

4 - QUALIDADE AMBIENTAL DO LITORAL NORTE

4.1 - QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Compondo uma rede hidrográfica relativamente densa e perene, as águas superficiais do Litoral Norte refletem, através de sua qualidade, o estado dos demais recursos e, juntamente com estes, a dinâmica do uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas a que pertencem.

Na determinação da qualidade das águas superficiais do Litoral Norte, a Companhia Pernambucana do Meio Ambiente – CPRH, utilizou a classificação das águas interiores, estabelecida no Decreto Estadual nº 7.269 de 05/06/81 (quadro 06) e o enquadramento dos cursos de água das Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco estabelecido no Decreto Estadual nº 11.760 de 27/08/86 que toma como referência a classificação acima mencionada.

QUADRO 06 - CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS INTERIORES DE ACORDO COM OS USOS PREPONDERANTES

CLASSE	USO PREPONDERANTE
1	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção.
2	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, ao uso na agricultura irrigada, em produtos de consumo in natura e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho).
3	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora, assim como dessedentação de rebanhos.
4	Águas destinadas ao consumo doméstico após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

FONTE: Decreto Estadual N.º 7.269, de 05 de junho de 1981.

Com base nos parâmetros estabelecidos pelo Decreto Estadual nº 7.269/81, constantes do quadro 07, foi realizado o monitoramento dos cursos de água do Litoral Norte integrantes das bacias hidrográficas dos rios *Goiana*, *Botafogo*, *Igarassu*, *Timbó* e *Paratibe* e do *Canal de Santa Cruz*. Dos cursos de água dessas bacias, que foram monitorados, apenas o rio Goiana foi enquadrado na classe 3, enquanto os demais foram enquadrados na classe 2, pelo Decreto Estadual nº 11.760/86.

QUADRO 07 - ALGUNS PARÂMETROS ESTABELECIDOS PARA CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS INTERIORES

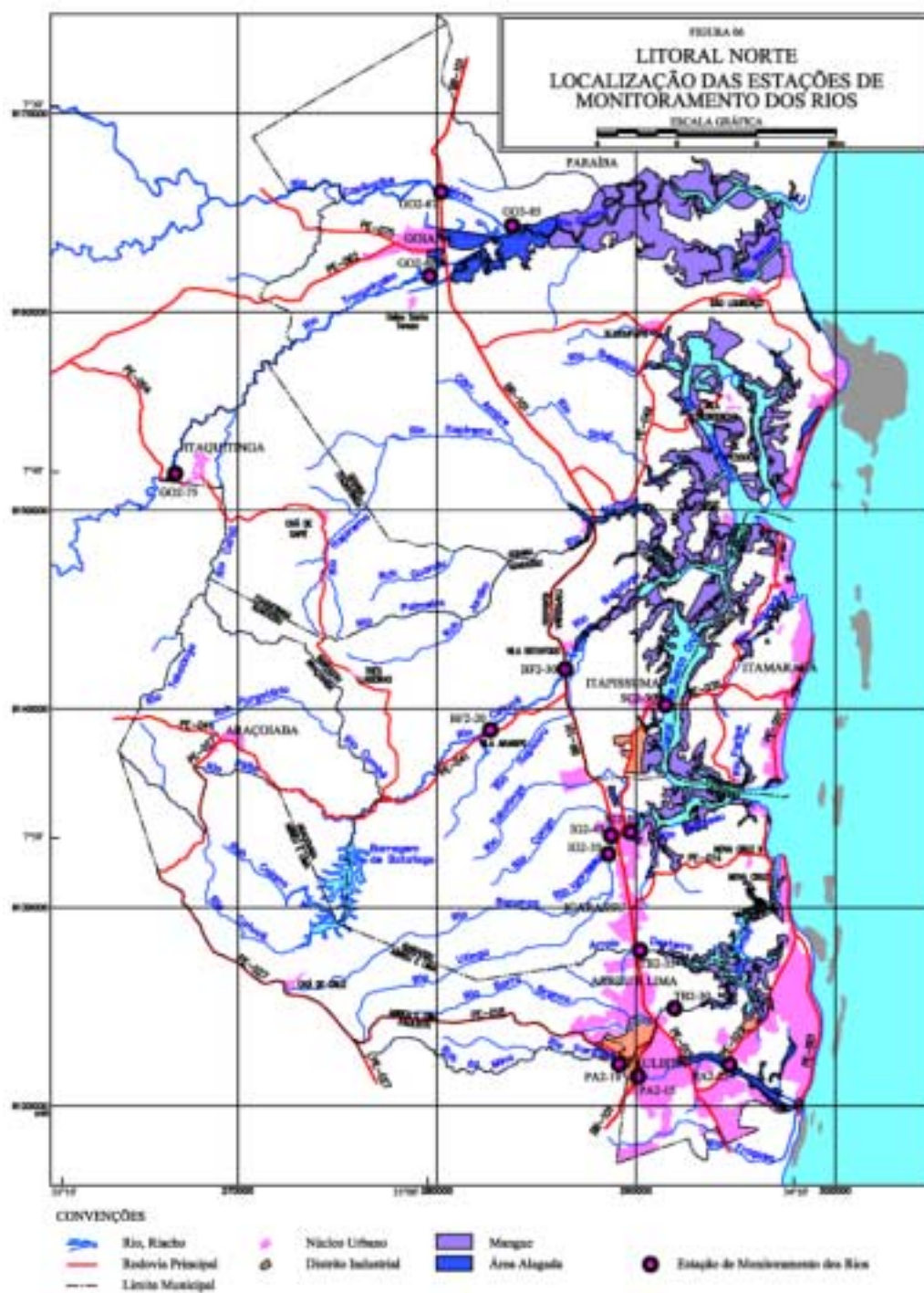
PARÂMETRO	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
pH*		5 a 9	5 a 9	5 a 9
Oxigênio dissolvido (OD)		> 5 mg/l	> 4 mg/l	> 0,5 mg/l
Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)		< 5 mg/l	< 10 mg/l	-
Amônia	Não serão tolerados lançamentos de efluentes, mesmo tratados	0,5 mg/l	0,5 mg/l	-
Cádmio		0,01 mg/l	0,01 mg/l	-
Cobre		1 mg/l	1 mg/l	-
Cromo		0,05 mg/l	0,05 mg/l	-
Zinco		5 mg/l	5 mg/l	-
Mercúrio		0,0002 mg/l	0,0002 mg/l	-
Coliformes fecais		1000 NMP/100ml	4000 NMP/100ml	-

FONTE: Decreto Estadual N^o 7.269, de 05 de junho de 1981.

(*) Limite referente a efluente

No ano 2000, o monitoramento dos cursos de água da área foi realizado através da coleta de água em dezesseis estações localizadas, via de regra, a montante ou a jusante de núcleos urbanos, usinas e/ou outras indústrias (figura 06). Dessas estações, quinze estão situadas no Litoral Norte e uma fora da área de estudo, a jusante da cidade de Timbaúba, no rio Capibaribe Mirim, esta última considerada com o objetivo de poder-se verificar a qualidade do rio a montante do Litoral Norte.

FIGURA 06 - LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO DOS RIOS.



Na identificação das estações de coleta de água são adotadas duas letras referentes ao nome do rio principal da bacia hidrográfica, seguidas de número referente à classe em que o rio foi enquadrado pelo Decreto Estadual n.º 11.760/86 e de dois números definidos, aleatoriamente, num intervalo de 01 a 99, ordenados de montante para jusante dos corpos de água que formam a bacia (quadro 08).

QUADRO 08 - ESTAÇÕES DE COLETA DE ÁGUA FLUVIAL MONITORADAS PELA CPRH, NO ANO 2000

BACIA HIDROGRÁFICA	CORPO HÍDRICO	ESTAÇÃO	MUNICÍPIO
Goiana	Rio Capibaribe Mirim	GO2-15 *	Timbaúba
	Rio Capibaribe Mirim	GO2-67	Goiana
	Rio Tracunhaém	GO2-75	Itaquitinga/Condado
	Rio Tracunhaém	GO2-80	Goiana
	Rio Goiana	GO3-85	Goiana
Canal de Santa Cruz	Canal de Santa Cruz	SC2-30	Itapissuma
Botafogo	Rio Botafogo	BF2-20	Igarassu
	Rio Botafogo	BF2-30	Igarassu
Igarassu	Rio Igarassu	IG2-35	Igarassu
	Rio Conga	IG2-45	Igarassu
	Rio Igarassu	IG2-55	Igarassu
Timbó	Rio Timbó	TB2-30	Abreu e Lima/Paulista
	Riacho Arroio Desterro	TB2-35	Igarassu
Paratibe	Rio Paratibe	PA2-10	Paulista
	Rio Paratibe	PA2-15	Paulista
	Rio Paratibe	PA2-25	Paulista

FONTE: CPRH/DHF/GRH.

(*) Estação localizada fora da área de estudo.

A coleta das amostras de água foi realizada bimestralmente e os parâmetros avaliados foram: temperatura, pH, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), cloreto, amônia, fósforo, coliformes fecais, dentre outros.

Considerando a real situação da água nas estações monitoradas e a classificação das águas interiores segundo os usos preponderantes, estabelecida no Decreto Estadual 7.269/81, a CPRH adota, na determinação da qualidade dos corpos de água, a classificação constante do quadro 09.

QUADRO 09 - CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PELA CPRH NA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS DE ÁGUA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Não comprometida	Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentem condições de qualidade da água compatíveis com os limites estabelecidos, no Decreto Estadual nº 7.269/81, para a classe 1.
Pouco comprometida	Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentem condições de qualidade da água compatíveis com os limites estabelecidos, no Decreto Estadual nº 7.269/81, para a classe 2.
Moderadamente comprometida	Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentem condições de qualidade da água compatíveis com os limites estabelecidos, no Decreto Estadual nº 7.269/81, para a classe 3.
Poluída	Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentem condições de qualidade da água compatíveis com os limites estabelecidos, no Decreto Estadual nº 7.269/81, para a classe 4.
Muito Poluída	Enquadram-se, nesta categoria, os corpos de água que apresentem condições de qualidade da água não compatíveis com os limites estabelecidos no Decreto Estadual nº 7.269/81.

FONTE: CPRH/DHF/GRH.

Com base nos resultados obtidos no monitoramento das bacias hidrográficas e na classificação adotada pela CPRH, foi avaliada a qualidade dos corpos de água no ano 2000, obtendo-se os resultados constantes do quadro 10.

QUADRO 10 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO CORPO HÍDRICO NA ESTAÇÃO MONITORADA, NO ANO 2000

Corpo Hídrico	Estação	Enquadramento estabelecido no Decreto Estadual nº 11.760/86	Classificação da Qualidade na estação
Rio Capibaribe Mirim	GO2-15 *	Classe 2	Poluída
Rio Capibaribe Mirim	GO2-67	Classe 2	Poluída
Rio Tracunhaém	GO2-75	Classe 2	Poluída
Rio Tracunhaém	GO2-80	Classe 2	Poluída
Rio Goiana	GO3-85	Classe 3	Muito Poluída
Canal de Santa Cruz	SC2-30	Classe 2	Moderadamente comprometida
Rio Botafogo	BF2-20	Classe 2	Muito Poluída
Rio Botafogo	BF2-30	Classe 2	Muito Poluída
Rio Igarassú	IG2-35	Classe 2	Poluída
Rio Conga	IG2-45	Classe 2	Poluída
Rio Igarassú	IG2-55	Classe 2	Muito Poluída
Rio Timbó	TB2-30	Classe 2	Muito Poluída
Arroio Desterro	TB2-35	Classe 2	Poluída
Rio Paratibe	PA2-10	Classe 2	Poluída
Rio Paratibe	PA2-15	Classe 2	Poluída
Rio Paratibe	PA2-25	Classe 2	Poluída

FONTE: CPRH/DHF/GRH.

(*) Estação localizada fora da área de estudo.

Estão sintetizadas, a seguir, as informações relevantes sobre a qualidade da água nas estações monitoradas no Litoral Norte, no ano de 2000, as principais atividades poluidoras, na bacia hidrográfica, a situação do rio em relação à classe em que fora enquadrado pelo Decreto nº 11.760/86 e as recomendações para que a qualidade da água seja mantida ou recuperada.

BACIA DO RIO GOIANA

Na bacia hidrográfica do Rio Goiana, foram monitoradas cinco estações, das quais, duas estão localizadas no rio Capibaribe Mirim, a jusante do núcleo urbano de Timbaúba (GO2-15) e da Usina N. S. das Maravilhas (GO2-67); duas no rio Tracunhaém, a jusante das Usinas Matary (GO2-75) e Santa Tereza (GO2-80); e uma no rio Goiana (GO3-85), a jusante daquele núcleo urbano.

Os resultados do monitoramento da bacia do Rio Goiana indicam como principais atividades poluidoras a agroindústria canavieira (através de efluente difuso resultante da recomposição do solo e de efluentes resultantes do processo industrial), a atividade industrial e a ocupação urbana através do lançamento indevido de efluentes nos corpos de água (resíduos sólidos, esgotos sanitários e de matadouros).

Os rios constituintes dessa bacia encontram-se fora da classe estabelecida no enquadramento. O trecho mais comprometido situa-se a jusante do núcleo urbano de Goiana. Por isso, recomenda-se ação de controle da poluição das citadas fontes.

CANAL DE SANTA CRUZ

No Canal de Santa Cruz, apenas uma estação (SC2-30) foi monitorada no ano 2000 e a mesma localiza-se a jusante do núcleo urbano de Itapissuma. Nela, os resultados do monitoramento indicam como principal agente poluidor a ocupação urbana que, através do lançamento clandestino de efluentes no citado canal e/ou na bacia hidrográfica dos corpos de água que afluem ao canal (principalmente os rios Itapessoca, Botafogo, Pacas e Igarassu), contribuem para o estado em que o canal se encontra.

O canal de Santa Cruz encontra-se fora da classe estabelecida no seu enquadramento. A influência da maré deve ser a responsável pela melhor condição de qualidade observada no Canal. Mesmo assim, recomenda-se a implantação de sistema de esgotamento sanitário na área de drenagem para o canal, principalmente no núcleo urbano de Itapissuma.

BACIA DO RIO BOTAFOGO

Na bacia hidrográfica do rio Botafogo, foram monitoradas, no ano 2000, duas estações (BF2-20 e BF2-30), ambas localizadas no rio Botafogo, a jusante da Usina São José e das indústrias instaladas ao longo da PE-041, respectivamente.

Os resultados do monitoramento do rio Botafogo indicam como principais atividades poluidoras a agroindústria canavieira (através de efluente difuso resultante da recomposição do solo e de efluentes resultantes do processo industrial), a atividade industrial e em menor escala a ocupação urbana, que é pouco representativa na bacia.

O rio Botafogo encontra-se fora da classe estabelecida no seu enquadramento, sendo o único rio do Litoral Norte a apresentar todas as estações na situação de qualidade mais degradada. Por isso, recomenda-se, com ênfase, ação de controle da poluição das citadas fontes, em especial, àquelas advindas da usina São José.

BACIA DO RIO IGARASSU

Na bacia hidrográfica do rio Igarassu, foram monitoradas três estações: uma localizada no rio Conga, a jusante da indústria Ondunorte II (IG2-45) e as outras duas, no rio Igarassu, próximo a sua confluência com o riacho do Paulo e rio Monjope e na antiga ponte de acesso a Igarassú, no núcleo urbano dessa cidade (IG2-35 e IG2-55).

Os resultados do monitoramento dos corpos de água da bacia hidrográfica do rio Igarassu indicam como principais poluidoras a atividade industrial e a ocupação urbana. Apesar da influência da maré na estação localizada mais a jusante (IG2-55), que contribui para sua despoluição, essa estação apresenta-se em grave estado de poluição, reflexo da carga poluidora afluente à montante e agravada pela poluição resultante da ocupação urbana de Igarassu.

O rio Igarassu encontra-se fora da classe estabelecida no seu enquadramento. Diante do exposto, recomenda-se o controle da poluição originária dessas fontes, na referida bacia.

BACIA DO RIO TIMBÓ

Nessa bacia hidrográfica, foram monitoradas as estações TB2-30 e TB2-35, localizadas no Arroio Desterro e no rio Timbó, a jusante do núcleo urbano de Abreu e Lima e do Distrito Industrial Arthur Lundgren, respectivamente.

Os resultados do monitoramento na bacia do rio Timbó indicam como principais fontes poluidoras a atividade industrial e a ocupação urbana. O rio Timbó encontra-se em grave estado de poluição e o Arroio Desterro, apesar de poluído, encontra-se em situação menos grave do que o rio principal da bacia.

Os corpos de água contribuintes da bacia hidrográfica do rio Timbó encontram-se fora da classe estabelecida no enquadramento desses cursos de água. Por isso, recomenda-se ação de controle da poluição das citadas fontes, principalmente daquelas cujos resíduos afluem ao rio Timbó.

BACIA DO RIO PARATIBE

Na bacia hidrográfica do rio Paratibe, foram monitoradas, no ano 2000, três estações (PA2-10, PA2-15 e PA2-25), todas localizadas no citado rio, no local da captação da COMPESA, a jusante do Distrito industrial Arthur Lundgren e a jusante do centro urbano de Paulista, respectivamente.

Os resultados do monitoramento do rio Paratibe indicam como principal atividade poluidora, a criação de porcos na área localizada na porção oeste da bacia, a montante das estações monitoradas, enquanto a atividade industrial e a ocupação urbana são as responsáveis pelo estado de poluição detectado no trecho inferior dessa bacia.

O rio Paratibe encontra-se fora da classe estabelecida no enquadramento desse curso de água, apresentando-se poluído ao longo de todo o percurso monitorado. Em face disso, recomenda-se ação de controle da poluição das citadas fontes, através de atuação corretiva com relação ao tratamento e disposição dos efluentes resultantes da criação de porcos, que vem conflitando com o uso da água do rio para abastecimento e recreação através de Ineários.