



## **Produto P10.1**

RELATÓRIO DO 1º  
SEMINÁRIO VIRTUAL

PDGV-RE-P10-1-001-R0  
Março, 2021



**PLANO DIRETOR DE  
ÁGUAS URBANAS**

REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA  
(PDAU-RMGV)

## **Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV)**

ELABORADO POR

CONSÓRCIO TETRA TECH - CONCREMAT



### **CONTRATANTE:**

COMPANHIA ESPÍRITO

SANTENSE DE SANEAMENTO



**GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO**

COMITÊ DIRETIVO DO PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS E  
DA PAISAGEM Projeto BIRD Empréstimo N° 8355 – BR

CONTRATO

CT00162020

### **DATA DE INÍCIO DO CONTRATO**

08 de junho de 2020

### **CONCLUSÃO PREVISTA**

08 de junho de 2022

# Sumário

1	Introdução .....	12
2	Justificativa .....	13
3	Metodologia de Mobilização.....	16
3.1	Identificação das partes interessadas: lideranças e atores sociais .....	16
3.2	Legislação, federal, estadual e municipal de Saneamento.....	17
3.3	Desenvolvimento de hotsite.....	18
3.4	Avanço da articulação interinstitucional .....	19
3.5	Elaboração de peças publicitárias.....	21
3.6	Processo de divulgação .....	24
3.6.1	E-mails .....	25
3.6.2	Telefone.....	26
3.6.3	Redes sociais .....	27
4	Resultados do Seminário .....	29
4.1	Execução do evento.....	29
4.2	Métricas do YouTube.....	37
4.3	Lista de Presença .....	41
4.4	Extrato do chat.....	52
5	Análise do Formulário Virtual.....	79
5.1	Cadastro dos respondentes .....	79
5.2	Alagamentos, inundações ou enxurradas .....	80
5.3	Resíduos sólidos .....	84
5.4	Esgotamento sanitário.....	87
5.5	Avaliação do evento .....	89
6	Considerações Finais.....	93
7	Equipe de Mobilização .....	94

Anexo 1.....	95
--------------	----

## Índice de Figuras

Figura 1 - Exemplos de seções presentes no formulário de mobilização. ....	18
Figura 2 - Exemplos do layout do hotsite do PDAU-RMGV. ....	19
Figura 3 – Retrato da seção sobre o PDAU-RMGV no site da Sedurb. ....	20
Figura 4 – Exemplo de peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual. ....	22
Figura 5 - Exemplos de peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual. ....	23
Figura 6 - Exemplos peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual (3). ....	24
Figura 7 – Envio de mensagens via WhatsApp para divulgação do 1º Seminário Virtual de Desenvolvimento do PDAU-RMGV. ....	27
Figura 8 – Anúncio do 1º Seminário Virtual do PDAU na página da Sedurb no Facebook. ....	28
Figura 9 – Anúncio do 1º Seminário Virtual do PDAU no perfil do Governo do Estado do Espírito Santo no Instagram. ....	28
Figura 10 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (1). ....	33
Figura 11 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (2). ....	34
Figura 12 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (3). ....	35
Figura 13 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (4). ....	36
Figura 14 – Espectadores simultâneos durante a transmissão ao vivo. ....	40
Figura 15 – Mensagens enviadas pelo chat durante a transmissão ao vivo. ....	40
Figura 16 – Impressões e sua relação com o tempo de exibição do vídeo. ....	41
Figura 17 – Município onde os respondentes residem. ....	79
Figura 18 – Setores que os respondentes representam. ....	80
Figura 19 – Participação dos respondentes em atividades comunitárias. ....	80
Figura 20 – Percepção dos respondentes em relação à existência de políticas públicas voltadas à redução de alagamentos, inundações e/ou enxurradas. ....	81

Figura 21 – Ocorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas nos bairros do respondentes.....	81
Figura 22 – Frequência da ocorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas nos bairros dos respondentes. ....	82
Figura 23 – Ocorrência de prejuízos nas residências dos respondentes em decorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas.....	82
Figura 24 – Ocorrência de famílias desabrigadas nos bairros dos respondentes em decorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas. ....	83
Figura 25 – Ocorrência de escavamento de barrancos, ruas e terrenos pela ação das águas das chuvas nos bairros dos respondentes. ....	83
Figura 26 – Frequência da coleta de resíduos nos bairros em que residem os respondentes. ....	85
Figura 27 – Ocorrência de despejo de resíduos rios ou canais nos bairros em que residem os respondentes.....	85
Figura 28 – Ocorrência de limpeza dos pontos em que há despejo de resíduos em rios e canais.....	86
Figura 29 – Ocorrência de despejo de esgoto em rios ou canais nos bairros em que residem os respondentes.....	88
Figura 30 – Plataforma pela qual os respondentes tomaram conhecimento da realização do evento.....	90
Figura 31 – Avaliação dos respondentes sobre a qualidade do conteúdo apresentado.....	90
Figura 32 – Avaliação dos respondentes sobre o conhecimento dos palestrantes em relação à temática. ....	91
Figura 33 – Avaliação dos respondentes sobre a duração do evento.....	91
Figura 34 – Grau de satisfação geral dos respondentes em relação ao 1º Seminário Virtual do PDAU.....	92

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Etapas de mobilização do PDAU-RMGV.....	13
Tabela 2 - Compatibilização entre eventos presenciais e remotos.....	14
Tabela 3 - Lista de lideranças e atores sociais levantados para o PDAU até a presente data.....	16
Tabela 4 - Métricas do processo de veiculação de e-mails.....	26
Tabela 5 – Roteiro da programação do 1º Seminário Virtual do PDAU.....	31
Tabela 6 – Métricas gerais analisadas após 15 dias da realização do Seminário. ....	37
Tabela 7 – Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à origem do tráfego. ....	37
Tabela 8 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à idade dos espectadores. ....	38
Tabela 9 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes ao gênero dos espectadores. ....	39
Tabela 10 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à data das visualizações. ....	39
Tabela 11 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes ao tipo de dispositivo.....	40
Tabela 12 - Lista de presença do 1º Seminário Virtual. ....	43
Tabela 13 - Extrato completo do chat da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU.....	53
Tabela 14 - Trechos onde ocorrem escavamento de barrancos, ruas e terrenos pela ação das águas das chuvas segundo os respondentes. ....	84
Tabela 15 – Trechos onde ocorre o lançamento inadequado de resíduos sólidos em rios e canais segundo os respondentes.....	86
Tabela 16 – Trechos onde ocorre o lançamento inadequado de esgoto em rios e canais segundo os respondentes.....	88
Tabela 17 – Equipe técnica de mobilização responsável pelo 1º Seminário Virtual do PDAU.....	94

## Acrônimos

ABEP – Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos

ACADAMA - Associação Capixaba em Defesa das Águas e da Mata Atlântica

AGERH – Agência Estadual de Recursos Hídricos

AMABARRA - Associação Ecológica Força Verde, Associação de Meio Ambiente da Barra do Jucu

AMUNES - Associação dos Municípios do Estado do Espírito Santo

ANA – Agência Nacional de Águas

ANAMA - Associação de Meio Ambiente, Inovação e Sustentabilidade, Associação Nacional dos Amigos do Meio Ambiente

BDI – Bonificações e Despesas Indiretas

CEF – Caixa Econômica Federal

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CM – Coeficiente de Miscigenação

CN – Curve Number

CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

COMDETIV – Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONREMA - Conselho Regional de Meio Ambiente

CONSEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente

CPL – Coeficiente de Planejamento de Lideranças

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CREA - ES - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FAMOPES – Federação de Associações de Moradores e dos Movimentos Populares do



Estado do Espírito Santo

FINDES – Federação das Indústrias do Espírito Santo

GEOBASES - Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo

GNSS – Global Navigation Satellite System

GS – Grupo de Sustentação

GTA – Grupo Técnico de Acompanhamento

GTC – Grau de Capacidade Técnica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDF – Intensidade – Duração – Frequência

HEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente

IFES - Instituto Federal do Espírito Santo

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Territorial

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

ITUFES – Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Espírito Santo

LABOR – Laboratório de Orçamentos

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

MDE – Modelo Digital de Elevação

MDT - Modelo Digital do Terreno

NTRIP – Networked Transport of RCTM via Internet Protocol

ONG – Organização Não Governamental

OSC – Organizações da Sociedade Civil

PDAU-RMGV ou PDAU - Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória.

PMBok – Project Management Body of Knowledge

PMI – Project Management Institute

PMS – Plano de Mobilização Social

PMS – Plano de Mobilização Social

PPA – Planejamento Plurianual

RMGV - Região Metropolitana da Grande Vitória, composta pelos municípios: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória.

RTCM – Radio Technical Commission for Maritime Services

SCS – Soil Conservation Service

SEBREA - Instituto Sindimicro, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEDURB – Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SINDUSCON - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Espírito Santo

SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamento

TCU – Tribunal de Contas da União

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

UTAP – Unidades Territoriais de Análise e Planejamento

UTM – Universal Transversa de Mercator

UVV - Universidade de Vila Velha

## Apresentação

O Consórcio Tetra Tech - CONCREMAT apresenta à Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) o Relatório do 1º Seminário Virtual do Plano Diretor de Águas Pluviais Urbanas da Região Metropolitana de Vitória (PDAU-RMGV), objeto do Contrato nº CT00162020.

O presente relatório tem por objetivo apresentar a metodologia utilizada para essa atividade de mobilização social, os avanços nas comunicações e os resultados dessa primeira atividade que englobou os sete municípios que compõem a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV): Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória, bem como outras bacias integrantes do sistema hídrico que contribui à RMGV.

Em função das medidas de isolamento, decorrentes da Pandemia da Covid-19 e do Estado de Emergência declarado em todo território nacional (Cf. Portaria do Ministério da Saúde nº 188 de 03/02/2020), adotou-se, em comum acordo com a CESAN o PDAU-RMGV, a divisão em dois módulos de trabalho: Módulo 1 (M1), que compreende os serviços realizados à distância, e Módulo 2 (M2) que inclui os serviços realizados presencialmente mais os serviços decorrentes destes, conforme apresentado no Plano de Trabalho Consolidado (Produto P1).

O PDAU-RMGV, portanto, contempla os produtos relacionados a seguir, com destaque ao produto no qual este relatório é parte:

- P1: Plano de Trabalho Consolidado (M1)
- P2: Base Georreferenciada de Dados (M1)
- P3.1: Levantamento de Dados e Informações Secundárias (M1)
- P3.2: Levantamento de Dados e Informações Primárias (M2)
- P4.1: Diagnóstico Físico Prévio (M1)
- P4.2: Diagnóstico Físico Final (M2)
- P5: Diagnóstico das Medidas Não Estruturais (M1)
- P6.1: Cenários Prévios de Desenvolvimento Urbano (M1)
- P6.2: Proposta de Medidas Estruturais e Não Estruturais (M2)
- P7: Proposta para a Gestão das Águas na RMGV (M2)
- P8: Programas (M2)
- P9: Plano de Ação (M2)

- P10: Mobilização Social (M2)
- P11: Relatório Final (M2)

# 1 Introdução

No dia 22 de fevereiro de 2021, às 15:30, foi realizado o 1º Seminário Virtual de desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV). Devido às limitações impostas pela pandemia de Covid-19, o evento foi realizado totalmente online por meio de uma transmissão ao vivo via YouTube (via link: [https://www.youtube.com/watch?v=f4yL\\_2Kx4ts](https://www.youtube.com/watch?v=f4yL_2Kx4ts)).

Sua execução foi precedida pelo levantamento dos atores sociais fundamentais ao projeto, a elaboração do material a ser veiculado, os esforços voltados à aprovação destes em diversos órgãos e, conseqüentemente, um período de comunicação mediante o uso de convites enviados por e-mail com texto e peças publicitárias, contato telefônico via WhatsApp, publicação de postagens nas redes sociais da Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano, que inclusive desenvolveu uma página em seu site para o PDAU.

Neste relatório são detalhadas as etapas do processo, a lista de presença oficial do evento, as métricas disponibilizadas pela plataforma, dentre outros pontos.

## 2 Justificativa

A realização de eventos de mobilização social é um dos pontos estabelecidos pelo Termo de Referência (TR) do PDAU em seu capítulo 10. Neste, fica determinado que o Consórcio deverá: “realizar reuniões públicas em todas as bacias hidrográficas urbanas e/ou regiões administrativas de cada município da RMGV alcançadas pelo Plano Diretor de Águas Urbanas, com o objetivo de coleta de dados e informações para a elaboração do diagnóstico”.

Além disso, o Plano de Trabalho (PT) fixou momentos para a realização de Seminários e Audiências Públicas com base na finalização de certas etapas do trabalho, conforme indica a Tabela 1.

**Tabela 1 - Etapas de mobilização do PDAU-RMGV.**

Etapas de Mobilização	Produto	Reuniões Individualizadas	Seminários	Audiências Públicas	
1	Plano de trabalho	X	Seminário 1	Audiência 1	
	Bases de dados	X			
	Levantamento de dados	X			
2	Diagnóstico das inundações e seus impactos sociais e ambientais	X	Seminários 2		Audiência 1
	Diagnóstico das medidas não-estruturais da drenagem urbana da RMGV	X			
3	Propostas de medidas estruturais e não estruturais e estratégias de implementação	X	Seminários 3	Audiência 2	
	Gestão das Águas Urbanas da RMGV	X			

<b>Etapas de Mobilização</b>	<b>Produto</b>	<b>Reuniões Individualizadas</b>	<b>Seminários</b>	<b>Audiências Públicas</b>
	Programas (identificação de programas e elaboração de termo de referência)	X		
	Plano de Ação	X		
	Relatórios Mobilização Social	X		
4	Relatório Final – Sumário Executivo	X	-	

Fonte: Autoria própria.

Pela análise desta tabela, verificou-se a necessidade de realização para um Seminário referente à finalização desta primeira etapa de mobilização. Segundo o PT, tendo em vista as recomendações de isolamento social voltadas ao combate do novo Coronavírus, estes eventos “poderão ocorrer na modalidade Remotos ou Presenciais”. Além disso, a Tabela 2 abaixo indica as formas de compatibilização de eventos presenciais à nova realidade de encontros virtuais e remotos.

**Tabela 2 - Compatibilização entre eventos presenciais e remotos.**

<b>Eventos Presenciais</b>	<b>Eventos Remotos</b>
Reuniões in loco	Transmissões ao vivo no YouTube e envio de questionários à sociedade via e-mail e WhatsApp
Apresentação acerca do diagnóstico nas reuniões presenciais	Apresentação acerca do diagnóstico nas transmissões no YouTube. Os participantes podem tirar dúvidas no chat ao vivo.
Participação social nas reuniões: os participantes respondem as perguntas sobre saneamento e é criado um Biomapa	Envio à sociedade de questionários sobre saneamento via e-mail e WhatsApp (Google Forms)
Lista de presença das reuniões	Lista de pessoas que preencheram os formulários e estatísticas da transmissão

<b>Eventos Presenciais</b>	<b>Eventos Remotos</b>
	no YouTube
Registro fotográfico das reuniões	Captura de tela (print screen) e gravação das transmissões no YouTube
Memória técnica das reuniões presenciais	Memória técnica dos encontros no YouTube
Avaliação das reuniões presenciais: os participantes respondem uma ficha de avaliação impressa	Envio de formulário (Google Forms) aos participantes via e-mail e WhatsApp e durante as transmissões
Instrumentos de mobilização: banner, faixa, convites eletrônicos, carro de som, rádio.	Convites eletrônicos por meio de WhatsApp e e-mail.

Fonte: Autoria própria.

Por fim, cabe ressaltar que a necessidade de realização do processo de mobilização social foi inicialmente discutida em reunião entre o Consórcio Tetra Tech-Concremat, Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) e o Grupo de Sustentação o dia 27 de novembro de 2020. A discussão foi retomada na primeira reunião do ano novo, em 11 de janeiro de 2021, para estabelecer os devidos procedimentos para a realização de um seminário, cuja data de realização foi inicialmente definida para o dia 8 de fevereiro de 2021 e posteriormente postergada para 22 de fevereiro de 2021 (segunda-feira), às 15:30.

Tais argumentações justificaram a realização do 1º Seminário Virtual relativo à apresentação do PDAU.



## 3 Metodologia de Mobilização

### 3.1 Identificação das partes interessadas: lideranças e atores sociais

Para promover a participação da população e fomentar o controle social é fundamental que sejam identificadas e estimuladas as diversas lideranças e atores sociais, ou seja, as partes interessadas situadas e atuantes na região de estudo para interagir de forma articulada e propositiva na elaboração do PDAU. Diante disso, a equipe de mobilização procedeu com a identificação de diversos setores e instituições sociais com envolvimento nos diferentes segmentos populacionais.

Além de contar com a experiência da equipe de mobilização em projetos análogos na área de atuação do PDAU e a consulta direta a órgãos, instituições, conselhos, fundações e setores já tomados como certo para eventos de mobilização, este processo também contou com a análise dos registros de outros planos correlatos. Destes, destaca-se o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), que disponibilizou seu banco de dados para utilização nos eventos de mobilização do PDAU.

Feito isso, foi construído um banco de dados com 2.632 contatos com o destaque de sua devida representação, entidade que representa, município de abrangência, nome, e-mail e telefone. A Tabela 3 abaixo mostra a quantidade de atores levantados para cada tipo de representação levantada.

**Tabela 3 - Lista de lideranças e atores sociais levantados para o PDAU até a presente data.**

Representação	Quantidade	%
Administração Pública	76	2,89%
Associação	50	1,90%
Associação de Caráter Econômico	24	0,91%
Associação de Moradores	1.053	40,01%
Associação de Pesca	46	1,75%
Associação Sociocultural	33	1,25%
Comitê de Bacia	33	1,25%
Conselhos	208	7,90%

<b>Representação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
Ensino Superior	70	2,66%
Entidade de Classe	15	0,57%
Entidade de Trabalhadores	10	0,38%
Entidade Empresarial	44	1,67%
Federação de Associação De Moradores	22	0,84%
ONGs – Esporte	101	3,84%
ONGs - Meio Ambiente	58	2,20%
ONGs - Port. Deficiências	26	0,99%
ONGs - Projetos Sociais	105	3,99%
Poder Legislativo	172	6,53%
Poder Público	151	5,74%
Sindicato - Trabalhadores	141	5,36%
Sindicato Patronal	133	5,05%
Sociedade Civil	61	2,32%

Fonte: Autoria própria.

### 3.2 Legislação, federal, estadual e municipal de Saneamento

Paralelamente ao levantamento das partes interessadas, a equipe de mobilização construiu um Formulário Virtual que teve como objetivo garantir que a vivência e a percepção da população fossem contempladas e apropriadas na construção do trabalho. Tal instrumento, por sua vez, foi hospedado no Google, em sua ferramenta Google Forms.

Disponível do dia 12 de fevereiro a 9 de março de 2021, este instrumento pôde ser consultado pelo link abaixo:

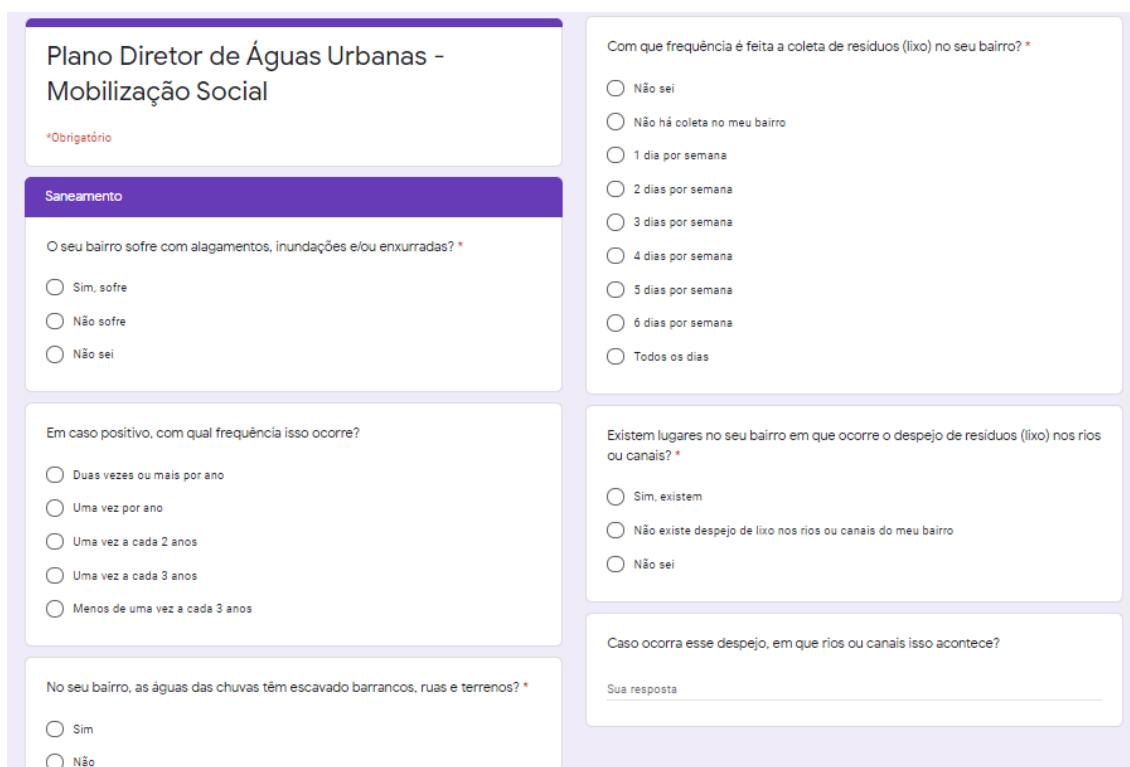
- <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc8i3sHwdzIWXCIgNK8pFSQfXTYUVGyJ5zK1DMKJjzaXh5SvA/viewform>.

Além de perguntas voltadas ao cadastro do respondente (como nome, contato, município e bairro em que vive, setor que representa e mais), foram feitos questionamentos acerca da percepção dos respondentes em relação a itens como:

- Ocorrência e frequência de alagamentos, inundações ou enxurradas;

- Prejuízos materiais e humanos relativos a estes eventos;
- Existência e eficiências de políticas públicas voltadas à redução de alagamentos, inundações ou enxurradas;
- Coleta de lixo e pontos de despejo de resíduos em rios e canais;
- Locais de despejo de esgoto em rios e canais;
- Dentre outros.

A Figura 1 ilustra algumas perguntas deste Formulário Virtual.



**Plano Diretor de Águas Urbanas - Mobilização Social**

\*Obrigatório

**Saneamento**

O seu bairro sofre com alagamentos, inundações e/ou enxurradas? \*

☐ Sim, sofre

☐ Não sofre

☐ Não sei

Em caso positivo, com qual frequência isso ocorre?

☐ Duas vezes ou mais por ano

☐ Uma vez por ano

☐ Uma vez a cada 2 anos

☐ Uma vez a cada 3 anos

☐ Menos de uma vez a cada 3 anos

No seu bairro, as águas das chuvas têm escavado barrancos, ruas e terrenos? \*

☐ Sim

☐ Não

Com que frequência é feita a coleta de resíduos (lixo) no seu bairro? \*

☐ Não sei

☐ Não há coleta no meu bairro

☐ 1 dia por semana

☐ 2 dias por semana

☐ 3 dias por semana

☐ 4 dias por semana

☐ 5 dias por semana

☐ 6 dias por semana

☐ Todos os dias

Existem lugares no seu bairro em que ocorre o despejo de resíduos (lixo) nos rios ou canais? \*

☐ Sim, existem

☐ Não existe despejo de lixo nos rios ou canais do meu bairro

☐ Não sei

Caso ocorra esse despejo, em que rios ou canais isso acontece?

Sua resposta

**Figura 1 - Exemplos de seções presentes no formulário de mobilização.**

### 3.3 Desenvolvimento de hotsite

Com o intuito de criar uma plataforma que permita uma melhor interface da população com o PDAU, seu devido status de execução e o calendário e registro de seus eventos de mobilização, a equipe está elaborando um hotsite que em breve estará disponível no link [www.pdau.com.br](http://www.pdau.com.br). Esta página, por sua vez, atenderá à necessidade de divulgação de informação e consultas relevantes ao processo, e para isso, contará com as seguintes seções:

- Página inicial (home): espaço para boas-vindas e deliberações gerais;

- Projeto: seção onde é o Plano é detalhado;
- Produtos: apresentação dos produtos referentes à execução do PDAU, com destaque ao status de atendimento de cada um;
- Agenda: lista dos eventos (seminários e audiências) passados e futuros;
- Contato: canal para que a população possa se comunicar com a equipe de elaboração do PDAU.

Embora ela esteja em processo de finalização, ela pode ser acessada pelo link provisório: <http://srv232.teste.website/~pdaucom/>. Ademais, um exemplo de seu layout pode ser visualizado na Figura 2 abaixo.



**Figura 2 - Exemplos do layout do hotsite do PDAU-RMGV.**

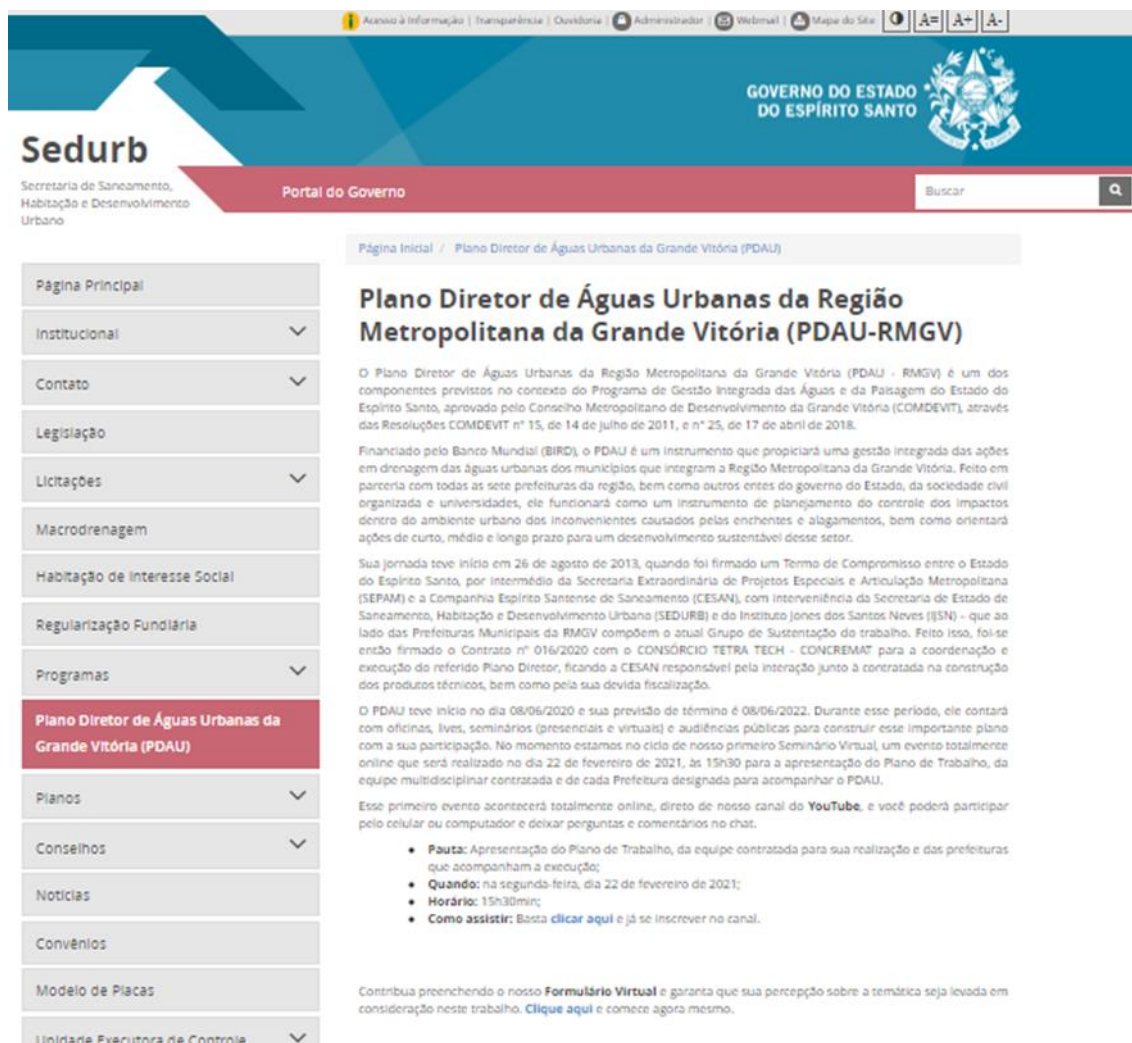
### 3.4 Avanço da articulação interinstitucional

Como uma das estratégias de comunicação do evento, foram conduzidas reuniões com a Sedurb, sobretudo com o Sr.º Douglas de Souza Silva (Assessor Especial – Setor de Contratos) e a Sr.ª Fernanda Magalhães (Assessoria de Comunicação), para o desenvolvimento de uma seção específica do Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV no próprio site desta Secretaria.

Finalizadas as devidas determinações legais para o assunto, foram elaborados textos institucionais sobre o Plano para sua posterior apreciação tanto pela equipe de

coordenação, quanto pela Sedurb e pela Superintendência Estadual de Comunicação Social (Secom).

Todo o material aprovado, com destaque aos detalhes relativos à realização do 1º Seminário Virtual do Trabalho foram hospedados na página da Sedurb sob o link: <https://sedurb.es.gov.br/pdau>, conforme ilustra a Figura 3.



**Figura 3 – Retrato da seção sobre o PDAU-RMGV no site da Sedurb.**

Além disso, foi criado um e-mail institucional fruto dessa articulação interinstitucional junto à Sedurb para que o processo de divulgação e convite das lideranças e atores sociais previamente levantados recebesse um caráter mais formal. Deste modo, o setor de tecnologia e informação desta Secretaria criou o e-mail [pdaurmgv@sedurb.es.gov.br](mailto:pdaurmgv@sedurb.es.gov.br), que foi e continuará sendo usado ao longo do desenvolvimento do PDAU para a divulgação de eventos, resposta de perguntas e mais.

### **3.5 Elaboração de peças publicitárias**

O processo de divulgação do 1º Seminário Virtual do PDAU contou com a elaboração de peças publicitárias voltadas à comunicação do evento ao público-alvo levantado. Tal material foi concebido com o intuito não só de divulgar a data de realização do encontro, mas para sensibilizar e instigar o público a refletir sobre como sua vivência é afetada pela temática tratada no Plano.

Seu processo de formulação contou com considerações de toda a equipe de coordenação e desenvolvimento do trabalho, bem como do próprio Grupo de Sustentação. Todas as ponderações foram levadas em conta e por fim foram criadas as artes que posteriormente foram veiculadas junto dos convites enviados.

Alguns exemplos destas encontram-se dispostos na Figura 4, Figura 5 e Figura 6.



**PLANO DIRETOR DE  
ÁGUAS URBANAS**

REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA  
(PDAU-RMGV)

Venha participar do

## I Seminário Virtual de Desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU - RMGV).



**22/02**



**15h30**



**ABERTURA**  
Nestor Gorza  
(CESAN)



**MODERADORA**  
Flávia Mota  
(Consórcio Tetra  
Tech-Concremat)



**CONVIDADO**  
Antonio Giansante  
(Consórcio Tetra  
Tech-Concremat)



**CONVIDADO**  
Carlos Inouye  
(Consórcio Tetra  
Tech-Concremat)



**CONVIDADO**  
Luiz Orsini  
(Consórcio Tetra  
Tech-Concremat)



**CONVIDADO**  
Rafael Rabuske  
(Consórcio Tetra  
Tech-Concremat)



**Acesse:**  
[www.sedurb.es.gov.br/pdau](http://www.sedurb.es.gov.br/pdau)



**BANCO MUNDIAL**  
BIRD + AID | GRUPO BANCO MUNDIAL

**Figura 4 – Exemplo de peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual.**




**PLANO DIRETOR DE  
ÁGUAS URBANAS**

 REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA  
(PDAU-RMGV)

Venha participar do

 **22/02**  **15h30**

## I Seminário Virtual de Desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU - RMGV).


**Abertura: Nestor Gorza**
**CESAN**

Eng. Civil projetista de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário. Pós graduado, atuando na área há mais de 30 anos.


**Moderadora: Flávia Mota**
**Consórcio Tetra Tech - Concremat**

Formada em Serviço Social (PUC-MG) em 1988 atuando como Consultoria Master Independente e Ad Hoc nas áreas de análise, planejamento e gestão social decorrentes de grandes projetos, especialmente no meio urbano, mineração, infraestrutura e energia. No setor público atuou como técnica, coordenadora e responsável técnica em Planos e Programas com metodologia de gestão participativa e de Reassentamento Humano Involuntário. Foi professora EAD de trabalhos na área de desenvolvimento Urbano pelo Ministério das Cidades para aproximadamente 5000 alunos.


**Convidado: Carlos Inouye**
**Consórcio Tetra Tech - Concremat**

Engenheiro Ambiental, mestre pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) na área de mudanças climáticas e modelagem dinâmica espacial. Atua na área de recursos hídricos, avaliação de estudos de sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário, modelagens hidrológicas e de qualidade da água, gerenciamento de riscos, e avaliação dos impactos das mudanças climáticas e de eventos extremos.


**Convidado: Antonio Giansante**
**Consórcio Tetra Tech - Concremat**

Engenheiro Civil e Físico. Mestre e Doutor em engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento (EESC-USP e EPUSP). Professor Titular UP Mackenzie e da FESPSP. Professor convidado Universidade de Metz (França) e Politécnico de Bari (Itália). Autor de cerca de 50 artigos técnicos. Responsável técnico e Coordenador de estudos e projetos na área de saneamento ambiental e recursos hídricos como planos de bacia, planos municipais de saneamento básico, projetos executivos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana. Responsável dos estudos técnicos da FESPSP.


**Convidado: Luiz Orsini**
**Consórcio Tetra Tech - Concremat**

Engenheiro civil pela Escola Politécnica da USP; coordenador de projetos e consultor especialista em drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Foi coordenador técnico-científico da cooperação Brasil-Itália em Saneamento Ambiental (pelo Ministério das Cidades), coordenador da área de manejo de águas pluviais da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica/Poli-USP, coordenador de Planos de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de grandes cidades como Curitiba e São Paulo e consultor do Diagnóstico Nacional de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas elaborado pelo SNIS/Ministério de Desenvolvimento Regional.


**Convidado: Rafael Rabuske**
**Consórcio Tetra Tech - Concremat**

Engenheiro Civil, graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, com MBA em Gerenciamento de Operações de Energia e Projetos. Profissional com mais de 20 anos de experiência em gerenciamento ambiental, planos e programas socioambientais, supervisão e estudos ambientais em projetos e obras de empreendimentos de infraestrutura básica como rodovias, energia, linhas de transmissão, indústrias e outros.



Figura 5 - Exemplos de peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual.




**PLANO DIRETOR DE  
ÁGUAS URBANAS**

 REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA  
(PDAU-RMGV)

# COMO ESTÁ A DRENAGEM DA NOSSA CIDADE?

Precisamos da sua ajuda para melhorar  
a proposta de melhoria dos serviços  
que chegam até você.

**ACESSE:**  
**WWW.SEDURB.ES.GOV.BR**

**Participe respondendo  
ao nosso formulário.**



**Figura 6 - Exemplos peça publicitária utilizada na divulgação do 1º Seminário Virtual (3).**

## 3.6 Processo de divulgação

O processo de divulgação do evento contou com textos e peças publicitárias desenvolvidos pela equipe de mobilização e previamente aprovados pela equipe de Coordenação e o Grupo de Sustentação do PDAU. Sua veiculação foi feita por três métodos: e-mail, telefone e redes sociais, conforme é apresentado nos itens adiante.

Cabe lembrar que a lista de contatos levantada contém instituições, associações, ONGs, profissionais e moradores dos municípios da Região Metropolitana da Grande, bem como representações estaduais que já participaram de outros eventos e projetos realizados pelo Governo do Estado do Espírito Santo. A comunicação feita para todos estes atores não só contou com os dados da transmissão, como os incentivou a responder o formulário virtual discutido anteriormente.

### 3.6.1 E-mails

A comunicação teve início no dia 12 de fevereiro de 2021, após o alcance de todas as permissões e aprovação da CESAN e Sedurb. Para todos os e-mails levantados anteriormente, o convite ao evento foi enviado em formato de texto acompanhado das artes do evento.

“Olá,

O Governo do Estado do Espírito Santo, por intermédio da SEDURB/CESAN, vem lhe convidar para o primeiro Seminário Virtual de desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV).

O PDAU é um trabalho realizado em parceria com as sete Prefeituras da região metropolitana e tem como objetivo reduzir os riscos de inundações e alagamentos e tornar nosso meio mais seguro.

Esse primeiro evento acontecerá totalmente online, direto de nosso canal do YouTube, e você poderá participar pelo seu celular ou computador e deixar perguntas e comentários no chat.

**Assunto:** Apresentação do Plano de Trabalho, da equipe contratada para sua realização e das prefeituras que acompanham o que é feito;

**Quando:** na segunda-feira, dia 22 de fevereiro de 2021;

**Horário:** 15h30min;

**Como assistir:** Basta clicar aqui e já se inscrever no canal.

Contribua preenchendo ao nosso formulário virtual e garanta que sua percepção seja levada em consideração na construção deste trabalho. Clique aqui para começar.

Muito obrigado e nos vemos em breve,

**Equipe de Mobilização Social**

Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória

Governo do Estado do Espírito Santo.

<https://sedurb.es.gov.br/pdau>

O envio destes e-mails ocorreu em três momentos distintos, a saber:

- 10 dias antes do evento, na tarde da sexta-feira (12/02/2021), para toda a lista de contatos;
- Uma semana antes do evento, na tarde de segunda (15/02/2021), porém apenas para os e-mails que ainda não haviam lido o primeiro comunicado;
- Na manhã do dia do evento (22/02/2021) para todos os contatos da lista.

A Tabela 4 apresenta uma síntese das métricas obtidas pelo envio dos e-mails.

**Tabela 4 - Métricas do processo de veiculação de e-mails.**

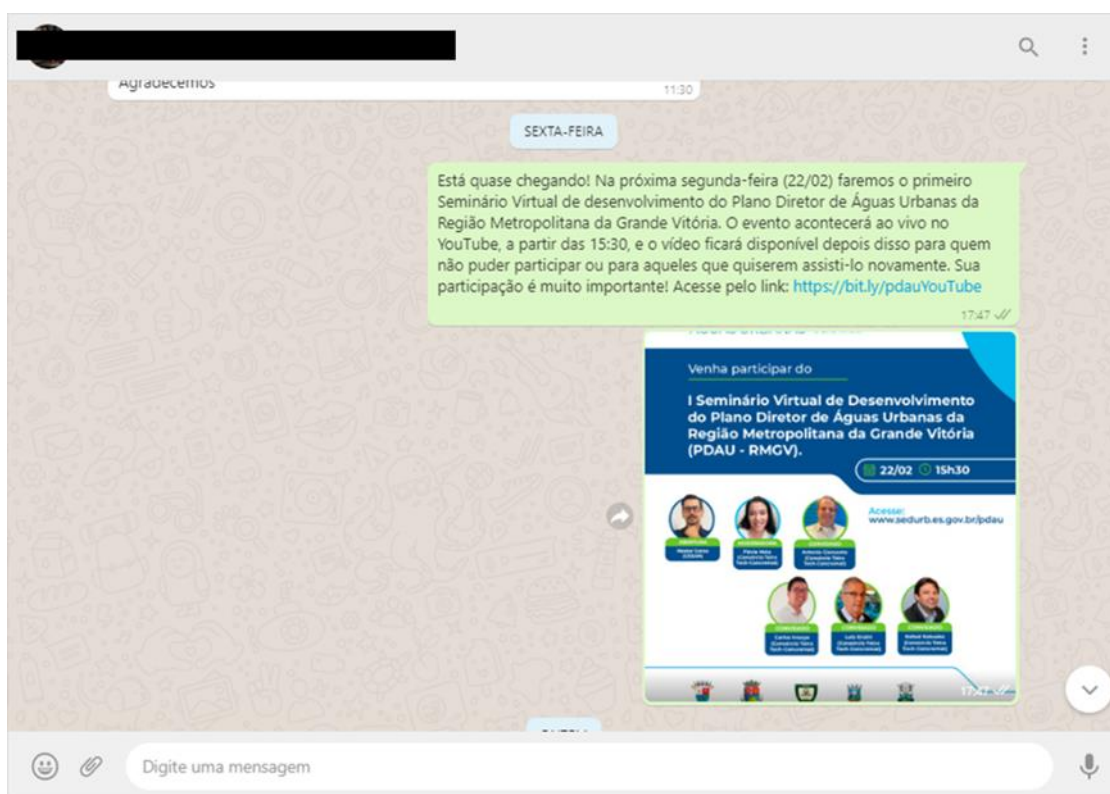
<b>Etapas</b>	<b>Quantidade</b>
E-mails entregues com sucesso	3.292
Pessoas que abriram o e-mail	607
Quantas vezes o e-mail foi lido	1.392
Quantas pessoas abriram os links	144

Fonte: Autoria própria.

### **3.6.2 Telefone**

Também foram encaminhadas mensagens via WhatsApp para os contatos válidos presentes na lista levantada. Esse processo ocorreu durante os dias 15, 16 e 19 de fevereiro de 2021, bem como na manhã do próprio dia do evento (22/02/2021) e ao todo foram enviadas 1.821 mensagens.

A Figura 7 exemplifica a divulgação realizada por meio do aplicativo de mensagens mencionado.



**Figura 7 – Envio de mensagens via WhatsApp para divulgação do 1º Seminário Virtual de Desenvolvimento do PDAU-RMGV.**

Cabe ressaltar que a equipe de mobilização também aproveitou o momento para responder eventuais perguntas encaminhadas pelos atores contatados.

Por fim, as peças publicitárias também foram exibidas diariamente pela ferramenta de “Stories” do WhatsApp.

### **3.6.3 Redes sociais**

Além de desenvolver uma seção ao Plano Diretor de Águas Urbanas em seu site, a Sedurb veiculou chamadas referentes ao evento em suas redes sociais. No dia 19 de fevereiro de 2021 foram publicadas informações e imagens sobre o 1º Seminário Virtual em sua página no Facebook (Figura 8) bem como no perfil do Instagram do próprio Governo do Estado do Espírito Santo (Figura 9). Por se tratar de comunicações públicas, essas publicações foram compartilhadas/replicadas tanto em perfis pessoais, quanto em páginas institucionais de órgãos como a da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Seção Espírito Santo (ABES-ES).



Figura 8 – Anúncio do 1º Seminário Virtual do PDAU na página da Sedurb no Facebook.



Figura 9 – Anúncio do 1º Seminário Virtual do PDAU no perfil do Governo do Estado do Espírito Santo no Instagram.



## 4 Resultados do Seminário

### 4.1 Execução do evento

Às 15 horas e 30 minutos da segunda-feira, dia 22 de fevereiro de 2021, teve início o 1º Seminário Virtual de desenvolvimento do Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória. Conforme mencionado anteriormente, este foi um evento totalmente online devido às restrições voltadas ao combate à pandemia. Apesar disso, a transmissão ocorreu ao vivo pelo canal construído especificamente para o PDAU no YouTube. O vídeo foi acessado pelo seguinte link [https://www.youtube.com/watch?v=f4yL\\_2Kx4ts](https://www.youtube.com/watch?v=f4yL_2Kx4ts), sendo que este ficou disponível para posterior consulta imediatamente após o encerramento da reunião.

Da equipe, os seguintes profissionais conduziram a transmissão:

- **Flávia Mota (Consórcio – Mediadora):** Formada em Serviço Social (PUC-MG) em 1988 atuando como Consultoria Master Independente e Ad Hoc nas áreas de análise, planejamento e gestão social decorrentes de grandes projetos, especialmente no meio urbano, mineração, infraestrutura e energia. No setor público atuou como técnica, coordenadora e responsável técnica em Planos e Programas com metodologia de gestão participativa e de Reassentamento Humano Involuntário. Foi professora de ensino à distância (EAD) de trabalhos na área de desenvolvimento Urbano pelo Ministério das Cidades para aproximadamente 5.000 alunos;
- **Nestor Gorza (CESAN – Palestrante):** Engenheiro. Civil projetista de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário. Pós-graduado e atuando na área há mais de 30 anos;
- **Luiz Fernando Orsini (Consórcio – Palestrante):** Engenheiro Civil pela Escola Politécnica da USP; coordenador de projetos e consultor especialista em drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Foi coordenador técnico-científico da cooperação Brasil-Itália em Saneamento Ambiental (pelo Ministério das Cidades), coordenador da área de manejo de águas pluviais da Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica/Poli-USP, coordenador de Planos de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de grandes cidades como Curitiba e São Paulo e consultor do Diagnóstico Nacional de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas elaborado pelo SNIS/Ministério de Desenvolvimento Regional;
- **Antonio Eduardo Giansante (Consórcio – Palestrante):** Engenheiro Civil e Físico. Mestre e Doutor em engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento (EESC-USP e EPUSP). Professor Titular UP Mackenzie e da FESPSP. Professor convidado Universidade de Metz (França) e Politécnico de Bari (Itália). Autor de cerca de 50 artigos técnicos. Responsável técnico e Coordenador de

estudos e projetos na área de saneamento ambiental e recursos hídricos como planos de bacia, planos municipais de saneamento básico, projetos executivos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana. Responsável dos estudos técnicos da FESPSP;

- **Carlos Eduardo Inouye (Consórcio – Palestrante):** Engenheiro Ambiental, mestre pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) na área de mudanças climáticas e modelagem dinâmica espacial. Atua na área de recursos hídricos, avaliação de estudos de sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário, modelagens hidrológicas e de qualidade da água, gerenciamento de riscos, e avaliação dos impactos das mudanças climáticas e de eventos extremos;
- **Rafael Luís Rabuske (Consórcio – Palestrante):** Engenheiro Civil, graduado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com MBA em Gerenciamento de Operações de Energia e Projetos. Profissional com mais de 20 anos de experiência em gerenciamento ambiental, planos e programas socioambientais, supervisão e estudos ambientais em projetos e obras de empreendimentos de infraestrutura básica como rodovias, energia, linhas de transmissão, indústrias e outros.

Estes profissionais utilizaram a plataforma StreamYard como pilar da realização do evento. Além de transmitir os vídeos captados remotamente, tal ferramenta permitiu que a imagem de mais de um palestrante fosse apresentada no vídeo, bem como as apresentações que estes desenvolveram em seus momentos de fala (apresentações estas registradas no Anexo deste relatório).

Adicionalmente, pelo StreamYard todos os palestrantes tiveram acesso a um chat interno e privado por onde puderam se comunicar ao longo da execução do evento e torná-lo, assim, mais dinâmico. Esta plataforma foi operada pela equipe de mobilização, que também ficou responsável pela acolhida do público via chat do próprio YouTube.

Quanto à programação do evento, esta ocorreu de acordo com as etapas do roteiro apresentado na Tabela 5, tendo este sido previamente discutido e aprovado tanto pela coordenação, quanto pelo Grupo de Sustentação do trabalho.

**Tabela 5 – Roteiro da programação do 1º Seminário Virtual do PDAU.**

<b>Horário</b>	<b>Assunto</b>	<b>Responsável</b>	<b>Objetivo</b>
15:30 - 15:40 (10 min)	Acolhida aos participantes	Flavia Mota (Consórcio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contextualização</li> <li>- Orientar as pessoas a registrarem seus nomes no chat;</li> <li>- Informar a necessidade do preenchimento dos formulários (disponibilizados via link nas descrições do vídeo e a todo momento durante a apresentação).</li> </ul>
15:40 - 15:50 (10 min)	Abertura	Nestor Gorza (CESAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunizar breve boas-vindas;</li> <li>- Breve apresentação do que é o PDAU;</li> <li>- Apresentação da função e composição do Grupo de Sustentação.</li> </ul>
15:50 - 15:55 (5 min)	Apresentação do Consórcio	Rafael Rabuske e Carlos Inouye (Consórcio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação do Consórcio Tetra Tech - Concremat com breve currículo das empresas.</li> </ul>
15:55 - 16:35 (40 min)	Palestra	Luiz Orsini e Antonio Giansante (Consórcio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a apresentação da equipe executora, do Plano de Trabalho e situar a população da etapa em que estamos e quais serão as próximas</li> </ul>
16:35 - 16:50 (15 min)	Debates Esclarecimento	Luiz Orsini e Antonio Giansante (Consórcio);  Nestor (CESAN); e  Flávia Mota (Consórcio - Mediadora)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esclarecer dúvidas e comentários publicados no chat apresentados pela Mediadora.</li> </ul>
16:50 -	Encaminhamentos	Flavia Mota	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encaminhamentos;</li> </ul>



Horário	Assunto	Responsável	Objetivo
17:00 (10 min)	e encerramento	(Consórcio)  Nestor (Cesan)	- Reforço do acesso ao vídeo e preenchimento do formulário;  - Agradecimentos e encerramento.

Fonte: Autoria própria.

Cabe ressaltar que, neste formato online, o público pôde se apresentar, realizar apontamentos e deixar dúvidas e/ou sugestões em um expressivo processo dialógico por meio do chat ao vivo que permaneceu ativo durante toda a transmissão. Tal instrumento foi operacionalizado pela equipe de mobilização concomitantemente aos momentos destacados na Tabela acima. Por meio dele, foram realizadas as seguintes atividades e interações com o público:

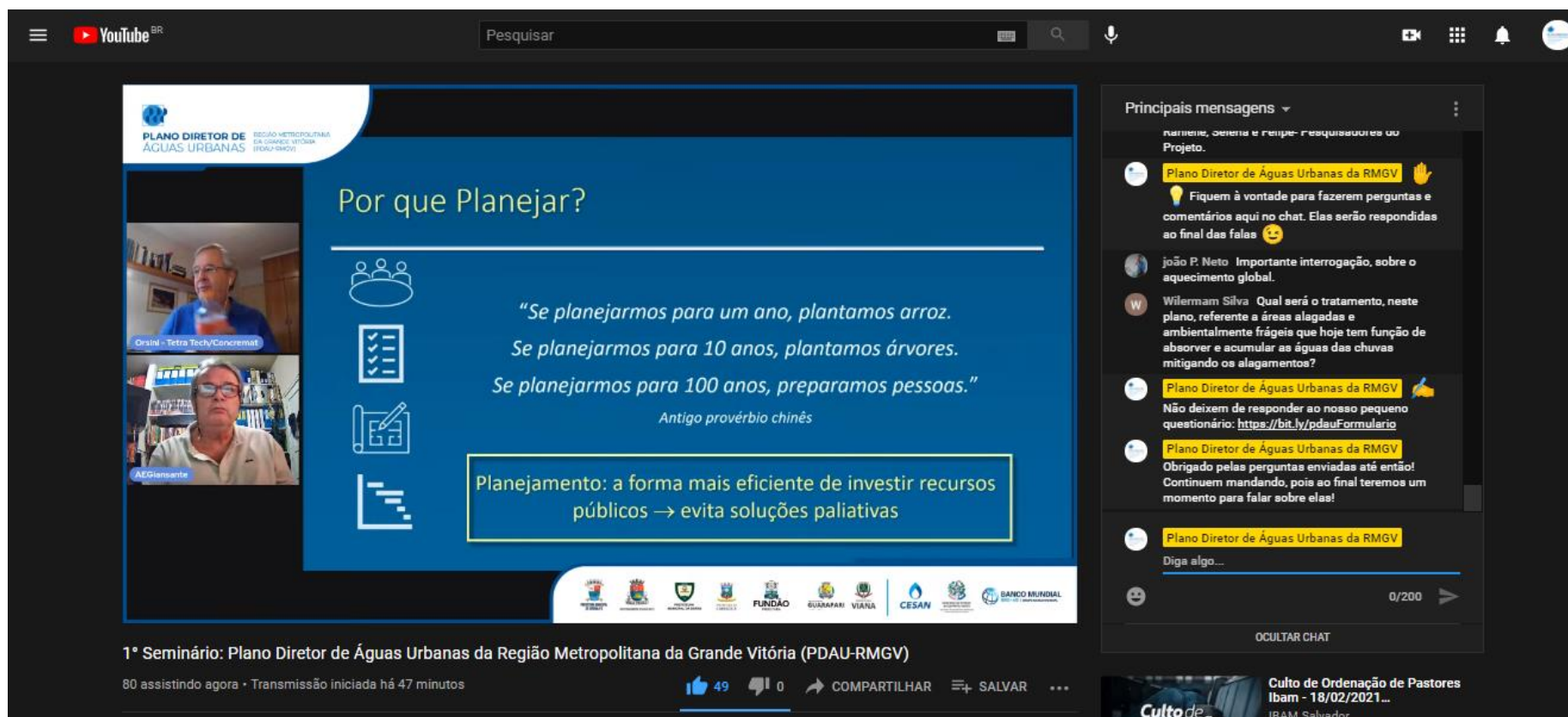
- Envio de mensagens de boas-vindas;
- Solicitações aos participantes para que estes escrevessem seu nome completo e entidade/setor que representam;
- Registro das informações dos participantes para posterior elaboração de uma lista de presença;
- Resposta de perguntas pontuais voltadas ao evento e outros assuntos relativamente simples;
- Registro das perguntas mais elaboradas e direcionadas para posterior encaminhamento aos palestrantes no momento do debate;
- Solicitação de envio por e-mail das perguntas que não puderam ser respondidas durante a transmissão por falta de tempo;
- Lembrete para que os participantes fizessem o preenchimento do formulário.

O evento teve duração exata de 1 hora, 45 minutos e 31 segundos, se alongando por 15 minutos além do cronograma estipulado. Este acréscimo, no entanto, ocorreu devido à quantidade de perguntas encaminhadas aos palestrantes, que tentaram contemplar o máximo de participantes possível. Cabe ressaltar que as respostas dos questionamentos não contemplados na transmissão foram posteriormente encaminhadas por e-mail ao participante responsável.

Por fim, alguns registros do vídeo encontram-se representados na Figura 10 à Figura 13 a seguir.



Figura 10 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (1).



**PLANO DIRETOR DE ÁGUAS URBANAS** REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA (RMGV)

## Por que Planejar?

*"Se planejarmos para um ano, plantamos arroz.  
Se planejarmos para 10 anos, plantamos árvores.  
Se planejarmos para 100 anos, preparamos pessoas."  
Antigo provérbio chinês*

**Planejamento: a forma mais eficiente de investir recursos públicos → evita soluções paliativas**

**1º Seminário: Plano Diretor de Águas Urbanas da Região Metropolitana da Grande Vitória (PDAU-RMGV)**  
80 assistindo agora • Transmissão iniciada há 47 minutos

**Principais mensagens**

- Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV: Fiquem à vontade para fazerem perguntas e comentários aqui no chat. Elas serão respondidas ao final das falas 😊
- joão P. Neto: Importante interrogação, sobre o aquecimento global.
- Wilermam Silva: Qual será o tratamento, neste plano, referente a áreas alagadas e ambientalmente frágeis que hoje tem função de absorver e acumular as águas das chuvas mitigando os alagamentos?
- Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV: Não deixem de responder ao nosso pequeno questionário: <https://bit.ly/pdauFormulario>
- Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV: Obrigado pelas perguntas enviadas até então! Continuem mandando, pois ao final teremos um momento para falar sobre elas!

**Culto de Ordenação de Pastores Ibam - 18/02/2021...**  
IBAM Salvador

**Figura 11 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (2).**



Figura 12 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (3).



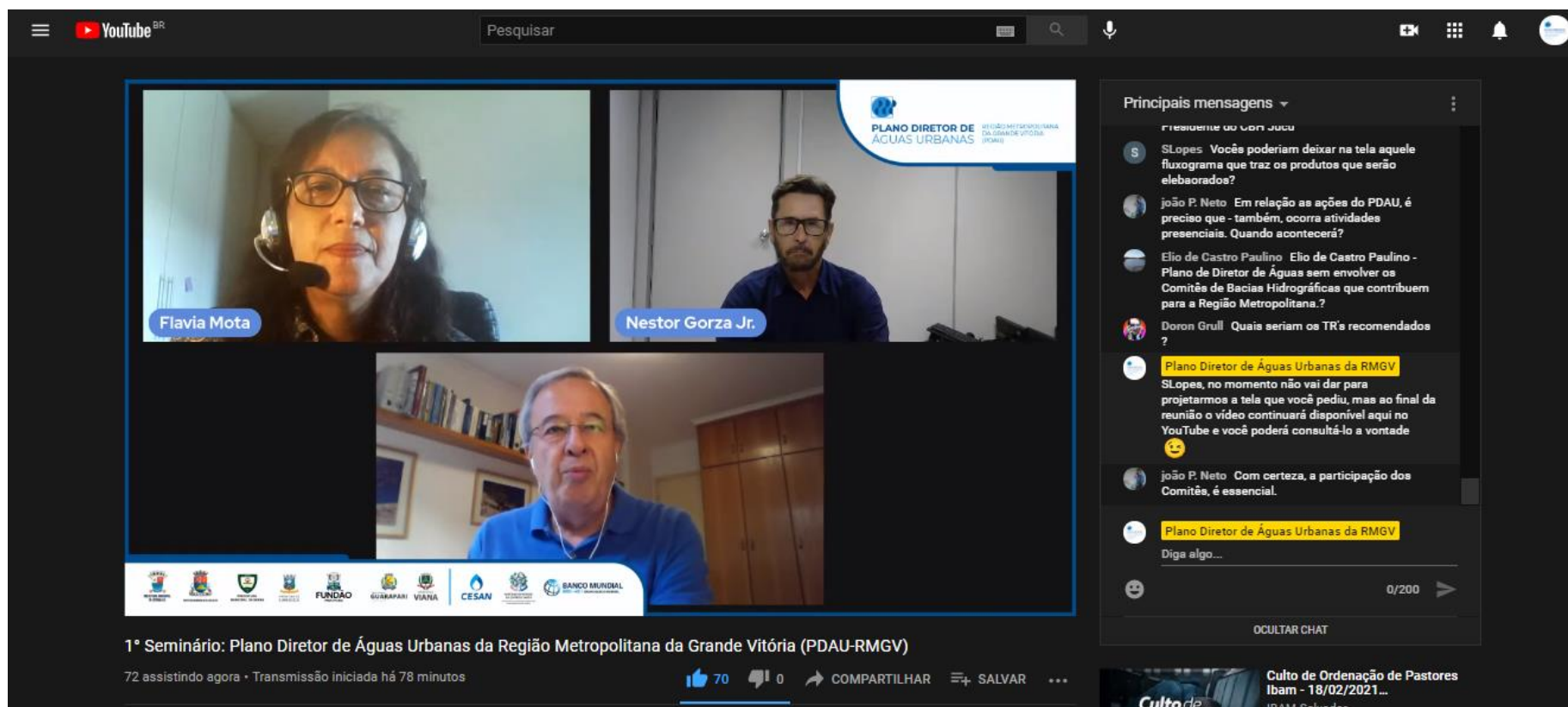


Figura 13 – Imagem (print-screen) da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU (4).

## 4.2 Métricas do YouTube

Passados 15 dias desde a transmissão do Seminário, foram então analisadas as métricas disponibilizadas sobre o vídeo pelo próprio YouTube. Diante disso, a Tabela 6 apresenta uma visão geral das métricas relativas à visualização do evento, enquanto a Tabela 7 à Tabela 11 indicam números mais específicos do processo, bem como as imagens dispostas da Figura 14 à Figura 16.

**Tabela 6 – Métricas gerais analisadas após 15 dias da realização do Seminário.**

Métrica	Quantidade	Unidade
Visualizações desde a transmissão	340	visualizações
Espectadores simultâneos durante a transmissão ao vivo	90	espectadores
Espectadores únicos	190	espectadores
Média de visualização por espectador	1,8	visualizações
Inscritos no canal desde sua criação	100	inscritos
Total de likes (gostei do vídeo)	82	likes
Total de dislikes (não gostei do vídeo)	0	dislikes
Tempo de visualização do vídeo	158,2	horas

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 7 – Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à origem do tráfego.**

Origem do tráfego	Visualizações	Tempo de exibição (horas)	Duração média da visualização	Impressões	Taxa de cliques de impressões (%)
Páginas do canal	93	47,9941	00:30:57	94	60,64
Externa	78	20,4087	00:15:41	-	-
Origem direta ou desconhecida	77	38,8575	00:30:16	-	-

Origem do tráfego	Visualizações	Tempo de exibição (horas)	Duração média da visualização	Impressões	Taxa de cliques de impressões (%)
Vídeos sugeridos	34	29,0007	00:51:10	25	4
Pesquisa do YouTube	26	5,4494	00:12:34	84	28,57
Recursos de navegação	17	8,9759	00:31:40	55	16,36
Outros recursos do YouTube	7	4,7205	00:40:27	-	-
Notificações	7	2,8048	00:24:02	-	-
Página da playlist	1	0,0152	00:00:54	1	100
Playlists	-	-	-	1	0
Total	340	158,2267	00:27:55	260	35,38

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 8 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à idade dos espectadores.**

Idade do espectador	Visualizações	Duração média da visualização	Porcentagem visualizada média	Tempo de exibição (horas)
13 a 17 anos	-	-	-	-
18 a 24 anos	-	-	-	-
25 a 34 anos	50,0%	32:22	30,7%	33,0%
35 a 44 anos	50,0%	1:05:41	62,3%	67,0%
45 a 54 anos	-	-	-	-
55 a 64 anos	-	-	-	-
A partir de 65 anos	-	-	-	-

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 9 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes ao gênero dos espectadores.**

<b>Gênero do espectador</b>	<b>Visualizações</b>	<b>Duração média da visualização</b>	<b>Porcentagem visualizada média</b>	<b>Porcentagem em relação ao tempo de exibição</b>
Feminino	28,4%	42:18	40,1%	31,9%
Masculino	71,6%	35:46	34,0%	68,1%

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 10 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes à data das visualizações.**

<b>Data</b>	<b>Visualizações</b>	<b>Tempo de exibição (horas)</b>	<b>Duração média da visualização</b>
22/02/2021	287	153,1504	00:32:01
23/02/2021	23	3,4506	00:09:00
24/02/2021	10	0,7264	00:04:21
25/02/2021	5	0,7654	00:09:11
26/02/2021	5	0,0612	00:00:44
27/02/2021	2	0,0222	00:00:39
01/03/2021	2	0,0013	00:00:02
05/03/2021	2	0,0104	00:00:18
07/03/2021	1	0,0145	00:00:52
08/03/2021	3	0,0244	00:00:29
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>158,2267</b>	<b>00:27:55</b>

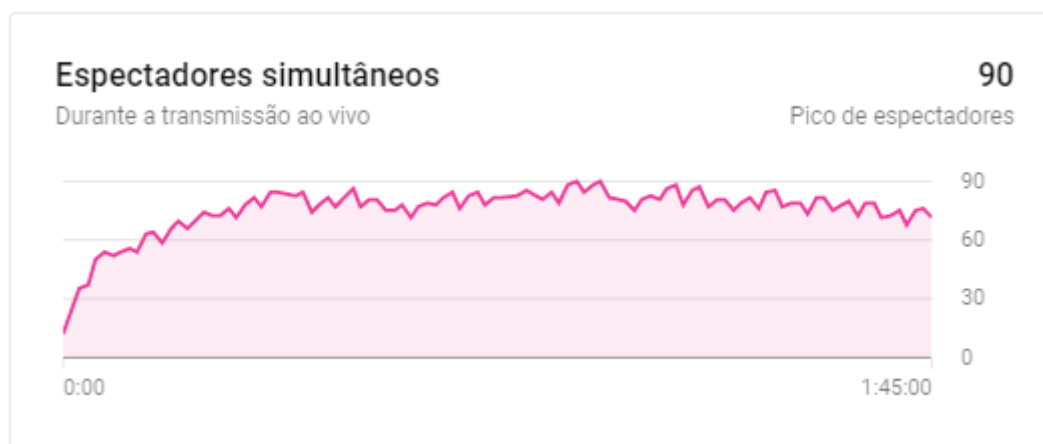
Fonte: Autoria própria.



**Tabela 11 - Métricas disponibilizadas pelo YouTube referentes ao tipo de dispositivo.**

Data	Visualizações	Tempo de exibição (horas)	Duração média da visualização
Computador	178 (52,3%)	112,4 (71,1%)	37:53
Dispositivo Móvel	158 (46,5%)	41,1 (26,0%)	15:37
TV	4 (1,2%)	4,7 (3,0%)	1:10:06
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>158,2</b>	<b>27:55</b>

Fonte: Autoria própria.



**Figura 14 – Espectadores simultâneos durante a transmissão ao vivo.**



**Figura 15 – Mensagens enviadas pelo chat durante a transmissão ao vivo.**



**Figura 16 – Impressões e sua relação com o tempo de exibição do vídeo.**

### 4.3 Lista de Presença

Devido às restrições físicas inerentes da realização de um evento online, a lista de presença do 1º Seminário Virtual foi formulada, sobretudo, com base na relação dos participantes que deixaram suas informações no chat do vídeo. Além destes, foram acrescentados à lista todos os palestrantes, equipe de mobilização e aqueles que informaram sua participação à equipe posteriormente. Salientamos que, devido à necessidade de que os participantes fornecessem todas as suas informações, não foi possível realizar um registro completo de todas as informações de alguns dos participantes.

A lista gerada com base nos parâmetros supracitados encontra-se disposta na Tabela 12 a seguir. Devido às limitações de um registro online, cabe mencionar que esta lista não reflete a totalidade de espectadores, sendo que inclusive poderá ser atualizada/revista à medida que novas informações sejam encaminhadas à equipe de mobilização durante o desenvolvimento do PDAU.

É importante ressaltar que, de modo geral, além da equipe técnica e de mobilização, 21% dos participantes mapeados corresponderam a representantes de Prefeituras, Secretarias e Câmaras Municipais, 15% englobam a sociedade civil, 10% a Universidade e o Instituto Federal do Espírito Santo, 9% foi composto por Associações, Federações

e Fóruns, 8% referente à Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), 7% relativos aos Comitês de Bacia e Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH), dentre outras presenças.

**Tabela 12 - Lista de presença do 1º Seminário Virtual.**

<b>Nome</b>	<b>Representação</b>	<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>
Agilberto Barros	Sociedade civil	-	-
Alexandre Moreira	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	-	-
Alexandre Passos	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	asiarfa@bol.com.br	-
Álvaro Caiado	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	alvaro.caiado@cesan.com.br	-
Ana Christina Wigneron Gimenes	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Pedologia e Geomorfologia	acw.gimenes@gmail.com	(27) 99274-1418
Ana Paula Serrano	Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Espírito Santo (FCDL ES)	anaserrano@gmail.com	(27) 99850-4489
Antonio Eduardo Giansante	Consórcio Tetra Tech-Concremat	gerencia@giansante.eng.br	(11) 98408-7453
Carlos Guimarães	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	carlos.guimaraes@sedurb.es.gov.br	-
Carlos Inouye	Consórcio Tetra Tech-Concremat	carlos.inouye@tetrattech.com	(11) 95649-8172
Carlos Roberto Brandão Locatelli	Ministério da Saúde/SESA/Vigilância Ambiental (Vigiagua)	neva@saude.es.gov.br	(27) 3636-8216

<b>Nome</b>	<b>Representação</b>	<b>E-mail</b>	<b>Telefone</b>
Carolina Maximo Arpini	Acadêmico	carolm.arpini@gmail.com	(27) 99312-5172
Caroline de Brito Fardin	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Estudante Engenharia Sanitária Ambiental	carolinbfardin@gmail.com	(27) 99503-9365
Chaila Jacobsen Leopoldino	Sociedade civil	chaila.jacobsen@gmail.com	(27) 99637-2156
Daniel Rezende de Vargas	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Agronomia, Campus de Alegre	daniel.vargas.22@hotmail.com	(28) 99977- 7842
Deisy Maria Andrade Batista	Concremat	-	(51) 8161-1472
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	dejanyne@ifes.edu.br	(27) 99954- 4023
Dione H. Duarte	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC) - Assessor Especial	dionyduarte@gmail.com	(27) 99926-0326
Doron Grull	Sociedade civil	doron.grull@gmail.com	(11) 96618-8737
Douglas de Souza Silva	Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	douglas.s@sedurb.es.gob.br	(27) 99982- 6906
Ediane Rosa	Consórcio Tetra Tech-Concremat	ediane.rosa@concremat.com.br	(11) 97608-6015

Nome	Representação	E-mail	Telefone
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	cbhjucu@gmail.com; eliodecastro@hotmail.com	(27) 99235-7686
Elisa Ramalho Rocha	Paisagem Consultoria/Consórcio Tetra Tech-Concremat	elisa.rocha@paisagemconsultoria.com.br	(11) 99183-4076
Emily Santana do Carmo	Sociedade civil	emilinha.santana@gmail.com	(27) 99645-6627
Erika Pedrini	Prefeitura Municipal de Fundão	semob@fundao.es.gov.br	(27) 98116-1563
Eugenia Magna Broseguini Keys	Sociedade civil	eugeniamagna@yahoo.com.br	(27) 99968-1326
Fabiano Canal	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	-	-
Fabio Maurício Rodrigues Pereira	Institucional (prefeituras, órgãos públicos e demais instituições)	capfabiomauricio@gmail.com	(27) 99963-3892
Felipe	Pesquisador do projeto de Manuais Operativos (MOPs) para implementação de ações de melhorias nas bacias hidrográficas do Espírito Santo - AGERH BIRD	-	-
Fernanda Magalhães	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	fernanda.magalhaes@sedurb.es.gov.br	(27) 99661-7588

Nome	Representação	E-mail	Telefone
Flávia Mota	Consórcio Tetra Tech-Concremat	flaviamota.consultoria@gmail.com	(31) 98725-0804
Flavia Pitanga Calil Salim	Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH)	flaviasalim@agerh.es.gov.br	(27) 99316-9832
Gabriel Eisele	Consórcio Tetra Tech-Concremat	gabriel.eisele@tetrattech.com	(11) 9 5424-6770
Gabriela Siqueira de Souza	Prefeitura Municipal de Viana	gabrielasiqueira@viana.es.gov.br	(27) 99819-5220
Gabrielle Sartório Moura	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES)	atendimento@higorferraco.com.br	(27) 99884-0435
Gustavo Silva do Prado	Consórcio Tetra Tech-Concremat	gustavo.prado@concremat.com.br	(11) 99470-5835
Heliomar Venancio	Institucional (prefeituras, órgãos públicos e demais instituições)	arquiteto@heliomarvenancio.com.br	(27) 3329-4294
Heloisa de Fátima Fernandes Carvalho	Sociedade civil	helgalcarvalho@gmail.com	(27) 99974-2153
Irene Leia Bossois	Sociedade civil	Ireneleiabossois@gmail.com	(27) 99964-1739
Izaura da Silva Pinto	Comunidades das Ilhas de Santa Maria e Monte Belo - Liderança	izaura.spinto2016@gmail.com	(27) 99915-5725
Jhonnatan Porto	OECON/Consórcio Tetra Tech-Concremat	j.porto@oecon.com.br	(41) 9638-1265
João Depoli	SD Soluções/Consórcio Tetra Tech-Concremat	jdepoli@hotmail.com	(27) 99972-0129



Nome	Representação	E-mail	Telefone
João Luiz Paste	Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT)/Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) - Secretário Executivo	joao.paste@ijsn.es.gov.br; jlpaste@gmail.com	(27) 98818-4517
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	asiarfa@bol.com.br	(27) 99714-9607
Joel Rangel Pinto Junior	Câmara Municipal de Vila Velha - Vereador (Presidente da Comissão de Política Urbana e Rural)	-	-
Joelson Simões	Empresário	maisbio@gmail.com	(27) 99746-2138
Jonio Ferreira Souza	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professor	-	(27) 3331-2110
José Dalton Cardoso	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jucu (CBH Jucu) - Presidente	zedaltonc@gmail.com	(27) 99999-5659
Joseli	Sociedade civil	joselimuller13@hotmail.com	(27) 99652-5202
Juliana Oliveira Dias	Sociedade civil	jujunanna@gmail.com	(27) 99713-3570
Lara Freitas	Paisagem Consultoria/Consórcio Tetra Tech-Concremat	lara.freitas@paisagemconsultoria.com.br	(11) 99852-3313
Larisse Faroni-Perez	Sociedade civil	-	-

Nome	Representação	E-mail	Telefone
Leonardo Kale	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) - Unidade Gestora do Programa das Águas e da Paisagem	-	-
Leonardo Santos Perovano	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Aluno	leonardoperovano80@gmail.com	(27) 99720-2662
Lucien Akabassi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professor	lucien@ifes.edu.br; lucien.ak@gmail.com	(27) 99988-5592
Luiz Fernando Orsini Yazaki	Consórcio Tetra Tech-Concremat	luizfyazaki@uol.com.br	(11) 99906-1755
Marcelo Ling Tosta da Silva	Consórcio Tetra Tech-Concremat	marcelo.ling@oecon.com.br	(41) 4101-8410
Marcos Felipe da Costa	Prefeitura Municipal de Viana	marcosfelipe@viana.es.gov.br	(27) 2124 6705/6754/6729
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	mjporto@gmail.com	(27) 99506-6431
Michelle Taveira Opitz	Consórcio Tetra Tech-Concremat	michelle.taveira@concremat.com.br	(11) 98144-1055
Miguel Giansante	Consórcio Tetra Tech-Concremat	miguel@giansante.eng.br	(11) 99613-0883
Moema de Jesus Calazans	Subsecretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de Vila Velha (SEMDU)	moema.semdu@gmail.com	(27) 99999-3756
Nestor Alcides Gorza Jr.	Companhia Espírito Santense de Saneamento	nestor.gorza@cesan.com.br	(27) 99976-

Nome	Representação	E-mail	Telefone
	(CESAN)		0877
Paulo Sergio Vieira de Araujo	Associações (moradores, comerciantes, dentre outras)	psvaraujo@hotmail.com	(27) 99921-1287
Pedro Leite	Consórcio Tetra Tech-Concremat	PEDRO.LEITE@tetrattech.com	(35) 9 9929-3793
Rafael Costa	Consórcio Tetra Tech-Concremat	rafael.soaresdacosta@tetrattech.com	(11) 97659-9223
Rafael Luis Rabuske	Consórcio Tetra Tech-Concremat	rafael.rabuske@concremat.com.br	(11) 98978-3815
Ranielle	Pesquisador do projeto de Manuais Operativos (MOPs) para implementação de ações de melhorias nas bacias hidrográficas do Espírito Santo - AGERH BIRD	-	-
Renato Siman	SD Soluções/Consórcio Tetra Tech-Concremat	rsiman@gmail.com	(27) 99752-2329
Ricardo Ângelo Dal-Farra	Sociedade civil	-	-
Ricardo Marcondes	Consórcio Tetra Tech-Concremat	ricardo.marcondes@tetrattech.com	(11) 3095-5073
Rodrigo Moulin	Programa de Gestão Integrada das Águas e da Paisagem - Programa BIRD P130682	moulin.rodrigo@gmail.com	(27) 99787-4936
Rosemberg Moraes Caitano	Sociedade civil	rosembergmoraes@bol.com.br	(27) 99618-1328

Nome	Representação	E-mail	Telefone
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	rcqcosta6@hotmail.com	(27) 99766-9765
Sandra Sily	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	sandra.sily@cesan.com.br	-
Sara Carolina Soares Guerra Fardin	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	scsguerra@gmail.com	(27) 3331-2110
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	selenaesa@gmail.com	(27) 99590-0207
Sérgio Rabello	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	saneamento.vix@gmail.com	(27) 99841-4251
Solange Puppim	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	solange.puppim@cesan.com.br	(27) 99972-1167
Sonia Bouez Pinheiro da Silva	Institucional (prefeituras, órgãos públicos e demais instituições)	sbouez@gmail.com	(27) 98810-4664
Susie Fonseca de Souza	Sociedade civil	susie.souza@gmail.com	(27) 99802-4021
Thiago Primo	Câmara Municipal de Vila Velha	-	-
Tiago Sartório Raymundo	Analista Ambiental da Prefeitura Municipal de Vila Velha	tiagosartorio@gmail.com	(27) 99928-9272

Nome	Representação	E-mail	Telefone
Vanilda da Conceição Lucas dos Reis	Prefeitura Municipal de Vitória	vclreis@vitoria.es.gov.br	(27) 99784- 6684
Vanildo Lima Coutinho	Prefeitura Municipal de Cariacica	vanildo.coutinho@cariacica.es.gov.br	(27) 3354 5402 – 99828 1212
Wilermam Silva	Fórum de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Grande Vale Encantado (Desea)	forumdesea@yahoo.com.br	-
Zilma Peterli Lyra	Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	zilma.lyra@sedurb.es.gov.br	(27) 3636-5013

Fonte: Autoria própria.

#### **4.4 Extrato do chat**

Na Tabela 13 adiante encontra-se um extrato completo do chat referente à transmissão do 1º Seminário Virtual. Nele foram inseridas todas as mensagens brutas enviadas pelo público, bem como sua devida categorização em “anúncios de mobilização”, “boas-vindas e identificação”, “comentário”, “pergunta” e “resposta” (para o caso de perguntas que foram respondidas pela própria equipe de mobilização no chat durante o evento). Todas as mensagens foram ordenadas de acordo com o momento de sua publicação.

Adicionalmente, cabe apontar que 44% da comunicação foi referente às etapas de boas-vindas e identificação dos participantes, enquanto 22% voltou-se aos anúncios de mobilização e respostas e 34% destas mensagens compreendeu comentários e perguntas por parte dos espectadores. Deste grupo, os encaminhamentos enviados tiveram a seguinte origem:

- Sociedade civil: 25%;
- Associações, Federações e Fóruns: 20%;
- Institucional: 20%;
- Comitês de Bacia e AGERH: 15%;
- Setor empresarial: 10%;
- Instituição de Ensino: 10%.

Conforme mencionado anteriormente, as respostas dos questionamentos não contemplados durante a transmissão foram posteriormente respondidas e enviadas via e-mail ao devido participante.

**Tabela 13 - Extrato completo do chat da transmissão do 1º Seminário Virtual do PDAU.**

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde a todas e a todos.
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Boas-vindas e Identificação	Elio de Castro Paulino (Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Olá, boa tarde a todos e todas. Muito obrigado por já estarem de prontidão nos aguardando! Em 20 minutos começaremos!
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde, Sr. Elio Paulino. Obrigado pela presença. Em breve iniciaremos o evento.
Izaura da Silva Pinto	Comunidades das Ilhas de Santa Maria e Monte Belo -	Boas-vindas e	Boa tarde .



Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	Liderança	Identificação	
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde, Izaura. Por gentileza, nos diga qual setor ou instituição representa e a cidade que vive
Ana Paula Serrano	Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Espírito Santo (FCDL ES)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde! FCDL ES presente.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Olá, boa tarde a todos e todas. Um prazer contar com a presença de todos vocês nesse nosso primeiro Seminário! 😊
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	⚡ É importante que coloquem aqui no chat seus nomes, empresas/instituição que representam e em qual cidade moram.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Olá Ana Paula Serrano. Por gentileza, nos diga qual setor ou instituição representa e a cidade que vive
Leonardo Kale	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) - Unidade Gestora do Programa das Águas e da Paisagem	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!
Carlos Guimarães	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	Boas-vindas e Identificação	Carlos Guimarães - SEDURB/ES

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	(SEDURB)		
Ana Paula Serrano	Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Espírito Santo (FCDL ES)	Boas-vindas e Identificação	Ana Paula Serrano, Vitória- ES - FCDL ES (Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Espírito Santo)
Erika Pedrini	Prefeitura Municipal de Fundão	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde - representante da Prefeitura Municipal de Fundão
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Olá Leonardo Kale. Por gentileza, nos diga qual setor ou instituição representa e a cidade que vive
Daniel Rezende de Vargas	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Agronomia, Campus de Alegre	Boas-vindas e Identificação	Agronomia, UFES - Campus de Alegre.
Leonardo Kale	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) - Unidade Gestora do Programa das Águas e da Paisagem	Boas-vindas e Identificação	Leonardo Kale - P-UGP - CESAN
Fabiano Canal	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!!! CESAN/ES

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Izaura da Silva Pinto	Comunidades das Ilhas de Santa Maria e Monte Belo - Liderança	Boas-vindas e Identificação	Izaura da Silva Pinto moro em Monte Belo Vitória Espírito Santo e sou liderança nas comunidades das Ilhas de STA MARIA e Monte.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Olá Carlos Guimarães. Seja bem vindo
João Luiz Paste	Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT)/Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) - Secretário Executivo	Boas-vindas e Identificação	João Luiz Paste - Secretário Executivo do COMDEVIT/IJSN. Membro do Grupo de Trabalho PDAU
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	Boas-vindas e Identificação	RUTE CRISTINA, Boa tarde. Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do SINDIUPES
Fernanda Magalhães	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	Boas-vindas e Identificação	Olá, boa tarde! Fernanda Magalhães, Sedurb/ES.

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	Boas-vindas e Identificação	Vila Velha
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Boas-vindas e Identificação	boa tarde a todos.
Carlos Roberto Brandão Locatelli	Ministério da Saúde/SESA/Vigilância Ambiental (Vigiagua)	Boas-vindas e Identificação	Carlos Locatelli - Ministério da Saúde/SESA/ VIGILÂNCIA AMBIENTAL VIGIAGUA ESTADUAL
Sérgio Rabello	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde pessoal. Sérgio Rabello - Planejamento CESAN
Elisa Rocha	Consórcio Tetra Tech-Concremat	Boas-vindas e Identificação	Olá!!! Boa tarde! Elisa Rocha, São Paulo/SP. Um ótimo seminário a tod@s!
Larisse Faroni-Perez	Sociedade civil	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Sejam todos muito bem-vindos ao nosso Seminário

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Sara Carolina Soares Guerra Fardin	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Boas-vindas e Identificação	Sara Carolina Soares Guerra Fardin. Professora. IFES - Vitória
Sérgio Rabello	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Comentário	Parabéns Nestor, grande projetista que a CESAN tem em seus quadros.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Pedimos que vocês aproveitem a oportunidade para se inscreverem em nosso canal para receber todas as notificações de nossos eventos futuros 😊
Flavia Pitanga Calil Salim	Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde! Flavia Salim, servidora da AGERH
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde! aqui de Cariacica es Região 10.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	👋💡 Fiquem à vontade para fazerem perguntas aqui no chat. Elas serão respondidas ao final das falas.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	importante que coloquem aqui no chat seus nomes, empresas/instituição que representam e em qual cidade moram.
Caroline de Brito Fardin	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Estudante Engenharia Sanitária	Boas-vindas e Identificação	Boa Tarde! Caroline de Brito Fardin - Estudante Engenharia Sanitária Ambiental - IFES

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	Ambiental		
Álvaro Caiado	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Marília, me informe seu nome completo por favor.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	importante que coloquem aqui no chat seus nomes, empresas/instituição que representam e em qual cidade moram.
Vanilda da Conceição Lucas dos Reis	Prefeitura Municipal de Vitória	Boas-vindas e Identificação	Vanilda Lucas PMV. Boa Tarde!
Ana Paula Serrano	Federação das Câmaras de Dirigentes Lojistas do Espírito Santo (FCDL ES)	Pergunta	Qual a previsão de duração do evento?
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Boas-vindas e Identificação	Selena Carvalho. Pesquisadora da GGPA Agerh
Thiago Primo	Câmara Municipal de Vila	Boas-vindas e	Thiago Primo - Câmara Municipal de Vila Velha

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	Velha	Identificação	
Zilma Peterli Lyra	Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde. Zilma - SEDURB
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Resposta	Olá Ana Paula Serrano, o evento tem previsão de duração até às 17h, mas gostaríamos de lembrar que o vídeo ficará disponível no YouTube para posterior consulta 😊
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	Boas-vindas e Identificação	Represento também a Associação de moradores Piranema de Piranema, Cariacica es.
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde e sucesso nas metas.
Wilermam Silva	Fórum de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Grande Vale Encantado (Desea)	Boas-vindas e Identificação	wilermam Desea Vila Velha
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Sejam todos bem-vindos 😊 Deixem seu like no vídeo e aproveitem para se inscrever no nosso canal



Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Gabrielle Sartório	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES)	Boas-vindas e Identificação	Gabrielle Sartório ABES-ES
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde João P. Neto. Nos diga, por gentileza, qual instituição ou empresa representa e a cidade em que vive 😊 Obrigado
Solange Puppim	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Boas-vindas e Identificação	Solange Puppim
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Olá Solange Puppim, nos diga, por gentileza, qual instituição ou empresa representa e a cidade em que vive
Deisy Maria Andrade Batista	Concremat	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde! Deisy Maria Andrade Batista - Concremat
Leonardo Santos Perovano	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Aluno	Boas-vindas e Identificação	Leonardo Santos Perovano, Aluno do IFES- Campus Vitória
Solange Puppim	Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN)	Boas-vindas e Identificação	Cesan
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes	Pergunta	Diante da importância desta Agenda, nós Ambientalistas da Asiarfa, gostaríamos de interrogar sobre quais ações serão adotadas na manutenção das redes.


Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	(Asiarfa)		
Joelson Simões	Empresário	Comentário	Boa tarde. Espero que em algum momento façamos uma discussão sobre a captação de água em suas várias fontes.
Ana Christina Wigner Gímenes	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Pedologia e Geomorfologia	Boas-vindas e Identificação	Pedologia e Geomorfologia - UFES.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Muito obrigado pelas perguntas e colocações. Ao final das falas teremos um momento para debatermos isso. Enquanto isso, podem mandar suas colocações aqui no chat
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Todas as perguntas e comentários estão sendo devidamente registrados para esse momento posterior 😊
Agilberto Barros	Sociedade civil	Comentário	muito bom e uma formação de muito interesse!
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Pergunta	Quais as ferramentas serão utilizadas na aferição dos resultados?
Alexandre Passos	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	(Asiarfa)		
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde Companheiro.
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	Comentário	a Região 10 de Cariacica, eu acompanho a 20 anos, onde foi nos dito que a CESAN FARIA UMA REDE PARA CAPTAR ESGOTO E TRANSFORMAR EM ÁGUA. ATE HOJE NADA, E VIVEMOS SEM A DRENAGEM UM SUFOCO TREMENDO.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde, Sr. Alexandre Passos. Nos diga por favor qual instituição/setor representa e a cidade onde vive
Alexandre Moreira	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde!
Tiago Sartório Raymundo	Analista Ambiental da Prefeitura Municipal de Vila Velha	Boas-vindas e Identificação	Tiago Sartório Raymundo - Analista Ambiental da Prefeitura Municipal de Vila Velha

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Moema de Jesus Calazans	Subsecretária Municipal de Desenvolvimento Urbano de Vila Velha (SEMDU)	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde. Moema de Jesus Calazans. Subsecretária SEMDU/PMVV
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Muito importante e necessário, obter resposta da perguntas.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde, Sr. Alexandre Moreira. Nos diga por favor qual instituição/setor representa e a cidade onde vive
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Boas-vindas e Identificação	Nós somos da ONG Asiarfa, com atuação em Cariacica e Viana.
Alexandre Moreira	Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB)	Boas-vindas e Identificação	Alexandre Moreira - SEDURB Governo do Estado do ES
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	📎 A todos os presentes, respondam nosso pequeno questionário sobre a temática. Precisamos ouvi-los para uma melhor construção do trabalho <a href="https://bit.ly/pdauFormulario">https://bit.ly/pdauFormulario</a>
Equipe de	Plano Diretor de Águas	Boas-vindas e	Obrigado, João P. Neto 😊

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Mobilização	Urbanas da RMGV	Identificação	
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Pergunta	Elio de Castro Paulino - O Estado do ES possui 12 regiões hidrográficas e 14 Comitês de Bacias Hidrográficas e todos com seus respectivos Planos e Enquadramento dos corpos de água em classes de uso. Esses Planos estão "parados". Qual é a garantia de esse Plano Diretor de Águas Urbanas (PDAU-RMGV), será colocado em prática?
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Pergunta	@Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV vocês pretendem realizar quantos encontros como esse?
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Boas-vindas e Identificação	Obrigado pela pergunta, Sr. Elio Paulino. Ao final das falas trataremos dela
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Resposta	Olá SLoopes, nós temos planejado mais um ciclo de eventos para a etapa de Diagnóstico e outro para a etapa de Audiências Públicas. Você pode acompanhar tudo isso se inscrevendo em nosso canal 😊

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Wilermam Silva	Fórum de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Grande Vale Encantado (Desea)	Pergunta	Este plano está levando em conta, nós seus cálculos e estudos, a elevação do nível do mar ocasionado pelo Aquecimento global? Leva em conta também a previsão de ocupação com toda sua plastificação do solo devido à urbanizações de áreas que hoje estão absorvendo e acumulando as águas da chuva?
José Dalton Cardoso	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jucu (CBH Jucu) - Presidente	Boas-vindas e Identificação	José Dalto Cardoso - CBH JUCU
Ricardo Ângelo Dal-Farra	Sociedade civil	Comentário	Tema atualíssimo e de complexa gestão... e exige planejamento integrado c ocupação urbana ... manutenção preventiva e educação ambiental....
Selena Lopes Carvalho (Ranielle e Felipe)	Pesquisadores do projeto de Manuais Operativos (MOPs) para implementação de ações de melhorias nas bacias hidrográficas do Espírito Santo - AGERH BIRD	Boas-vindas e Identificação	Ranielle, Selena e Felipe- Pesquisadores do Projeto.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	👋💡 Fiquem à vontade para fazerem perguntas e comentários aqui no chat. Elas serão respondidas ao final das falas 😊

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Importante interrogação, sobre o aquecimento global.
Wilermam Silva	Fórum de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Grande Vale Encantado (Desea)	Pergunta	Qual será o tratamento, neste plano, referente a áreas alagadas e ambientalmente frágeis que hoje tem função de absorver e acumular as águas das chuvas mitigando os alagamentos?
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	 Não deixem de responder ao nosso pequeno questionário <a href="https://bit.ly/pdauFormulario">https://bit.ly/pdauFormulario</a>
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Obrigado pelas perguntas enviadas até então! Continuem mandando, pois ao final teremos um momento para falar sobre elas!
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Também é fundamental, que a pavimentação das vias públicas, seja priorizada por bloquetes e pavi "S".
Tiago Sartório Raymundo	Analista Ambiental da Prefeitura Municipal de Vila Velha	Comentário	o Plano precisa evoluir para a Lei (PDM), caso contrário os técnicos municipais continuarão sem amparo legal para coibir a ocupação de áreas de inundação



Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Tiago Sartório Raymundo	Analista Ambiental da Prefeitura Municipal de Vila Velha	Comentário	Tendo em vista que o atual Código Florestal não protege a Planície de Inundação da expansão urbana. 30 ou 100 metros de APP são insuficientes para o amortecimento das cheias, pois em geral o leito maior dos rios é muito superior à tais medidas
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Obrigado pelos comentários João P. Neto e Tiago Sartório. Logo mais trataremos deles 😊
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Pergunta	Pergunta: olá, os PRH das bacias que compõem a RMGV estão sendo levadas em conta no PDAU?
Gabriela Siqueira de Souza	Prefeitura Municipal de Viana	Boas-vindas e Identificação	Boa tarde! Gabriela Siqueira de Souza - Prefeitura de Viana
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Pergunta	Pergunta: A equipe responsável já se encontra ciente de que uma das metas dos PRH da BH do Santa Maria da Vitória e do Jucu contemplam um subprograma de prevenção e mitigação de eventos de inundações?
Joelson Simões	Empresário	Comentário	Até aqui foi falado sobre as responsabilidade do poder público e do cidadãos e cidadãs no controle da inundação. Para além disso, temos que pensar em ações práticas e no envolvimento social para a solução deste grave problemas.

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Joelson Simões	Empresário	Comentário	Essa conversa sobre planejamento já vimos acontecer a muitas décadas e nenhum resultado até aqui. O roubo do dinheiro público em nome de planejamento já nos trouxe inúmeros prejuízos. Na prática, a sociedade civil organizada deve fazer a gestão desses planos , projetos e recursos.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Resposta	Olá, S.Lopes. Sim, o PDAU considera os Planos de Recursos Hídricos de todas as Bacias Hidrográficas da nossa área de estudo, inclusive com destaque ao subprograma mencionado 😊
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Obrigado pelos comentários, Joelson Simões. Ao final das falas falaremos a respeito deles 😊
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Comentário	Elio de Castro Paulino - A Gestão deve ser feita por bacias hidrográficas e é responsabilidade do Comitê de Bacia Hidrográfica. Até o momento nada foi dito sobre o papel dos Comitês nesse PDAU-RMGV.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Não se esqueçam de deixar seu like no vídeo e se inscrever no nosso canal para não perderem os eventos posteriores!

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Resposta	Obg @Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Pergunta	Qual seria o modelo computacional citado? hec - ras?. Peço desculpas, se citaram o nome eu não entendi.
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	Comentário	desculpe tenho que sair... mas espero mesmo que tenhamos um bom resultado. pois já participei de tantas reuniões, seminários, Planejamentos.. e muito difícil ouvir mais um Plano onde as comunidades
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Obrigado pela participação, Marília. Lembre-se de que o vídeo estará disponível no YouTube por este mesmo link, então você pode voltar para assisti-lo depois
Marília Julieta Porto	Associação de Moradores de Piranema, Cariacica	Comentário	as Comunidades só tem problemas. Abraços!
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Vamos continuar interagindo e aguardando resposta.
Jonio Ferreira Souza	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professor	Boas-vindas e Identificação	Jonio Souza - professor Ifes Vitória

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
João Luiz Paste	Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT)/Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) - Secretário Executivo	Comentário	Avaliamos como muito importante todo o processo de participação social.
João Luiz Paste	Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (COMDEVIT)/Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) - Secretário Executivo	Comentário	E observamos a convergência deste Plano com uma abordagem metropolitana e integrada, já registrada na RESOLUÇÃO COMDEVIT Nº 25, de 17 de abril de 2018.
Dione H. Duarte	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC) - Assessor Especial	Boas-vindas e Identificação	Eng.º Dione H. Duarte - Assessor Especial da CEPDEC/ES
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Pergunta	Boa tarde! Seria possível responder o nome do modelo utilizado para delimitação da mancha de inundação, e se o mesmo é integrado ao ArcGIS? Grata. Profa. Dejanyne Zamprogno Bianchi - IFES Vitória
Flavia Pitanga Calil Salim	Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH)	Boas-vindas e Identificação	agencia estadual de recursos hídricos. corrigindo

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Ana Christina Wigner Gimes	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Pedologia e Geomorfologia	Pergunta	Como tratar a questão daqueles volumes de águas originadas das represas, quando ocorre sobrecarga nelas e são abertas? Refiro-me aos modelos computacionais, várias metodologias de mapeamentos de risco de inundações, análise de vazão, etc.
Doron Grull	Sociedade civil	Comentário	TMJ Orsini
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	Comentário	a educação ambiental tem seu papel essencial no envolvimento da sociedade nos processos de gestão de recursos hídricos. ...
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Agora estamos no momento de resposta das perguntas e comentários deixados aqui no chat e aproveitamos para convidá-los a responder nosso questionário <a href="https://bit.ly/pdauFormulario">https://bit.ly/pdauFormulario</a>
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Pergunta	O modelo simula extravasamento de calha d'água de rios ou córregos, mas também considera acúmulo de água de chuvas (alagamentos)?
José Dalton Cardoso	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jucu (CBH Jucu) - Presidente	Pergunta	O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jucu poderá participar? Como seria essa participação?

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
José Dalton Cardoso	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jucu (CBH Jucu) - Presidente	Boas-vindas e Identificação	José Dalton Cardoso- Presidente do CBH Jucu
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Pergunta	Vocês poderiam deixar na tela aquele fluxograma que traz os produtos que serão elaborados?
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Pergunta	Em relação as ações do PDAU, é preciso que - também, ocorra atividades presenciais. Quando acontecerá?
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Pergunta	Elio de Castro Paulino - Plano de Diretor de Águas sem envolver os Comitês de Bacias Hidrográficas que contribuem para a Região Metropolitana.?
Doron Grull	Sociedade civil	Pergunta	Quais seriam os TR's recomendados ?
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Resposta	SLopes, no momento não vai dar para projetarmos a tela que você pediu, mas ao final da reunião o vídeo continuará disponível aqui no YouTube e você poderá consultá-lo a

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
			vontade 😊
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Com certeza, a participação dos Comitês, é essencial.
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Resposta	Obrigada @Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Pergunta	Um Plano de Resiliência para as cidades sujeitas aos desastres provocados pelas chuvas e seus alagamentos, também será considerado?
Joel Rangel Pinto Junior	Câmara Municipal de Vila Velha - Vereador (Presidente da Comissão de Política Urbana e Rural)	Comentário	Estamos à disposição aqui na Câmara Municipal de Vila Velha e como Presidente da Comissão de Política Urbana e Rural quero colaborar com os debates. Parabéns pelo evento.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Muito obrigado, Joel Rangel
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Comentário	dejanyne@ifes.edu.br

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Comentário	Muito importante, a parceria com o Legislativo e também com o mandato do Joel Rangel.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Prezados, caso sua pergunta não seja respondida hoje por conta do tempo, por favor, mande ela por e-mail pra gente que te responderemos pdaurmvgv@sedurb.es.gov.br
Dejanyne Zamprogno Bianchi	Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Professora	Pergunta	Qual é o modelo? Seria o PCSWMM?
Doron Grull	Sociedade civil	Comentário	thanx
Eugenia Magna Broseguini Keys	Sociedade civil	Resposta	Observamos também que a colocação de asfalto em áreas que poderiam ser utilizados materiais mais adequado para a absorção da água, poderia minimizar os efeitos em algumas regiões?
Heloisa de Fátima Fernandes Carvalho	Sociedade civil	Pergunta	A região de Queimados, em Carapina, fizeram uma estrada sem colocar ligação entre as lagoas .Como ficam as fiscalizações?
Eugenia Magna Broseguini Keys	Sociedade civil	Comentário	Obrigada pela resposta Sr. Nestor.
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-	Pergunta	Seria o modelo SOBEK Suite?



Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
	AGERH)		
Heloisa de Fátima Fernandes Carvalho	Sociedade civil	Pergunta	E a proteção das nascentes, será feita alguma ação? Muitos rios viraram valas. Como fica está situação? Os rios voltarão? As populações à margem dos rios serão remanejadas e plantadas árvores às margens?
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	Comentário	de extrema importância para a história econômica colonial do ES, o resgate e revitalização do Rio Formate e Marinho
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Muito obrigado pelas perguntas. Caso a sua não seja respondida hoje por conta do tempo, por favor, mande ela por e-mail pra gente que te responderemos pdaurmgv@sedurb.es.gov.br
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Resposta	SLopes: Sim, esse é o modelo em uso 😊
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Após a reunião, o vídeo continuará disponível neste mesmo link para consulta! Aproveitamos também para convidá-los a responder nosso questionário <a href="https://bit.ly/pdauFormulario">https://bit.ly/pdauFormulario</a>

Nome	Representação	Tipo de mensagem	Mensagem deixada no chat
Elio de Castro Paulino	Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Jucu e membro do Comitê do Rio Benevente. Conselheiro dos Conselhos Estadual e Nacional de Recursos Hídricos	Comentário	Elio de Castro Paulino - Registrar que o Comitê do Rio Jucu é o responsável pela gestão na bacia hidrográfica do rio Jucu.
Rute Cristina de Queiroz Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Educação do Campo do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo (SINDIUPES)	Comentário	existe um projeto de revitalização do Rio Marinho que contempla paisagismo adequado ao longo do Rio
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	◆ Para mais dúvidas, é só nos enviar um e-mail <a href="mailto:pdaurmgv@sedurb.es.gov.br">pdaurmgv@sedurb.es.gov.br</a>
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Não deixem de se inscrever no nosso canal e deixar seu like no vídeo 😊
João Pereira Neto	Associação Intermunicipal Ambiental em Defesa do Rio Formate e seus afluentes (Asiarfa)	Pergunta	Com certeza, as perguntas que não forem respondidas, nós encaminharemos a SEDURB. Quem ficará com a incumbência de resposta?

<b>Nome</b>	<b>Representação</b>	<b>Tipo de mensagem</b>	<b>Mensagem deixada no chat</b>
Eugenia Magna Broseguini Keys	Sociedade civil	Boas-vindas e Identificação	Moradora de Jucutuquara, onde um dia vivia um rio.
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Muito obrigado a todos e todas pela participação
Selena Lopes Carvalho	Agência Estadual de Recursos Hídricos (GGPA-AGERH)	Resposta	Muito obg!
Equipe de Mobilização	Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV	Anúncios de Mobilização	Agradecemos a participação de todos e todas.

Fonte: Autoria própria.

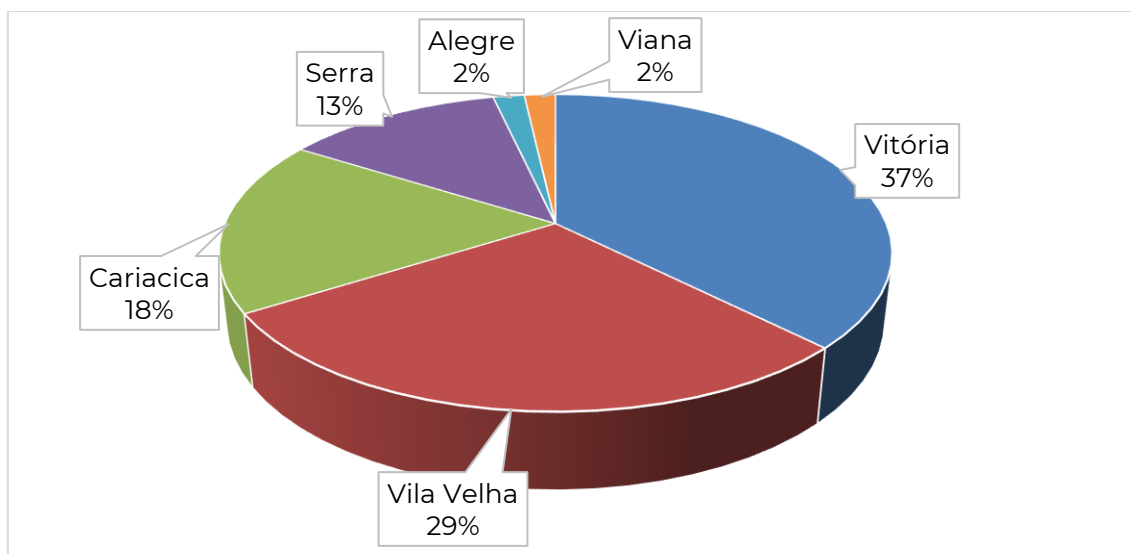
## 5 Análise do Formulário Virtual

Veiculado entre os dias 12 de fevereiro de 9 de março de 2021, o Formulário Virtual do 1º Seminário Virtual contou com a participação de 56 (cinquenta e seis) respondentes. A análise das respostas obtidas foi segmentada por temática discutida, conforme tópicos adiante.

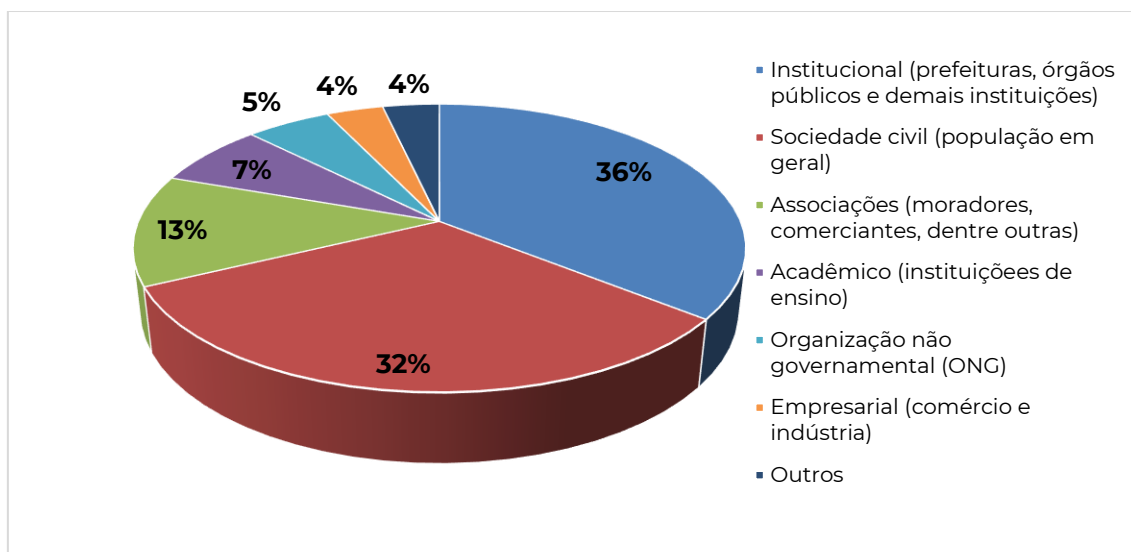
### 5.1 Cadastro dos respondentes

Dos respondentes, 84% residem nos municípios de Vitória, Vila Velha e Cariacica. Dentre os setores que representam, a maioria respondeu por cargos em prefeituras e órgãos públicos, além de sociedade civil e associações. Deste montante, 55% alegou fazer parte de alguma ação ou atividade comunitária.

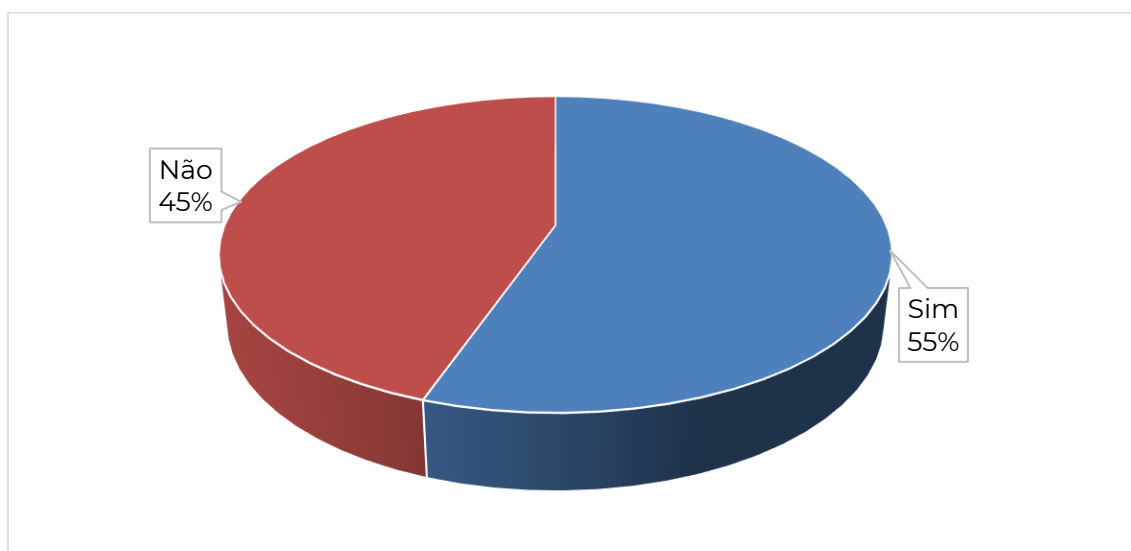
Os gráficos da Figura 17 à Figura 19 ilustram de forma mais detalhada as porcentagens relativas ao cadastro dos respondentes.



**Figura 17 – Município onde os respondentes residem.**



**Figura 18 – Setores que os respondentes representam.**

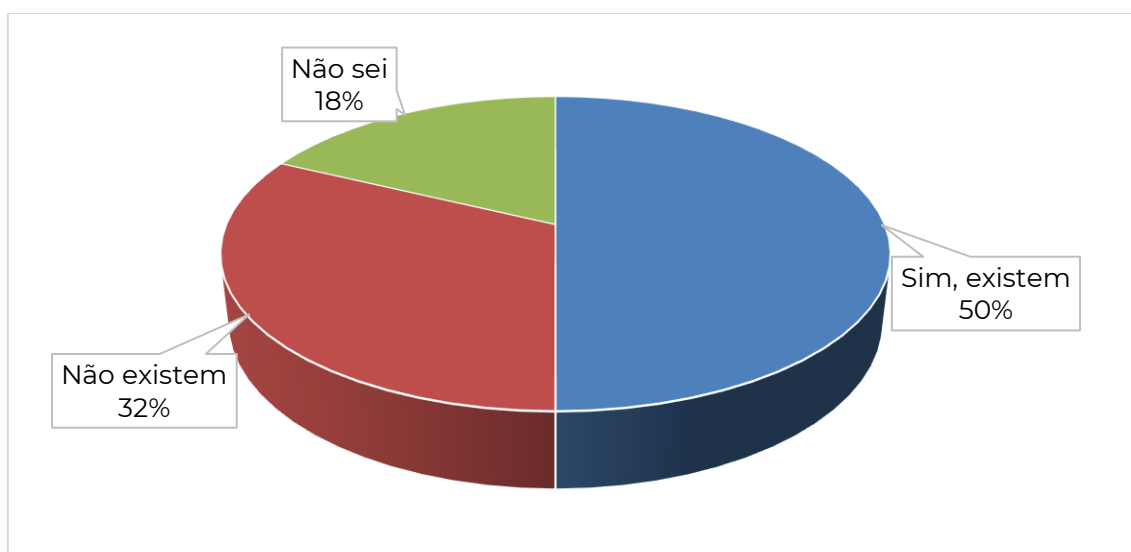


**Figura 19 – Participação dos respondentes em atividades comunitárias.**

## 5.2 Alagamentos, inundações ou enxurradas

Na seção referente aos alagamentos, inundações ou enxurradas e seus reflexos, 50% dos respondentes afirmaram ter conhecimento de políticas públicas voltadas à redução destes, enquanto 32% entendem que estes instrumentos não existem (vide Figura 20).

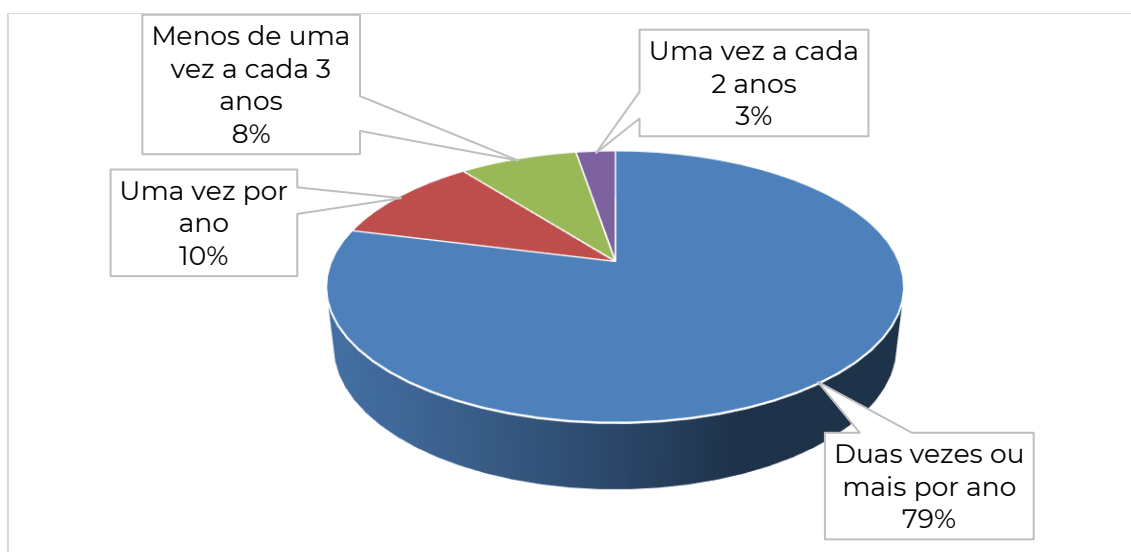
Além disso, 68% dos participantes disseram que seus bairros estão submetidos a esses processos (Figura 21). Deste montante, 79% atestaram que tais eventos inclusive ocorrem duas ou mais vezes por ano (Figura 22).



**Figura 20 – Percepção dos respondentes em relação à existência de políticas públicas voltadas à redução de alagamentos, inundações e/ou enxurradas.**

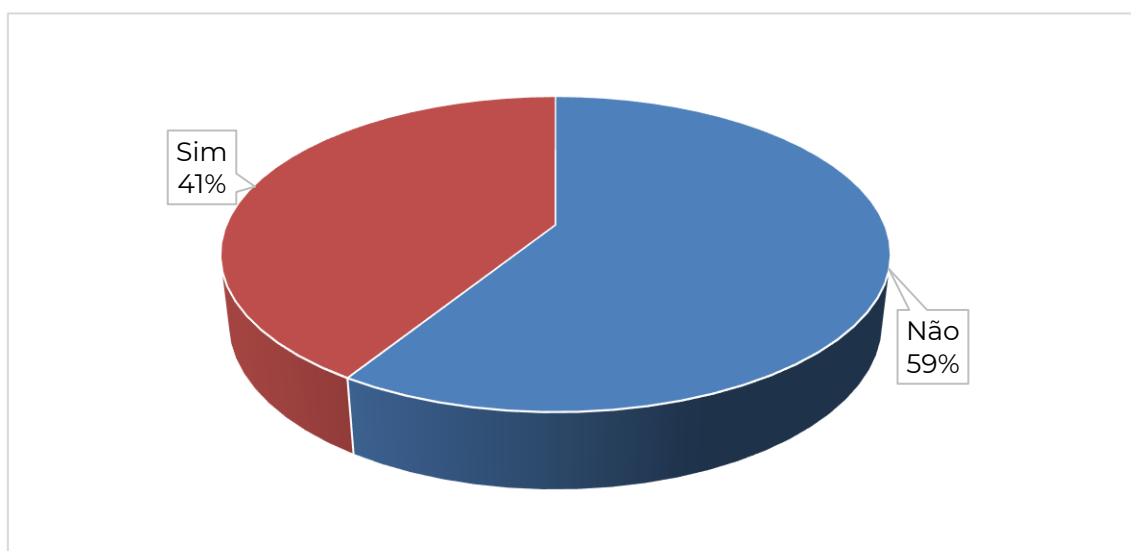


**Figura 21 – Ocorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas nos bairros do respondentes.**

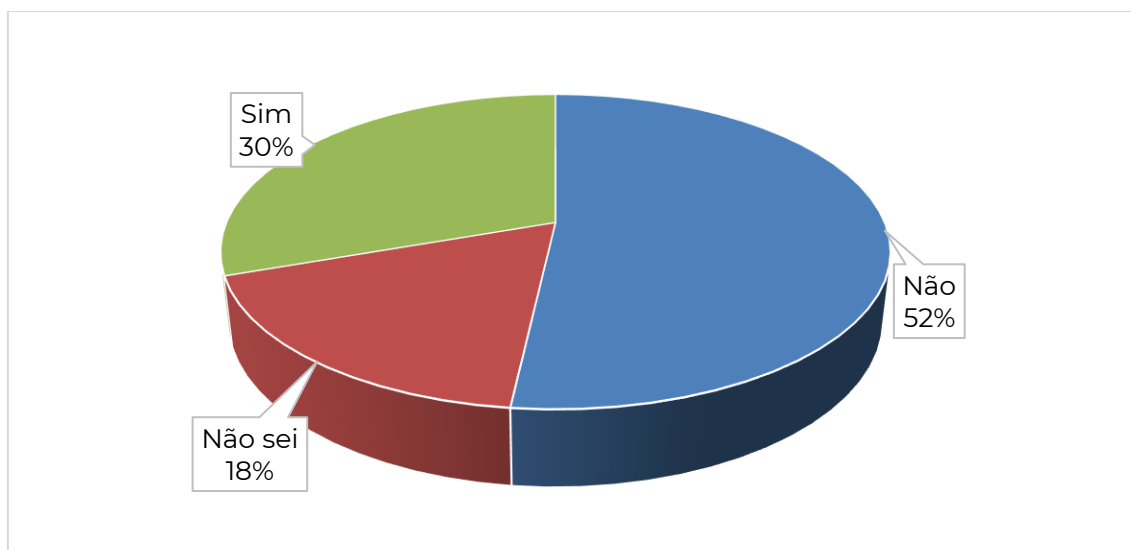


**Figura 22 – Frequência da ocorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas nos bairros dos respondentes.**

Sobre prejuízos em suas residências em decorrência de alagamentos, inundações e enxurradas, 41% dos entrevistados garantiram já ter sofrido com estes processos (Figura 23). Adicionalmente, 30% alegaram que famílias ficaram desabrigadas em seus bairros por conta da ação das chuvas, ao passo que 52% disseram que isso não ocorre onde vivem e 18% não soube responder (Figura 24).

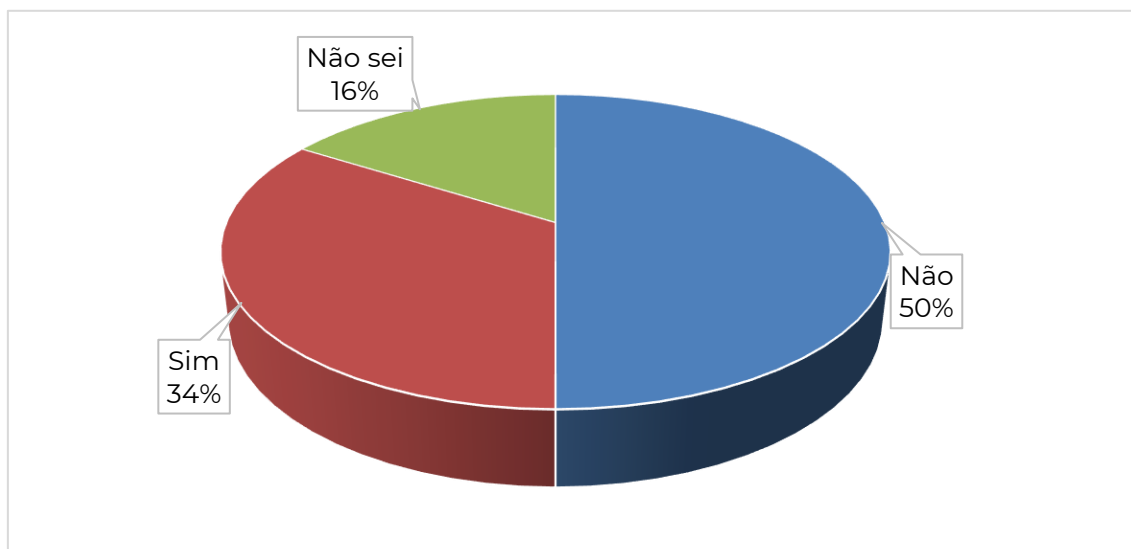


**Figura 23 – Ocorrência de prejuízos nas residências dos respondentes em decorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas.**



**Figura 24 – Ocorrência de famílias desabrigadas nos bairros dos respondentes em decorrência de alagamentos, inundações e/ou enxurradas.**

No que tange à ocorrência de processos de escavamento de barrancos, ruas e terrenos pela ação das águas das chuvas, apenas 34% dos respondentes indicaram que isso ocorre em seus bairros (Figura 25). Deste montante, a Tabela 14 apresenta os trechos em que foram relatadas a ocorrência destes eventos.



**Figura 25 – Ocorrência de escavamento de barrancos, ruas e terrenos pela ação das águas das chuvas nos bairros dos respondentes.**



**Tabela 14 - Trechos onde ocorrem escavamento de barrancos, ruas e terrenos pela ação das águas das chuvas segundo os respondentes.**

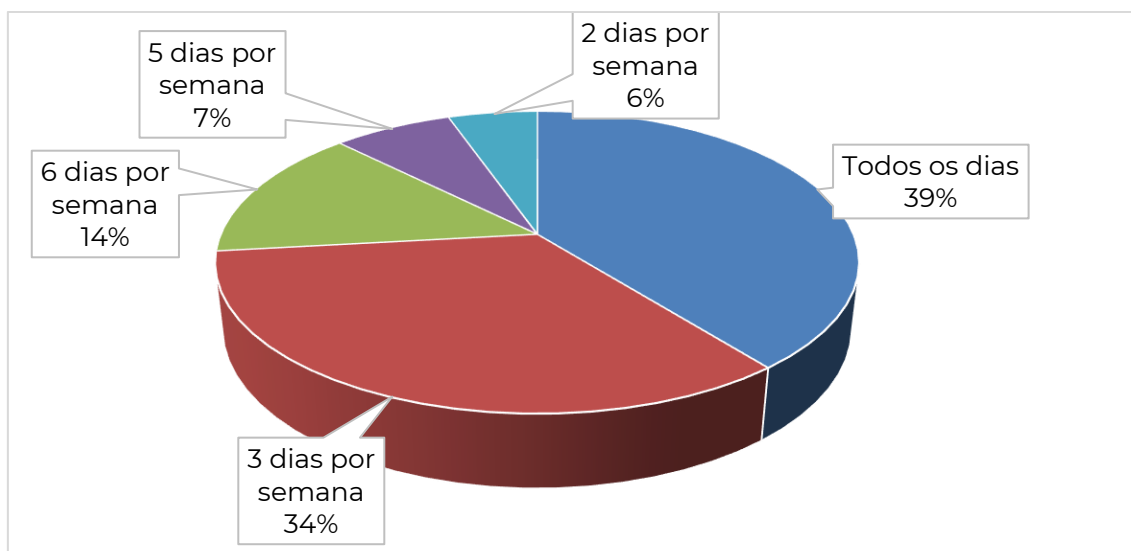
Município	Bairro	Observação do respondente
Cariacica	Piranema	Em vários locais, depende do tanto que chove.
Cariacica	Itapemirim	Nas ruas do bairro
Cariacica	Santa Bárbara	No entorno dos afluentes do Córrego Campo Grande
Cariacica	Vila Merlo	Em todo o bairro
Serra	Novo Porto Canoa	Nas avenidas e ruas que têm barrancos
Serra	Laranjeiras Velha	Nas partes baixas do bairro
Viana	Morada Bethânia	Margem direita do Rio Formate
Vila Velha	Não informado	Buracos no asfalto
Vila Velha	Centro	Difícil
Vila Velha	Pontal das Garças	Em todas as ruas
Vila Velha	Santa Inês	Em todo o entorno da rua Ruy Braga Ribeiro, próximo à Praça do Pestalozzi até o polo de Santa Inês
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	Em várias ruas do bairro
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	No bairro todo. Todas as ruas têm problemas com água da chuva
Vila Velha	Divino Espírito Santo	Ocorre em ruas sem pavimento e em locais onde a água costuma se acumular, por exemplo, em frente ao Hospital Vila Velha
Vitória	Fradinhos	Rua Francisco Segóvia e rua José Malta
Vitória	Não informado	Rua Mário Benezath com Honório Magalhães Ramalho

Fonte: Autoria própria.

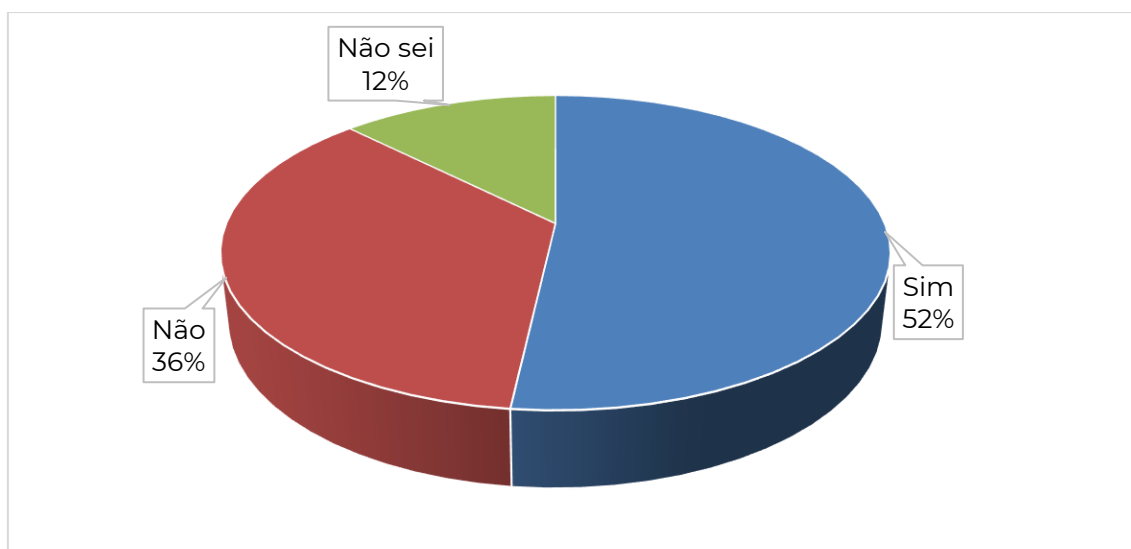
### 5.3 Resíduos sólidos

Na seção relativa aos resíduos sólidos, todos os respondentes do Formulário Virtual asseguraram ser contemplados pelo serviço de coleta municipal, sendo que 39%

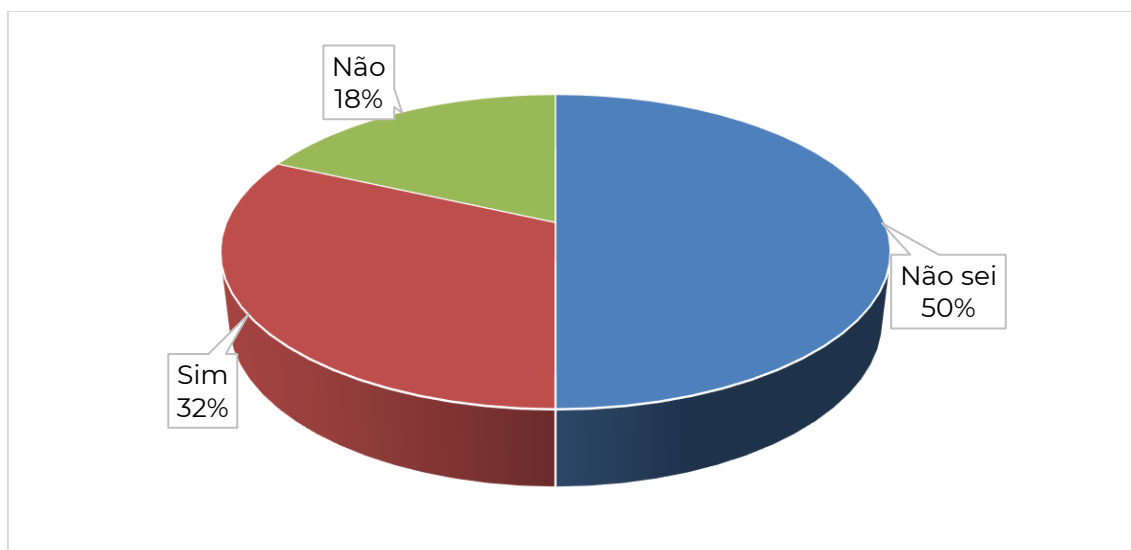
gozam de uma coleta diária (Figura 26). No entanto, 52% disseram que ocorrem lançamentos indevidos de resíduos em rios e canais dos bairros em que vivem (Figura 27). Deste grupo, 32% afirmaram que existe uma posterior limpeza destes trechos, embora 50% dos participantes não souberam afirmar se isso acontece (Figura 28).



**Figura 26 – Frequência da coleta de resíduos nos bairros em que residem os respondentes.**



**Figura 27 – Ocorrência de despejo de resíduos em rios ou canais nos bairros em que residem os respondentes.**



**Figura 28 – Ocorrência de limpeza dos pontos em que há despejo de resíduos em rios e canais.**

A Tabela 15 abaixo indica os locais apontados pelos participantes em que ocorre o lançamento inadequado de resíduos sólidos nos rios e canais dos bairros em que vivem.

**Tabela 15 – Trechos onde ocorre o lançamento inadequado de resíduos sólidos em rios e canais segundo os respondentes.**

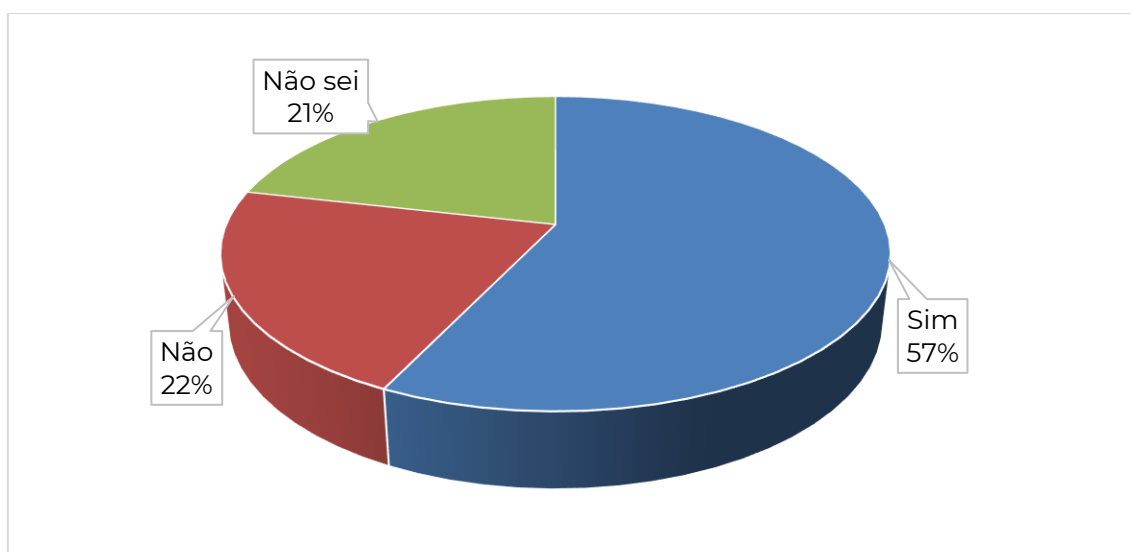
Município	Bairro	Observação do respondente
Cariacica	Itapemirim	Córrego Campo Grande
Cariacica	Santa Bárbara	Córrego Campo Grande
Cariacica	Piranema	Nascentes (duas estão morrendo), no Rio Formate e nos canais onde era passagem de água das nascentes, que estão se transformando em esgoto a céu aberto
Cariacica	São Francisco	Próximo à linha do trem/na galeria próximo ao Terminal de Campo Grande
Serra	São Domingos	Não sei o nome
Serra	Novo Porto Canoa	Nas áreas verdes ao redor de ruas e avenidas
Serra	Porto de Santana	Próximo à ponte que liga a Porto Velho
Viana	Morada Bethânia	Rio Formate

<b>Município</b>	<b>Bairro</b>	<b>Observação do respondente</b>
Vila Velha	Pontal das Garças	Ao lado do dique
Vila Velha	Boa Vista	Canal
Vila Velha	Divino Espírito Santo	Canal Bigossi
Vila Velha	Coqueiral de Itaparica	Canal da Costa
Vila Velha	Praia da Costa	Canal da Costa
Vila Velha	Praia da Costa	Canal da Costa
Vila Velha	Não informado	Canal da Costa
Vila Velha	Itapuã	Canal da Costa, que cruza boa parte do bairro
Vila Velha	Centro	Canal Itapoã
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	Moradores jogam resíduos em grotas utilizadas para a drenagem
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	Nas lagoas daqui
Vila Velha	Não informado	Próximo à 3ª ponte
Vitória	Não informado	A região de drenagem foi calçada
Vitória	Não informado	Canal de Camburi, praias
Vitória	Jabour	Canal Maria Ortiz
Vitória	Jardim da Penha	Não em rios, mas próximo a bueiros
Vitória	Maria Ortiz	Santa Maria da Vitória

Fonte: Autoria própria.

## 5.4 Esgotamento sanitário

Por fim, os entrevistados foram questionados acerca da existência de trechos em seus bairros onde ocorrem lançamentos inadequados de esgoto em rios e canais. Diante disso, 57% afirmaram que esta é um fato que acontece nos locais em que vivem (Figura 29), de modo que suas observações acerca destes trechos se encontram dispostas na Tabela 16.



**Figura 29 – Ocorrência de despejo de esgoto em rios ou canais nos bairros em que residem os respondentes.**

**Tabela 16 – Trechos onde ocorre o lançamento inadequado de esgoto em rios e canais segundo os respondentes.**

Município	Bairro	Observação do respondente
Cariacica	Itapemirim	Córrego Campo Grande
Cariacica	Santa Bárbara	Córrego Campo Grande
Cariacica	Piranema	Rio Formate e vários canais que eram das nascentes
Serra	Novo Porto Canoa	Canais dos Córregos do lado da Av. Norte Sul
Serra	Porto de Santana	Despejo na maré, Baía de Vitória
Viana	Morada Bethânia	Rio Formate
Vila Velha	Boa Vista	Canal
Vila Velha	Divino Espírito Santo	Canal Bigossi
Vila Velha	Centro	Canal Bigossi
Vila Velha	Coqueiral de Itaparica	Canal da Costa
Vila Velha	Praia da Costa	Canal da Costa
Vila Velha	Praia da Costa	Canal da Costa
Vila Velha	Não informado	Canal da Costa

<b>Município</b>	<b>Bairro</b>	<b>Observação do respondente</b>
Vila Velha	Praia da Costa	Canal da Costa
Vila Velha	Não informado	Rio Jucu
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	Nas lagoas daqui
Vila Velha	Itapuã	O Canal da Costa recebe esgoto de casas que margeiam seu curso, em boa parte da sua extensão. Em Vila Velha, outros canais, como o Guaranhuns, também sofrem deste mal. Quanto a limpeza, se existe, é muito insuficiente, devido à situação de poluição em que se encontram em quase todo o município
Vila Velha	Balneário de Ponta da Fruta	Ocorre despejo de esgoto nas ruas, nas grotas, em todo o bairro
Vila Velha	Não informado	Próximo à 3ª ponte
Vila Velha	Pontal das Garças	Todos ao redor do bairro
Vitória	Jardim da Penha	Canal de Camburi
Vitória	Não informado	Canal de Camburi e praias
Vitória	Praia do Canto	Na Baía de Vitória.
Vitória	Praia do Canto	Nas praias
Vitória	Não informado	O município de Vitória é tido como 100% de esgoto tratado, mas no bairro de Jucutuquara tem um galeria de escoamento, na avenida Paulino Muller
Vitória	Não informado	Os vizinhos falam que a região era um pântano e a prefeitura fez galeria
Vitória	Maria Ortiz	Santa Maria da Vitória

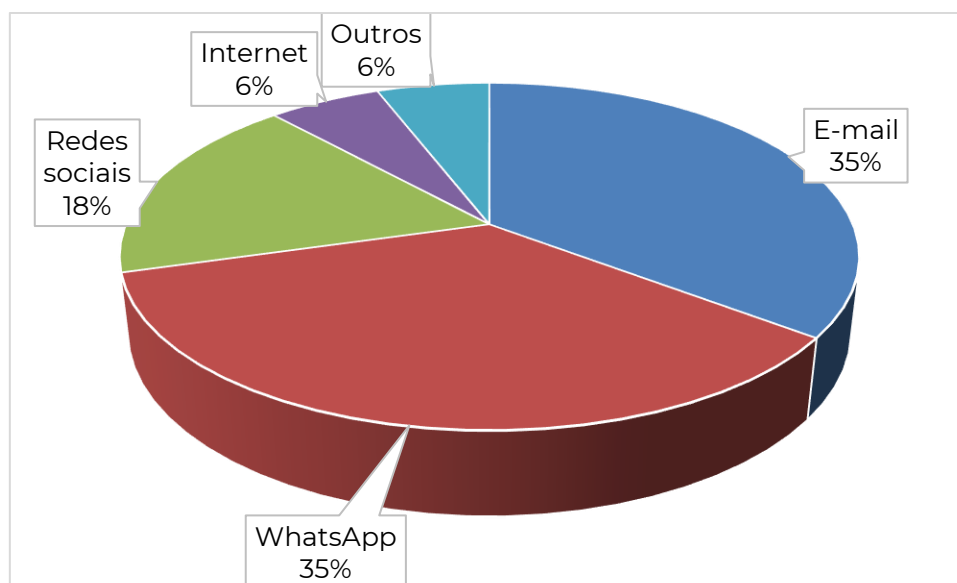
Fonte: Autoria própria.

## 5.5 Avaliação do evento

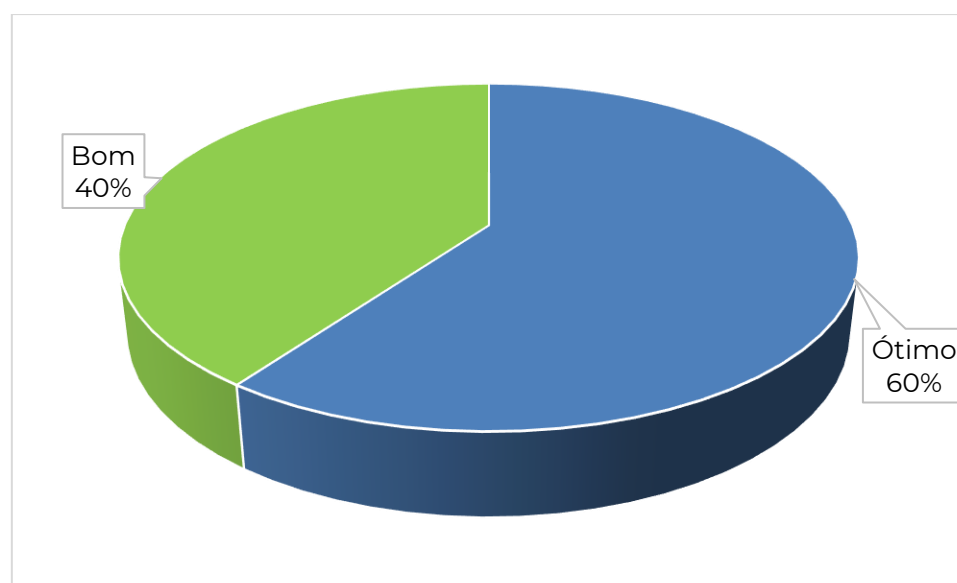
Ao final do Formulário Virtual foi acrescentado um segmento referente à avaliação do evento realizado, com questionamentos referentes ao conteúdo apresentado, o conhecimento dos palestrantes, duração da reunião e mais. Dentre as respostas

obtidas no processo, verificou-se que 80% dos respondentes se sentiram atendidos com a transmissão, indicando um significativo grau de satisfação em relação aos esforços referentes à realização deste Seminário.

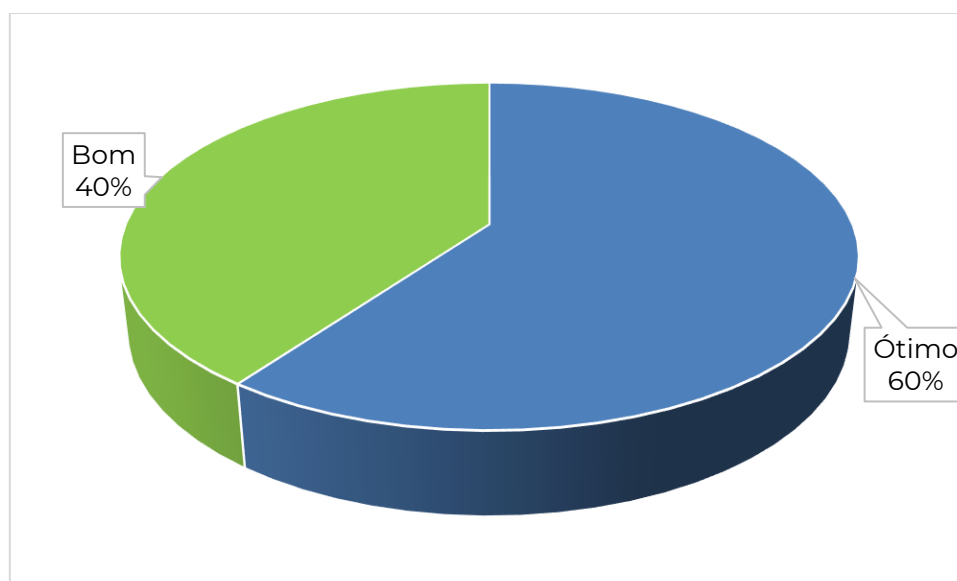
Outras informações importantes relativas a este processo avaliativo encontram-se ilustradas nos gráficos da Figura 30 à Figura 34.



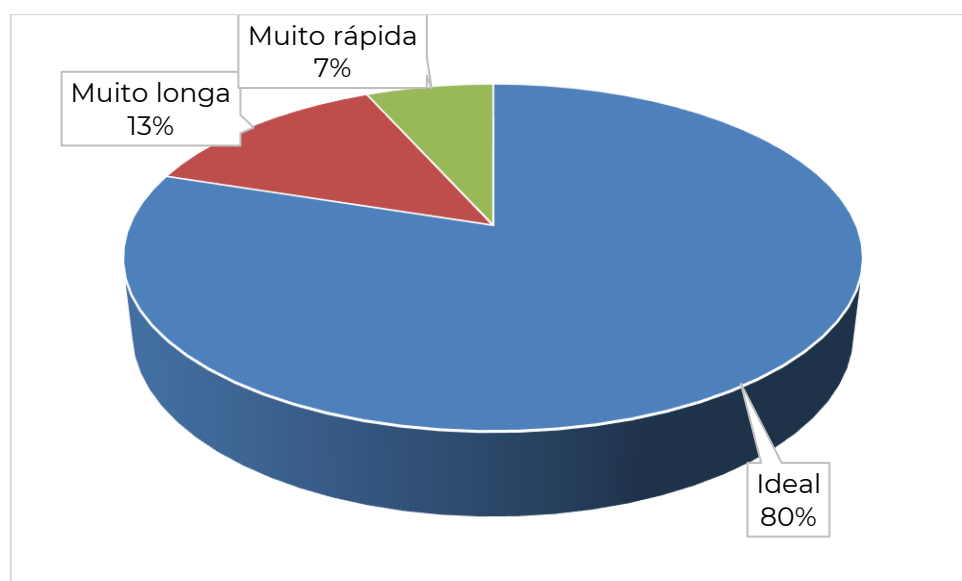
**Figura 30 – Plataforma pela qual os respondentes tomaram conhecimento da realização do evento.**



**Figura 31 – Avaliação dos respondentes sobre a qualidade do conteúdo apresentado.**

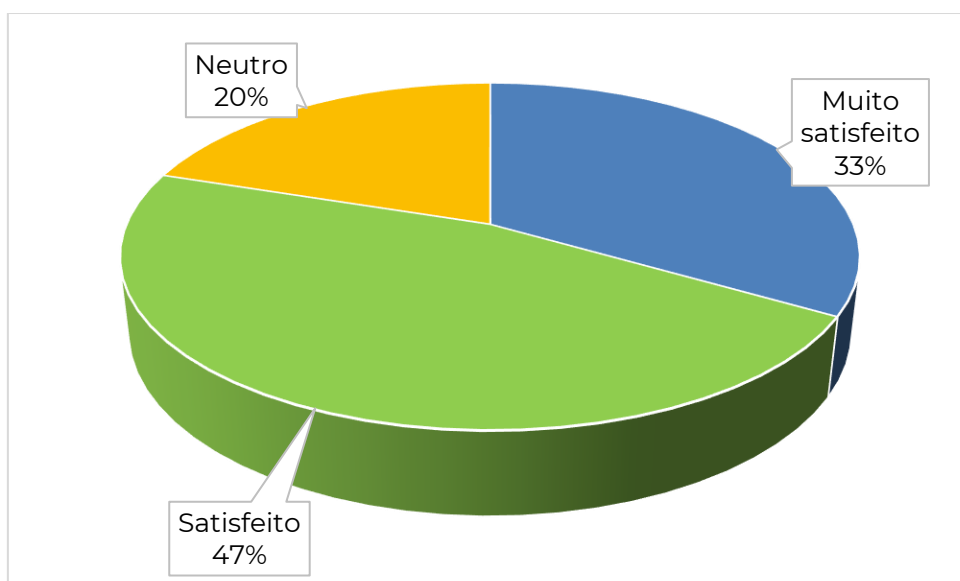


**Figura 32 – Avaliação dos respondentes sobre o conhecimento dos palestrantes em relação à temática.**



**Figura 33 – Avaliação dos respondentes sobre a duração do evento.**





**Figura 34 – Grau de satisfação geral dos respondentes em relação ao 1º Seminário Virtual do PDAU.**

## 6 Considerações Finais

“Mobilizar é movimentar pessoas em direção a um objetivo comum. Comover, emocionar, sensibilizar um grupo de pessoas para a importância de uma causa ou problema de sua realidade. Construir com elas uma nova visão sobre essa realidade, objetivos compartilhados e ações para alcançá-lo. A mobilização social, portanto, é práxis educativa que conjuga teoria e método, saberes e técnicas da ciência e da arte, para transformar pessoas em sujeitos conscientes e ativos da transformação da sua realidade”.

Nessa perspectiva, participar ou não de um processo de mobilização social é um ato de escolha, de liberdade, uma decisão de cada um, que “depende essencialmente das pessoas se verem ou não como responsáveis e como capazes de provocar e construir mudanças”. Mudanças que serão cotidianamente construídas, fruto da decisão de uma sociedade que acredita nas possibilidades de criação/transformação, a partir de uma unidade de propósitos e de respeito pelas diferenças. Assim, a equipe de mobilização social do Consórcio avalia como resultado positivo a resposta das partes interessadas ao convite para início do processo dialógico sobre a elaboração dos estudos em curso como pode ser visto nos resultados apresentados ao longo deste documento.

A Mobilização Social pode ser descrita como um “processo dinâmico e permanente de envolvimento, comprometimento e mudança de valores e comportamentos”. A concepção de mobilização utilizada no desenvolvimento dos trabalhos extrapola a conceituação tradicional em que a mesma é considerada como um mero instrumento de informação de ideias e convites de reuniões. Ao contrário, trabalha-se na perspectiva de que, além de informar, o trabalho deve fomentar, formar e compartilhar ações e compromissos buscando o desenvolvimento da corresponsabilidade pelas ações futuras no território e garantindo uma relação de confiança com o Consórcio. Assim, a equipe continuará trabalhando com a metodologia participativa e suas tecnologias, que dentre outras premissas prevê a necessidade do reconhecimento, conhecimento e reflexão crítica sobre as experiências já vivenciadas. Esse instrumento favorece a oportunidade das partes interessadas não só de acompanharem, mas também partilharem das decisões e perceberem os cenários futuros da região.

## 7 Equipe de Mobilização

A equipe técnica responsável pela elaboração deste relatório bem como das etapas aqui discutidas foi composta pelos profissionais listados na Tabela 17 abaixo.

**Tabela 17 – Equipe técnica de mobilização responsável pelo 1º Seminário Virtual do PDAU.**

Profissional	Formação	Registro
Flávia Mota	Assistente Social	CRESS-MG 4056
Renato Ribeiro Siman	Engenheiro Químico, DSc.	CREA-MG 094899/D
João Depoli Barrozo de Souza	Engenheiro Ambiental	CREA-ES 034471/D
Chaila Jacobsen Leopoldino	Engenheira Ambiental	CREA-ES 0049575/D
Gabrielle Sartório Moura	Publicitária	-

Fonte: Autoria própria.





## 1º SEMINÁRIO



# PLANO DIRETOR DE ÁGUAS URBANAS

REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA  
(PDAU-RMGV)

Eng. Luiz Fernando Orsini Yazaki  
22 de fevereiro de 2021



# Sumário

## ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem

### ✓ Conceitos Básicos

- Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
- Quanto vai chover?
- Para que serve o sistema de drenagem?

### ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV

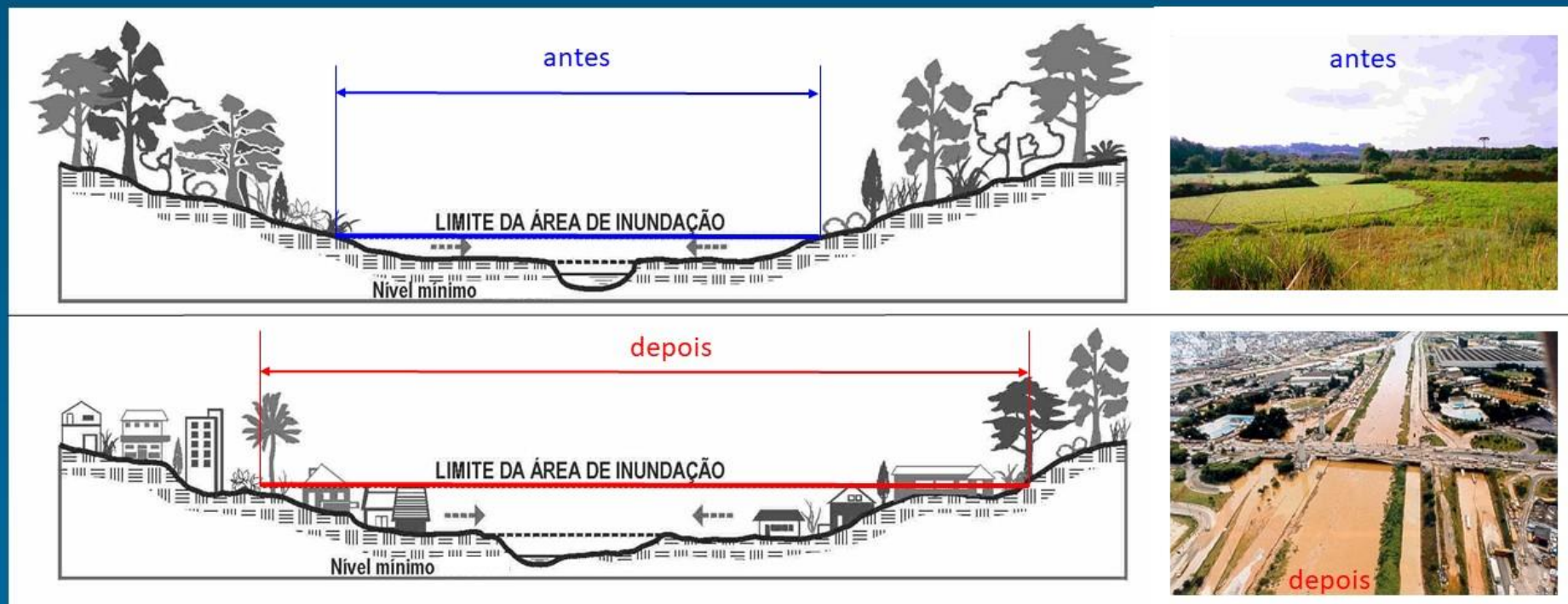
- Os desafios do PDAU
- Por que planejar?
- Produtos do PDAU
- A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
- Como participar?



## O que precisamos saber para trabalhar com drenagem

- ✓ Enchentes são fenômenos naturais
- ✓ Inundações decorrem de ações antrópicas
- ✓ Drenagem urbana é uma questão de alocação de espaço
  - Águas Pluviais ocupam os espaços disponíveis → Conflito urbanização x inundação
- ✓ As inundações e a poluição hídrica têm origem distribuída por toda a bacia hidrográfica
  - Bacia suja → rio sujo
  - Bacia impermeabilizada → maiores riscos de inundação
- ✓ A redução dos riscos de inundação e da poluição requer intervenções integradas em toda a bacia hidrográfica
  - Soluções pontuais são paliativas

## Inundação x Urbanização





# Sumário

---

✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem

✓ Conceitos Básicos

- Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.

- Quanto vai chover?

- Para que serve o sistema de drenagem?

✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV

- Os desafios do PDAU

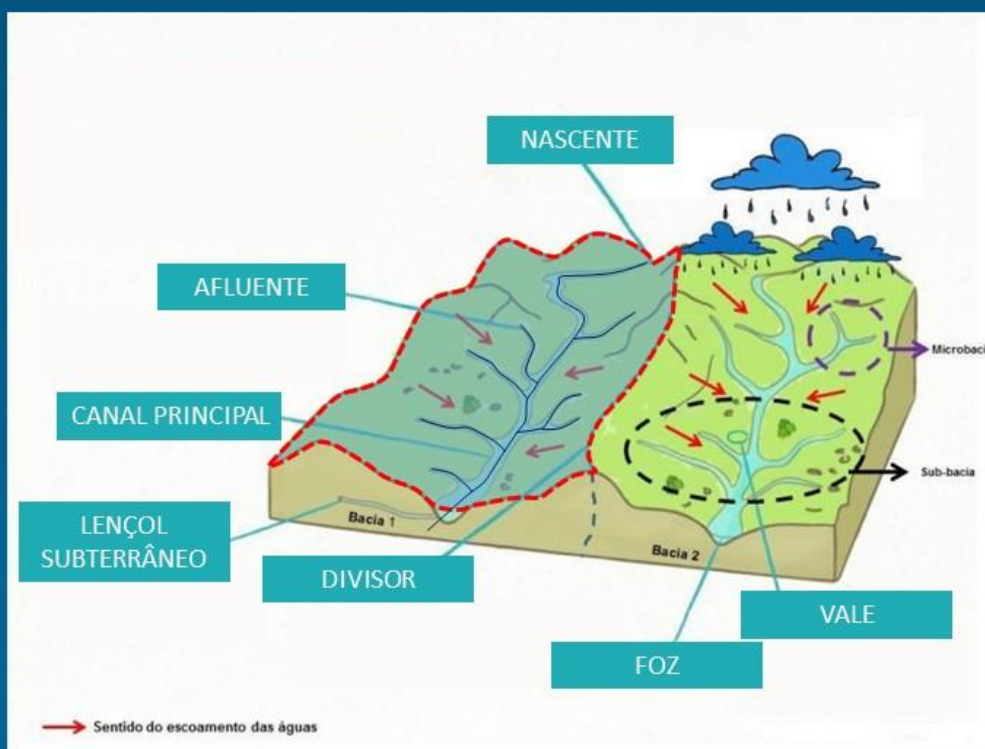
- Por que planejar?

- Produtos do PDAU

- A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar

- Como participar?

# Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece!



Bacia suja



Rio sujo



Bacia impermeável



Inundação





## Ex: Bacia do Rio Formate



# Sumário

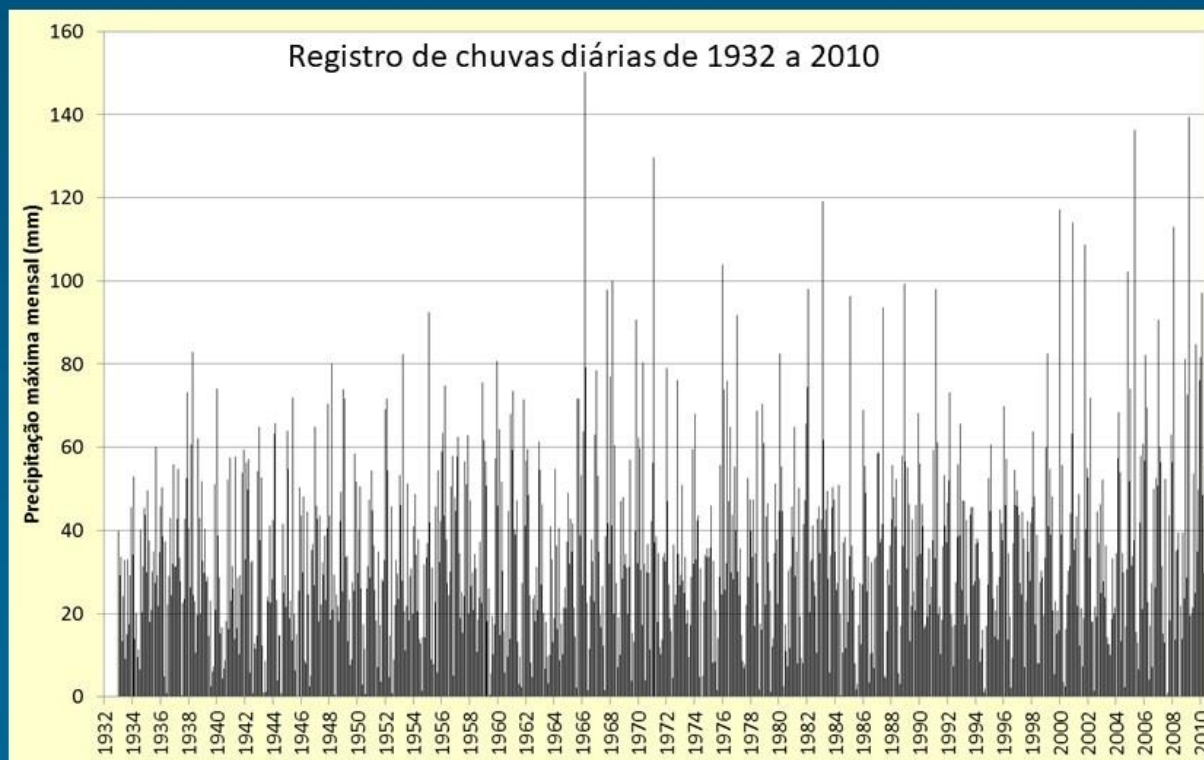
---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?



# Quanto vai chover?

olhamos o passado para prever o futuro



## Risco, probabilidade e tempo de recorrência

- Obras de drenagem são dimensionadas admitindo-se possibilidade de falha
- Por exemplo: um canal pode ser calculado para extravasar com probabilidade de 10% em um ano qualquer ( $TR = 10$  anos)
- Quanto menor o risco e maior o custo da obra



# Sumário

---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?



## Serviços de drenagem e manejo das águas pluviais

Lei 14.026, de 15/07/2020

---

*Drenagem e manejo das águas pluviais é um componente do Saneamento Básico*

Art. 2º - Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: ...

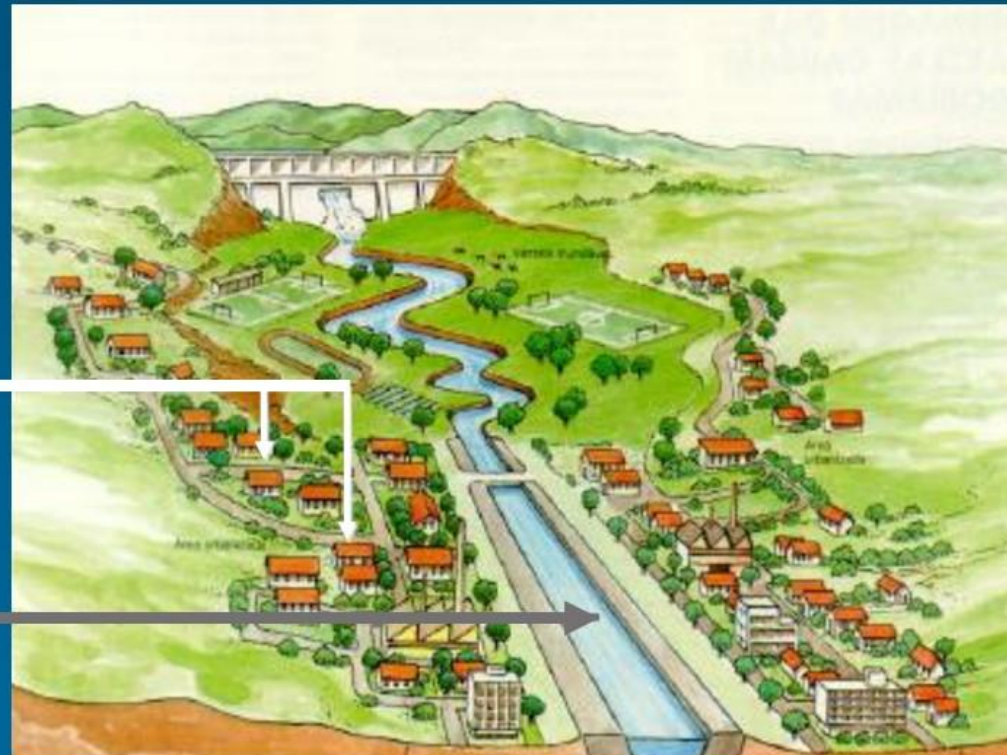
- ... disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Art. 29 - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada...

## Micro e macro drenagem\*

MICRODRENAGEM

MACRODRENAGEM



\* Conceito relativo





# Sumário

---

## ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem

### ✓ Conceitos Básicos

- Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
- Quanto vai chover?
- Para que serve o sistema de drenagem?

### ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV

- Os desafios do PDAU
- Por que planejar?
- Produtos do PDAU
- A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
- Como participar?



# Desafios: eventos recorrentes

**A Gazeta**  
Grande Vitória



Fevereiro de 1979



Janeiro de 2020



Vila Velha, 23 de setembro de 2020

# Sumário

---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?

## Por que Planejar?



*“Se planejarmos para um ano, plantamos arroz.*

*Se planejarmos para 10 anos, plantamos árvores.*

*Se planejarmos para 100 anos, preparamos pessoas.”*

*Antigo provérbio chinês*

Planejamento: a forma mais eficiente de investir recursos públicos → evita soluções paliativas

# Sumário

---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?



# Objetivos do PDAU-RMGV

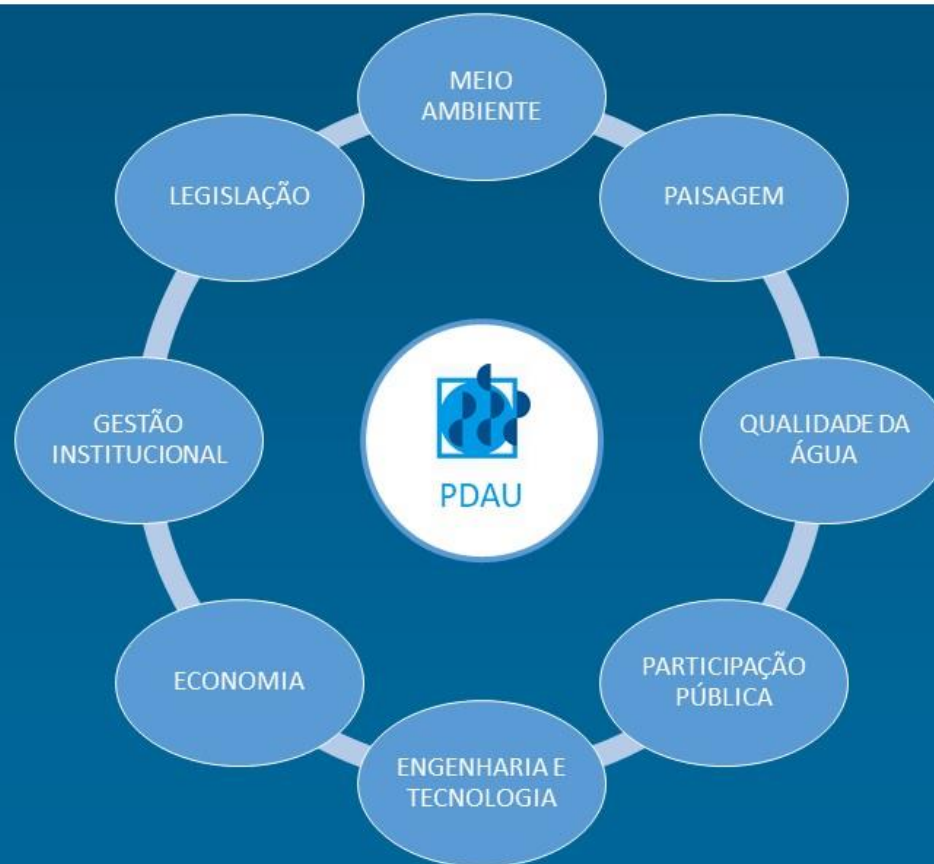
## Fornecer às Prefeituras e ao Estado do ES

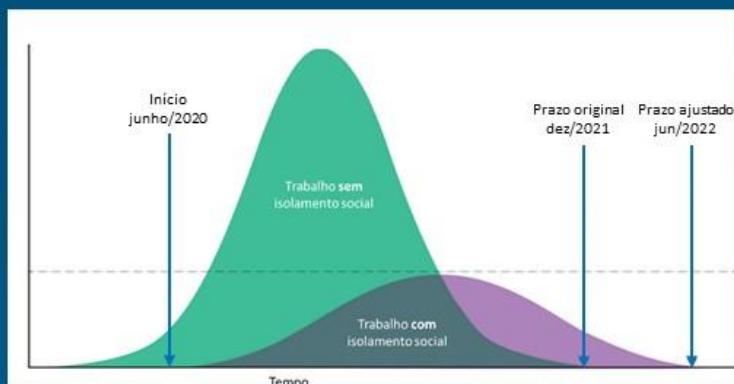
---

A partir dos planos e projetos existentes:

- Visão intermunicipal do problema (gestão por bacias)
- Plano de medidas estruturais
  - Intervenções físicas (obras)
- Plano de medidas não estruturais
  - Ordenamento do uso do solo
  - Organização institucional
  - Estruturação dos investimentos
- Canais que estimulem a participação das prefeituras e da sociedade

## Abordagem ampla e integrada





## Organização do trabalho ajustado à situação de isolamento social

### MÓDULO 1

- Coleta de dados via internet
- Reuniões por vídeo conferência (MS Teams, Skype, etc.)
- Reuniões telefônicas
- Troca de mensagens por e-mail

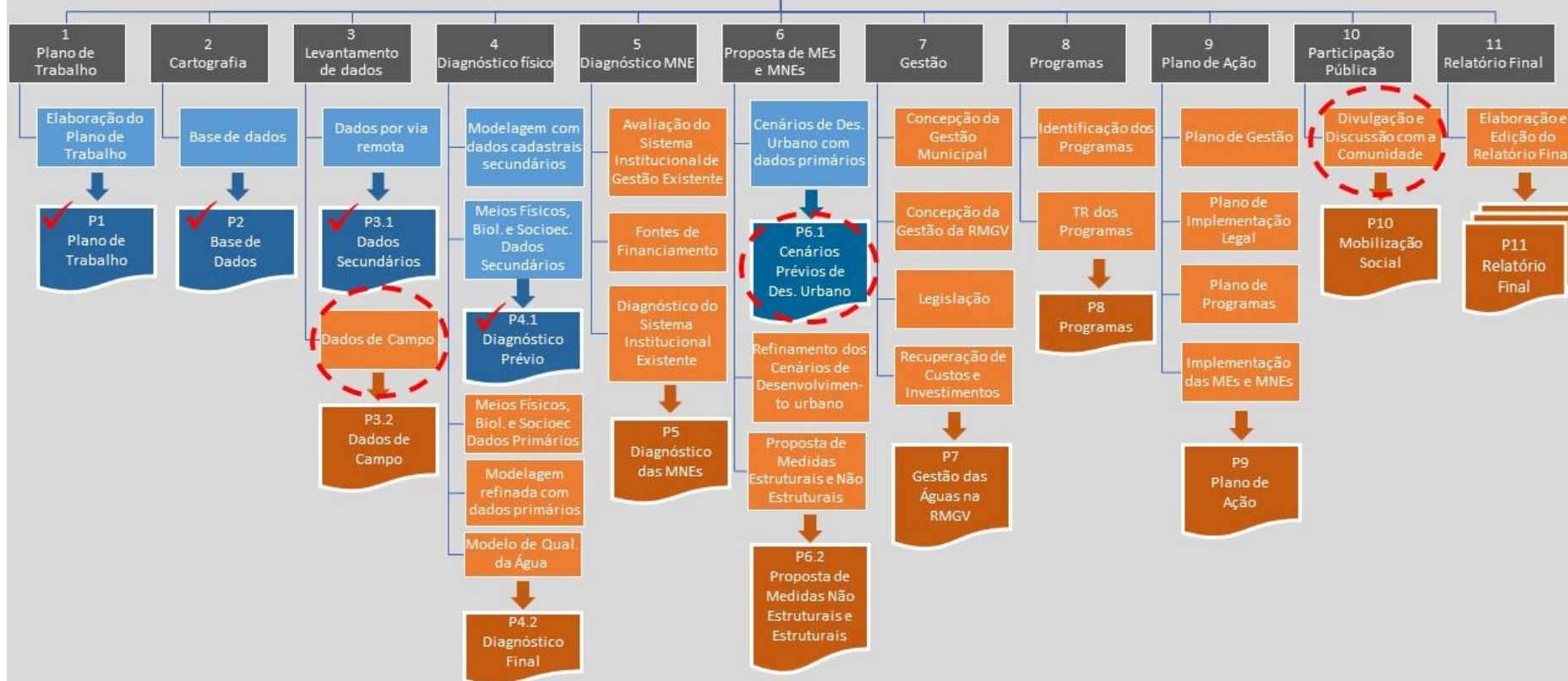
### MÓDULO 2

- Levantamentos de campo (topografia, cadastros)
- Dados não disponíveis na internet ou que não possam ser enviados por e-mail
- Reuniões presenciais essenciais
- Audiências públicas, seminários, oficinas

# Estrutura do PDAU-RMGV

Atividade  
Módulo 1Produto do  
Módulo 1Atividade  
Módulo 2Produto do  
Módulo 2

## Plano Diretor de Águas Urbanas da RMGV



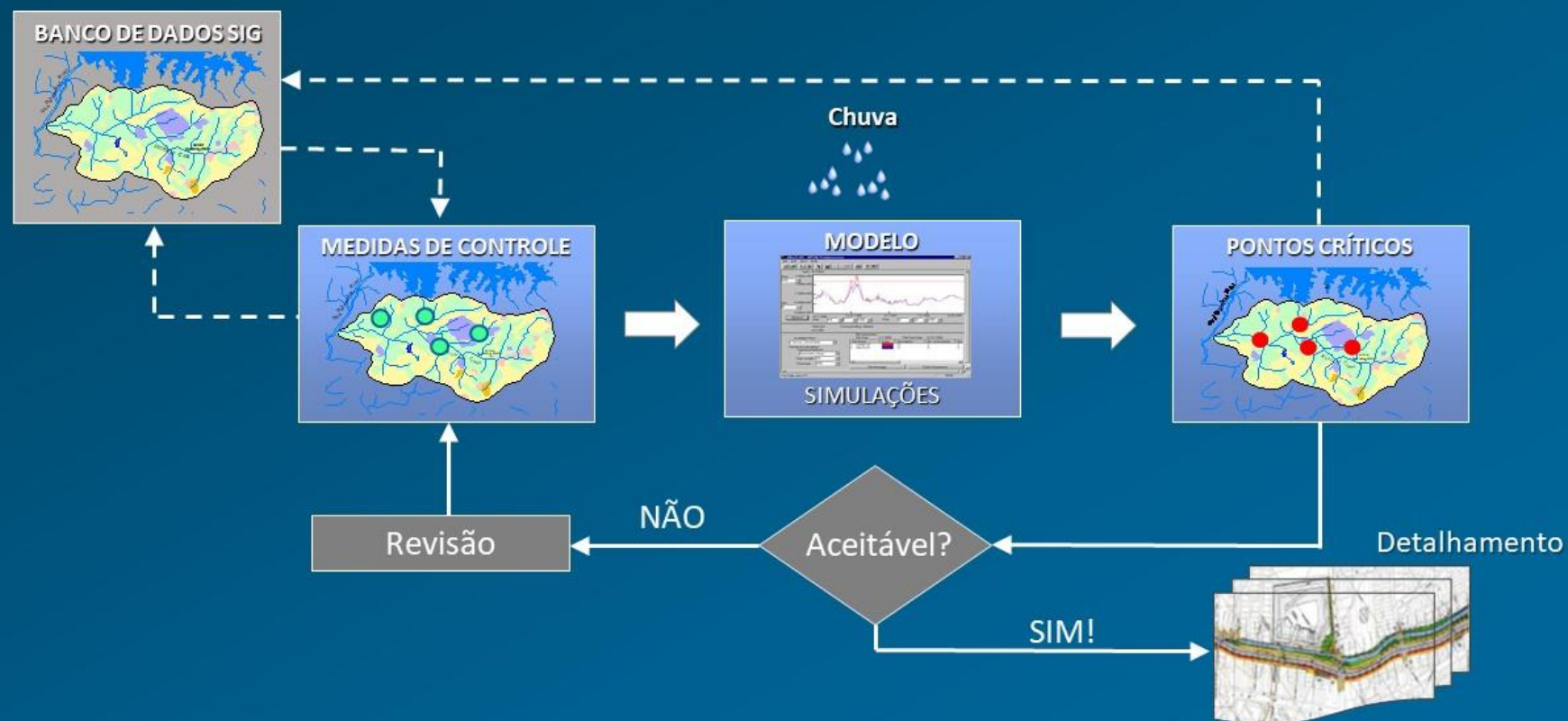


# Sumário

---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?

## Modelo Computacional como ferramenta de auxílio à decisão para a definição das medidas estruturais e não estruturais



## Análise dos benefícios



Sem Medidas de Controle



Com Medidas de Controle







# Sumário

---

- ✓ O que precisamos saber para trabalhar com drenagem
- ✓ Conceitos Básicos
  - Bacia Hidrográfica: onde tudo acontece.
  - Quanto vai chover?
  - Para que serve o sistema de drenagem?
- ✓ Plano Diretor de Águas Urbanas - PDAU-RMGV
  - Os desafios do PDAU
  - Por que planejar?
  - Produtos do PDAU
  - A tecnologia a serviço da água e do meio ambiente e do bem-estar
  - Como participar?





# **PLANO DIRETOR DE ÁGUAS URBANAS**

REGIÃO METROPOLITANA  
DA GRANDE VITÓRIA

