

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA AQUÁTICA

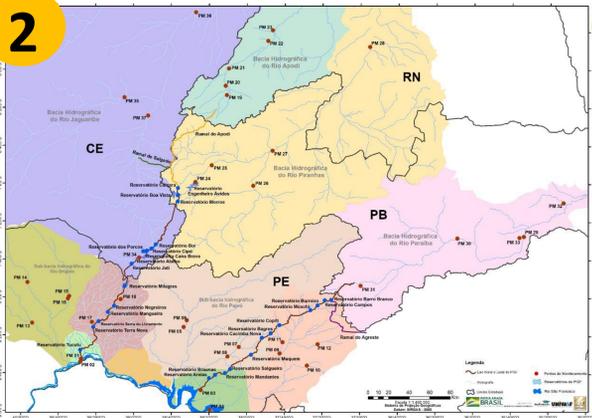
PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL - PISF



1

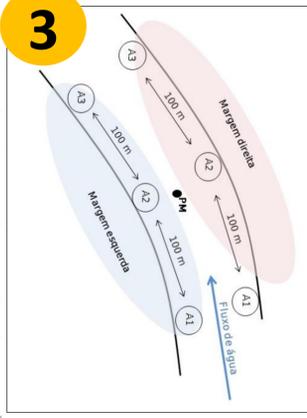
1. Diagnosticar os impactos do PISF sobre a fauna de insetos aquáticos.

EM 12 ETAPAS



2

2. Monitoramento realizado entre 2012 e 2021 em 56 Unidades Amostrais (29 no Eixo Norte e 27 no Eixo Leste), abrangendo as cinco maiores bacias hidrográficas da região Nordeste do Brasil (Rio São Francisco, Rio Jaguaribe, Rio Apodi, Rio Piranhas e Rio Paraíba).



3



4



5

UAs	Esforço Amostral Campanhas	Amostras	Horas
PM 01	15	270	150
PM 02	15	270	150
PM 13	4	72	40
PM 14	5	90	50
PM 15	4	72	40
PM 16	4	72	40
PM 17	14	252	140
PM 18	14	252	140
PM 19	3	54	30
PM 20	3	54	30
PM 21	3	54	30
PM 22	3	54	30
PM 23	3	54	30
PM 24	3	54	30
PM 25	3	54	30
PM 26	3	54	30
PM 27	3	54	30
PM 28	3	54	30
PM 34	6	108	60
PM 35	5	90	50
PM 36	5	90	50
PM 37	5	90	50
Terra Nova	11	198	110
Tucutu	11	198	110
Serra do Livramento	5	90	50
Mangueiras	5	90	50
Negreiros	1	18	10
Milagres	1	18	10
Jati	1	18	10
PM 03	15	270	150
PM 04	13	234	130
PM 05	12	216	120
PM 06	12	216	120
PM 07	14	252	140
PM 08	15	270	150
PM 09	15	270	150
PM 10	12	216	120
PM 11	13	234	130
PM 12	15	270	150
PM 29	11	198	110
PM 30	11	198	110
PM 31	12	216	120
PM 32	9	162	90
PM 33	12	216	120
Arneias	13	234	130
Braúnas	9	162	90
Mandantes	5	90	50
Salgueiro	5	90	50
Muquem	7	126	70
Cacimba Nova	5	90	50
Bagres	5	90	50
Copiti	7	126	70
Moxotó	4	72	40
Barreiro	4	72	40
Campos	4	72	40
Barro Branco	7	126	70
Total	426	7.668	4260

3. Cada Ponto de Monitoramento possui seis áreas amostrais, sendo três na margem direita e três na margem esquerda.

4. Em cada área amostral são aplicados três métodos de coleta (Figura A - Draga de Van veen | B - Surber | C - Rede D), e analisados os parâmetros físico-químicos da água (Figura D).

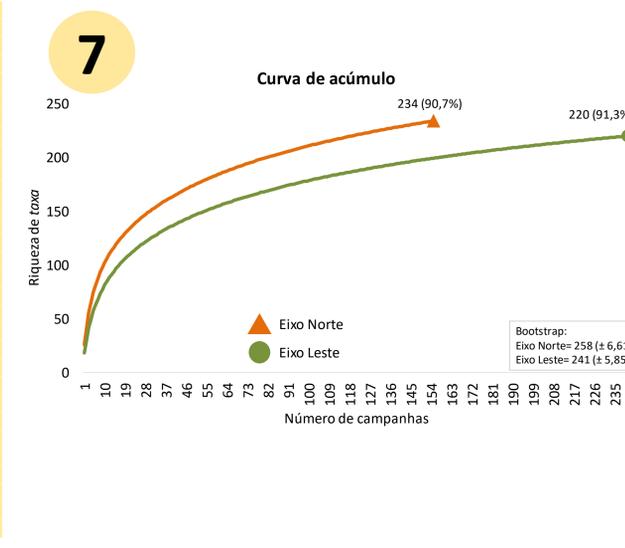
Após a coleta o material é pré-triado em campo (Figura E) e levado ao laboratório para a contagem, identificação e depósito em coleção científica (Figura F).

5. O maior esforço amostral de insetos aquáticos da região semiárida (426 campanhas | 7.668 amostras | 4.260 horas em campo).

Eixo Norte			Eixo Leste		
UA	Riqueza	Abundância	UA	Riqueza	Abundância
PM 01	129	5697	PM 03	95	8751
PM 02	138	6629	PM 04	75	4306
PM 13	39	5907	PM 05	146	16522
PM 14	97	8849	PM 06	62	6688
PM 15	39	31208	PM 07	84	12447
PM 16	92	37569	PM 08	123	8052
PM 17	57	12162	PM 09	34	3562
PM 18	112	15802	PM 10	25	4744
PM 19	63	1613	PM 11	65	16344
PM 20	38	3186	PM 12	42	1769
PM 21	64	2285	PM 29	114	13079
PM 22	11	185	PM 30	58	3945
PM 23	75	3300	PM 31	87	21255
PM 24	25	704	PM 32	98	12233
PM 25	33	286	PM 33	46	1230
PM 26	47	2552	Areias	53	6102
PM 27	82	2230	Braúnas	26	3623
PM 28	36	7400	Mandantes	35	2450
PM 34	84	12541	Salgueiro	16	1318
PM 35	44	5943	Muquem	35	3480
PM 36	50	1393	Cacimba Nova	13	1623
PM 37	88	3267	Bagres	29	1870
Tucutu	56	2972	Copiti	22	2747
Terra Nova	45	5503	Moxotó	9	398
Serra do Livramento	24	2004	Barreiro	31	1638
Mangueiras	26	1444	Campos	28	1611
Negreiros	8	221	Barro Branco	28	2982
Milagres	12	388			
Jati	14	841			
Total	234	184.081	Total	220	164.769

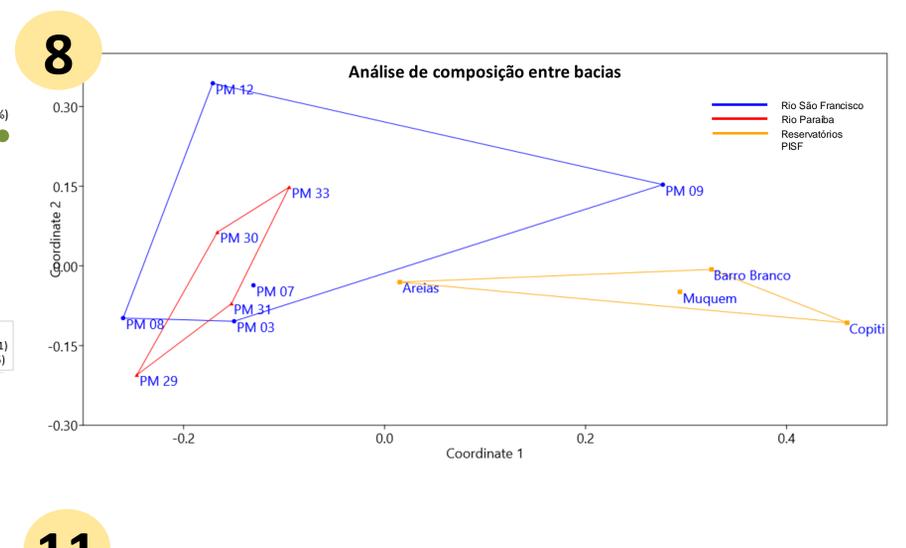
6

6. A maior riqueza e abundância foi registrada para o Eixo Norte (Riq.= 234 e Abund.= 184.081), seguido do Eixo Leste (Riq.= 220 e Abund.= 164.769).



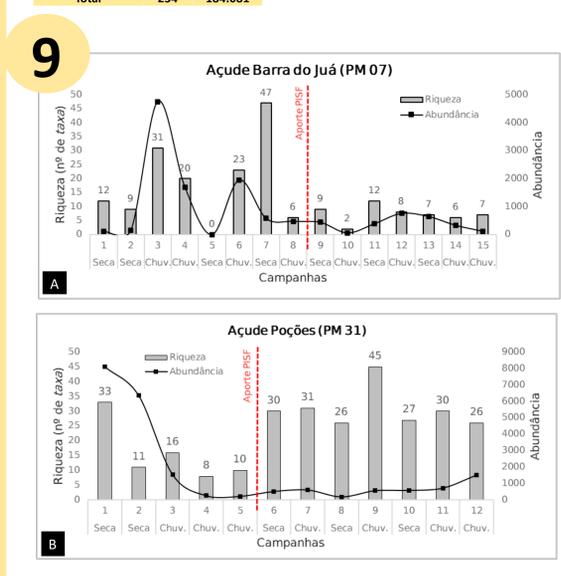
7

7. O esforço amostral foi (426 campanhas) foi satisfatório para amostrar a entomofauna aquática nos ambientes, mas ainda assim, a curva não atingiu a assíntota indicando que novos taxa podem aparecer com a continuidade do monitoramento.



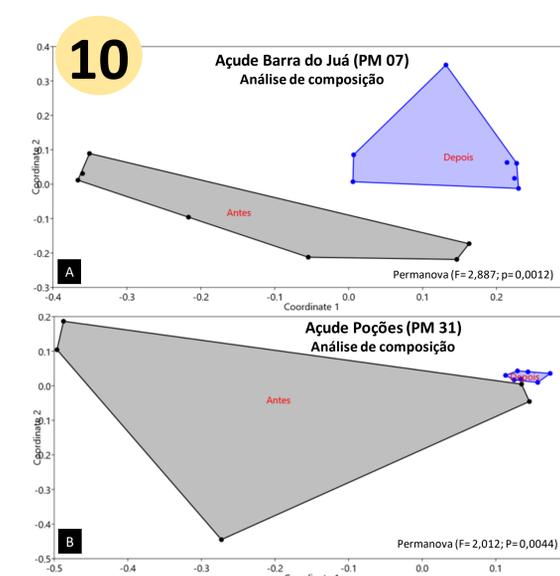
8

8. As bacias doadora (Rio São Francisco) e receptora (Rio Paraíba) do Eixo Leste, apesar de isoladas geograficamente, apresentam alta similaridade entre si. Os reservatórios do PISF, por sua vez, apresentam baixa similaridade entre as duas bacias, apesar de sua composição ser comum entre elas. Isso os caracteriza como agentes atenuantes do impacto da dispersão de espécies entre bacias. Essa é uma tendência também para o Eixo Norte.



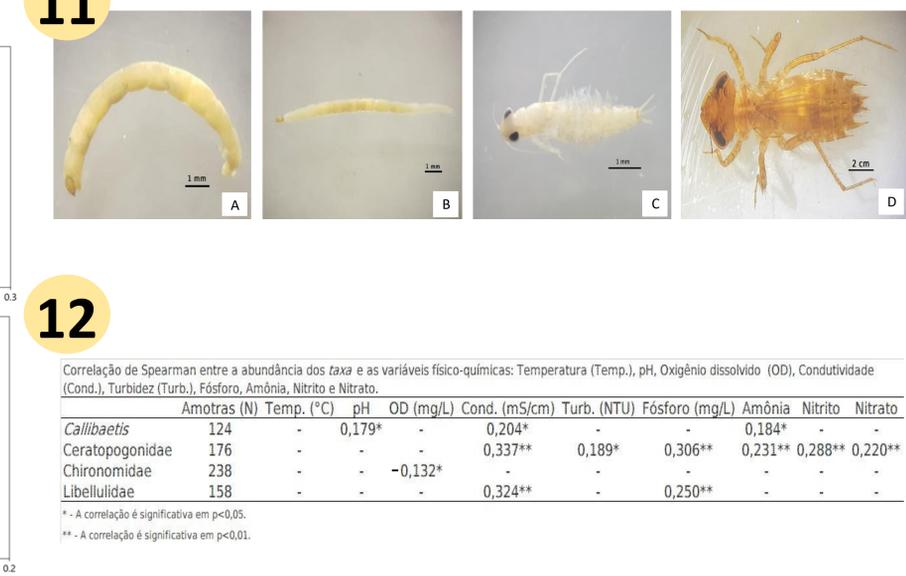
9

9. Os aportes de água do PISF podem favorecer ou ser limitantes da comunidade de insetos aquáticos, estabilizando ou variando a coluna d'água, respectivamente.



10

10. Em ambos os casos citados na etapa 9 há a modificação da composição da comunidade de insetos aquáticos.



11

11. Principais representantes da entomofauna aquática no Eixos Norte e Leste. Foram os taxa mais abundantes e bem distribuídos de toda a área do PISF (Figuras A - Chironomidae | B - Ceratopogonidae | C - Callibaetis | D - Libellulidae).

Correlação de Spearman entre a abundância dos taxa e as variáveis físico-químicas: Temperatura (Temp.), pH, Oxigênio dissolvido (OD), Condutividade (Cond.), Turbidez (Turb.), Fósforo, Amônia, Nitrito e Nitrato.

	Amostras (N)	Temp. (°C)	pH	OD (mg/L)	Cond. (mS/cm)	Turb. (NTU)	Fósforo (mg/L)	Amônia	Nitrito	Nitrato
<i>Callibaetis</i>	124	-	0,179*	-	0,204*	-	-	0,184*	-	-
Ceratopogonidae	176	-	-	-	0,337**	0,189*	0,306**	0,231**	0,288**	0,220**
Chironomidae	238	-	-	-0,132*	-	-	-	-	-	-
Libellulidae	158	-	-	-	0,324**	-	0,250**	-	-	-

* - A correlação é significativa em p<0,05.
** - A correlação é significativa em p<0,01.

12

12. As características físico-químicas da água estão correlacionadas com a abundância dos principais representantes da entomofauna aquática do PISF.

