



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL
CBH-LITORAL SUL

2 Ata da 3ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Sul -
3 2018

4 Aos vinte e sete dias (terça-feira) do mês de novembro do ano de dois mil e dezoito, às
5 8h30min, no auditório do DER, situado na Avenida Ministro Américo de Almeida, s/n,
6 Torre, no município de João Pessoa/PB (Dentro do prédio do DER - Departamento de
7 Estradas e Rodagem), realizou-se a **3ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias**
8 **Hidrográficas do Litoral Sul do ano de 2018**. Após checar o quórum, o *Sr. Pedro José*
9 *César Lima (Prefeitura de Pedras de Fogo - Presidente do CBH-LS)* iniciou a reunião
10 pedindo um espaço para que a professora *Sra. Maria Cristina Crispim (Universidade*
11 *Federal da Paraíba – UFPB)* apresentasse um trabalho desenvolvido a respeito de novas
12 tecnologias economicamente viáveis a serem aplicadas na recuperação das bacias
13 hidrográficas, como é o caso da biorremediação para restauração aquática. Procedeu com
14 a leitura da pauta da **3ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias Hidrográficas do**
15 **Litoral Sul – 2018: 1. Informes da Diretoria Colegiada; 2. Leitura e Aprovação da**
16 **Ata da 2ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Sul -**
17 **2018; 3. Diagnóstico Ambiental das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul**
18 **(Professores: Cristiane Sassi e Roberto Sassi – UFPB); 4. Apresentação: Uma visão**
19 **geral do ENCOB – Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas; 5.**
20 **Deliberações.** Após os informes, passou para o segundo ponto da pauta. **2. Leitura e**
21 **aprovação da ata da 2ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias Hidrográficas do**
22 **Litoral Sul – 2018:** O *Sr. Pedro José César Lima (Prefeitura de Pedras de Fogo -*
23 *Presidente do CBH-LS)* fez a leitura da ata e colocou para aprovação no plenário sendo
24 aprovada por todos. Passou para o terceiro ponto da pauta. **3. Diagnóstico Ambiental**
25 **das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul,** o *Sr. Roberto Sassi (Universidade Federal*
26 *da Paraíba – UFPB)* iniciou a apresentação falando da ideia geral do trabalho realizado,
27 que foi caracterizar o uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas do litoral sul (Rios
28 Gramame e Abiaí) fazendo correlações com o que é previsto na legislação ambiental, a
29 primeira etapa do estudo foi a construção de uma base de coleta de dados para que se
30 obtivesse um resultado final satisfatório, então foi feita a verificação da área de estudo,
31 levantamento dos reservatórios, análise da qualidade de água nas nascentes e na foz, após
32 se fez o georreferenciamento das cartas topográficas da Sudene (Superintendência do
33 Desenvolvimento do Nordeste), foi feita a vetorização da drenagem e das nascentes, uma
34 pré-seleção dos pontos de coleta e traçadas duas grandes rotas de campo, foram retirados
35 dados disponibilizados pelo site da ANA (Agência Nacional das Águas) e de quatorze
36 cartas topográficas, compondo a base de dados, a vetorização da drenagem foi feita a
37 partir de arquivos shapefile chegando a 571 pontos de drenagem no Gramame e 536 no
38 Abiaí, totalizando 1.107 pontos que estão relacionados a drenagem de primeira ordem,
39 seguindo foi feita a pré-seleção dos pontos de coleta, de início foram escolhidos 29 pontos
40 com o auxílio do Google Earth, os critérios para essa escolha foram as nascentes e pontos
41 de drenagem, áreas de influência, proximidades de estradas e os reservatórios, após isso
42 foi feita a visita em campo onde verificou-se que alguns pontos eram inviáveis para fazer
43 a coleta, restando no final 22 pontos. Foram estabelecidas três rotas, uma delas a rota A
44 na margem da BR-101 sentido Recife-PE, pra cada ponto foi criada uma base de dados
45 por meio dos programas computacionais ArcGis, GoogleEarthPro e MicrosoftExcel ,

46 concludida toda essa etapa de formação da base de dados, partiu-se para a elaboração do
47 mapa de uso e ocupação do solo, a próxima etapa foi o mapeamento espacial da área a
48 partir da leitura de imagens de satélite, optou-se por fazer uma interpretação visual da
49 imagem, a mais recente encontrada foi a do ano de 2014 e utilizou-se resolução
50 multiespectral e composição colorida, após a medição vetorial sobrepondo as imagens e
51 os dados coletados, por fim gerado o mapa temático, foi gerado 89 cartas topográficas
52 com definição das atividades realizadas em cada parte do solo, definição dos tipos de
53 culturas, um dos objetivos foi identificar e delimitar no mapa as Áreas de Preservação
54 Permanente (APP) e verificar se a legislação está sendo respeitada, se aquelas áreas
55 realmente estavam sendo preservadas, além de verificar também se a área no entorno dos
56 pontos de drenagem e ao longo do reservatório estava sendo preservada, então foi
57 quantificado todos os tipos de uso do solo nas duas bacias e quanto esses usos
58 representavam na área da bacia, como resultado verificou-se que o uso do solo nas APPs,
59 20% do solo era ocupado por cana de açúcar no Gramame e 27% no Abiaí, configurando
60 assim uma ocupação ilegal, cerca de 50% das áreas de APPs estavam sendo ocupadas por
61 algum tipo de uso, sendo que deveria ser 100% preservada. Dando continuidade a
62 apresentação do diagnóstico a *Sra. Cristiane Sassi (Universidade Federal da Paraíba –*
63 *UFPB)* iniciou a apresentação sobre o Estado Trófico e Presença de cianobactérias e
64 cianotoxinas no reservatório Gramame - Mamuaba, o objetivo do trabalho foi o estudo
65 do fitoplâncton e presença de cianobactérias e cianotoxinas visando entender o estado
66 trófico e a qualidade da vida aquática, foi feita coleta em campo do fitoplâncton, que são
67 microorganismos fotossintetizantes que fazem parte da cadeia alimentar, as
68 cianobactérias foram incorporadas ao diagnóstico por liberar toxinas que comprometem
69 a qualidade da água, a ocupação inadequada do solo pode acarretar um aumento de
70 organismos fotossintetizantes dentre eles as cianobactérias que são organismos
71 potencialmente tóxicos, essas toxinas podem causar doenças na pele, paralisias, danos a
72 células do fígado e afetar outros órgãos o que pode levar a formação de câncer, essas
73 toxinas podem entrar na cadeia alimentar e chegar até os seres humanos por meio da
74 bioacumulação que ocorre quando por exemplo os peixes se alimentam do fitoplâncton e
75 por sua vez os seres humanos se alimentam dos peixes, adquirindo as toxinas. A
76 legislação brasileira regulamenta que as concessionárias de abastecimento de água façam
77 análises da quantidade de cianobactérias presentes na água dos seus reservatórios para
78 que se tenha um bom controle da qualidade da água. A presença de nitrogênio e fósforo
79 potencializa o surgimento de cianobactérias, e por sua vez o aparecimento desses
80 elementos em concentrações elevadas é devido à ocupação inadequada do solo e da
81 utilização de agrotóxicos, na coleta de dados em campo foram medidos alguns parâmetros
82 determinantes para a presença de cianobactérias, como temperatura da água,
83 transparência da água e profundidade até onde a luz solar penetrava na água, foi coletado
84 água para verificação de fitoplâncton, cianobactérias, cianotoxinas e clorofila, também
85 foi feita coleta de um peixe e de alguns sedimentos, a água foi retirada da superfície e de
86 uma profundidade até a chamada zona fótica que é até onde a luz alcança, em relação ao
87 peixe foi retirado parte do músculo e do fígado para análise de presença de agrotóxicos e
88 toxinas. Os resultados obtidos na análise da água em relação a clorofila presente no
89 reservatório, mostra que o mesmo está com um índice elevado de degradação, em relação
90 aos microorganismos do fitoplâncton, vimos que as cianobactérias dominam a
91 representativa desse fitoplâncton, e cianobactérias que liberam toxinas perigosas para os
92 seres que ingerem a água desse reservatório, em todas as análises ao longo de todos os
93 meses até abril de 2018 as cianobactérias dominaram a presença no fitoplâncton. Em
94 relação aos resultados sobre a presença de cianotoxinas na água, todas as análises
95 mostraram que suas concentrações estão abaixo do limite permitido pela legislação

96 vigente, mas vale ressaltar a importância de sua presença na água que embora nos níveis
97 estabelecidos, pode acontecer algum evento estressante na bacia que aumente a presença
98 de cianobactérias e por sua vez de cianotoxinas, também na análise da água pós
99 tratamento feito pela CAGEPA (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba) os níveis
100 estavam abaixo do estabelecido. Na análise do peixe também foi encontrado cianotoxinas
101 tanto no músculo como no fígado, em relação à presença de agrotóxico, foi encontrado
102 níveis elevados no peixe confirmando que ele está presente na bioacumulação, porém
103 vale ressaltar que os resultados em relação ao peixe não podem ser considerados
104 consistentes para representatividade da bacia, pois foi feita a análise em apenas um peixe.
105 Em relação ao IVA (Índice de qualidade de vida aquática) o reservatório se encontra em
106 um nível ruim de qualidade, devido a presença de plantio de cana-de-açúcar e agricultura
107 de subsistência na margem do reservatório com aplicação de veneno, atividade de pesca,
108 todos esses fatores contribuem para degradação e diminuição da qualidade desse
109 reservatório. Concluída a apresentação do diagnóstico da água nas bacias hidrográficas
110 do litoral sul o **Sr. Pedro José César Lima (Prefeitura de Pedras de Fogo - Presidente**
111 **do CBH-LS)** levantou a questão da preservação ambiental e de como as bacias em análise
112 se encontravam nesse quesito e pediu para que os professores em uma escala de 0 a 10
113 comentassem sobre como as bacias se enquadram no quesito preservação ambiental, o
114 professor **Sr. Roberto Sassi (Universidade Federal da Paraíba – UFPB)** respondeu que
115 em relação ao uso e ocupação do solo as bacias estão mais ou menos ali na escala 7. Foi
116 falado da presença indiscriminada do uso de agrotóxicos na bacia, muitos deles até
117 proibido pela legislação brasileira, também foi discutido a questão sobre como identificar
118 quais são os reais poluidores e causadores da degradação ambiental na bacia do Rio
119 Gramame e como viabilizar recursos para elaboração de projetos técnicos para tentar
120 barrar e melhorar a degradação nas bacias em estudo. A **Sr. Maria Edelcides (Instituto**
121 **Federal da Paraíba – IFPB)** comentou da dificuldade que os comitês tem em aplicar os
122 recursos adquiridos pela cobrança da água bruta por falta de uma secretaria executiva
123 própria dos comitês, já que a agência executiva dos mesmos é a AESA (Agência
124 Executiva da Gestão das Águas do Estado da Paraíba). O **Sr. Joacir (AESA - Agência**
125 **Executiva da Gestão das Águas do Estado da Paraíba)** comentou que todo o recurso da
126 cobrança está disponível para ser visualizado no site da AESA e que será aplicado por
127 meio dos planos de bacia e direcionado para ações que o comitê julgue prioritário, porém
128 ressaltou que como é em todo local o setor público ainda tem alguns entraves que
129 precisam ser vencidos para implante dos recursos, também comentou que mesmo assim
130 o estado tem evoluído muito na gestão dos recursos hídricos. Outra pergunta feita sobre
131 o diagnóstico foi se nas APPs foi possível identificar quais os responsáveis por praticar
132 atividades indevidas nessas áreas para que o ministério público pudesse realmente fazer
133 algo a respeito, o **Sr. Roberto Sassi (Universidade Federal da Paraíba – UFPB)**
134 respondeu que o estudo não tinha o intuito de abordar essa questão, até porque era
135 necessário ter acesso a base de dados fundiários, mas que se for de interesse do ministério
136 público se pensa em continuar o estudo e chegar a esse nível de detalhamento. Concluídas
137 as perguntas o **Sr. Pedro José César Lima (Prefeitura de Pedras de Fogo - Presidente**
138 **do CBH-LS)** abordou a questão da falta de interesse em preservação ambiental, e
139 endossou que alguns órgãos estaduais são omissos diante de alguns casos graves, citou o
140 exemplo de Pedras de Fogo – PB que mesmo tendo cinco nascentes no seu território está
141 sofrendo com falta de água, e ressaltou que os comitês de bacias deveriam ter maior
142 participação e mais poder nas decisões no que tange a gestão de recursos hídricos, e
143 finalizou dizendo que os representantes políticos não dão a preocupação devida à temática
144 ambiental. O **Sr. Joacy (AESA - Agência Executiva da Gestão das Águas do Estado da**
145 **Paraíba)** falou que gerir os recursos financeiros no nosso país é complicado, disse que a

146 página da AESA na internet tem um canal de denuncia online para melhorar sua atuação,
 147 e que a AESA tem um problema estrutural que a impede fazer mais intervenções, mas
 148 que a previsão para o novo governo é que o órgão seja reestruturado e com isso projetos
 149 sejam implantados levando o estado a ter sua suficiência hídrica. Dando continuidade a
 150 reunião foi exposto o trabalho desenvolvido pela professora **Sra. Maria Cristina Crispim**
 151 **(Universidade Federal da Paraíba – UFPB)** a respeito de novas tecnologias
 152 economicamente viáveis a serem aplicadas na recuperação das bacias hidrográficas, a
 153 proposta abordada no estudo é a retirada da água de alguns nutrientes com o uso de
 154 biofilme, como por exemplo nitrogênio e fósforo, essa técnica consiste em implementar
 155 alguns microorganismos que aderem em qualquer substrato como pedras e cortinas de
 156 plástico, esse biofilme contribui para tratamento do esgoto que é jogado nos corpos
 157 hídricos, e diminuição da contaminação pelas fossas com sua implementação, foi feito
 158 uma análise antes e após a aplicação do biofilme no rio, e como resultado tivemos uma
 159 melhoria significativa tanto na qualidade da água em relação a quantidade de oxigênio
 160 dissolvido como em relação ao aumento de algumas espécies marinhas, o biofilme pode
 161 ser aplicado tanto em rios como em reservatórios, foi feita também uma análise da
 162 implementação de tucunaré e sua possível contribuição para melhoramento da
 163 transparência da água aonde esses peixes estavam presentes, constatou-se que nos
 164 reservatórios que eles estão a um aumento na transparência da água configurando um boa
 165 solução que pode ser adotada na melhoria da qualidade da água, foi verificado também
 166 que o biofilme melhora a quantidade de cianobactérias presentes na água, onde ele foi
 167 utilizado houve uma diminuição significativa na presença desses organismos, concluímos
 168 então que essa tecnologia funciona no tratamento de rios, no tratamento de efluentes,
 169 funciona na agricultura, nos reservatórios, assim contribuindo para diminuição dos
 170 impactos ambientais e melhoramento da capacidade de recuperação do ambiente. Nada
 171 mais havendo a tratar. Eu, **Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos**, Secretária Geral
 172 desta Plenária, lavrei a presente ATA que depois de lida e aprovada será acompanhada da
 173 lista com as assinaturas dos presentes.
 174



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
 CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS
 Data: 27/11/2018
 Local: Auditório do DER Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

Poder Público Federal						
Nº	T ou S	Instituição	Representante	Assinatura	E-mail/ Telefone	Município
1	Titular	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA	Lyndon Johnson			João Pessoa
	Suplente	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Rodrigo Dutra Escarião			João Pessoa
Poder Público Estadual						
Nº	T ou S	Instituição	Representante	Assinatura	E-mail/ Telefone	Município
1	Titular	Agência Executiva de Gestão das Águas – AESA	Joacy Mendes Nóbrega			João Pessoa
2	Titular	Defesa Civil Estadual	George Sabóia Marinho Lúcio			João Pessoa
Sociedade Civil						



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS

Data: 27/11/2018

Local: Auditório do DER

Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

Nº	T ou S	Instituição	Representante	Assinatura	E-mail/Telefone	Município
1	Titular	Associação Comercial Ind. e de Serviços de Conde-PB				Conde
2	Titular	Associação de Plantadores de Cana da Paraíba - ASPLAN	Luis Augusto de Lima Santos		LUIS AUGUSTO DE LIMA SANTOS	João Pessoa
3	Titular	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA-PB	João Paulo Neto		joaopaulo@crea.org.br	João Pessoa
04	Titular	Federação da Agricultura e Pecuária da Paraíba - FAEPA	Domingos de Lélis Filho			João Pessoa
05	Titular	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB	Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos		edelcides@uol.com.br 993823440	João Pessoa
06	Titular	Movimento SOS Rio Cuia	Maria Angela Barros Moraes			João Pessoa

Secretaria Executiva do CBH-LS

Av. Duarte da Silveira, s/n, Torre, João Pessoa/PB. (Dentro do prédio do DER-Departamento de Estradas e Rodagem). Contato: (83) 8795-6434/ 88310-4930



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS

Data: 27/11/2018

Local: Auditório do DER

Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

Nº	T ou S	Municípios	Representante	Assinatura	E-mail/Telefone	Município
07	Titular	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pitimbu	Jaques ferreira dos Santos			Pitimbu
	Suplente	Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente	Cleiton Carneiro da Silva			Pitimbu
08	Titular	Universidade Federal da Paraíba – UFPB	Ana Cristina Souza da Silva	<i>A. C. S. da Silva</i>	<i>acristinaes4@yahoo.com.br</i>	João Pessoa
Poder Público Municipal						
01	Titular	Prefeitura Municipal de Caaporã	Antônio Loureiro	<i>Antônio Loureiro</i>		Caaporã
02	Titular	Prefeitura Municipal de Conde	Aurora Maria Figueiredo Coelho Costa			Conde
	Suplente	Prefeitura Municipal de Alhandra	Cogésio de Jesus do Nascimento			Alhandra
03	Titular	Prefeitura de Pedras de Fogo	Pedro José César Lima	<i>Pedro José César Lima</i>	<i>pedroj@pedrasdefogo.com.br</i>	Pedras de Fogo

Secretaria Executiva do CBH-LS

Av. Duarte da Silveira, s/n, Torre, João Pessoa/PB. (Dentro do prédio do DER-Departamento de Estradas e Rodagem). Contato: (83) 8795-6434/ 88310-4930

177



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS

Data: 27/11/2018

Local: Auditório do DER

Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

Nº	T ou S	Usuário	Representante	Assinatura	E-mail/Telefone	Município
04	Titular	Prefeitura Municipal de Pitimbu	Francisco Carlos de Figueiredo Pinheiro			Pitimbu
Usuários de Água						
01	Titular	Agro Industrial Tabu S.A.	Mírian Flávia de Lira			Caaporã
02	Titular	Alpargatas S/A	Genaldo Henriques de Andrade Júnior	<i>Genaldo Henriques de Andrade Júnior</i>	<i>genaldo@alpargatas.com.br</i>	Santa Rita
03	Titular	AMBEV S.A.	Simão Pedro de Sousa Aragão Marques			João Pessoa
04	Titular	Biosev S.A	Luciano Alberto Lins			Pedras de Fogo
05	Titular	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA	Leonardo Leite Brasil Montenegro	<i>Leonardo Leite Brasil Montenegro</i>		João Pessoa
06	Titular	Coteminas S.A.	Talles Neves			João Pessoa
07	Titular	Edivânia da Silva Gomes	José Augusto dos Santos	<i>José Augusto dos Santos</i>		Alhandra

Secretaria Executiva do CBH-LS

Av. Duarte da Silveira, s/n, Torre, João Pessoa/PB. (Dentro do prédio do DER-Departamento de Estradas e Rodagem). Contato: (83) 8795-6434/ 88310-4930

178



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS
Data: 27/11/2018
Local: Auditório do DER Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

08	Titular	Elizabeth Porcelanato Ltda	Renata Hellen de Oliveira Gabriel	<i>Renata Hellen de O. Gabriel</i>	<i>ombiental08@guipariabepb.com.br</i> <i>83 988085493</i>	João Pessoa
09	Titular	Refrescos Guararapes Ltda	Robinson Noronha Ramos	<i>Robinson Noronha</i>	<i>robsonnoronha43@hotmail.com</i>	João Pessoa
10	Titular	Severina Zezita Souza de Matos	Breno Andrade de Matos Júnior			Conde
	Suplente	Brennand Cimentos – Mineração Nacional S.A.	Cicelia Emanuela Diniz De Sousa	<i>Cicelia Emanuela D. Sousa</i>	<i>cicelia.souza@mineronacional.com.br</i> <i>83 95928-0353</i>	Pitimbu

Outros Participantes:

1. *Maria Elvira Zolot 2. Alvar - UFPB*
2. *Adriano J. J. - UFPB*
3. *Robinson Noronha - UFPB (CGEM/DSE)*
4. *Eduardo Luduís Viana de Lima (DCEM/DECE)*
5. *Maria cristina cristini UFPB*
6. *Pedro Paulo G. Viana - UFPB*
7. *Wladimir Azevedo - AESA*
8. *Alvaro de Sousa Vinagre - AESA*

Secretaria Executiva do CBH-LS

Av. Duarte da Silveira, s/n, Torre, João Pessoa/PB. (Dentro do prédio do DER-Departamento de Estradas e Rodagem). Contato: (83) 8795-6434/ 88310-4930

179



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL SUL DO ESTADO DA PARAÍBA
CBH-LITORAL SUL

Assunto: 3ª Reunião Ordinária do CBH-LS
Data: 27/11/2018
Local: Auditório do DER Município: João Pessoa-PB

LISTA DE PRESENÇA

9. *Guilherme Faria (81) 997035775*
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____

180
181