

REGISTRO DE REUNIÃO	
Data:	21/10/2021
Reunião:	3ª Reunião do Grupo de Trabalho de Monitoramento do Comitê Médio Paraíba do Sul
Grupo:	Grupo de Trabalho de Monitoramento
PARTICIPANTES	
Carin Muhlen	UERJ
Vinicius Azevedo	P.M. Barra Mansa
Ranyere Souza	P.M. Vassouras
Denis Uilliam	Convidado
Jane da Silva Faria Soares	SAAE VR
Leonardo Guedes	AGEVAP
Sabrina Arantes	AGEVAP
Tipo:	Videoconferência
Local:	Frente à questão do isolamento social devido ao COVID 19, os membros se reuniram através de uma Plataforma Virtual.
RELATO DA REUNIÃO	

1. Abertura;
2. Leitura do expediente (correspondência recebida, justificações de ausências e síntese de propostas encaminhadas até o início da sessão);
3. Aprovação da pauta;
4. Aprovação do registro da 2ª reunião realizada dia 16/09/2021;
5. Estudo de estratégias para monitoramento de Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs e outros pontos de interesse (Apresentação Protótipo – Denis Uilliam - Vassouras);
6. Apresentação Anexo 1 – Relatório de Progresso;
7. Discussão sobre estratégias de mapeamento de redes de distribuição de água e coleta de esgotos;
8. Elencar pontos de amostragem e objetivos;
9. Comunicações e avisos;
10. Encerramento.

Item 1. A Sra. Carin Muhlen deu boas-vindas e agradeceu a presença de todos.

Item 2. A Sra. Carin Muhlen questionou o Sr. Leonardo Guedes quanto ao recebimento de alguma conferência, que disse não haver recebido nenhuma.

Item 3 e 4. A Sra. Carin Muhlen colocou a pauta em aprovação, não havendo objeções, o Sr. Leonardo Guedes então ressaltou que gostaria de apresentar aos membros a montante dos recursos hídricos do comitê e gostaria de incluir este item como pauta, todos aprovaram. Posteriormente a Sra. Carin Muhlen comunicou que a Ata da 2ª Reunião do GT Monitoramento, havia sido encaminhada à todos e a colocou em aprovação, não havendo objeções a mesma foi aprovada por todos.

Item 5. Neste item de pauta, o Sr. Denis Uilliam apresentou sua tese de mestrado, cuja nomeação foi “Construção de sonda multiparamétrica para controle da qualidade da água em tempo real utilizando uma plataforma arduino”. Inicialmente ele ressaltou a relevância do projeto, ressaltando sobre a empregabilidade de tecnologia no século atual, a associação da sua tese com o conceito de internet das coisas e a importância do Rio Paraíba do Sul. Em seguida ele abordou sobre o Objetivo Geral do projeto, que consiste em projetar e construir uma sonda para medição e monitoramento em tempo real dos parâmetros: temperatura, pH, vazão e turbidez, bem como os objetivos específicos, que consistem em identificar e avaliar as dificuldades para as análises de rios e lagos; empregar conceito de Internet das Coisas e construir uma sonda multiparamétrica para análise de água que forneça dados em tempo real de temperatura, pH, turbidez; estudar a viabilidade de visualização dos parâmetros das análises da água pelo app ou página de web; testar a sonda no Rio Paraíba do Sul, e comparar os resultados com as análises do laboratório feito nos aparelhos homologados. Em seguida, ele abordou a justificativa do projeto, que está atrelada ao desenvolvimento de uma sonda de baixo custo poderá contribuir

com o trabalho de monitoramento de corpos hídricos, bem como as limitações do projeto, diretamente relacionadas ao número de portas para a instalação dos novos sensores, sendo possível realização somente da leitura de 3 parâmetros: temperatura, pH e Turbidez. Em seguida ele disse sobre a metodologia empregada, que consistiu na construção e teste da sonda; coleta e análise em laboratório da água do Rio Paraíba do Sul e Análise dos dados obtidos. Disse ainda sobre como foi realizado o mapeamento das portas, o IDE ARDUINO e Código Sensor de Temperatura utilizado. Ele mostrou também figuras ilustrativas e representativas da construção da sonda de análise de água, os testes realizados com a sonda na análise de água, o fluxograma de monitoramento, o local onde foram feitos os testes com a sonda e de coleta das amostras para análise no laboratório. Em seguida, ele descreveu brevemente sobre o sistema de coleta, apresentado a análise e o teste com a sonda multiparamétrica que foi feito no mesmo local onde foi coletado a água para as análises no laboratório da ETA, bem como a análise realizada no laboratório, feita com aparelhos homologados pelos órgãos de certificação. Logo depois, ele apresentou os resultados e discussão do projeto, abordando que na produção da sonda, alguns aspectos foram analisados do funcionamento do sistema desenvolvido, os resultados expressos e problemas durante as análises. Apresentou o teste de campo com a sonda multiparamétrica, bem como os resultados das análises em campo e no laboratório e a análise estatística realizada. Posteriormente a apresentação do projeto, algumas dúvidas foram sanadas pelos membros do GT, bem como também alguns comentários foram realizados a respeito dos resultados obtidos, com o intuito de discutir a viabilidade de empregabilidade pelo GT Monitoramento. Um dos comentários realizados foi pela Sra. Carin Muhlen e pelo Sr. Leonardo Guedes, que comentaram a questão da variabilidade do pH, e ressaltaram que o mesmo não deveria variar tanto. E então uma série de discussões foi iniciada pelos membros à respeito das possíveis causas da variação, bem como os erros de medição associado. E em seguida os membros do GT, discutiram a possibilidade de empregabilidade do projeto nas futuras ações de monitoramento dos corpos hídricos, à serem realizadas pelo GT e cogitaram uma possível

parceria com a Universidade de Vassouras (local de realização da dissertação de mestrado do Denis), bem como as possíveis melhorias à serem empregadas no projeto.

Item 6. Neste item de pauta, o Sr. Leonardo Guedes abordou sobre a montante de recursos do comitê, apresentando o arquivo nomeado como Anexo 1 – Relatório de Progresso do MPS, explicando os itens contidos no mesmo, bem como o andamento dos projetos em desenvolvimento e há serem desenvolvidos pelo comitê. Ao longo da projeção, dúvidas foram sanadas, e esclarecimentos foram feitos.

Itens 7 e 8. Neste item de pauta, os membros discutiram sobre algumas possíveis estratégias de mapeamento de redes de distribuição de água e coleta de esgotos. Foi ressaltado a questão dos dados contidos no PROCON ÁGUA, as condicionantes de monitoramento do INEA, o cumprimento de ações por parte do comitê, dentre outros. O Sr. Leonardo Guedes ainda ressaltou sobre a questão do mapeamento e levantamento da rede, que será necessário para realização do projeto, bem como também os orçamentos realizados com empresas que trabalham com Georadar, ele ainda comentou a dificuldade em encontrar empresas do ramo, e que o serviço realizado possui um preço muito elevado. Posteriormente, devido ao tempo, os membros optaram incluir novamente este item de pauta na próxima reunião, para maior discussão e detalhamento.

Item 9. Neste item de pauta, a Sra. Sabrina Arantes comentou que seu contrato de estágio no comitê estava se encerrando e que possivelmente não iria participar mais de nenhuma reunião com os membros do GT. Os membros do GT agradeceram sua participação e colaboração no comitê e então desejaram sucesso ao longo da trajetória acadêmica e profissional da estudante.

Item 10. Encerramento. Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada pela Coordenadora, Sra. Carin Muhlen.

Encaminhamentos:

1. Denis encaminhar itens de materiais utilizados para construção da sonda da dissertação de mestrado, para realização de orçamento dos itens por parte do comitê;
2. CBH e membros do GT, buscar profissionais que realizam serviços de georadar;
3. Leonardo verificar com o Fred os parâmetros à serem monitorados em tempo real;
4. CBH encaminhar carta ao INEA, contextualizando sobre a questão de adquirir equipamento para monitoramento de estação, incluir a questão de uma nova norma operacional de monitoramento de qualidade de efluentes de estações e questionar possibilidade de liberação de 70 % de recurso;
5. CBH realizar levantamento das estações de tratamento de água e esgoto e separação por tecnologia aplicada.

Tendo o presente registro sido lavrado por mim, Sabrina Arantes (Estagiária do Escritório de Projetos) e, depois de aprovado, foi assinado pela coordenadora do GT de Monitoramento.

Volta Redonda, 21 de setembro de 2021.

Carin Muhlen

Coordenadora do GT Monitoramento

Início:	09:00 AM	Encerramento	12:00 PM
----------------	----------	---------------------	----------