



COMITESINOS

3ª Reunião Extraordinária/2018

26 de julho de 2018

Local: Auditório Pe. Bruno Hammes da UNISINOS, São Leopoldo / RS

Horário: 14h – 16h30

PAUTA:

- 1) Abertura;
- 2) “Estudos e Projetos para a Minimização do Efeito das Cheias na Bacia do Rio dos Sinos (Contrato RDC 008)” coordenados pela METROPLAN - A apresentação de possíveis cenários (com intervenções estruturais e/ou não-estruturais) para mitigação das consequências causadas por inundações.

Entidades presentes

GRUPO I – USUÁRIOS DA ÁGUA – ABASTECIMENTO PÚBLICO: SEMAE, CORSAN, COMUSA; **ESGOTAMENTO SANITÁRIO E RESÍDUOS SÓLIDOS:** SEMAE, Prefeitura de Novo Hamburgo, Prefeitura de Canoas, Prefeitura de Três Coroas; **DRENAGEM:** Prefeitura de Novo Hamburgo, Prefeitura de Sapiranga e Prefeitura de Esteio, Prefeitura de Santo Antônio da Patrulha; **GERAÇÃO DE ENERGIA:** ausente; **PRODUÇÃO RURAL:** Assoc. dos Arrozeiros de Santo Antônio da Patrulha, Sind. Trabalhadores Agricultura Familiar de Rolante e Riozinho, STR de Novo Hamburgo; **INDÚSTRIA:** SINPASUL, SIMECAN, AICSul, COOPERJA, ACI-NH/CB/EV; **MINERAÇÃO:** ausente; **GRUPO II – REPRESENTANTES DA POPULAÇÃO - LEGISLATIVO MUNICIPAL E ESTADUAL:** Câmara de Campo Bom, Câmara de Canoas, Câmara de Novo Hamburgo; **ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS:** Assoc. de Moradores do Conjunto Habitacional Guajuviras e Assoc. Moradores do Bairro Cohab Sul; **ONGs AMBIENTALISTAS:** Movimento Roessler para Defesa Ambiental; **INSTITUIÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** FEEVALE, UNISINOS, EMATER, IRGA; **CLUBES DE SERVIÇOS:** Rotary Club São Leopoldo Leste; **ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS:** ABES/RS, IAB/RS; **ORGANIZAÇÕES SINDICAIS:** SINPROCAN, SIMPO; **GRUPO III – REPRESENTANTES DE GOVERNO:** Secretaria de Estado da Saúde; **ÓRGÃOS DO SISTEMA:** METROPLAN; **OUTRAS PRESENCAS:** Defesa Civil de Esteio, OAB Esteio, Prefeitura de Esteio, Prefeitura de Cachoeirinha, Prefeitura de Portão, Prefeitura de Nova Santa Rita, Prefeitura de São Leopoldo, Prefeitura de Campo Bom, Prefeitura de Rolante, Prefeitura de Porto Alegre, ULBRA, Consórcio Pró-Sinos, Caixa Econômica Federal, Consórcio Metroplan Bacia Sinos, Promotoria Regional do Rio dos Sinos – MP/RS e comunidade.

Entidades ausentes sem justificativa

GRUPO I – USUÁRIOS DA ÁGUA – ABASTECIMENTO PÚBLICO: CORSAN, COMUSA; **ESGOTAMENTO SANITÁRIO E RESÍDUOS SÓLIDOS:** CORSAN, Prefeitura de São Francisco de Paula, Prefeitura de Rolante, COMUSA; **DRENAGEM:** Prefeitura de Canoas, Prefeitura de São Leopoldo; **GERAÇÃO DE ENERGIA:** CEEE; **PRODUÇÃO RURAL:** Sindicato Rural de Santo Antônio da Patrulha, STR de Caraá, STR de Santa Maria do Herval; **INDÚSTRIA:** CICS Canoas, CICS Portão; **MINERAÇÃO:** Prefeitura de Estância Velha; **GRUPO II – REPRESENTANTES DA POPULAÇÃO - LEGISLATIVO MUNICIPAL E ESTADUAL:** Câmara de Santo Antônio da Patrulha, Câmara de São Leopoldo e Câmara de Taquara; **ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS:** Ass. Comunitária do Bairro Nossa Senhora das Graças, Instituto São Leopoldo 2024; **INSTITUIÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** Universidade La Salle, ABRASINOS; **ONGs AMBIENTALISTAS:** Grupo Ecológico de Rolante, UPAN e Núcleo Socioambiental Araçá-Piranga; **ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS:** AGP/RS, ASAE; **ORGANIZAÇÕES SINDICAIS:** SENGE/RS, SINDIÁGUA/RS; **GRUPO III – REPRESENTANTES DE GOVERNO:** FZB/SEMA, Secretaria de Segurança.

Entidades ausentes com justificativa

GRUPO I – USUÁRIOS DA ÁGUA – GERAÇÃO DE ENERGIA: CEEE; **MINERAÇÃO:** Assoc. Extratores Minerais dos Vales do Sinos e Paranhana; **GRUPO II – REPRESENTANTES DA POPULAÇÃO – ONGs AMBIENTALISTAS:** Núcleo Socioambiental Araçá-Piranga; **INSTITUIÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** SENAI IST Couro e MA.

002 Aos vinte e seis dias do mês de julho do ano de dois mil e dezoito, a plenária do COMITESINOS
003 se reuniu às quatorze horas, no Auditório Bruno Hammes da Unisinos, município de São
004 Leopoldo/RS, para realização da terceira reunião extraordinária do corrente ano. **1) Abertura:** O
005 presidente do COMITESINOS, Adolfo Klein, deu as boas-vindas a todos, agradecendo pela
006 disponibilidade em participar de reuniões extraordinárias sobre a temática da planície de
007 inundação. O presidente solicitou à secretária executiva do COMITESINOS, Viviane Nabinger,
008 que fizesse a condução da reunião. Inicialmente, Viviane agradeceu à Paula Pinto (Engenheira
009 Civil da Diretoria de Incentivo ao Desenvolvimento - METROPLAN), pelo esforço em proporcionar
010 momentos de maior participação durante o processo de execução dos estudos. Reforçou que o
011 trabalho não se encerra com esta apresentação, que as contribuições, as dúvidas e
012 complementações serão remetidas à METROPLAN. **2) “Estudos e Projetos para a Minimização
013 do Efeito das Cheias na Bacia do Rio dos Sinos (Contrato RDC 008)” coordenados pela
014 METROPLAN - A apresentação de possíveis cenários (com intervenções estruturais e/ou
015 não-estruturais) para mitigação das consequências causadas por inundações:** O engenheiro
016 Lucas Rangel, do “Consórcio Metroplan Bacia do Rio dos Sinos” (formado pelas empresas M.J
017 Engenharia S/S Ltda., ENCOP Engenharia Ltda. e COHIDRO Consultoria, Estudos e Projetos
018 Ltda.), iniciou a apresentação informando que os cenários que serão apresentados não são
019 definitivos, nem os únicos possíveis, mas que buscam subsidiar a tomada de decisões. O
020 engenheiro explicou que a avaliação econômica dos prejuízos, contemplando os itens: prejuízos
021 diretos e indiretos em edificações residenciais, comerciais e industriais; valor do tempo dispendido
022 para limpeza de residências; prejuízos diretos para a infraestrutura pública; prejuízos indiretos a
023 serviços essenciais prejudicados; obtenção do prejuízo anualizado, ponderando os prejuízos totais
024 por tempo de recorrência. Para o cálculo do prejuízo estimado anual, foi necessário contabilizar
025 todos os prejuízos esperados até o tempo de recorrência máximo considerado, de 100 anos,
026 conforme suas probabilidades correspondentes. Este, por sua vez, serve de base para o cálculo
027 do prejuízo total para o horizonte do estudo, de 30 anos. Lucas informou que os prejuízos
028 emocionais, de estresse, não foram calculados. O primeiro cenário apresentado foi o CENÁRIO 0
029 (zero), ou seja, se nenhuma interferência (estrutural ou não-estrutural), o prejuízo total estimado
030 para 30 anos (VPL 12% a.a.) será de R\$ 7 bilhões (7.025.614.921,00), e 15.639 edificações serão
031 atingidas (TR 100). As soluções não-estruturais estudadas para contenção de cheias, segundo
032 Lucas, foram: a) Regulamentação do uso do solo, que proporciona proteção mais ampla, mas com
033 custos sociais para relocação de populações em áreas de risco, portanto só poderia funcionar em
034 áreas com menor densidade populacional; b) Edificação à prova de enchente, favorecendo o
035 aumento da resiliência e redução de perdas, mas com risco de sofrer interrupção de acessos e
036 serviços públicos durante os eventos, podendo ser adotado apenas em áreas com menor
037 recorrência; c) Seguro, que seria uma proteção econômica contra perdas individuais, mas que não
038 impede que ocorram danos, e viável para áreas com menor recorrência; d) Previsão e alerta, é
039 uma alternativa de baixo custo e alto alcance, mas necessita complementaridade e só funciona
040 em bacias de tempo de resposta suficiente; e) Cobertura vegetal, que promove a redução do pico
041 de cheia, mas é impraticável em grandes áreas; f) Controle de perda do solo, para reduzir o
042 assoreamento, mas também é impraticável em grandes áreas. Já as soluções estruturais
043 estudadas para contenção de cheias foram: a) Diques e polders, proporcionando alto grau de
044 proteção de uma área, mas com danos significativos em caso de falha, podendo ser aplicado a
045 grandes rios; b) Melhoria do canal para aumento da vazão, que demanda com pouco investimento
046 e amplia a área protegida, acelerando o escoamento, mas impacta negativamente leitos com
047 fundo aluvionar, podendo ser aplicada somente em áreas de inundação estreitas; c) Reservatórios
048 para cheias, com controle à jusante e mínimo de perdas, ressalvado o fato de o custo não ser
049 partilhável e a localização difícil, além de servir restritamente para o controle de enchentes; d)
050 Mudança de canal para desviar o fluxo da água, reduzindo a vazão do canal principal, mas
051 depende de condições topográficas e o custo não é partilhável embora aplicável a médias e
052 grandes bacias. Lucas explicou que as soluções analisadas pelo estudo, para todos os cenários,
053 foram: zoneamento da planície de inundação (não-estrutural), sistema de alerta (não-estrutural),
054 seguros de proteção (não-estrutural), diques / polders (estrutural), e melhoria de canal (estrutural).
055 Para efeitos de zoneamento de áreas inundáveis, é tradicionalmente associada à área delimitada
056 pela cota de inundação da cheia com TR=100anos. Utilizando este parâmetro, foram
057 determinados os riscos das enchentes (hidrologia); mapeadas as áreas de inundação (hidráulica);
058 e o zoneamento propriamente dito (que combina hidráulica e risco). Os critérios de zoneamento
059 utilizados, divide a planície em três zonas, a saber: Zona de Passagem de Cheias, Zona com
060 Restrições de Ocupação, e Zona de Baixo Risco. A Zona de Passagem de Cheias é delimitada

061 através do avanço na planície de inundação necessário para gerar a elevação do nível d'água até
062 um determinado limite aceitável (ex.:30cm). As Zonas de Restrição de Ocupação e de Baixo Risco
063 são escolhidas com base no risco que se deseja assumir na convivência com as enchentes. Lucas
064 apresentou sugestões de diretrizes de ocupação da Zona de Passagem de Cheias: relocação
065 paulatina das habitações existentes; na construção de rodovias e pontes deve ser verificado se as
066 mesmas produzem obstruções ao escoamento; não deve ser permitida a construção de aterro que
067 obstrua o escoamento; pode ter uso destinado à agricultura e lazer; sendo permitida a instalação
068 de linhas de transmissão e condutos hidráulicos. Para ocupação da Zona de Ocupação Restrita,
069 Lucas sugeriu: implantação de parques e atividades recreativas ou esportivas, cuja manutenção
070 seja de baixo custo; uso agrícola; serviços básicos (linha de transmissão, estrada e ponte); uso
071 industrial-comercial não sujeito a danos de cheia; vedado o armazenamento de produtos
072 perecíveis ou tóxicos; e novas ocupações que possam ocorrer, que tenham potencial para
073 impactar regiões já consolidadas, devem apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)
074 apresentando os eventuais impactos de tais ocupações através da simulação hidrodinâmica antes
075 e depois da ocupação. Quanto às ocupações já existentes nas Zonas de Ocupação Restrita, deve
076 ser realizado um cadastramento completo das mesmas e estabelecido um plano para reduzir as
077 perdas no local. Obras públicas como escolas, hospitais e prédios administrativos deve-se
078 verificar a possibilidade de protegê-los ou removê-los. As subhabitações devem ter sua
079 transferência negociada para áreas mais seguras. Áreas industriais e comerciais, deve-se
080 incentivar as medidas de proteção às construções às expensas dos beneficiados. Por fim, para a
081 ocupação da Zona de Baixo Risco, pode-se dispensar medidas individuais de proteção para as
082 habitações, mas orienta-se a população para a eventual possibilidade de enchente e dos meios de
083 se proteger-se das perdas decorrentes (acima do TR 100). Na sequência, Lucas comparou os três
084 cenários simulados (0, 1 e 2), apresentando propostas de intervenções estruturais em: Nova
085 Santa Rita, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom,
086 Igrejinha, Três Coroas, Rolante, Riozinho e Caraá. Em seguida, Viviane assumiu a condução da
087 reunião, abrindo para falas do auditório. Dr. Felipe Teixeira Neto, Promotor coordenador da
088 Promotoria Regional Ambiental da Bacia do Rio dos Sinos, manifestou sua preocupação com a
089 insistência em alternativas como diques, e questionou a ausência de opções como bacias de
090 contenção (perguntou se foram calculadas situações com este tipo de intervenção). Viviane
091 expressou que teria que considerar os custos de operação e manutenção dos SPCC, avaliando a
092 alternativa de o município arcar com os custos de construção e a união ficar com operação e
093 manutenção, pois estes são os gastos mais expressivos. Débora Cristina da Silva, secretária
094 administrativa do Comitesinos, destacou que no Relatório de Andamento 3, página 100, consta a
095 seguinte afirmação: "Na análise específica de 2014, já pode se viabilizar que a Região possui
096 condições financeiras para assumir novos custos, pelo menos na fase de implementação das
097 ações que serão propostas no Estudo de Alternativas e Projetos para Minimização do Efeito das
098 Cheias na Bacia do Rio dos Sinos". Perguntou como chegaram a estes dados, visto que os
099 municípios estão com sérios problemas financeiros. Demonstrou preocupação com a proposição
100 de mais um pôlder em Canoas, visto que no Produto 6 – Diagnóstico, a partir da página 211, fala
101 das fragilidades do sistema atual. Ricardo Lucas Al-Alam, representante da Prefeitura de Novo
102 Hamburgo na categoria "Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos" do COMITESINOS, informou
103 que, embora Novo Hamburgo tenha contribuído com dados locais, áreas ao norte do Rio dos
104 Sinos não foram apontadas como zona de inundação. E manifestou que o loteamento de Lomba
105 Grande, mapeado como área problemática, não é o pior ponto da cidade. Questionou se a
106 previsão de continuidade da Rodovia dos Municípios foi considerada como obstáculo para a
107 subida de inundações ao norte do Rio dos Sinos. João Henrique Dias, da prefeitura de São
108 Leopoldo, perguntou porque estão sendo previstos novos diques em São Leopoldo, visto que o
109 sistema atual foi calculado para um TR370 anos, e que a maior cheia foi registrada somente em
110 2013, quando o SPCC foi suficiente. Questionou se foram considerados os custos atuais de
111 manutenção do SPCC, pois parece houve comparação entre custos anuais e custos mensais.
112 William Papi, representante da Prefeitura de Esteio na categoria "Drenagem" do COMITESINOS,
113 perguntou se a proposta de congelamento, significa que nenhuma nova construção em áreas
114 urbanas consolidadas poderá ser feita. Marcel Frizon, da prefeitura de São Leopoldo questionou
115 qual o impacto que a expansão urbana de Canoas, por exemplo, causaria nos demais municípios.
116 Demonstrou grande angústia com a ausência de respostas em conjunto, não por municípios
117 isoladamente. João Flávio Rosa, secretário de meio ambiente de Campo Bom, registrou sua
118 preocupação com a ausência de dados sobre escassez de água, pergunta se a previsão de
119 bacias de contenção e/ou pequenos barramentos foram considerados como alternativas para

120 *superação da escassez de água. Márcia Correa, técnica da Secretaria de Meio Ambiente de Porto*
121 *Alegre, citou o aumento da vazão com pouco investimento e o escoamento acelerado pelas*
122 *intervenções, que foram apontados como vantagens. Se a velocidade e a vazão da água*
123 *aumentarão, automaticamente reduziremos a capacidade de retenção no solo. Perguntou se*
124 *fizeram estudo do impacto econômico da falta de água decorrente destas intervenções propostas.*
125 *Márcia ainda alertou para os riscos de a água descer mais rapidamente, perguntando quais os*
126 *impactos que as ilhas do Delta do Jacuí sofrerão. Edson Justino, geólogo e morador da bacia,*
127 *questionou a abrangência do estudo, pois a cidade de Portão não aparece nas imagens de*
128 *inundação, sendo que os Arroios Portão, Nhoque e Cascalho, todos tem problemas anuais de*
129 *extravasamento. Aloisio Bamberg, representante da Câmara de Canoas na categoria “Legislativos*
130 *Municipais e Estadual” no COMITESINOS, afirmou que é preciso encontrar soluções para reserva*
131 *de água a ser usada na estiagem. Mas a abordagem tem que ser muito bem pensada, pois a*
132 *população da bacia, especialmente da parte alta, já sofreu muito com a proposição da Secretaria*
133 *de Obras do Estado de fazer grandes barragens. Demonstrou sua preocupação com a revisão dos*
134 *Planos Diretores. Em Canoas, por exemplo, o Plano Diretor atual permite construir até a beira do*
135 *Rio dos Sinos, mesmo que precise aterros de 4m de altura. Dr. Felipe mencionou que será*
136 *necessário verificar se estas propostas que eles estão apresentando atendem ao Termo de*
137 *Referência e ao Contrato, pois estes instrumentos preconizavam outras tantas possíveis*
138 *alternativas. A Promotoria Regional catalogará as manifestações para buscar respostas*
139 *consistentes. Adolfo valorizou o engajamento da comunidade, demonstrando a seriedade do*
140 *tema. Encerrados os temas previstos na pauta, o presidente agradeceu a participação dos*
141 *presentes. E, para constar, lavrei a presente ata que, depois de aprovada, será assinada pelo*
142 *Presidente, pelo Vice-presidente, pela Secretária Executiva e por mim.*
143
144
145
146
147
148
149
150

São Leopoldo, 11 de outubro de 2018.

Débora da Silva
Sec. Administrativa

Viviane Nabinger
Sec. Executiva

Anderson Etter
Vice-presidente

Adolfo Klein
Presidente