



Rede Compartilhada de Monitoramento da Qualidade da Água  
Projeto Estudo de Balneabilidade das Praias do Rio G. do Norte

## Condições de Balneabilidade das Praias do Rio Grande do Norte no Trimestre Dezembro/2013 a Fevereiro/2014



Natal-RN, março de 2014.



**IDEMA**  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável e  
Meio Ambiente do Rio Grande do Norte





**IDEMA**  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável e  
Meio Ambiente do Rio Grande do Norte



**Programa Água Azul**  
**Rede Compartilhada de Monitoramento da Qualidade da Água**  
**Projeto Estudo de Balneabilidade das Praias do Rio Grande do Norte**

**Condições de Balneabilidade das Praias do Rio Grande do  
Norte no Trimestre Dezembro/2013 a Fevereiro/2014**

**COORDENAÇÃO GERAL**

SÉRGIO LUIZ MACÊDO - IDEMA

Eng<sup>o</sup> Civil, Mestre em Eng. Sanitária, Núcleo de Monit. Ambiental – NMA/IDEMA

NELSON CÉSIO FERNANDES SANTOS- IGARN

Eng<sup>o</sup> Civil, Mestre em Recursos Hídricos, Coord. de Gestão Operacional – IGARN

MANOEL LUCAS FILHO- UFRN

Eng<sup>o</sup> Civil, Doutor e Pós Doutor em Engenharia de Recursos Hídricos, Professor e  
Diretor do Centro de Tecnologia da UFRN

**COORDENAÇÃO DO PROJETO ESTUDO DE BALNEABILIDADE DAS PRAIAS  
DO RIO GRANDE DO NORTE (PEBPRN)**

RONALDO FERNANDES DINIZ

Geólogo, Doutor em Geologia Costeira e Ambiental, Professor do IFRN

**Governo do Estado do Rio Grande do Norte**  
**Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte – SEMARH**  
**Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN - IDEMA**  
**Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN**  
**Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio Grande do Norte - EMPARN**  
**Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RN - IFRN**  
**Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN**  
**Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA**



**IDEMA**  
Instituto de Desenvolvimento Sustentável e  
Meio Ambiente do Rio Grande do Norte



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE



PROGRAMA  
**ÁGUA AZUL**

## **EQUIPE TÉCNICA DO IFRN (EXECUTORA DO PEBPRN)**

**ANDRÉ LUIS CALADO ARAÚJO**

Engenheiro Civil, Doutor em Engenharia Sanitária, University of Leeds, Inglaterra

**ANDRÉA LESSA DA FONSECA**

Engenheira Química, Doutora em Engenharia Química, UFRN

**DOUGLISNILSON DE MORAES FERREIRA**

Químico - UFRN

**LUIZ EDUARDO LIMA DE MELO**

Biólogo, Doutor em Recursos Naturais, UFCG

**MILTON BEZERRA DO VALE**

Engenheiro Químico, Doutor em Recursos Naturais, UFCG

**RONALDO FERNANDES DINIZ**

Geólogo, Doutor em Geologia Costeira e Ambiental, UFBA

**JOÃO MODESTO DE MEDEIROS JÚNIOR**

Aluno do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, IFRN

**RICARDO FERNANDES FIDELIS**

Aluno do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, IFRN

**JOSÉ CUSTÓDIO DA SILVA**

Técnico em Controle Ambiental, IFRN

**LARISSA CAROLINE S. FERREIRA**

Técnico em Controle Ambiental, IFRN

**MIRLENE NEYCE SOARES PEREIRA**

Técnico em Controle Ambiental, IFRN

**PRISCILLA VANESSA A. DA SILVA**

Técnico em Controle Ambiental, IFRN

**RICARDO DE SOUZA RODRIGUES**

Aluno do Curso de Geologia/Mineração, UFRN



## 1. APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS

São apresentados a seguir os resultados do estudo de balneabilidade das principais praias da zona costeira norte-rio-grandense, obtidos através do projeto “**Estudo de Balneabilidade das Praias do Estado do Rio Grande do Norte**”, integrante do Programa Estadual “Água Azul” e executado conjuntamente pelo IDEMA (Instituto de Desenvolvimento sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte) e pelo IFRN (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte), durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.

## 2. O ESTUDO E A CLASSIFICAÇÃO DA BALNEABILIDADE

O estudo da balneabilidade é a medida das condições sanitárias, objetivando a classificação das praias para o banho, em conformidade com as especificações da resolução CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente – nº 020/86, modificada pela resolução CONAMA nº 274/00, que definem os critérios para a classificação de águas destinadas à recreação de contato primário. A balneabilidade é, portanto, a qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como um contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esqui-aquático, etc.), onde a possibilidade de ingerir quantidades significativas de água é também expressiva.

Para a avaliação das condições de balneabilidade de uma praia é necessário o estabelecimento de critérios objetivos, os quais devem se basear em indicadores a serem monitorados e seus valores confrontados com padrões pré-estabelecidos, para que se possa identificar quando as condições são favoráveis ou não para o banho.

Segundo as resoluções do CONAMA nºs 020/86 e 274/00, as águas doces, salobras e salinas, destinadas à recreação de contato primário, podem ser classificadas em quatro categorias, a saber: *EXCELENTE*, *MUITO BOA*, *SATISFATÓRIA* ou *IMPRÓPRIA* (Tabela 1). Neste estudo, o critério de enquadramento nessas categorias tomou como base as concentrações de coliformes fecais, encontradas em um conjunto de cinco amostras coletadas durante semanas consecutivas.

As categorias de balneabilidade *EXCELENTE*, *MUITO BOA* e *SATISFATÓRIA* podem ser reunidas em uma única categoria denominada *PRÓPRIA*. Mesmo apresentando valores de coliformes fecais inferiores a 1000, uma praia poderá ainda ser classificada como *IMPRÓPRIA* quando: houver incidência relativamente elevada ou anormal de doenças por veiculação hídrica; apresentar sinais de poluição por esgotos, perceptíveis pelo olfato ou visão; acusar recebimento regular intermitente ou esporádico de esgotos por intermédio de valas, corpos de água ou canalizações, inclusive galerias de águas pluviais; indicar presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive óleos, graxas e outras substâncias capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável à recreação; apresentar pH menor que 5 ou maior do que 8,5; acusar, na água, presença de parasitas que afetem o homem ou a constatação da existência de seus hospedeiros intermediários infectados e outros

fatores que contraindiquem, temporária ou permanentemente, o exercício de recreação de contato primário.

**Tabela 1. Enquadramento das condições de balneabilidade com base nas resoluções CONAMA 20/86 e 274/00.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>LIMITE DE NMP DE COLIFORMES FECAIS / 100 ml</b>
<i>EXCELENTE</i>	Máximo de 250 em 80% ou mais das amostras
<i>MUITO BOA</i>	Máximo de 500 em 80% ou mais das amostras
<i>SATISFATÓRIA</i>	Máximo de 1000 em 80% ou mais das amostras
<i>IMPRÓPRIA</i>	Acima de 1000 em mais de 20% das amostras

### 3. AS ESTAÇÕES MONITORADAS

Os estudos desenvolvidos durante o trimestre em questão envolveram levantamentos sistemáticos das condições de balneabilidade, em 49 (quarenta e nove) estações de monitoramento, distribuídas ao longo da costa potiguar, compreendendo 47 (quarenta e sete) praias oceânicas, 01 (uma) praia fluvial e 01 (uma) Estação de Controle, cujas localizações estão apresentadas a seguir (Tabela 2).



**Tabela 2. Localização dos pontos de coleta de amostras de água / praias monitorados.**

	Município	Estações de monitoramento	Praia/Local da Coleta	Coordenadas UTM	
				ESTE	NORTE
Litoral Leste	Baía Formosa	BF-01	Bacopari	278798	9295440
		BF-02	Porto	277745	9295764
	Canguaretama	CA-01	Barra do Cunhaú/Rio	274328	9301748
		CA-02	Barra do Cunhaú/Punto Macimo	275202	9302856
	Tibau do Sul	TS-01	Sibaúma	274818	9305194
		TS-02	Pipa	274510	9310168
		TS-03	Barra de Guaraíras	268317	9316107
	Ceará-Mirim	CM-01	Jacumã	253307	9381939
		CM-02	Muriú	251840	9384741
	Maxaranguape	MX-01	Barra de Maxaranguape	249994	9389656
MX-02		Maracajaú	243993	9401273	
Região Metropolitana de Natal	Nísia Floresta	NF-01	Tabatinga	267510	9328042
		NF-02	Búzios/Rio Doce	267511	9328038
		NF-03	Búzios/Barracas	266395	9336092
		NF-04	Pirangi do Sul/Igreja	265398	9337990
		NF-05	Foz do Rio Pirangi	265090	9338200
	Parnamirim	PA-01	Rio Pium/Ponte Nova	264611	9338124
		PA-02	Pirangi do Norte/APURN	264971	9338824
		PA-03	Pirangi do Norte/Barracas	264577	9339500
		PA-04	Cotovelo/Barramares	262422	9340384
		PA-05	Rio Pium/Balneário	260627	9341446
	Natal	NA-01	Ponta Negra/Morro do Careca	260046	9349179
		NA-02	Ponta Negra/Acesso principal	259680	9349347
		NA-03	Ponta Negra/Free Willy	259152	9349887
		NA-04	Ponta Negra/Final do Calçadão	258698	9350841
		NA-05	Via Costeira/Cacimba do Boi	258612	9351454
NA-06		Via Costeira/Barreira D'Água	258376	9354778	
NA-07		Via Costeira/Mãe Luíza	258458	9358850	
NA-08		Miami/Relógio Solar	257937	9359259	
NA-09		Areia Preta/Praça da Jangada	257590	9359784	
NA-10		Artistas/Centro de Artesanato	257182	9360452	
NA-11		Do Meio/Iemanjá	256876	9361497	
NA-12		Do Forte	256678	9362510	
NA-13		Redinha/Rio Potengi	255996	9363613	
NA-14		Redinha/Igreja	256049	9363809	
NA-15		Redinha/Barracas	255859	9365009	
Extremoz	EX-01	Redinha Nova/Espigão	255936	9365628	
	EX-02	Redinha Nova/Tômbolo	256257	9367460	
	EX-03	Genipabu/Barracas	255707	9370202	
	EX-04	Barra do Rio/Cata-vento	254248	9372516	
	EX-05	Graçandu/Barracas	254441	9374320	
	EX-06	Pitangui	254206	9377110	
Litoral Norte	Touros	TO-01	Touros	227623	9424782
	Macau	MA-01	Camapum	95133	9436411
	Areia Branca	AB-01	Ponta do Mel	734632	9452798
		AB-02	Upanema	708763	9455062
	Grossos	GR-01	Pernambuquinho	703066	9454718
	Tibau	TB-01	Manoelas	695316	9463016
TB-02		Tibau	694105	9465138	



## 4. OS RESULTADOS

### 4.1. REGIÃO METROPOLITANA DE NATAL

O estudo da qualidade ambiental das praias da Região Metropolitana de Natal constou do monitoramento, durante 13 semanas do trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014, em 31 estações de coletas distribuídas nos municípios de Nísia Floresta (5 estações), Parnamirim (5 estações), Natal (15 estações) e Extremoz (6 estações), assim compreendendo 29 praias oceânicas, 1 praia fluvial e 1 estação de controle (Tabela 2).

Conforme já destacado em relatórios anteriores, os valores medianos foram utilizados para caracterizar os valores de tendência central, com resultados indicando que as praias da Região Metropolitana de Natal possuem boa qualidade ambiental, com concentrações medianas de Coliformes Fecais variando entre 4 e 2400 MNP/100 ml de água e com 25, entre os 31 pontos de coleta, apresentando valores medianos inferiores a 250 NMP/100 ml (Classificação: *PRÓPRIO* para banho, na categoria *EXCELENTE*), enquanto 16 destes se encontraram *PRÓPRIOS* em 100% das semanas analisadas (Tabelas 3 e 4).

Em seis estações de coleta a classificação esteve *IMPRÓPRIA* para o banho em mais de 20% das semanas analisadas. Os pontos com maiores valores medianos e maiores índices de impropriedade foram NF-04, NF-05, PA-01, PA-02, PA-05, e NA-13 (Tabelas 3 e 4).

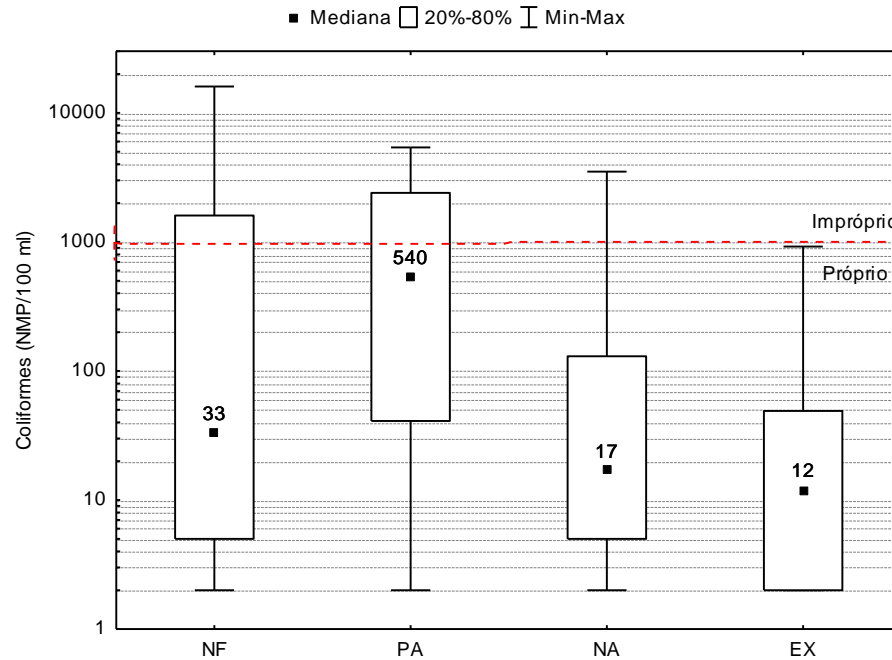
Considerando todas as praias monitoradas de cada município integrante da Região Metropolitana de Natal, destacaram-se os municípios de Extremoz e Natal como aqueles que apresentaram as menores quantidades medianas de coliformes fecais e resultados *Próprios* em mais de 80% das amostras analisadas (Figura 1). Os municípios de Nísia Floresta e Parnamirim se destacaram negativamente, apresentando as maiores concentrações medianas de Coliformes Fecais e classificação *Imprópria* para o banho em percentuais acima de 20% do total das amostras estudadas (Figura 1).

**Tabela 3. Número de coliformes fecais/100 ml de água encontrados nas estações de coleta da Região Metropolitana de Natal durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

Ponto	Município/Local de Coleta	Dezembro/2013					Janeiro/2014					Fevereiro/2014			
		5/12	12/12	19/12	26/12	2/1	9/1	16/1	23/1	30/1	6/2	13/2	20/2	27/2	
NF-01	Nísia Floresta/Tabatinga	2	2	2	2	350	33	5	23	920	2	8	8	17	
NF-02	Nísia Floresta/Búzios (Rio Doce)	17	33	8	8	540	540	2	7	21	5	5	2	5	
NF-03	Nísia Floresta/Búzios (Barracas)	33	5	13	13	33	7	5	8	920	2	5	5	49	
NF-04	Nísia Floresta/Pirangi do Sul	4	1600	350	920	540	1600	79	540	1600	1100	1600	220	1600	
NF-05	Nísia Floresta/Foz do Rio	1600	2400	170	240	2400	920	2400	5400	1600	2200	3500	2200	1600	
PA-01	Parnamirim/Rio Pium (Ponte)	350	2400	240	350	1600	920	3500	790	5400	5400	2800	79	2400	
PA-02	Parnamirim/Pirangi do Norte	22	350	130	540	920	920	1600	490	1600	920	130	2400	330	
PA-03	Parnamirim/Pirangi do Norte	49	170	22	240	920	110	170	33	1600	49	70	540	130	
PA-04	Parnamirim/Cotovelo	2	22	8	5	33	2	49	22	33	2	2400	33	130	
PA-05	Parnamirim/Rio Pium (Balneário)	1600	1400	240	240	1600	1600	3500	1100	3500	330	2400	920	5400	
NA-01	Natal/Pta. Negra (Morro do)	49	110	540	13	2400	230	13	49	1600	8	22	17	11	
NA-02	Natal/Pta. Negra (Descida)	79	23	350	17	540	79	22	23	540	21	2400	17	130	
NA-03	Natal/Pta. Negra (Free Willy)	23	7	34	46	170	46	130	46	920	17	1600	8	49	
NA-04	Natal/Pta. Negra (Final do)	33	2	4	33	33	8	23	70	540	2	1600	7	1600	
NA-05	Natal/Via Costeira (Cacimba do)	17	2	5	21	79	5	46	49	920	22	130	2	8	
NA-06	Natal/Via Costeira (Barreira)	2	5	2	2	17	2	2	8	13	5	350	8	2	
NA-07	Natal/Mãe Luíza	5	2	5	4	33	2	2	4	79	2	8	2	2	
NA-08	Natal/Miami (Relógio Solar)	2	2	4	22	130	2	2	2	240	33	8	5	4	
NA-09	Natal/Areia Preta (Praça da)	7	5	8	4	79	13	7	33	350	33	4	11	2	
NA-10	Natal/Artistas	7	5	5	33	350	14	13	8	540	12	1600	8	17	
NA-11	Natal/Meio (Iemanjá)	2	2	22	5	79	2	23	2	240	8	350	5	79	
NA-12	Natal/Forte	8	350	7	22	23	33	17	8	1600	14	17	5	8	
NA-13	Natal/Redinha (Rio Potengi)	23	3500	350	540	540	540	170	79	1600	79	540	1100	350	
NA-14	Natal/Redinha (Igreja)	17	2	13	240	130	13	17	49	920	5	17	23	23	
NA-15	Natal/Redinha (Barracas)	8	5	13	17	350	2	13	5	130	2	23	5	17	
EX-01	Extremoz/Redinha Nova	5	2	2	23	8	79	23	2	130	2	8	13	5	
EX-02	Extremoz/Redinha Nova	5	5	5	23	14	5	23	8	79	4	23	49	5	
EX-03	Extremoz/Genipabu (Barracas)	2	2	7	2	540	5	33	13	920	5	170	2	5	
EX-04	Extremoz/Barra do Rio (Cata-	2	49	8	5	26	49	23	49	920	110	49	23	70	
EX-05	Extremoz/Graçandu (Barracas)	2	2	42	11	17	23	2	2	240	7	170	4	49	
EX-06	Extremoz/Pitangui	2	2	2	22	350	14	14	130	2	23	39	5	5	

**Tabela 4. Estatística descritiva básica do número de coliformes fecais/100 ml de água encontrados nas estações de coleta da Região Metropolitana de Natal durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

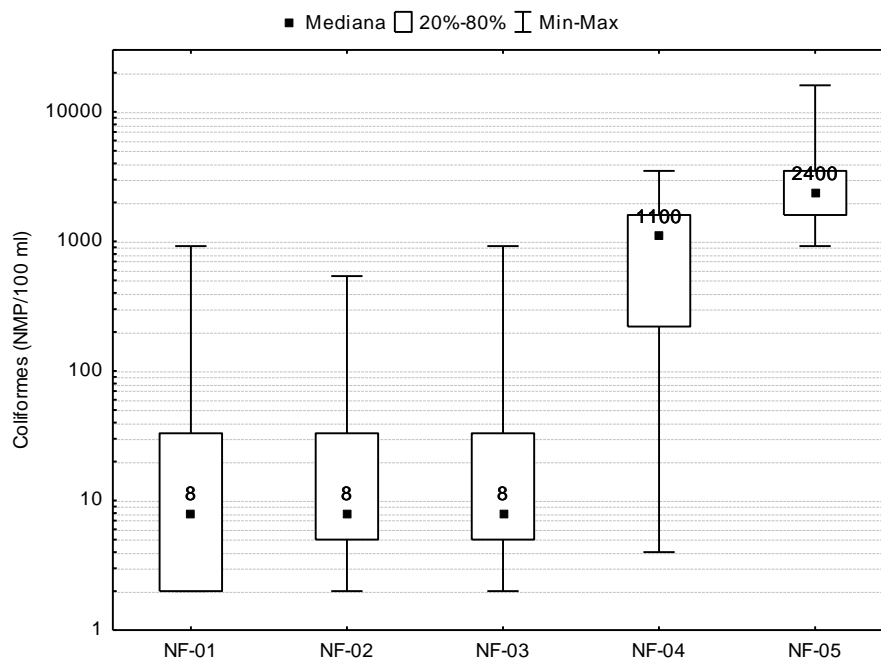
<b>Estação</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>DP</b>	<b>% Próprio</b>
NF-01	13	106	8	2	920	262	100
NF-02	13	92	8	2	540	199	100
NF-03	13	84	8	2	920	251	100
NF-04	13	1146	1100	4	3500	943	46
NF-05	13	3440	2400	920	16000	3928	8
PA-01	13	2426	2400	79	5400	1722	31
PA-02	13	796	540	22	2400	706	77
PA-03	13	316	130	22	1600	462	92
PA-04	13	211	22	2	2400	659	92
PA-05	13	2165	1600	330	5400	1348	15
NA-01	13	389	49	8	2400	748	85
NA-02	13	326	79	17	2400	653	92
NA-03	13	238	46	7	1600	477	92
NA-04	13	304	33	2	1600	593	85
NA-05	13	100	21	2	920	249	100
NA-06	13	32	5	2	350	96	100
NA-07	13	12	4	2	79	22	100
NA-08	13	35	4	2	240	71	100
NA-09	13	43	8	2	350	95	100
NA-10	13	201	13	5	1600	452	92
NA-11	13	63	8	2	350	109	100
NA-12	13	162	17	5	1600	442	92
NA-13	13	724	540	23	3500	943	77
NA-14	13	279	17	2	2400	684	92
NA-15	13	45	13	2	350	98	100
EX-01	13	23	8	2	130	38	100
EX-02	13	19	8	4	79	22	100
EX-03	13	131	5	2	920	281	100
EX-04	13	106	49	2	920	246	100
EX-05	13	44	11	2	240	75	100
EX-06	13	47	14	2	350	97	100



**Figura 1. Medianas, percentis (20 e 80%) e faixa de variação de coliformes fecais nos municípios da Região Metropolitana de Natal durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

#### 4.1.1. Município de Nísia Floresta-RN

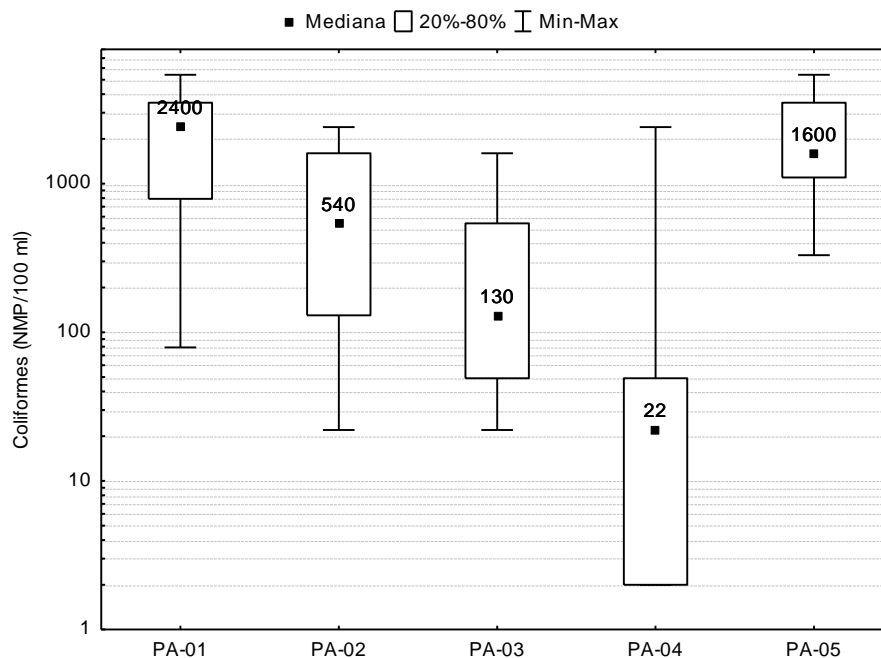
No município de Nísia Floresta destacaram-se as praias de Tabatinga e Búzios monitoradas (NF-01, NF-02 e NF-03), onde foram registrados índices de coliformes fecais muito baixos, qualificando-as como *PRÓPRIAS* para o banho em 100% das semanas monitoradas. Por outro lado, as praias de Pirangi do Sul (NF-04) e Foz do Rio Pirangi (NF-05) estiveram *PRÓPRIAS para o banho em apenas* 46% e 8% das semanas monitoradas, respectivamente. As medianas e percentis de 20% e 80% das concentrações de coliformes obtidas durante o monitoramento são mostradas na figura 2.



**Figura 2. Medianas, percentis (20 e 80%) e faixas de variação de coliformes fecais encontradas nas estações de coleta do município de Nísia Floresta durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

#### 4.1.2. Município de Parnamirim-RN

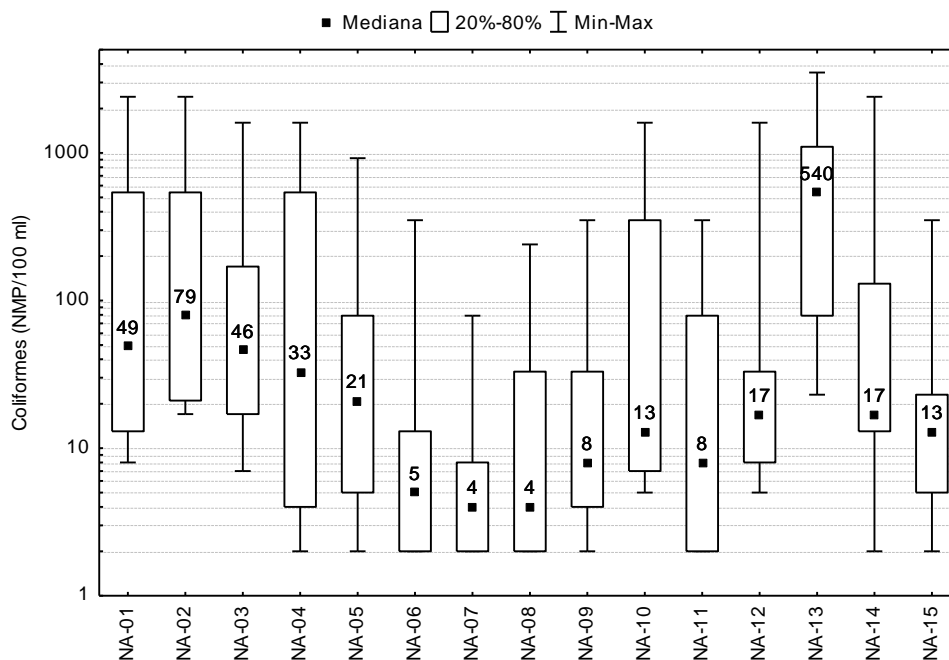
As estações de monitoramento que apresentaram as melhores qualidades durante o período avaliado foram a PA-03 (Praia de Pirangi do Norte) e a PA-04 (Praia de Cotovelo), que estiveram 92% *PRÓPRIAS* e com medianas de Coliformes Fecais de 316 NMP/100 ml e 211 NMP/100 ml de água, respectivamente. Por outro lado os pontos PA-01, PA-02 e PA-05 estiveram *IMPRÓPRIOS* em mais de 20% do período avaliado, apresentando concentrações medianas mais elevadas (Figura 3). As duas estações localizadas no rio Pirangi (PA-01 e PA-05) foram aquelas que mostraram as piores condições dentre todas as estações avaliadas, com concentrações medianas superiores a 1000 NMP/100 ml de água e índices de impropriedade acima de 50%.



**Figura 3. Medianas, percentis (20 e 80%) e faixas de variação de coliformes fecais encontradas nas estações de coleta do município de Parnamirim durante o trimestres dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

### 4.1.3. Município de Natal-RN

No município de Natal foram verificadas durante o período estudado medianas de coliformes entre 4 e 540 NMP/100 ml, mostrando a excelente qualidade ambiental das praias da capital potiguar. Com exceção do ponto NA-13, correspondente à praia da Redinha / Rio Potengi e que esteve IMPRÓPRIA para o banho em mais de 20% do período amostral, todos os outros pontos apresentaram concentrações medianas de Coliformes Fecais inferiores a 250 NMP/100 ml (Figura 4). As estações de coleta NA-05, NA-06, NA-07, NA-08, NA-09, NA-11 e NA-15 estiveram PRÓPRIAS em 100% das semanas analisadas.

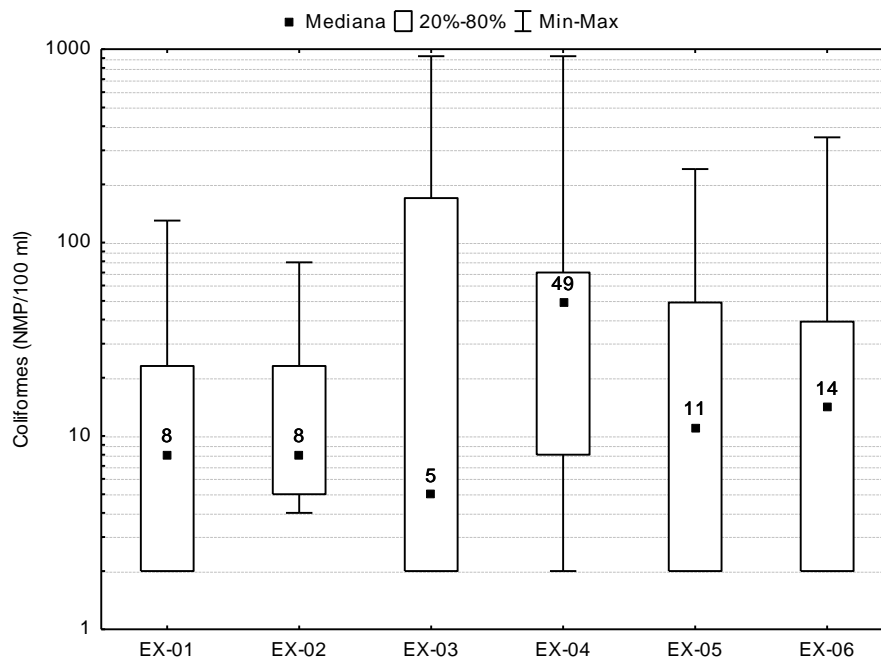


**Figura 4. Medianas, percentis (20 e 80%) e faixas de variação de coliformes fecais encontradas nas estações de coleta do município de Natal no trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**



#### 4.1.4. Município de Extremoz-RN

As concentrações medianas de coliformes fecais nos pontos de coleta do município de Extremoz variaram de 5 a 49 NMP/100 ml de água, com todos estes pontos encontrando-se *PRÓPRIOS para o banho* em 100% das semanas analisadas (Figura 5).



**Figura 5. Medianas, percentis (20 e 80%) e faixas de variação de coliformes fecais encontradas nas estações de coleta do município de Extremoz durante o trimestre dezembro/2013 a fevereiro/2014.**

## 4.2. AS PRAIAS DA COSTA LESTE POTIGUAR

O monitoramento das condições de balneabilidade das praias da Costa Leste Potiguar foi executado durante quatro semanas consecutivas, nos meses de dezembro/2013 e janeiro/2014, incluindo (onze) praias, distribuídas nos municípios de Baía Formosa (Bacopari e Porto), Canguaretama (Barra do Cunhaú-rio e Punto Macimo), Tibau do Sul (Sibaúma, Pipa e Barra de Guaraíras), Ceará-Mirim (Jacumã e Muriú) e Maxaranguape (Barra de Maxaranguape e Maracajaú) (Tab.5).

Das onze estações de coleta monitoradas, nove apresentaram-se sempre *PRÓPRIAS* para banho (BF-01, BF-02, CA-01, CA-02, TS-01, TS-02, TS-03, CM-01 e MX-01), enquanto duas estiveram *IMPRÓPRIAS* durante duas das quatro coletas efetuadas (CM-02 e MX-02) (MX-01) (Tabela 5).

Bacopari (no município de Baía Formosa) e Jacumã (no município de Ceará-Mirim) destacaram-se como as praias que apresentaram as melhores condições para banho durante o período do monitoramento, enquanto as praias de Muriú (no município de Ceará-Mirim) e Maracajaú (no município de Maxaranguape) se destacaram negativamente, apresentando os maiores números de Coliformes Fecais durante o presente estudo (Tabela 5).

**Tabela 5. Número de coliformes fecais/100 ml de água encontrados nas estações de coleta da Costa Leste e Norte Potiguar.**

Ponto	Município / Local de Coleta	12/12/13	19/12/13	26/12/13	02/01/13
Costa Leste	RF-01 Baía Formosa/Bacopari	2	4	8	280
	BF-02 Baía Formosa/Porto	49	540	170	540
	CA-01 Canguaretama/Barra do	14	79	33	170
	CA-02 Canguaretama/Punto	2	70	14	350
	TS-01 Tibau do Sul/Sibaúma	110	220	110	540
	TS-02 Tibau do Sul/Pipa	79	33	23	920
	TS-03 Tibau do Sul/Barra de	11	110	17	540
	CM-01 Jacumã	2	33	2	79
	CM-02 Muriú	2600	130	170	2400
	MX-01 Maxaranguape/Barra de	540	540	240	1600
MX-02 Maxaranguape/Maracajaú	21	2400	23	2400	
Costa Norte	TO-01 Touros/Touros	920	49	540	2400
	MA-01 Macau/Camapum	350	5	9	23
	AB-01 Areia Branca/Ponta do Mel	2	13	8	13
	AB-02 Areia Branca/Upanema	2	33	13	8
	GR-01 Grossos/Pernambuquinho	2	49	8	23
	TB-01 Tibau/Manoelas	2	5	2	11
	TB-02 Tibau/Tibau	4	13	2	2

### 4.3. AS PRAIAS DA COSTA NORTE POTIGUAR

Foram monitoradas sete praias da Costa Leste Potiguar, distribuídas nos municípios de Touros (Touros), Macau (Camapum), Areia Branca (Ponta do Mel e Upanema), Grossos (Pernambuquinho) e Tibau (Manoelas e Tibau).

Com exceção da praia de Touros (ponto TO-01), que esteve *IMPRÓPRIA* para o banho em uma semana, todas as outras praias estudadas estiveram *PRÓPRIAS* para o banho nas quatro semanas do monitoramento.

De forma geral, foram encontrados valores muito baixos de Coliformes Fecais na Costa Norte Potiguar, mostrando este segmento da costa norte-rio-grandense como aquele que possui as praias mais limpas, dentre as demais estudadas no período dezembro/2013 a janeiro/2014.

## 5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, os resultados obtidos do monitoramento executado durante o trimestre dezembro/2013 a janeiro/2014 nas praias potiguares evidenciaram a boa qualidade para banho das praias estudadas, onde 30, de um total de 49 praias, estiveram próprias para o banho durante todo o trimestre, na sua maioria com concentrações de Coliformes Fecais inferiores a 250 NMP/100 ml de água;

Os municípios de Nísia Floresta e Parnamirim se destacaram negativamente, apresentando praias com os mais altos índices de Coliformes Fecais no período estudado;

Os lançamentos de esgotos não tratados nas praias constituem a principal fonte de poluição das praias estudadas;

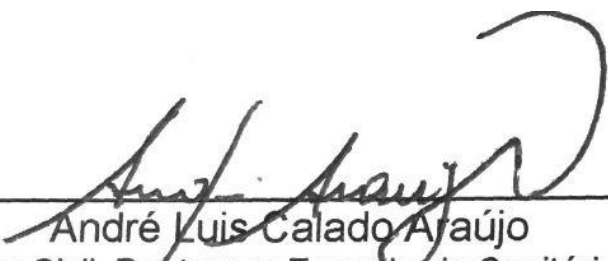
O segmento de linha da Costa Norte Potiguar, notadamente aquele compreendido entre os municípios de Macau e Tibau, destacou-se por apresentar as praias mais limpas durante o presente monitoramento.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA, 1986. Resolução CONAMA N° 20, de 18 de junho de 1986. Brasília-DF (Brasil), Conselho Nacional de Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente.

CONAMA, 2000. Resolução CONAMA N° 274, de 29 de novembro de 2000. Brasília-DF (Brasil), Conselho Nacional de Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente.

Natal, março de 2014.




---

André Luis Calado Araújo  
Eng. Civil, Doutor em Engenharia Sanitária



---

Luiz Eduardo Lima de Melo  
Biólogo, Doutor em Recursos Naturais



---

Ronaldo Fernandes Diniz  
Doutor em Geologia Costeira e Ambiental  
Coordenador do PEBPRN  
ronaldo.diniz@ifrn.edu.br