

# SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ENTOMOFAUNA AQUÁTICA

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

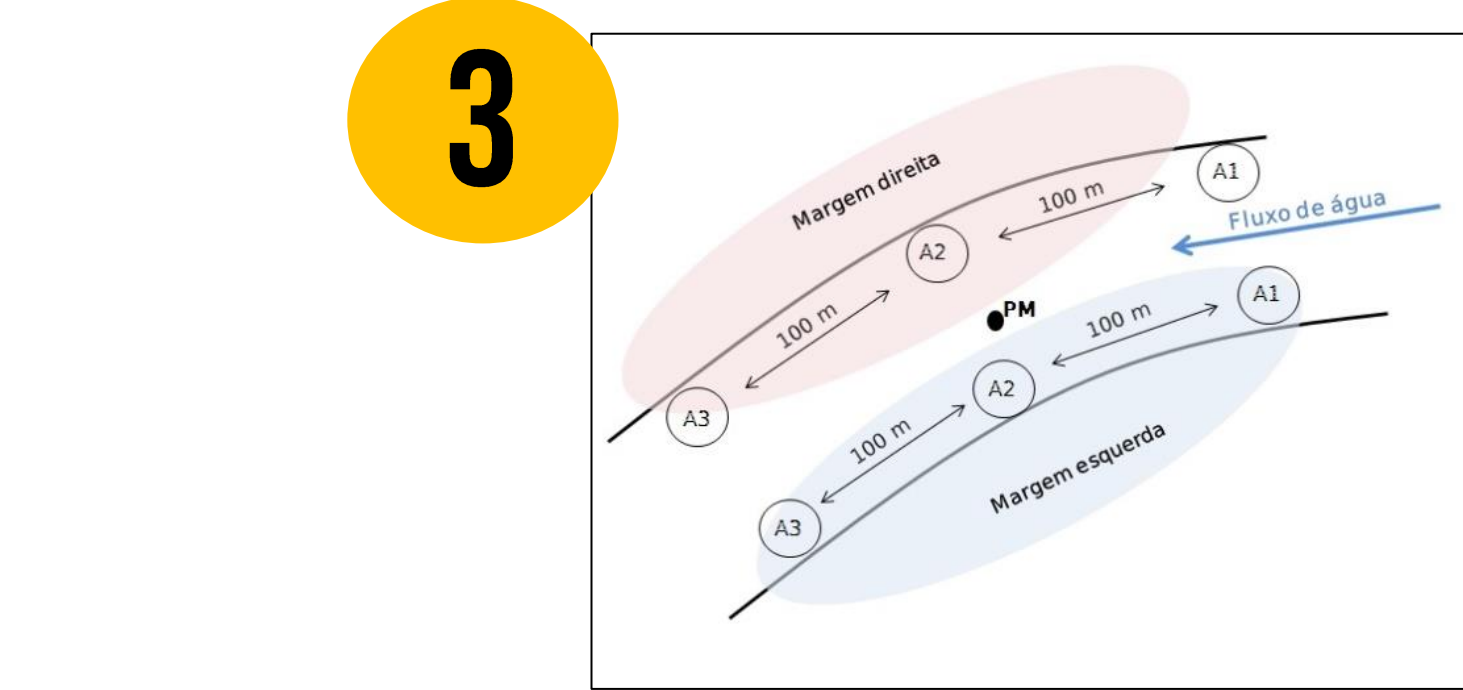
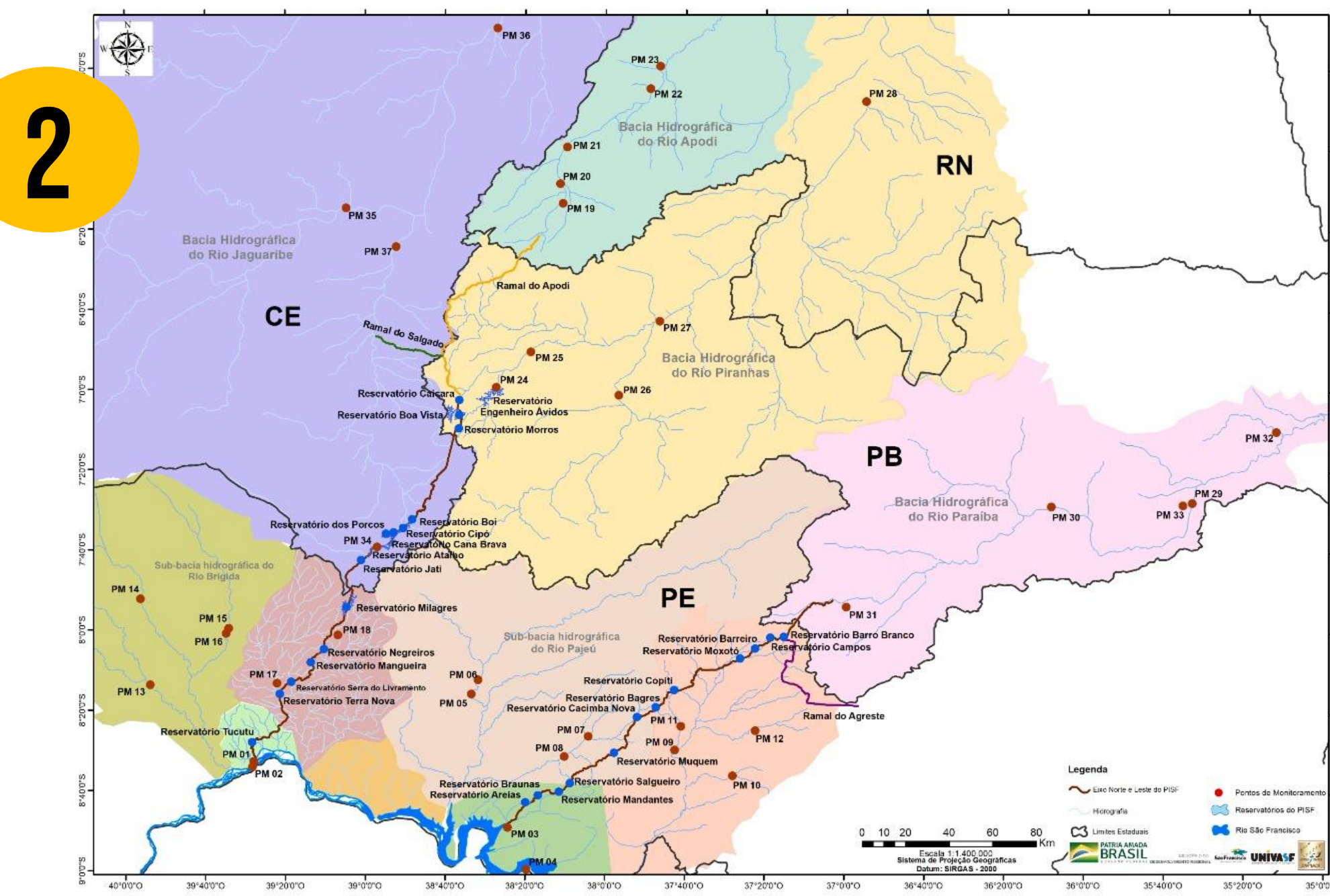
OBJETIVO PRINCIPAL

1

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

EM 12 ETAPAS

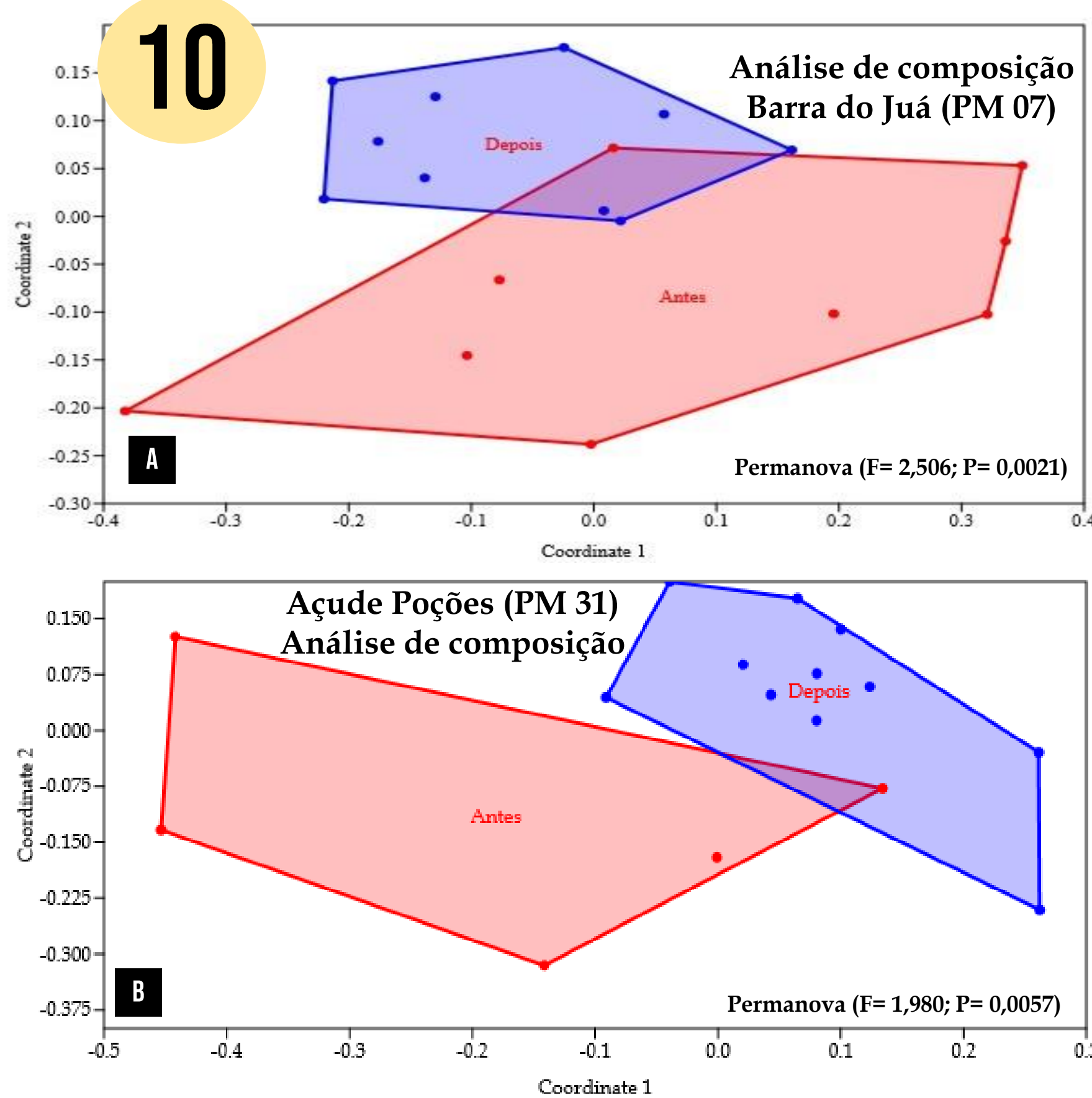
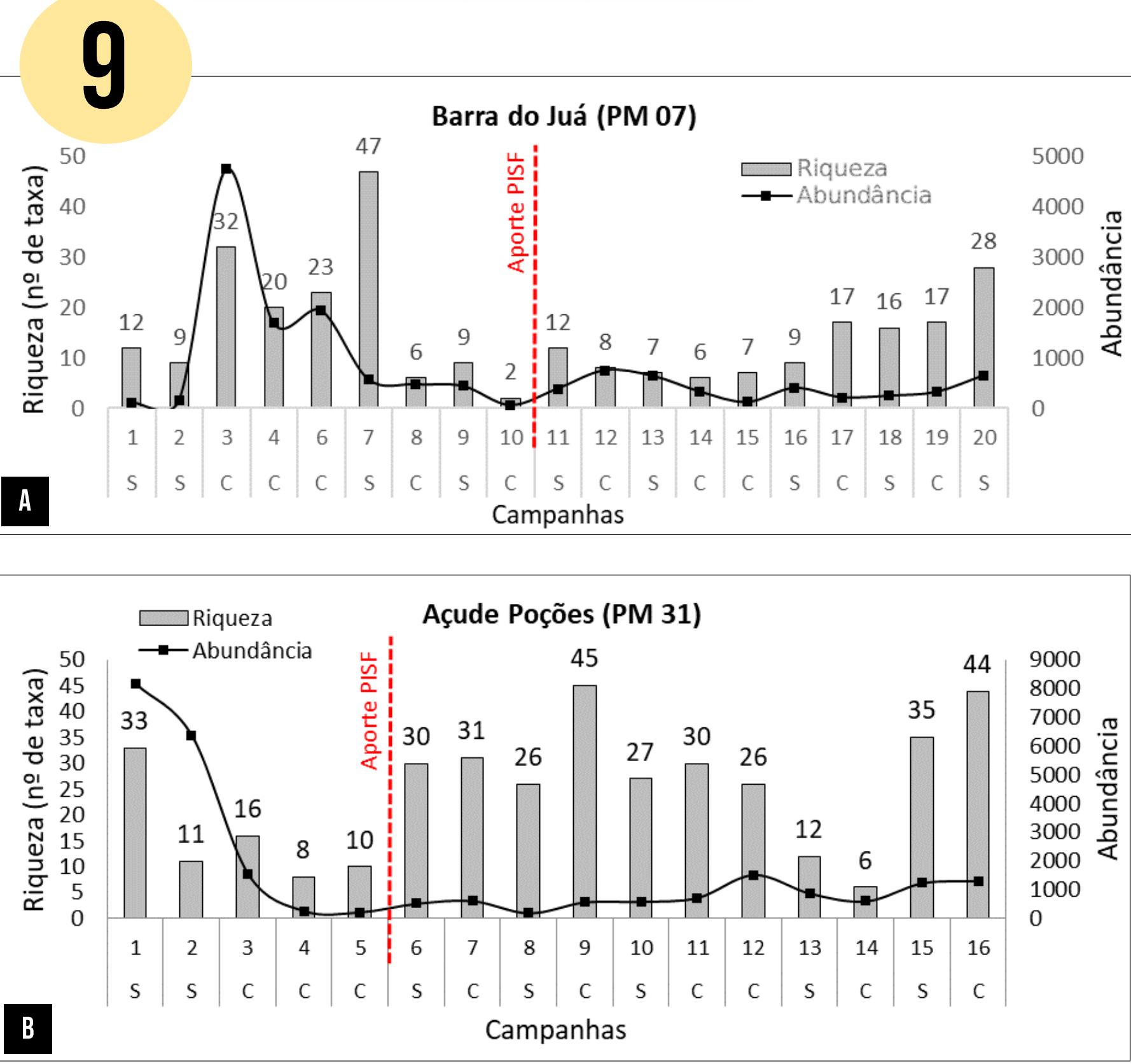
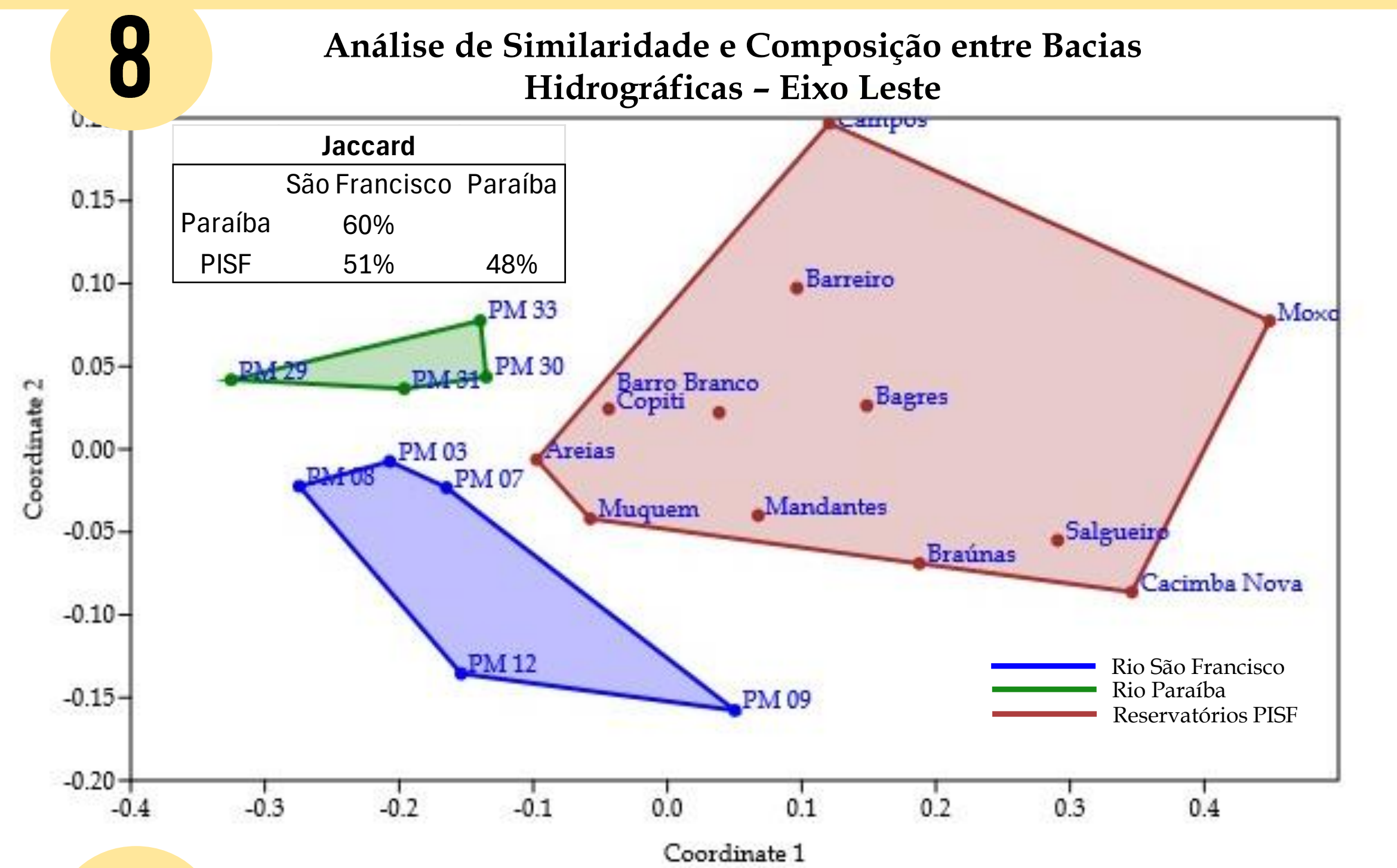
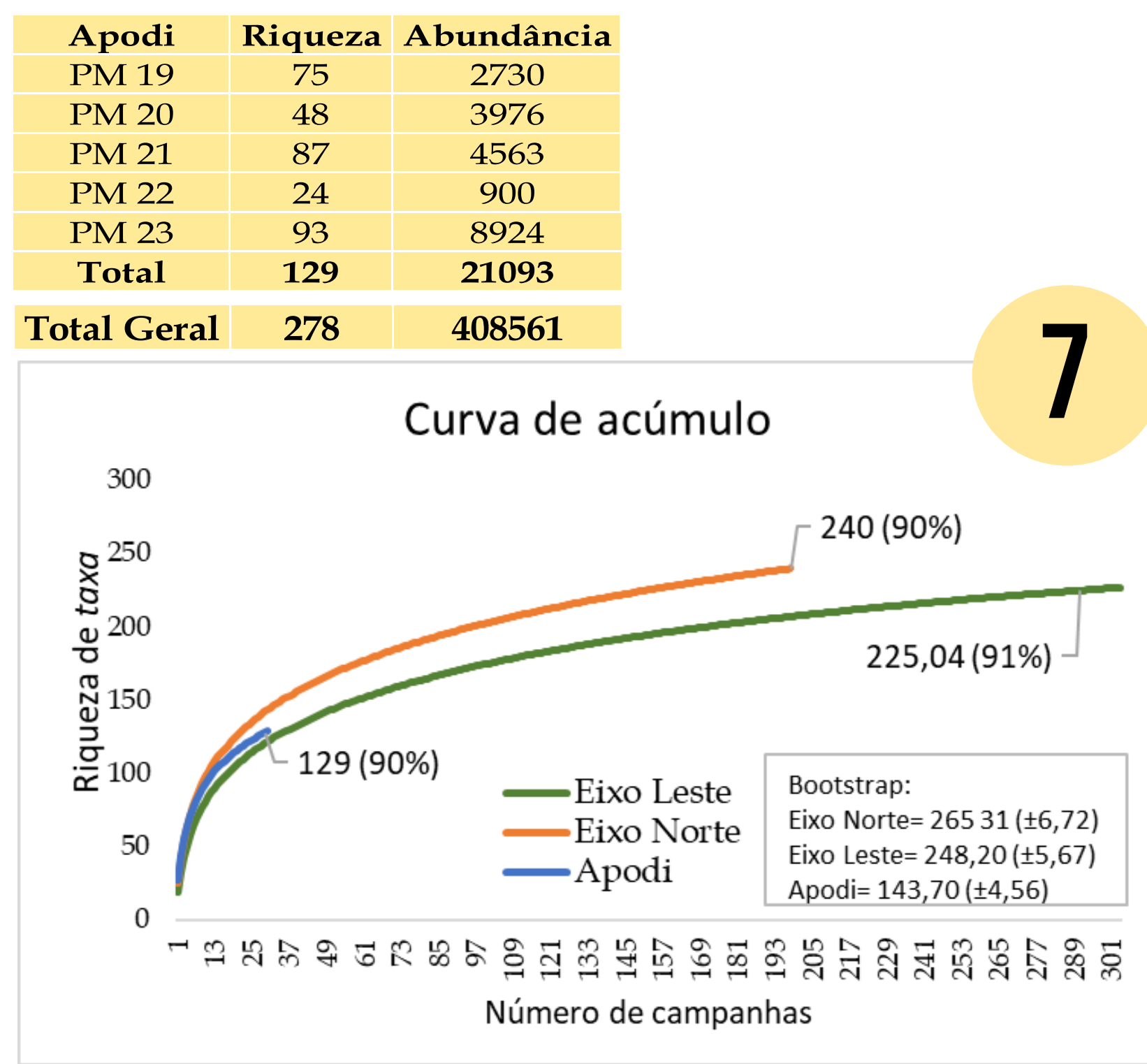
METODOLOGIA DE CAMPO



Eixo Norte	Campanhas	Amostras	Horas	Eixo Leste	Campanhas	Amostras	Horas
PM01	19	342	190	PM03	21	378	210
PM02	18	324	180	PM04	13	234	130
PM13	4	72	40	PM05	12	200	120
PM14	4	72	40	PM06	12	216	120
PM15	4	72	40	PM07	20	360	200
PM16	4	72	40	PM08	20	193	200
PM17	18	255	180	PM09	19	342	190
PM18	17	274	170	PM10	13	22	130
PM24	5	90	50	PM11	13	168	130
PM25	4	72	40	PM12	21	32	210
PM26	4	72	40	PM29	15	270	150
PM27	5	90	50	PM30	15	270	150
PM28	5	90	50	PM31	16	288	160
PM34	8	144	80	PM32	9	162	90
PM35	7	126	70	PM33	16	288	160
PM36	8	144	80	Areias	18	324	180
PM37	8	141	80	Braúnas	8	144	80
Tucutu	13	234	130	Mandantes	5	90	50
Terra Nova	13	234	130	Salgueiro	5	90	50
Serra do Livramento	7	126	70	Muquem	13	234	130
Mangueiras	8	144	80	Cacimba Nova	5	90	50
Negreiros	3	54	30	Bagres	5	90	50
Milagres	4	72	40	Copiti	13	234	130
Jati	4	72	40	Moxotó	4	72	40
Porcos	2	36	20	Barreiro	4	72	40
Cana Brava	1	18	10	Campos	4	72	40
Cipó	1	18	10	Barro Branco	11	198	110
Boi	1	18	10	Total	330	5133	3300
Caicara	1	18	10				
Total	200	3496	2000				

- Monitoramento realizado entre 2012 e 2024 em 61 Unidades Amostrais (29 no Eixo Norte, 27 no Eixo Leste e cinco no Rio Apodi), abrangendo as cinco maiores bacias hidrográficas da região Nordeste do Brasil (Rio São Francisco, Rio Jaguaribe, Rio Apodi, Rio Piranhas e Rio Paraíba) e os reservatórios construídos pelo PISF.
- Cada Ponto de Monitoramento possui seis áreas amostrais, sendo três na margem direita e três na margem esquerda.
- 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).
- O maior esforço amostral de insetos aquáticos da região semiárida (560 campanhas | 9.160 amostras | 5.600 horas em campo).

Eixo Norte	Riqueza	Abundância	Eixo Leste	Riqueza	Abundância
PM 01	143	7301	PM 03	105	10781
PM 02	141	7215	PM 04	75	4306
PM 13	39	5907	PM 05	146	16494
PM 14	97	8844	PM 06	62	6688
PM 15	38	31207	PM 07	90	14272
PM 16	91	37555	PM 08	131	10614
PM 17	86	15256	PM 09	37	6935
PM 18	117	16815	PM 10	25	4744
PM 24	37	858	PM 11	65	16337
PM 25	53	942	PM 12	57	2813
PM 26	56	2843	PM 29	121	15871
PM 27	90	3468	PM 30	65	4601
PM 28	60	10203	PM 31	93	25249
PM 34	85	13297	PM 32	98	12224
PM 35	58	7351	PM 33	57	3327
PM 36	59	4070	Areias	66	7915
PM 37	95	4444	Braúnas	26	3623
Tucutu	70	4001	Mandantes	35	2450
Terra Nova	55	5837	Salgueiro	16	1318
Serra do Livramento	27	2306	Muquem	60	5298
Mangueiras	51	2133	Cacimba Nova	13	1623
Negreiros	23	1229	Bagres	29	1870
Milagres	26	955	Copiti	55	4015
Jati	36	1194	Moxotó	9	398
Porcos	21	544	Barreiro	31	1638
Cana Brava	9	30	Campos	28	1611
Cipó	6	31	Barro Branco	41	4569
Boi	6	28	Total	227	191584
Caicara	6	20			
Total	240	195884			



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

	Amostras	Temp.	pH	OD	Cond.	Sal.	Turb.	Amônia	Nitrito	Nitrato
Callibaetis	450	-	-	-	-	0,130**	-	-	-	-
Ceratopogonidae	856	-	0,101**	-	0,202**	0,147**	0,107**	0,158**	0,120**	0,158**
Chironomidae	3545	-	-	-0,075**	0,095**	0,123**	0,087**	-	0,053**	0,050**
Libellulidae	630	-	-	-	0,168**	-	-	0,117**	-	-

- A maior riqueza e abundância foi registrada para o Eixo Norte (Riq.= 240 e Abund.= 195.884), seguido do Eixo Leste (Riq.= 227 e Abund.= 191.584) e Ramal do Apodi (Riq.= 129 e Abund.= 21.093).
- O esforço amostral de 560 campanhas foi satisfatório para amostrar a entomofauna aquática nos ambientes, uma vez que mais de 90% da comunidade estimada foi amostrada (valores entre parênteses). Ainda assim, a curva não atingiu a assíntota indicando que novos taxa podem aparecer com a continuidade do monitoramento.
- As bacias doadora (Rio São Francisco) e receptora (Rio Paraíba), apesar das diferenças em sua comunidade, compartilham taxa entre si. Os reservatórios do PISF (Eixo Leste) têm apresentado alta variação de volume e restrição das suas comunidades a organismos mais comuns a ambas as bacias. Isso é considerado um efeito positivo contra a mistura de espécies entre elas, considerando o Eixo Leste como importante rota de dispersão. Esse também tem sido um efeito observado no Eixo Norte.
- Os aportes de água do PISF estabilizam ou causam variações na coluna d'água entre os pontos de monitoramento receptores. Seus efeitos são observados principalmente sobre a riqueza e abundância, podendo limitar (Figura A) ou favorecer (Figura B) a comunidade de insetos aquáticos.
- Foi registrada a modificação da composição da comunidade de insetos aquáticos entre antes e depois do aporte de água do PISF (Figura A e Figura B - Non Metric MDS).
- 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).
- As características físico-químicas da água estão correlacionadas com a abundância dos principais representantes da entomofauna aquática do PISF.