

REGISTRO DE REUNIÃO	
Data:	27/01/2022
Reunião:	10ª Reunião do GT Vazões
Grupo:	Grupo de Trabalho Regularização de Vazões do CEIVAP
PARTICIPANTES	
INSTITUIÇÃO	
Luiz Barretti	ABRHidro
João Gomes	CBH BPSI
André Marques	AGEVAP
Daiane Alves	AGEVAP
Aline Alvarenga	AGEVAP
Antônio Ednaldo Oliveira	AGEVAP
Fernando Cruz	Água e Solo
Gisele Boa Sorte Ribeiro	SEAS
Glauber Silveira	Água e Solo
Guilherme	Água e Solo
Isabela Andrade	INEA
Larissa	Água e Solo
Larissa Costa	INEA
Marcelo Marques	Água e Solo
Márcio Peixoto	AGEVAP
Matheus Cremonese	PREA
Neidson Barros Gonçalves	Pref. Além Paraíba
Vinicius Roman	ANA
Paula Moraes	SEAS
Tipo:	Videoconferência
Local:	Microsoft Teams
RELATO DA REUNIÃO	
Item 1 – Aprovação de registro da reunião anterior;	
<p>O Sr. André Marques (AGEVAP) perguntou ao Grupo se tinham considerações a serem feitas no registro. O registro foi aprovado pelo GT Vazões, com a ressalva de ser enviado para apreciação do Sr. Heitor Moraes (IGAM) para validar suas falas.</p>	
Item 2 – Posse dos novos membros	
<p>A Sra. Aline Alvarenga (AGEVAP) explicou que pelo Regimento Interno, o Sr. João Gomes, secretário do CEIVAP, empossaria os novos membros. Assim foram espelhadas as indicações das 15 instituições que fazem parte do GT. Foi explicado que as vagas que ainda não foram preenchidas tiveram o prazo prorrogado. O Sr. João Gomes (CBH BPSI) questionou sobre comentários em relação aos novos membros. O Sr. André Marques (AGEVAP) sugeriu que para conhecimento geral, os membros se</p>	

apresentassem. Após as apresentações, sem mais manifestações, os novos membros são empossados.

Item 3 – Eleição e posse do novo coordenador

O Sr. André Marques (AGEVAP) fez uma breve contextualização sobre o que foi discutido no grupo enquanto foi coordenador. Se colocou a disposição para tirar dúvidas e desejou boa sorte ao novo coordenador. A Sra. Aline Alvarenga (AGEVAP) perguntou aos membros se diante do colocado alguém manifestaria interesse para assumir a coordenação. Não havendo manifestações de interesse, foi definido que a princípio a coordenação ficaria com o secretário do CEIVAP até a nomeação. Dessa forma, como ainda existem vagas a serem preenchidas, este item entrará novamente em pauta na próxima reunião.

Item 4 – Apresentação do Produto 02 – Estudo Preliminar

O Sr. João Gomes (CBH BPSI) falou sobre a extrema importância deste grupo de trabalho, em relação as condições extremas de cheias. Disse que precisam ser definidas ações para a redução de impactos, é fundamental estudar medidas que evitem os extremos.

O Sr. Márcio Peixoto (AGEVAP) falou sobre os produtos da contratação “Elaboração de estudos de alternativas e desenvolvimento de projetos visando garantir a adução de água para os sistemas de canais da Baixada Campista”. Explicou que o plano de trabalho já está aprovado e atualmente se encontra em elaboração o estudo preliminar. Este envolve diversos estudos de engenharia que irão subsidiar as etapas seguintes, durante esse período a empresa fez estudos de campo e trouxe a apresentação do relatório nessa reunião. Lembrou que a contratação vai até abril e até lá terão produtos todos os meses até a finalização. A Sra. Larissa (Água e Solo) iniciou a apresentação falando brevemente sobre o contrato, a primeira atividade desenvolvida dentro do estudo preliminar foi a oficina de planejamento oferecida no município de Campos dos Goytacazes. Com o objetivo de avaliar a dinâmica das entidades e organizações que estão envolvidas na operacionalização das comportas atualmente, e avaliar o entendimento e interesses da sociedade para determinar quais as principais funções para esse sistema. Foi utilizada a metodologia RAPPAM com um total de 35 participantes. Os principais resultados foram a finalidade de drenagem sendo deixada um pouco de lado e dando lugar a irrigação; o setor industrial perdendo um pouco da importância principalmente em relação a crise do setor açucareiro na região de Campos; consideraram que os pescadores são afetados pela operação do sistema, mas que não deveria ser prioridade; o uso para esgotamento sanitário, pensando principalmente no canal Campos-Macaé; o arranjo institucional foi bastante questionado buscando um maior protagonismo do comitê, mas quando se fala em pagamento, ainda gera aversão. Outra etapa desse estudo foi o Levantamento Topobatimétrico, com um total de 80 seções, sendo 47 no rio Paraíba do Sul, 3 no rio Muriaé e 30 nos canais da baixada campista. Além disso, foi realizado o levantamento de estruturas que estava previsto no termo de referência, que pudessem interferir de alguma forma na modelagem hidrodinâmica, e o cadastro das 8 comportas de adução. Para o modelo hidrológico foram usados dados fluviométricos da região utilizando as estações de São Fidélis e Campos – Ponte Municipal. Foram subdividas as comportas, Itereré e Cacomanga em São Fidélis e Jacaré, Campos-Macaé, Coqueiros, Vigário, Cambaíba e São Bento em Campos – Ponte Municipal. Juntamente foi feita a modelagem do rio Muriaé utilizando a estação de Itaperuna. Com esse modelo, foram obtidos os valores de vazões mínimas e máximas para o tempo de retorno (TR) em 5, 10, 20, 50 e 100 anos. Para o modelo Hidrodinâmico foi usado o software HEC-RAS, o MDT foi gerado a partir do levantamento topobatimétrico + MDT IBGE (20m), as vazões incluídas nesse modelo foram as calculadas na etapa anterior. Foram simulados 14 cenários, todos com vazões mínimas, máximas, maré alta e maré baixa. Também foi feito um Histórico das Vistorias analisando os relatórios que já tinham sido confeccionados tanto pela COPPETEC (2011), CBH BSPI (2019) quanto a feita pela própria Água e Solo (2021). Foi feito o diagnóstico das comportas, apresentando as plantas, estado das estruturas civis e fundação; sistema mecânico; disponibilidade de energia elétrica e telemetria; arranjo hidráulico de adução e

intervenções propostas. Disse que foram levantadas as limitações gerais em relação as intervenções como as dimensões dos castelos; assoreamento do rio Paraíba do Sul; interferência com malha viária; inexistência de projetos; detritos e esgoto; falta de revestimento dos canais no trecho inicial. Apresentou as intervenções que foram propostas inicialmente para começar as discussões do próximo relatório focando em 3 alternativas globais. Disse que é necessário avaliar cenários diferentes de níveis e demandas principalmente pensando na funcionalidade dupla do sistema para irrigação e drenagem. Demonstrou exemplos de estruturas colocadas para intervenções propostas. A próxima etapa é a definição das alternativas, para isso o primeiro passo é fazer uma avaliação quantitativa dessas estruturas para conseguir determinar qual caminho seguir. Mas algumas discussões precisam ser feitas antes desse próximo passo, que talvez necessitem até de uma próxima reunião, que são as limitações encontradas no momento de propor alternativas. Principalmente pelo edital, que fica na recuperação das estruturas, é importante iniciar a discussão sobre a questão da proposição de uma estrutura de elevação de nível. É importante essa discussão para não proporem alternativas que não serão viáveis. As bases para essa discussão seriam a determinação das vazões e níveis de operação das comportas; necessidade de vistoria nas galerias se for optar por reabilitação; a melhor alternativa seria a instalação de nova estrutura, para isso não há levantamentos previstos no contrato; indefinição do arranjo operacional; quantitativos do edital, cronograma; atendimento de demandas opostas - drenagem e irrigação; intervenções no rio Paraíba do Sul; desassoreamento; construção de barragens transversais; discussão de projetos antigos.

O Sr. André Marques (AGEVAP) pontuou que o TDR foi pensado para a crise hídrica, então a importância era garantir a adução de água para os canais e estudar as soluções para isso. Disse que está sendo dado um foco muito grande para a recuperação das comportas, mas o olhar deve ser não deixar de abastecer os canais de Campos no momento de crise hídrica. A Sra. Larissa Ferreira (INEA) complementou dizendo que essa demanda era vivida em prol da crise hídrica exatamente porque não se tinha nível do Paraíba do Sul para aduzir água pros canais. Na época foram pensadas em soluções de bombeamento ou estruturas de elevação de nível, mas já ciente que era mais difícil a implementação de estruturas assim. Disse ainda estar avaliando os produtos da empresa, que estão muito bem escritos, mas um ponto de destaque que queria fazer é que na modelagem hidrodinâmica para vazão mais crítica só não tem lâmina de água em duas comportas. Talvez a dificuldade de adução nos outros canais não seja por falta de nível no Paraíba do Sul e sim de todas as outras questões apontadas. A Sra. Larissa (Água e Solo) em relação ao foco nas comportas, explicou que não adianta apontar uma alternativa de elevação de nível e não garantir que as comportas consigam dar suporte, a preocupação é a estrutura em si. O Sr. Antônio Ednaldo Oliveira (AGEVAP) questionou se no momento de debate foi colocado algum peso sob a ideia da viabilidade de conexão de canais. A Sra. Larissa Ferreira (INEA) respondeu que existem muitos problemas nos canais, no entanto, esse projeto foi focado na adução do Paraíba do Sul, porque a questão tida nos momentos de vazões mais baixas era não aduzir água para os canais. Não estava previsto avaliar toda a extensão dos canais até pela limitação de recurso. O Sr. Glauber Silveira (Água e Solo) comentou sobre a vida útil das estruturas existentes, disse que já foram atingidas, então entende que a recuperação pode custar muito caro, será de difícil execução, e ao que tudo aponta sejam necessárias novas estruturas mais modernas e bem pensadas a médio e longo prazo. Além disso, a recuperação dessas estruturas significa manter a operação do sistema que está funcionando, e para que isso seja possível seria necessário conciliar obras de recuperação com o sistema em operação, o que é bastante difícil. Soma-se a isso a falta de informações sobre as galerias existentes, fator preocupante e supõe-se que existirão sérios problemas de obstáculos e desalinhamentos. Em relação aos canais, aos trechos que estão dentro da cidade, o revestimento parece uma solução bastante recomendável. O Sr. André Marques (AGEVAP) salientou que essas sugestões são importantes para a noção de valor e depois discutir o que é o ideal. O Sr. Glauber falou que canais em concreto para esse tipo de sistema teriam vantagens, mas também diversas situações problemáticas do ponto de vista de execução e seu desempenho. O Sr. Fernando Cruz (Água e Solo) falou sobre o estudo hidrológico e da modelagem hidrodinâmica, explicou que foi usado a Q90 e Q95 como parâmetro de vazões mínimas. Existem dois fatores a se considerar, os últimos anos tem sido de

vazões mais baixas, então isso tem que ficar bem claro no estudo para que historicamente saibam o tempo de permanência do rio nas vazões menores. A segunda coisa é em relação as comportas em si, se tem estruturas que foram colocadas como uma caixa de areia e elevaram o nível necessário para a adução. Disse que o problema do Paraíba pela quantidade de sedimentos na parte baixa devido a extração de areia é bem complexo para a implementação de intervenções no leito do rio e que um sistema de bombeamento poderia ser mais indicado. O Sr. João Gomes (CBH BPSI) manifestou que tem discutido com professores da UENF que dizem que a vazão média mínima do Paraíba do Sul é 700m³/s em Campos e o gráfico está muito longe disso. O que tem sido visto é que nos últimos 10 anos houve uma redução sensível da cota do rio em Campos. O Sr. Vinícius Roman (ANA) sugeriu que rodassem com a vazão mínima, para saber o nível de água na entrada de cada canal. O Sr. Fernando Cruz (Água e Solo) comentou ainda sobre a lógica dos canais, que a construção das comportas foi justamente permitir a retirada de água do Paraíba do Sul e reduzir o nível de cheias, isso também precisa ficar claro se será mantido na questão de concepção. O Sr. João Gomes (CBH BSPI) disse que em relação a questão de fluxo em dois sentidos, o canal que tem a função de reduzir vazão em Campos, é o canal Vigário e tem a função de na cheia ser um extravasor de água. Mencionou que existem 3 segmentos que o CBH BPSI gostaria que o trabalho focasse: a entrada de adução pelos canais, criando uma alternativa técnica para que se tenha adução de água o ano inteiro; propor algum tipo de modernização na operação das comportas; que todos os canais consigam aduzir água durante todo o ano, ao invés de serem apenas 2. A Sra. Larissa (Água e Solo) em relação a última fala, expressou que o ponto destacado pela empresa é a dificuldade de determinar o que deve ser feito nas comportas, pela pouca informação que eles tem. Mas como já citado, com um aditivo, podem subsidiar a coleta de novos dados, que darão norte a como prosseguir. O Sr. André Marques (AGEVAP) demonstrou preocupação em relação a vida útil. A Sra. Larissa (Água e Solo) explicou que a nível de projeto básico, para se determinar a instalação de uma nova estrutura, precisariam de detalhamento topográfico de um novo lugar e nada disso estaria incluso. O Sr. Fernando Cruz (Água e Solo) apontou que precisam ser vistas as questões de interferências com redes viárias, porque existem soluções que não vão caber ao CEIVAP. A apresentação foi espelhada novamente e os pontos que ainda não foram discutidos, são iniciados. Segundo o Sr. André Marques (AGEVAP) em relação a indefinição do arranjo operacional, precisará haver mais conversas pois assumir a responsabilidade disso é mais profundo e precisam estudar os custos. O Sr. Fernando disse que podem assumir uma proposta de arranjo colocando a estrutura, pessoas e o recurso. Sobre a estrutura de elevação do nível, o Sr. André expressou que primeiro seria necessário ver o estudo das vazões mínimas para ter uma noção do que está sendo falado. O Sr. Fernando relatou que pensam em propor uma estrutura que seja modulada com bombas iguais. A Sra. Larissa Ferreira (INEA) solicitou que conste em relatório a percepção de escolha das alternativas. O Sr. Marcelo Marques (Água e Solo) pontuou que dependendo da solução colocada, não há espaço para colocar outra além de moderniza-las. O Sr. Fernando Cruz (Água e Solo) falou que para o dimensionamento é necessário estimar uma vazão de adução, como foi feito um levantamento dos canais e se for de entendimento do grupo, podem estimar o cálculo da vazão através da capacidade do canal do trecho inicial e então trabalhar com 50-70% dessa capacidade e considerar que hipoteticamente não terão problemas no percurso restante dos canais. Disse que o GT tem que entender que estão trabalhando em um projeto com incertezas muito grandes para um projeto básico de engenharia, então serão propostas soluções com todos os considerandos necessários. O Sr. Marcelo lembrou que para cada uma das comportas precisa ser definida uma linha de operação, são dados fundamentais para definir o arranjo. O Sr. João Gomes (CBH BPSI) lembrou que abaixo de 6% alguns canais irão precisar de adução forçada, as bombas usadas hoje são duas com vazão calculadas em torno de 700l/s. O Sr. Fernando Cruz (Água e Solo) disse que podem projetar as comportas abertas quando o Paraíba estiver alto, mas não prevê bombeamento. E mantém a capacidade máxima do canal utilizando o trecho inicial hoje. O Sr. André Marques (AGEVAP) perguntou se já existe alguma noção do desassoreamento dos canais em relação a quantidade. A Sra. Larissa (Água e Solo) respondeu que foram feitas 30 seções nos canais, sendo 8 delas antes da adução. Então é difícil quantificar volume em 22 seções em canais que tem quilômetros de comprimento. O Sr. Fernando manifestou que dá para estimar o volume, e questionou se realmente ficou decidido que a questão da drenagem é só no

sentindo do Paraíba para a Baixada. O Sr. João Gomes (CBH BPSI) disse que sim e salientou que o programa que desejam fazer agora com a cheia é melhorar a capacidade de descarga na foz da lagoa feia. A Sra. Larissa (Água e Solo) solicitou que fosse marcada uma reunião intermediária antes da apresentação do próximo relatório para que consigam incluir todas essas discussões. A Sra. Aline Alvarenga (AGEVAP) falou sobre as metas do contrato de gestão e salientou que a próxima reunião prevista para o GT é em fevereiro, mas nada impede que uma outra, extraoficial, seja feita para essa discussão. Levando em consideração o período de contribuições e o período de estudo, ficou definida a data de 10/02/2022 para essa reunião entre o grupo de acompanhamento do INEA e a empresa contratada, com a participação do GT como convite. O Sr. Matheus Cremonese (PREA) parabenizou a empresa pela apresentação e destacou a importância de articulação para apresentar parcialmente o que vem sendo discutindo no GT na plenária ou na CTC, para conhecimento dos membros do CEIVAP. Sem mais considerações, a reunião foi encerrada.

Item 5 – Assuntos Gerais.

Não houveram assuntos gerais a serem tratados.

Início:		Encerramento	
Registro da reunião elaborado por:	AGEVAP		