



FÓRUM FLUMINENSE

DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

1 **ATA DA 24ª ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DO FÓRUM**
2 **FLUMINENSE DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ANO DE 2020,**
3 **realizada no dia 03/11/2020 (terça-feira), de 14:10h às 17:50 através de**
4 **videoconferência.** A Assembleia Geral Extraordinária do Fórum Fluminense de
5 Comitês de Bacias Hidrográficas (FFCBH) do dia 03/11/2020, foi iniciada por João
6 Gomes de Siqueira (CBH BPSI) e contou com a presença dos membros: Nelson
7 Reis (CBH Guandu), Paulo de Tarso (CBH Guandu), Vera Lúcia Teixeira (CBH
8 MPS), Erika Cortines (CBH Piabanha), Rafaela Facchetti (CBH Piabanha), Luís
9 Eduardo Amorim (CBH Piabanha), Christianne Bernardo (CBH BG), Maria
10 Aparecida de Resende (CBH BG), Luís Carlos Teixeira (CBH LSJ), Maria Inês Paes
11 Ferreira (Macaé Ostras) e João Gomes (CBH BPSI) e os convidados Julieta Paiva
12 (CBH Piabanha), Leonardo Guedes (AGEVAP), Leandro Guerra (AGEVAP), Nilson
13 Coutinho (IFF), Pierre André Martin (PUC-Rio), Adacto Ottoni (UERJ), Luzia
14 Semêdo (UNIGAMA), Victor Saraiva (IFF), Rosana do Valle (UNIGAMA), Marcos
15 Bonatti (UFRRJ), Marisa Barros (UFRRJ), Maria Beatriz (UFRRJ), Júlia Martins
16 (UFRRJ), Yasmin Manaia (UFRRJ), Andrea Barros Borges, Leandro Souza,
17 Mailson Batsta e Mariana Motta e a equipe: Tamires Souza (AGEVAP) e Larah
18 Emediato Ribeiro (AGEVAP).

19 **Item 1. Abertura:**

20 A reunião foi iniciada por **João Gomes**, que deu as boas-vindas aos presentes e
21 deu seguimento na pauta.

22 **Item 2. Aprovação da Pauta;**

23 **João** questionou se havia alguma manifestação em relação à presente pauta e não
24 havendo manifestações contrárias, a pauta foi aprovada.

25 **Item 3. Aprovação das atas do dia 29/09/2020 e 06/10/2020;**

26 **João** questionou se alguém tinha uma sugestão de alteração das atas
27 apresentadas e informou que havia uma colaboração de **Christianne** na ata
28 referente ao dia 06/10/2020.

29 **Tamires** projetou as contribuições e disse que houve apenas correções no texto e
30 uma alteração na fala de **Luís Eduardo**, explicando que não houve mudanças
31 significativas, apenas contribuições para acrescentar no entendimento.

32 **Luís Eduardo** concordou com as alterações em sua fala e, não havendo mais
33 manifestações, a ata foi aprovada.

34 **Item 4. Discussão sobre sistemas alternativos baseados na natureza;**

35 Foram convidados para apresentações sobre o tema: Pierre Martin (PUC-Rio),
36 Nilson Coutinho (IFF), Luzia Semêdo (INIGAMA), Adacto Ottoni (UERJ) e Victor
37 Saraiva (IFF). **Tamires** informou que seriam 20 minutos para cada apresentação,
38 seguido por 10 minutos de debate após cada uma delas.

39 **Pierre Martin** iniciou sua apresentação sobre os sistemas alternativos baseados
40 na natureza para tratamento de efluentes que podem ser usados como alternativa
41 aos sistemas tempo seco, abordando suas vantagens e desvantagens. Falou sobre
42 a integração do homem com a natureza e demonstrou comparações entre sistemas
43 de drenagens feitos pelo homem e os sistemas que a natureza já possui, dizendo
44 que infraestrutura cinza transfere a poluição para outro lugar, enquanto
45 infraestrutura verde metaboliza os poluentes. Falou sobre o projeto na Lagoa de
46 Piratininga, no qual se existia uma zona úmida com poucas espécies e muitos
47 resíduos sólidos onde seria implantado a solução com jardins filtrantes.

48 **João** considerou que a Lei nº 9433/1997 ajudava a induzir a integração dos
49 sistemas e do homem com a natureza, trazendo aos comitês a função de propor
50 soluções, principalmente integradas e participativas. Comentou que a sociedade
51 deveria se integrar os problemas como um todo, vendo as soluções propostas como
52 um trabalho colaborativo.

53 **Adacto** comentou que na natureza normalmente grande parte da poluição retém-
54 se no continente pelas florestas e, quando os rios estão equilibrados, a poluição
55 que chega até ele é tratada pela própria cadeia alimentar. Afirmou que a vegetação
56 ciliar era fundamental para os rios e que deve ser preservada, questionando à



FÓRUM FLUMINENSE

DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

57 Pierre se a passagem de um rio poluído por um jardim filtrante não seria
58 problemático na época de cheias, onde a calha do rio deve estar livre para seguir
59 o fluxo até o mar. Opinou que seria mais natural trabalhar para não deixar que a
60 poluição chegasse a ele, informando que o maior desafio é coletar o esgoto e não
61 deixa-lo entrar nos rios.

62 **Pierre** respondeu que nessa solução proposta não haveria interrupção no fluxo dos
63 rios e que funcionaria em qualquer escala, mas que não é uma solução para todos
64 os problemas. Disse que tratamentos pontuais trata-se apenas sintomas e é preciso
65 tratar todo sistema, olhando para toda a bacia hidrográfica e fazendo leituras
66 evolutivas para entender os sistemas nos últimos anos. Afirmou que deveria haver
67 transformação na sociedade, de forma que houvesse preocupação com os ciclos
68 ecossistêmicos.

69 **Nelson** comentou que os municípios deveriam ser signatários dos Planos de Bacia,
70 afirmando que tendo essa visão macro começaria a haver buscas de soluções mais
71 equilibradas para cada bacia hidrográfica.

72 **Maria Inês** solicitou que a gravação dessas apresentações fosse compartilhada
73 apenas após a defesa do trabalho de Nilson Coutinho, dia 11/11/2020.

74 **Nilson** deu início a sua apresentação, cujo tema de sistemas alternativos baseados
75 na natureza trazia uma abordagem sobre as experiências na RH-IX. Iniciou
76 contextualizando o que eram as SbN e seus objetivos. Informou que para o
77 levantamento para as iniciativas com SbN, foram utilizados dados disponibilizados
78 e que a metodologia de comparação foi desenvolvida com cinco critérios e níveis
79 de pontuação, explicando os critérios existentes. Apresentou um comparativo das
80 metas do ODS 6 com os exemplos de soluções baseadas na natureza e
81 demonstrou uma tabela com as soluções mais pontuadas na região. Comentou que
82 apenas em sete municípios foram encontradas iniciativas com SbN, na qual a
83 maioria era em escala de paisagem e apenas os biodigestores em São Francisco
84 de Itabapoana eram utilizados como soluções para melhoria do saneamento.
85 Concluiu de que essas ferramentas utilizadas são adequadas e replicáveis para a



FÓRUM FLUMINENSE

DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

86 gestão de recursos hídricos, havendo potencial de implementação através de
87 esforço conjunto dos órgãos regionais atuantes, sendo uma abordagem adequada
88 para promover a gestão integrada dos recursos hídricos na RH IX.

89 **Adacto** sugeriu que em uma pesquisa posterior fosse analisada a qualidade das
90 tilápias citadas em um dos métodos de SbN para verificar se são aptas para
91 consumo humano.

92 **Maria Inês** completou que a equipe da estação não tinha conhecimento do uso
93 dessas tilápias para consumo humano, havendo apenas algumas atividades de
94 “pesque e solte” por visitantes.

95 **João** comentou que ao realizarem os estudos das sub bacias da RH IX focariam
96 na área de recarga e em melhoria de qualidade das áreas de abastecimento,
97 utilizando esses trabalhos científicos como base para propor soluções baseada
98 nesses resultados. Disse também que as SbN são interessantes no tratamento de
99 efluentes das áreas rurais, onde os rios ainda não estão totalmente degradados.

100 **Nelson** solicitou que esse conhecimento apresentado, assim que possível, fosse
101 levado e apresentado para os comitês. (Encaminhamento)

102 **Luzia** iniciou sua apresentação sobre a técnica de Fitorremediação para o
103 tratamento de resíduos, trazendo uma introdução sobre os problemas da poluição
104 e sobre os organismos metabólicos utilizados nessa solução. Explicou a técnica
105 fitorremediação e comentou que deveriam evitar o processo de volatilização,
106 afirmando que se não se conhece o processo que irá ocorrer, é melhor não realizar
107 a técnica, visto que o tratamento de ar é mais difícil que o do solo. Levantou os
108 compostos que podem ser tratados com cada técnica e comentou o papel da
109 utilização da *Eichhornia Crassipes* (Aguapé). Demonstrou algumas aplicabilidades
110 e explicou os fatores que podem limitar essa aplicabilidade e efetividade do
111 processo, apresentando um exemplo de aplicação da *Eichhornia* na INB realizada
112 em 2003. Conclui que a biorremediação era uma solução vantajosa em condições
113 favoráveis, fornecendo uma via natural de limpeza do solo e da água, podendo ser
114 uma solução para aquíferos contaminados.



FÓRUM FLUMINENSE

DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

115 **João** comentou que deveriam estudar mais as variações climáticas locais e globais,
116 incorporando o solo como um dos sistemas de produção de água nos Planos de
117 Bacia e Plano de Segurança Hídrica.

118 **Adacto** perguntou se as plantas contaminadas após utilizadas pra retirar a poluição
119 seriam destinadas a aterros sanitários, o que foi respondido positivamente por
120 **Luzia**. Afirmou que a solução de fitorremediação não seria tão eficaz se
121 continuasse chegando esgoto dentro de uma lagoa, complementando que deveria
122 ser trabalhado em conjunto com o tratamento de esgoto. Perguntou se a planta
123 poderia criar raízes e fixar no solo do rio, gerando, em épocas de cheia, uma
124 sobrecarga que possa gerar transbordamento e comentou que seria importante
125 passar primeiramente por um tratamento primário, retirando o lodo antes de passar
126 pelo leito filtrante e ser absorvido pelo vegetal, citando uma antiga iniciativa alemã
127 na Região dos Lagos para verificar a eficácia de cada planta para retirar os
128 nutrientes do efluente. Opinou que os comitês poderiam pensar em formas de
129 utilizar o esgoto, visto que nele também há riquezas a serem utilizadas.

130 **Luzia** comentou que a Aguapé é uma planta flutuante, portanto não se fixaria, mas
131 que não deveria ser utilizada em rios. Quanto a vazão, comentou que poderia haver
132 um projeto para desviar o rio a fim de haver retenção e que deveria haver um
133 manejo diário para controlar a área.

134 **Adacto** alertou que fazer um desvio do rio para fazer o tratamento não seria
135 aconselhável, visto que nas partes baixas, qualquer tipo de alteração poderia gerar
136 perda de carga.

137 **Nilson** perguntou se a incineração também seria uma disposição adequada para a
138 matéria orgânica contaminada das plantas. **Luzia** respondeu que o aterro industrial
139 geralmente fará a incineração, mas que em casos que não houvessem
140 contaminação tóxica poderia se feito o replantio.

141 **João** comentou que havia muito problema com macrófitas que em época de cheias
142 morrem gerando toxinas, mas que estas estão sendo utilizadas na recuperação de

143 áreas de pastagens degradadas e solos pobres. **Adacto** completou que a aplicação
144 do solo ajuda a conter a erosão.

145 **Luzia** respondeu que como o esgotamento sanitário geralmente não possui
146 elementos tóxicos, o ideal seria utilizar essas plantas no replantio para recuperação
147 do solo.

148 **Adacto** iniciou sua apresentação sobre a coleta de tempo seco de esgotos,
149 observando que na natureza equilibrada não existe poluição, mas sim rejeitos e
150 resíduos que são reaproveitados. Apresentou o conceito de economia circular e as
151 premissas básicas para o saneamento de esgoto sanitário, afirmando que seria
152 possível reaproveitar a totalidade desse esgoto. Disse que para debater soluções
153 baseadas na natureza, os comitês tem que exigir soluções sustentáveis para os
154 resíduos, levantando formas de reaproveitamento e opinou que uma gestão
155 sustentável se enquadraria em SbN, assim como reflorestamento, que seria a
156 melhor forma de combater crise hídrica. Quanto a coleta de tempo seco, afirmou
157 não ser um tratamento de esgoto, mas sim uma coleta emergencial visando a
158 despoluição em menor prazo nos rios, explicando que deveria ser feito
159 paralelamente com o separador absoluto. Explicou algumas opções de sistemas de
160 coleta de tempo seco, levantando os problemas que vem ocorrendo em aplicações
161 incorretas desse método. Finalizou colocando propostas de solução em casos
162 específicos, citando o rio Guandu e reforçou que deveriam pensar em soluções que
163 atacassem a raiz do problema.

164 **Maria Inês** informou que as concessionárias possuíam um contrato com um
165 município e, quando havia solicitações dos comitês, havia a alegação que não
166 estava contido no contrato.

167 **Adacto** respondeu que as concessionárias possuem licença ambiental e que a
168 licença seria um processo dinâmico, logo se o comitê fosse ao órgão ambiental ou
169 ao MP poderia tentar alterar a exigência feita por esse licenciamento.

170 **Victor** iniciou sua apresentação sobre a experiência de tempo seco na RH-VI,
171 começando com uma explicação sobre o Plano Municipal de Saneamento de Cabo



FÓRUM FLUMINENSE

DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

172 Frio e sobre a região hidrográfica. Fez uma breve explicação sobre o sistema de
173 tempo seco e sua execução na Lagoa de Araruama, demonstrando os graus de
174 trofia e os resultados colhidos em bairros com problemas crônicos de descarga de
175 esgoto na lagoa. Exemplificou graficamente os efeitos na lagoa devido à alta
176 temporada e analisou um caso de estouro de tubulação pluviométrica em Arraial do
177 Cabo devido às chuvas, fazendo com que os resíduos chegassem ao mar,
178 questionando a periculosidade que pode haver com a utilização da coleta por tempo
179 seco. Concluiu que a adoção de rede separativa é a mais onerosa e demorada e
180 informou que o que havia sido posto até o momento era insuficiente, mantendo a
181 lagoa de Araruama em risco e sugeriu que deveria haver um órgão regulador
182 intermunicipal junto ao CILSJ para se fazer melhor controle social.

183 **Adacto** comentou que não vinha sendo considerado na coleta de tempo seco a
184 limpeza das galerias de água pluvial, logo na época da chuva o lodo acumulado
185 agrava as enchentes e era levado para a lagoa ou para o mar. Quanto ao sistema
186 Separador Absoluto, afirmou que o processo demora vários anos e que deve
187 avançar através de metas. Disse também que era importante buscar processos
188 biológicos de tratamento que possibilitaria reuso e evitaria, por exemplo, risco de
189 vazamento de alumínio. Opinou que a solução definitiva para a Lagoa de Araruama
190 seria através de um emissário submarino.

191 **Victor** comentou a experiência no campus de Cabo Frio do IFRJ, no qual o sistema
192 de esgoto seria através de fossa e a cada seis meses fariam o esgotamento através
193 de empresa contratada, visto que era uma região baixa e havia grandes
194 possibilidades de contaminação do lençol freático superficial. Disse que havia
195 contatado a PROÁGUAS, solicitando que a rede separadora chegasse ao campus
196 para que houvesse destinação adequada, mas que em resposta foi sugerido que
197 fosse feita uma ligação junto a rede próxima do condomínio Alphaville, fazendo o
198 serviço e descontando mensalmente em conta. Afirmou que a obrigação era que
199 implantassem e levassem a rede separadora, visto que estava previsto no Plano.

200 **Adacto** sugeriu que fosse implantado um sistema de fossa e filtro anaeróbico,
201 reduzindo o DBO antes de lançar nas águas, o que os deixaria dentro da lei.

202 **Rafaela** comentou que através de solicitação ao MPE poderiam conseguir fazer
203 essa ligação do IFRJ a estação de tratamento. Por fim, agradeceu as palestras
204 realizadas e os ganhos dos conhecimentos obtidos na reunião.

205 **Assuntos Gerais;**

206 Nenhum assunto geral foi tratado nessa reunião.

207 **Item 5. Encerramento.**

208 **João** agradeceu a presença de todos e encerrou a reunião às 17:50. A presente
209 ata foi lavrada por mim, Larah Ribeiro, Estagiária do FFCBH e, depois de aprovada,
210 será assinada pelos Coordenadores do FFCBH.

211

212

213

214 **Ata aprovada. Assinatura será após período de isolamento devido à pandemia**

215 **José Arimathéa Oliveira**

João Gomes de Siqueira

216 Coordenador Geral FFCBH

Coordenador Adjunto FFCBH

217

218 ENCAMINHAMENTOS: planilha de encaminhamentos segue em anexo.

219