

# **Resultados dos Projetos de Modelagem do Descarte de Água de Produção em Unidades de Produção Marítimas**

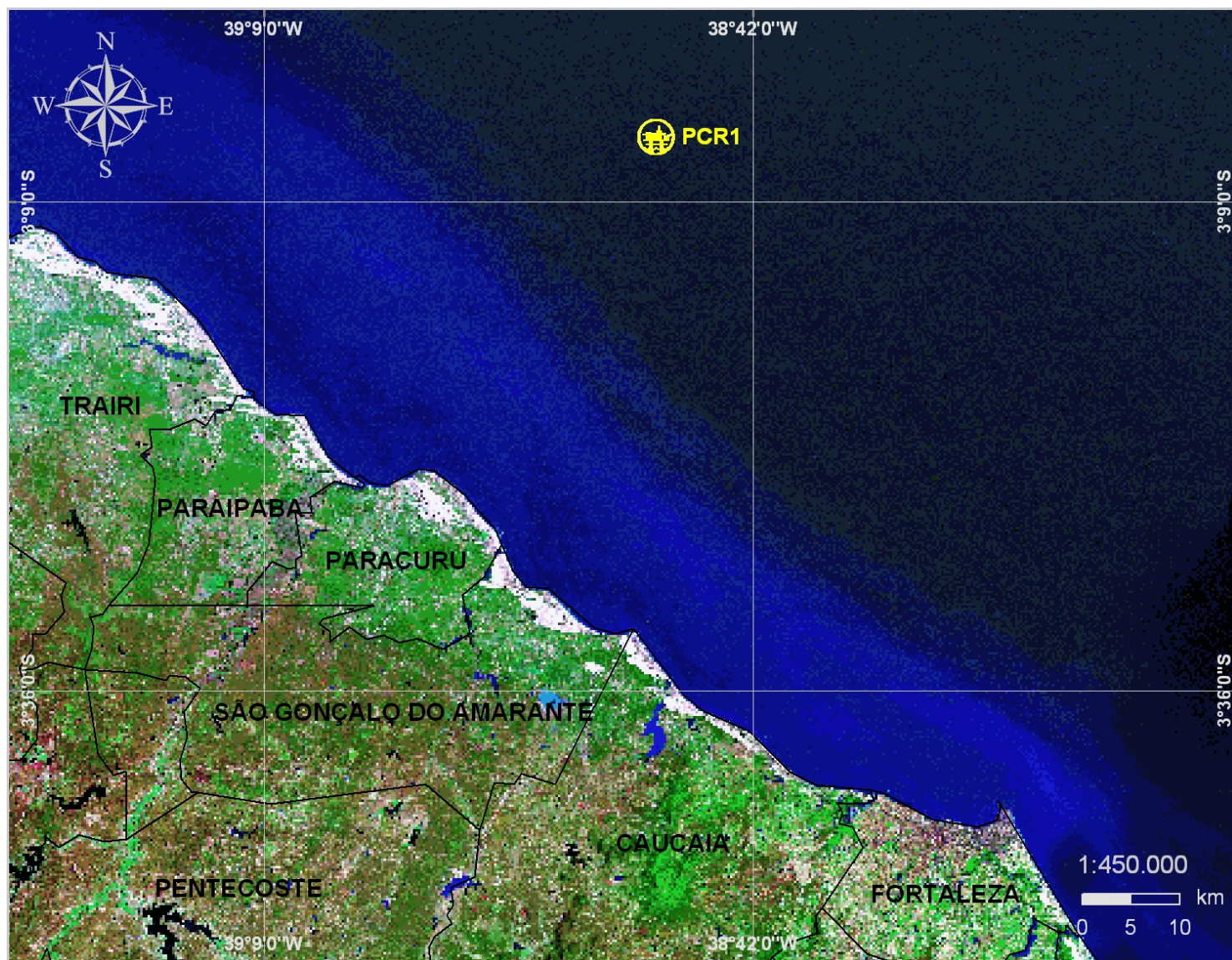
Eduardo Yassuda

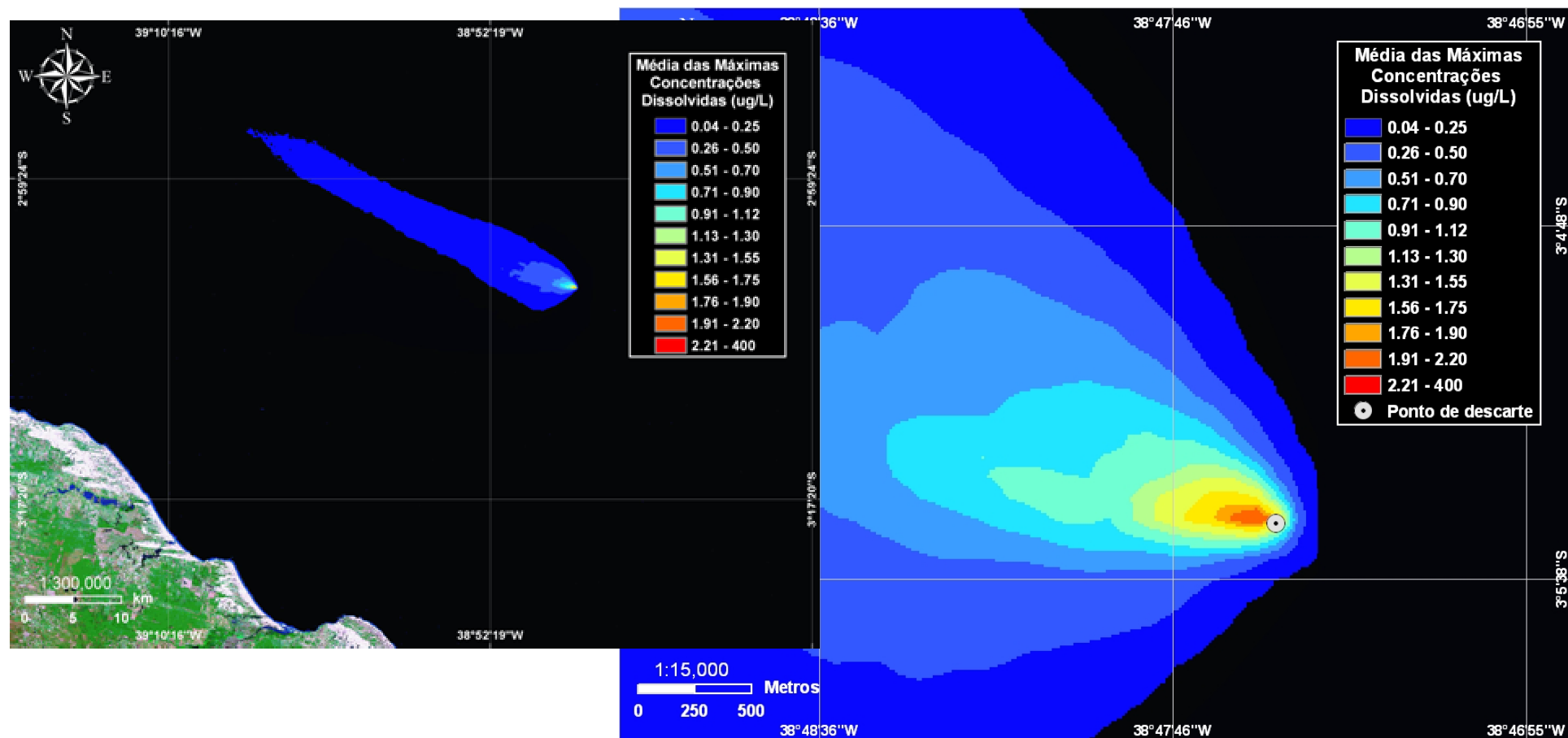
ASA South America

**Modelagem do Descarte de  
Água de Produção da Plataforma PCR-1, Bacia do Ceará**

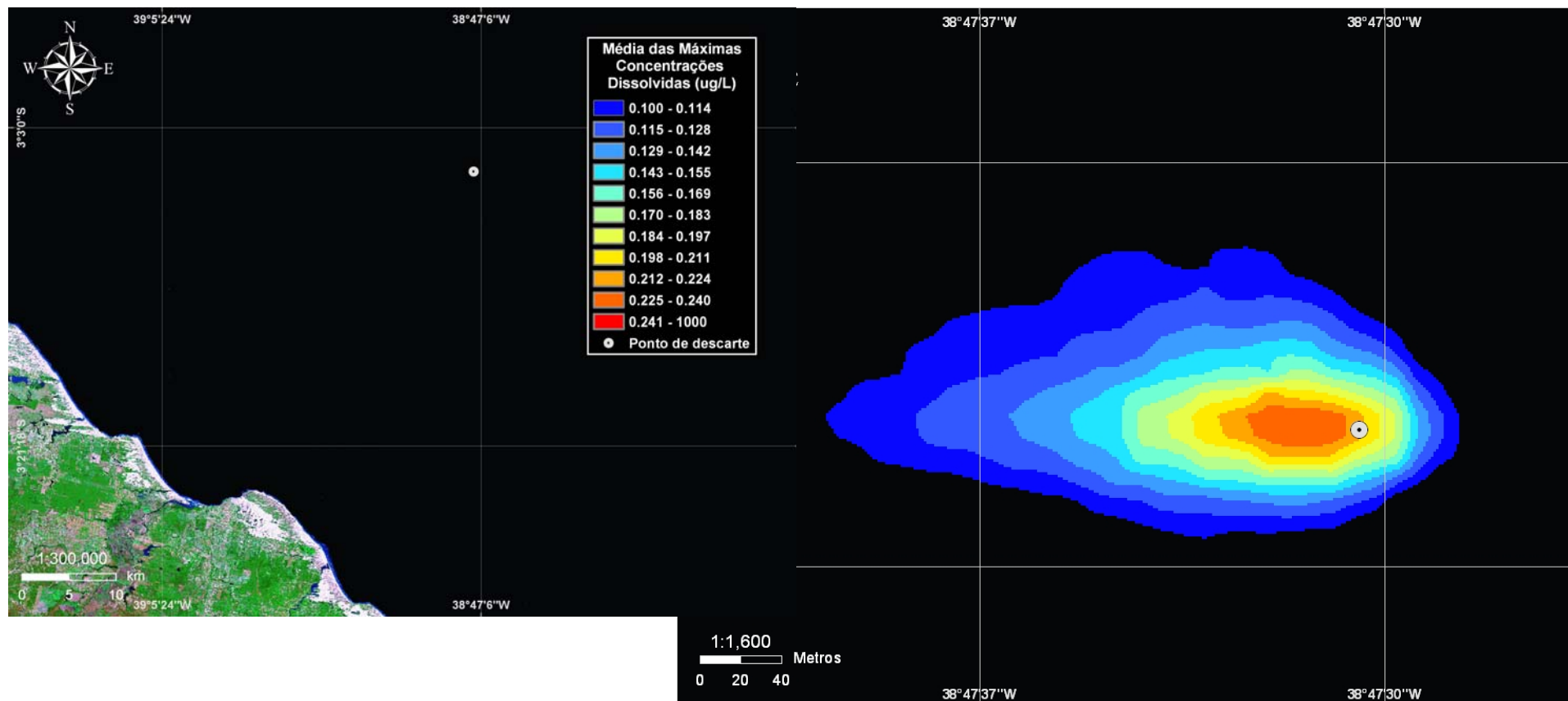
<b>PARÂMETROS PARA MODELAGEM DA PLUMA</b>	
<b>Diâmetro da tubulação</b>	24"
<b>Orientação da tubulação</b>	vertical
<b>Posição do ponto de descarte</b>	03°05'29,03"S e 38°47'29,76"W
<b>Profundidade local no ponto de descarte*</b>	45 m
<b>Profundidade de descarte</b>	21 m
<b>Vazão do efluente</b>	1.000 m <sup>3</sup> /dia
<b>Densidade do efluente</b>	1.056 kg/m <sup>3</sup>

# Modelagem do Descarte de Água de Produção da Plataforma PCR-1, Bacia do Ceará



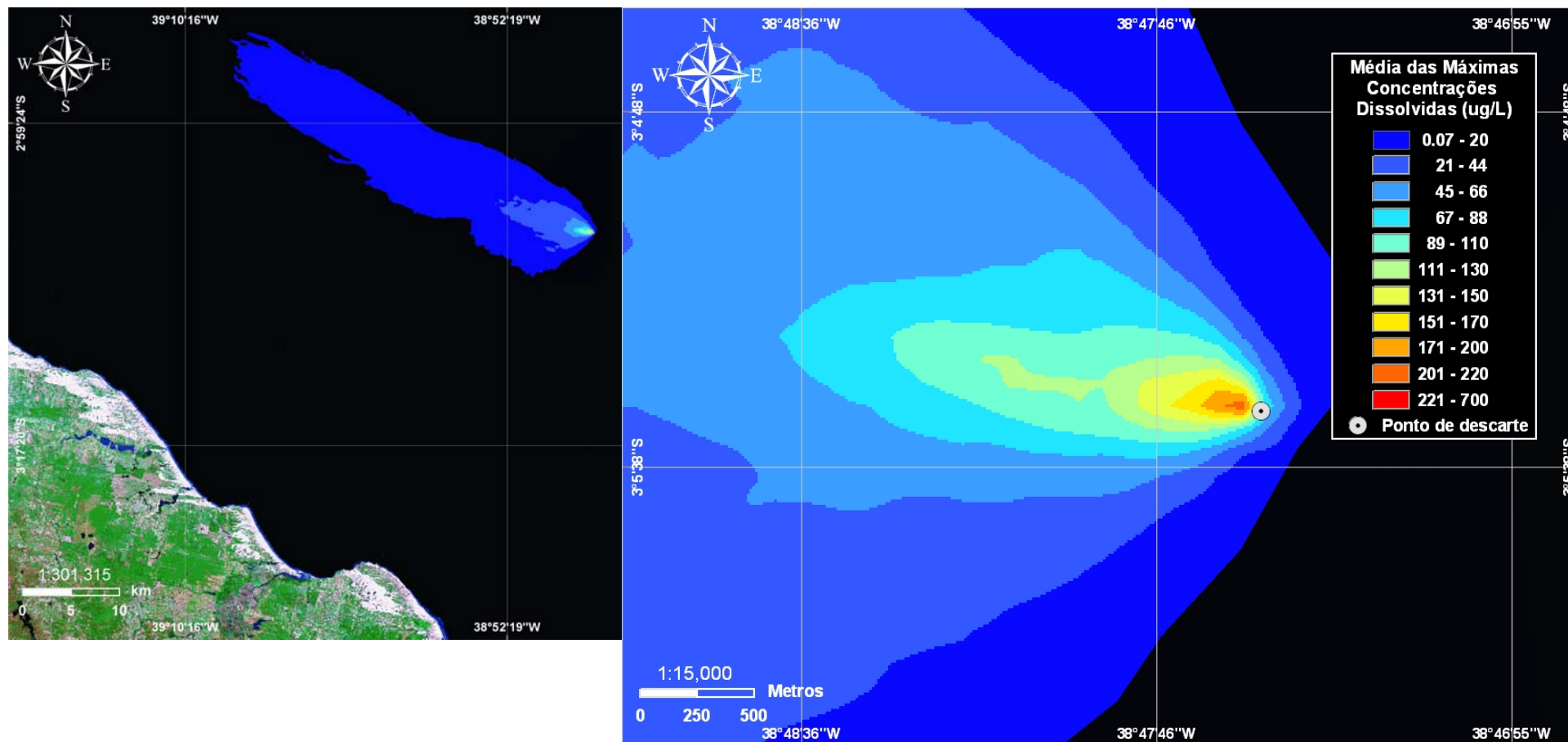


COMPONENTES	MAIO A JULHO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	OUTUBRO A DEZEMBRO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	CRITÉRIO AMBIENTAL (μg/L)
Amônia	2,19	1,89	400



COMPONENTES	MAIO A JULHO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	OUTUBRO A DEZEMBRO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	CRITÉRIO AMBIENTAL (μg/L)
Bário total	0,24	0,20	1.000

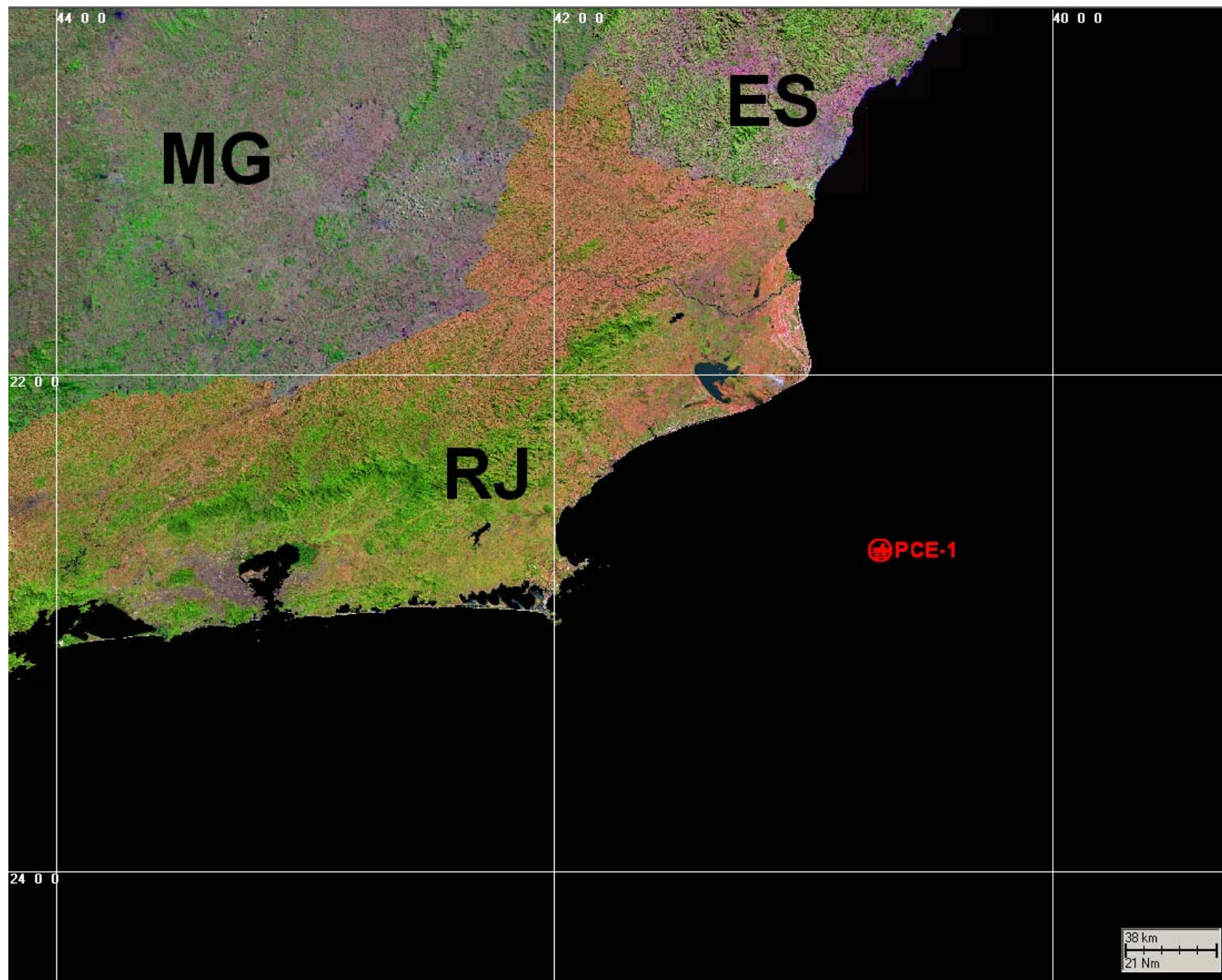




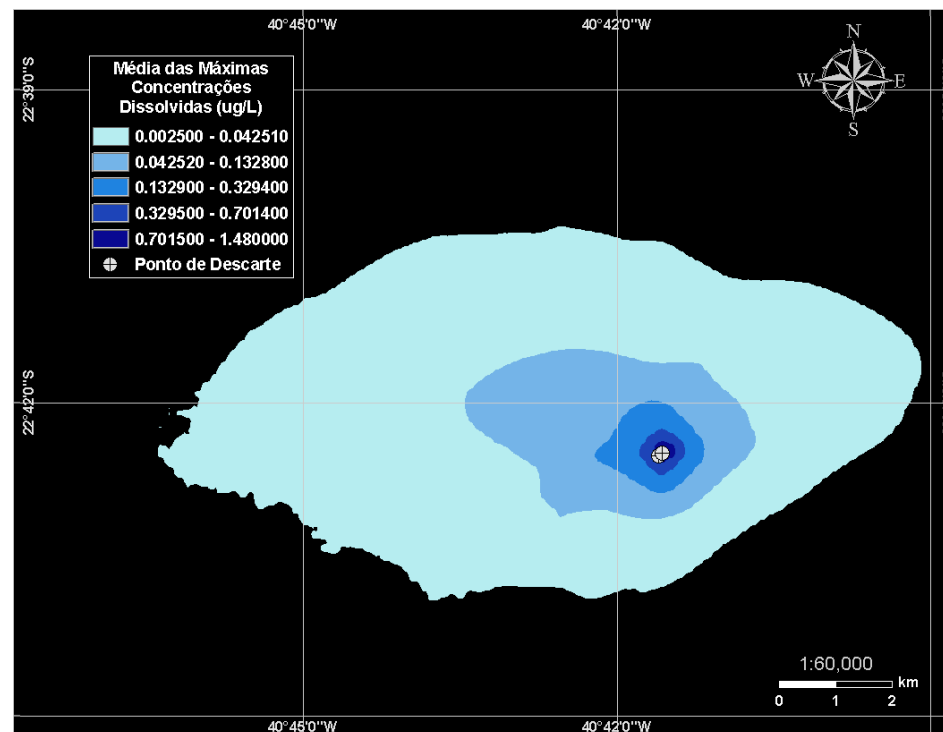
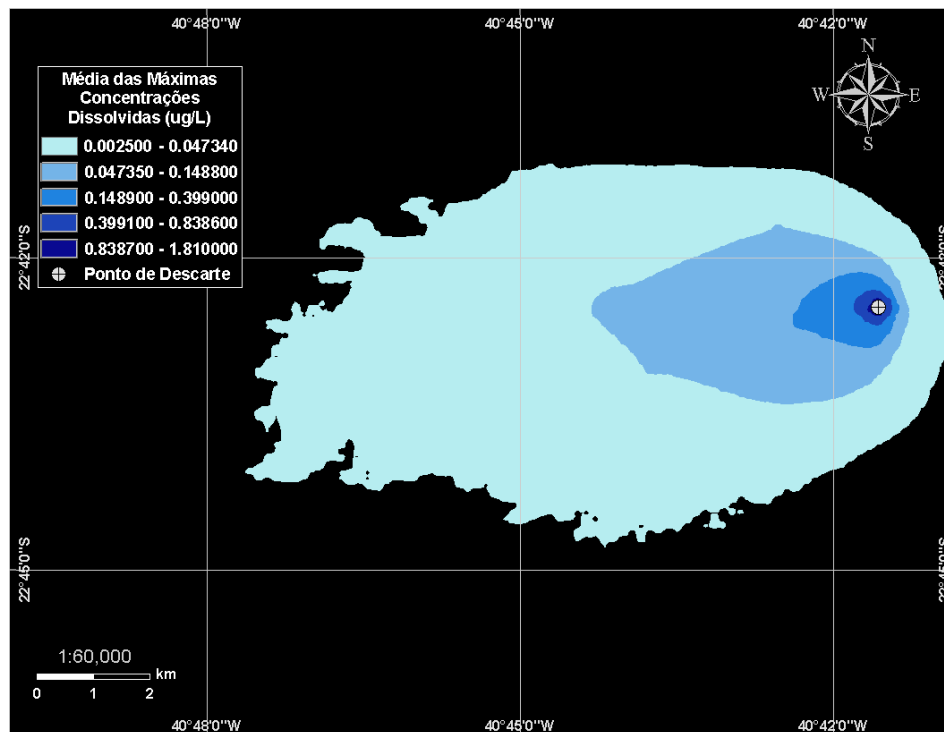
COMPONENTES	MAIO A JULHO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – µg/L)	OUTUBRO A DEZEMBRO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – µg/L)	CRITÉRIO AMBIENTAL (µg/L)
Benzeno	220	153	700

**Modelagem do Descarte de  
Água de Produção da Plataforma PCE-1, Bacia de Campos**

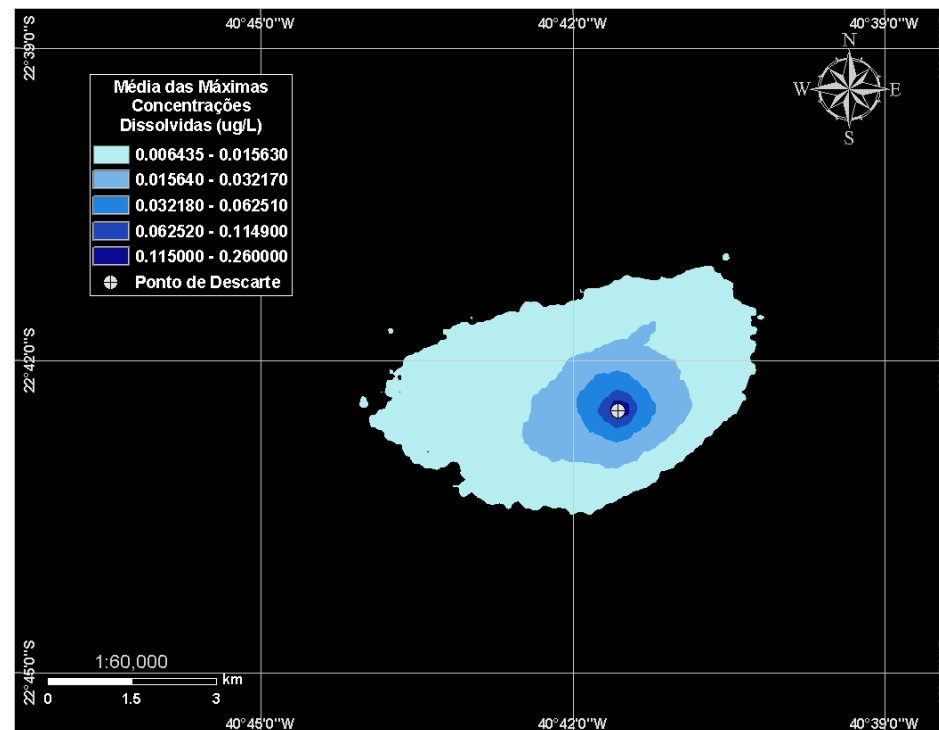
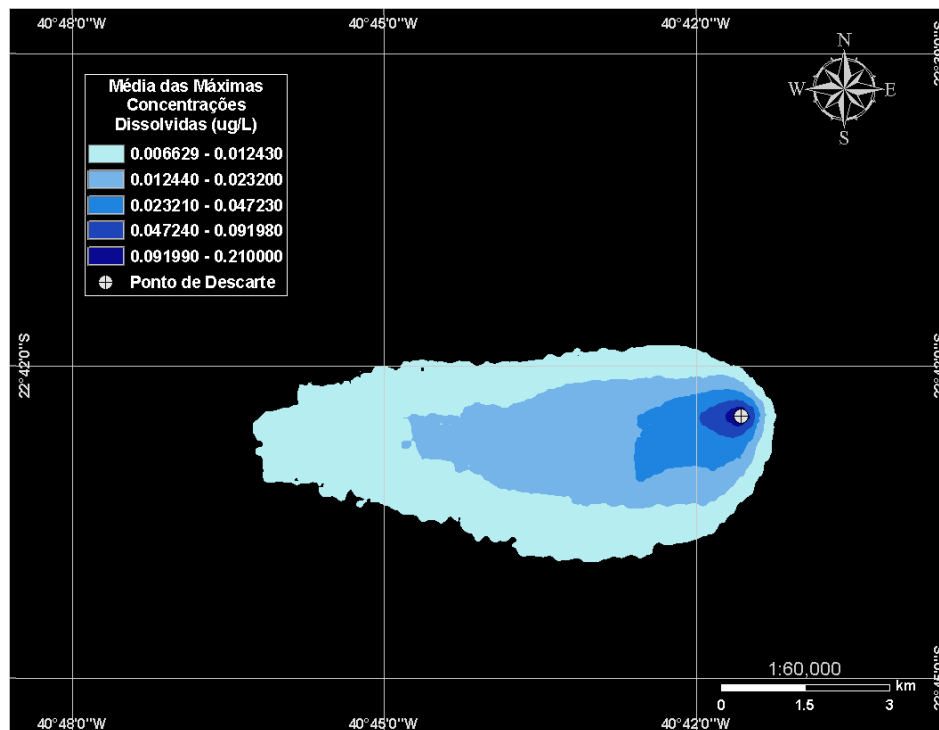
<b>PARÂMETROS PARA MODELAGEM DA PLUMA</b>	
<b>Diâmetro da tubulação</b>	12"
<b>Orientação da tubulação</b>	vertical
<b>Posição do ponto de descarte</b>	22°42'23,74"S e 40°41'40,3"W
<b>Profundidade local no ponto de descarte</b>	116 m
<b>Profundidade de descarte</b>	66 m
<b>Vazão do efluente</b>	10.000 m <sup>3</sup> /dia
<b>Densidade do efluente</b>	1.040 kg/m <sup>3</sup>







COMPONENTES	VERÃO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	INVERNO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – μg/L)	CRITÉRIO AMBIENTAL (μg/L)
Níquel	1,81	1,48	25,0



COMPONENTES	VERÃO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – $\mu\text{g/L}$ )	INVERNO (MÁXIMA CONCENTRAÇÃO – $\mu\text{g/L}$ )	CRITÉRIO AMBIENTAL ( $\mu\text{g/L}$ )
Fenóis Totais	0,21	0,26	60,0

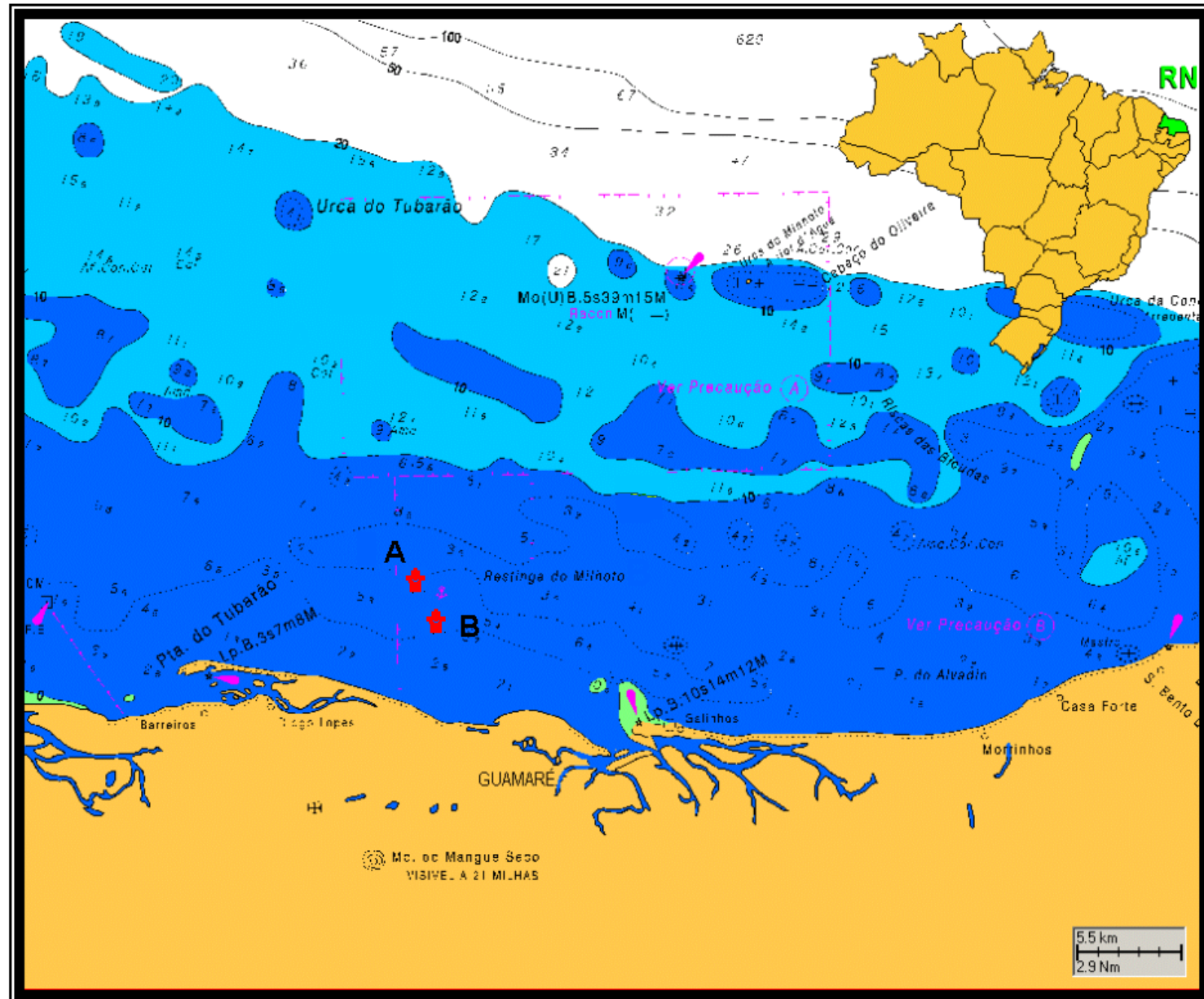
## Modelagem da Dispersão dos Efluentes do PÓLO INDUSTRIAL DE GUAMARÉ - RN

EMISSÁRIO I

PARÂMETROS DE MODELAGEM DA PLUMA DO DIFUSOR NORTE		
Posição do ponto de descarte (UTM):	X= 789123.12	Y=9443485.15
Lâmina d'água no local de descarte (m):	6.5	
Vazão do efluente (m3/dia ):	60,000	
Número de orifícios no difusor:	46	
Espaçamento entre orifícios (m):	0.5	
Diâmetro dos orifícios (m):	0.057	
Alinhamento em relação ao norte verdadeiro:	0	

EMISSÁRIO II

PARÂMETROS DE MODELAGEM DA PLUMA DO DIFUSOR SUL		
Posição do ponto de descarte (UTM):	X= 789864.92	Y=9442494.27
Lâmina d'água no local de descarte (m):	6.5	
Vazão do efluente (m3/dia ):	60,000	
Número de orifícios no difusor:	41	
Espaçamento entre orifícios (m):	5.0	
Diâmetro dos orifícios (m):	0.090	
Alinhamento em relação ao norte verdadeiro:	112	

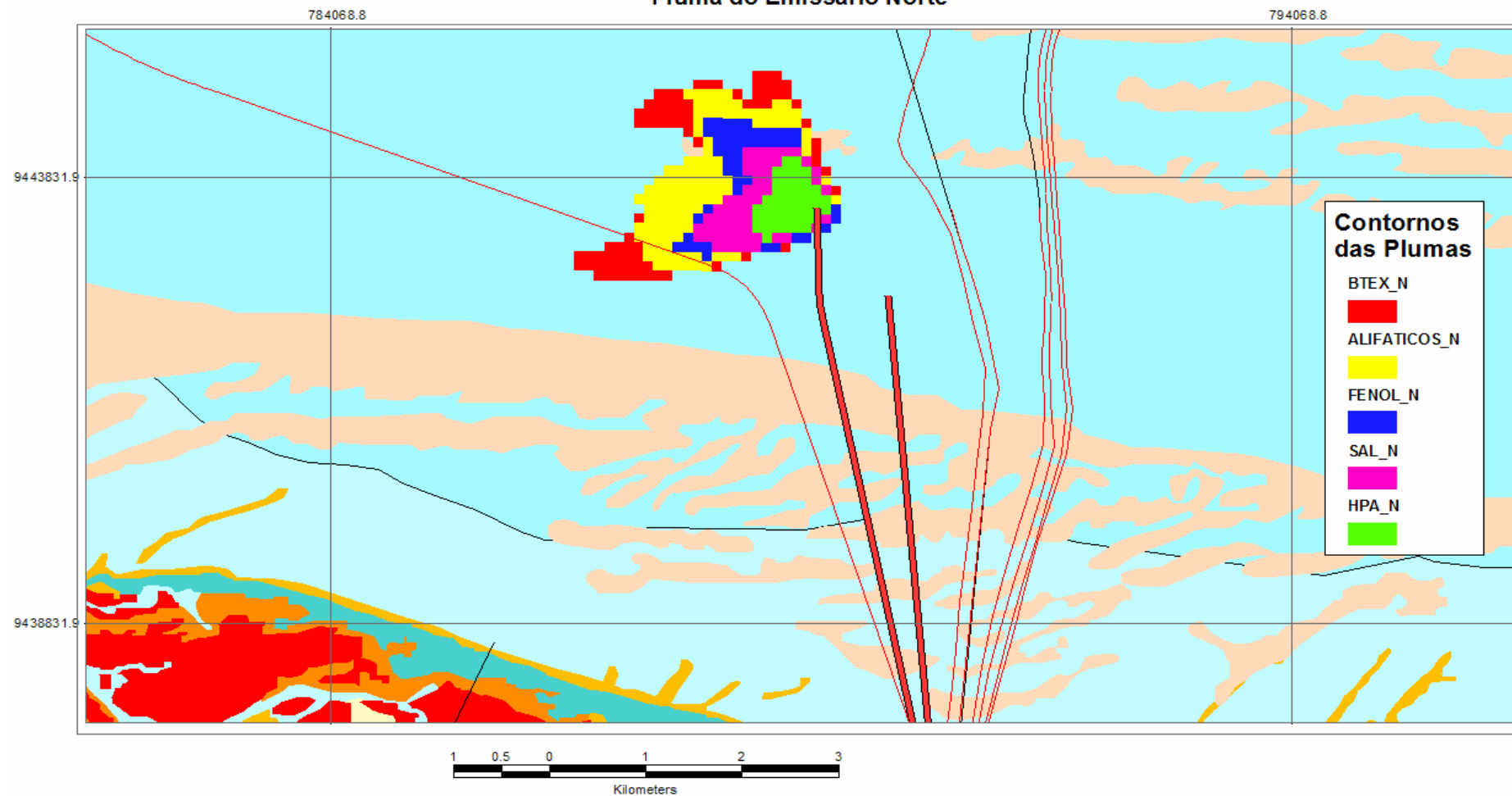


		EMISSARIO		
		I (novo)	II (antigo)	
DILUIÇÃO PLUMES =		121	41	
VARIÁVEIS	Efluente (mg/m <sup>3</sup> ) (ppb)	Concentração CHEMMAP (ppb)	Concentração CHEMMAP (ppb)	Background ou CONAMA 20 ou Toxicidade (ppb)
<b>SULFETO</b>	320.0	2.65	7.77	2.00
<b>BTEX (como Benzeno)</b>	103.0	0.85	2.50	1.03
<b>FENÓIS (total)</b>	107.05	0.89	2.60	1.00
<b>HPAs (16 prioritários)</b>	33.45	0.28	0.81	0.33
<b>Alifáticos</b>	616.93	5.10	14.98	6.17
<b>Benzo(a)pireno</b>	0.00017	1.4E-06	4.1E-06	0.01
<b>Salinidade(Cloretos)</b>	2.35	2.64	3.47	



# Emissário do Pólo Industrial de GUAMARÉ

## Pluma do Emissário Norte



# Emissário do Pólo Industrial de GUAMARÉ

Pluma do Emissário Sul

