

PLANO DE CONTENÇÃO DA BIOTA: MEXILHÃO-DOURADO NAS ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO DOS EIXOS NORTE E LESTE

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - PISF

OBJETIVO PRINCIPAL

1



1. Verificar a ocorrência e magnitude das incrustações junto as estrutura físicas dos poços de sucção das Estações de Bombeamento dos Eixos Norte e Leste do PISF, bem como, estruturas de contenção da biota.



METODOLOGIA DE CAMPO E LABORATÓRIO

2

Eixo	Estação de Bombeamento	Bomba 01	Bomba 02
Leste	EBV-1	20/02/2020	18/06/2021
	EBV-2	*	19/06/2021
	EBV-3	05/08/2020	27/07/2020
	EBV-4	27/10/2020	04/12/2020
	EBV-5	14/01/2021	*
	EBV-6	*	*
Norte	EBI-1	*	09/11/2023
	EBI-2	*	*
	EBI-3	*	*

* Não avaliado

3



2. Foram realizadas vistorias técnicas em parte dos poços de sucção das Estações de Bombeamento dos Eixos Leste e Norte.

3. A coleta de informações a respeito da densidade da espécie invasora junto a cada casa de bomba inspecionada ocorreu da seguinte forma: coleta de espécimes por meio de delimitador quadrado de 10x10cm (3 réplicas) (A), com remoção dos indivíduos com auxílio de pincel e espátula (B), para avaliação dos indivíduos adultos e recrutas (<5mm). Em laboratório os espécimes foram contabilizados e o resultado expresso em indivíduos por metro quadrado.

5

Densidade (ind/m²) de espécimes de *Limnoperna fortunei* aderidos na parte externa da bomba de sucção e nas paredes do poço de sucção.

Eixo	Estação de Bombeamento	Bomba 01		Bomba 02	
		Bomba	Parede	Bomba	Parede
Leste	EBV-1	Não Detectado	Não Detectado	Não Detectado	267
	EBV-2	*	*	167	1200
	EBV-3	3800	200	900	1400
	EBV-4	567	3967	533	3267
	EBV-5	67	400	*	*
	EBV-6	*	*	*	*
Norte	EBI-1	*	*	867	250
	EBI-2	*	*	*	*
	EBI-3	*	*	*	*

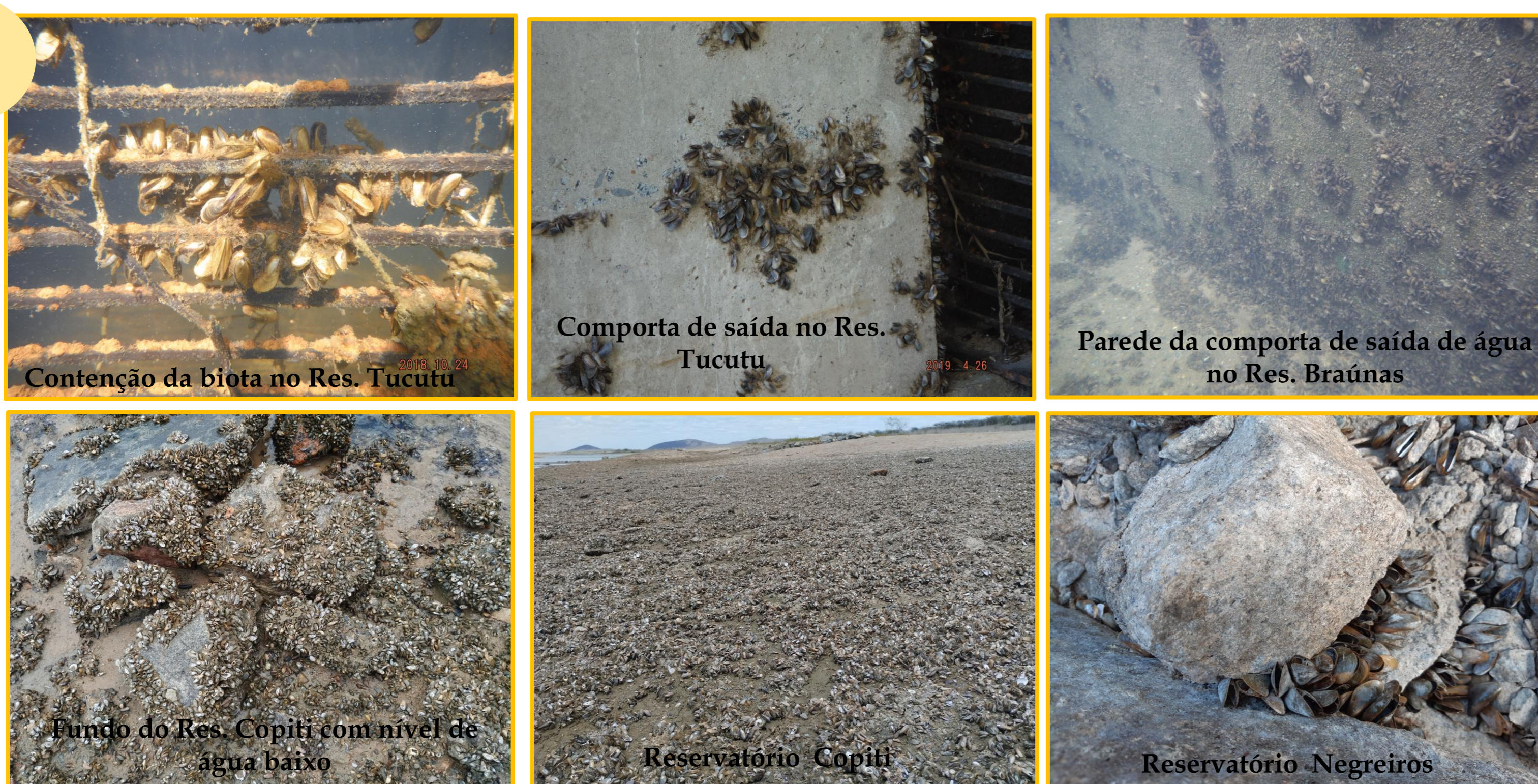
* Não avaliado

6



SÍNTESE DOS RESULTADOS

7



5. Por meio da coleta padronizada com base no delimitador quadrado, verificou-se em todas as Estações de Bombeamento vistoriadas a ocorrência de somente indivíduos adultos da invasora, ou seja, indivíduos menores de cinco milímetros não foram verificados (recrutas ou pós-larvas).

Salienta-se que as incrustações verificadas nesta amostra são de baixas densidades para ocasionar grandes problemas estruturais, uma vez que Mansur et al. (2003) registraram densidade de cerca de 62.000 ind.m⁻² após 2 anos do primeiro registro, coincidindo com os primeiros relatos de problemas de entupimentos causados pela invasora. Ainda que baixos os valores de densidade verificados, faz-se necessário o monitoramento preventivo quanto ao processo de colonização e incrustação da espécie invasora. Boltovskoy, Xu e Nakano (2015) verificaram que em diversas estruturas artificiais construídas em ambiente aquático (ETAs; Hidrelétricas; Canais de Transposição de Água, etc.), a formação de densas camadas de mexilhões (10cm de espessura), aumentaram significativamente a deterioração de materiais como concreto e ferro. Esta deterioração se dá por meio de uma camada fechada de mexilhões sobre a superfície, resultando em um ambiente anóxico sob a camada incrustante. Isto propicia o desenvolvimento de bactérias anaeróbicas cujo metabolismo produz ácido sulfúrico, altamente corrosivo, que acelera o apodrecimento e a corrosão do material base.

Em artigo publicado na Science (vol.374, num.6566, out/21), Moutinho destaca que 40% das hidrelétricas do Brasil tem problemas com o mexilhão, sendo que apenas a Usina Hidrelétrica de Governador José Richa, no Iguacu, gasta 200 mil dólares por ano. Estimativas apontam que o setor elétrico gaste anualmente cerca de 120 milhões de dólares.

6. Imagens referentes as incrustações nas bombas e paredes das Estações de Bombeamento vistoriadas.

7. Outras estruturas físicas do PISF (reservatórios e grades de contenção da biota) com incrustações de mexilhão-dourado.