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Metropolitana de Planejamento - METROPLAN e dá outras providências.*

Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. *Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.*

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais*. Disponível em: <<https://www.cemaden.gov.br>>. Acesso em: 08 fev. 2018.

Projeto de Lei nº 109 de 24 de abril de 2015. *Altera a Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.*

Rio Grande do Sul, 2012. *Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí*. Porto Alegre.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. *Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado*. Disponível em: <<http://planejamento.rs.gov.br/planejamento-metropolitano-plano-de-desenvolvimento-urbano-integrado>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. *Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA*. Disponível em: <<http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/regiao-metropolitana-de-porto-alegre-rmpa>>. Acesso em: 15 fev. 2018.