

## **BACKGROUND DAS NASCENTES DO PARAGUAÇU: AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DA MICROBACIA DO RIO COISA BOA-BA**

**Leila Thaise Santos<sup>1</sup>; Marjorie Nolasco<sup>2</sup>, Danusa Rodrigues<sup>3</sup> e Taise de Jesus<sup>4</sup>**

1. Bolsista PROBIC, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: leilathaise@yahoo.com.br
2. Orientador, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: marjorie.nolasco@gmail.com
3. Participante do projeto, Mestranda do Mestrado em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: danusadpr@gmail.com.br
4. Co-Orientador Participante do projeto, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: taisebj@hotmail.com

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise físico-química, rio Coisa Boa, Igatu-BA.

### **INTRODUÇÃO**

Conforme explicita Rebouças (2006), a água é um elemento essencial à vida no planeta Terra, no que tange ao abastecimento para consumo humano, ao desenvolvimento das atividades industriais e agrícolas e ainda à vida dos animais e vegetais. Contudo é um recurso vulnerável devido ao ambiente de origem, por onde percolam ou onde são armazenadas e também devido aos diferentes usos e ocupações pelas ações humanas.

Igatu significa "água boa", no entanto, hoje apresenta modificações na sua dinâmica hídrica original. Encontra-se nos limites do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) e é por ele "monitorada", sendo área tombada pelo Patrimônio Histórico. A microbacia do rio Coisa Boa (MCB) é uma pequena bacia hidrográfica, afluente/nascente do Paraguaçu, suas nascentes encontram-se nos contrafortes dos "Gerais do Capa Bode", antes do agropolo industrial de Mucugê e dele isolada, cruza a vila, e segue por áreas antigas de mineração, profundamente alteradas e com pouca mobilização a dezenas de anos. Essa bacia pode representar todas as bacias diamantíferas que saem de dentro do PNCD, com mesma geologia, padrão hídrico e intervenção antrópica histórica, tendo hoje utilização quase nula (Rodrigues, 2009).

O turismo está se transformando em principal atividade na região, assim torna-se urgente o monitoramento da qualidade das águas da MCB para determinar seu background atual, controlar e evitar contaminações futuras dos recursos hídricos, garantindo a qualidade de vida da população e a sustentabilidade da atividade turística. As características físicas, químicas e biológicas de um ecossistema aquático representam o resultado da integração de vários fatores ambientais, alguns naturais como natureza química, tipo de solo e vegetação, e outros de natureza antrópica, como número de habitantes, coleta e tratamento de esgotos, uso da terra, entre outros. Desta forma, qualidade da água se refere ao estado que estes fatores se encontram (Silva et al, 2001).

Essa pesquisa teve como objetivo principal fornecer referências para controle de qualidade hídrica e para usuários, quanto a parâmetros físico-químicos nas águas superficiais da MCB, Igatu-BA, e compará-los com os valores encontrados com os limites estabelecidos pelo CONAMA, fornecendo suporte a políticas do PNCD para água superficial, visto que Igatu está sobre o mesmo contexto geológico e petroquímico que domina Lençóis, Andaraí e Mucugê, permitindo, com alguns cuidados, expandir os resultados finais deste estudo para toda a região.

### **METODOLOGIA**

Para a realização dessa pesquisa foram feitas pesquisas bibliográficas, elaborados levantamentos bibliográficos para a caracterização do meio físico em que se encontra Igatu, como clima, relevo, geomorfologia, geologia, hidrografia, sendo estes de fundamental importância para se fazer uma análise ambiental da área de estudo.

A etapa seguinte foi ir ao campo, o que foi fundamental para desenvolvimento da pesquisa, pois foi feito o reconhecimento da área de estudo; atualização dos dados cartográficos disponíveis; identificação de pontos para coleta de água (locais e datas); condições de acesso dos locais de amostragem do rio; verificando a conformidade dos dados levantados com a realidade; medir parâmetros físicos e químicos através de equipamentos específicos e de técnicas laboratoriais.

Para caracterização da qualidade da água na MCB foram escolhidos 20 pontos, analisados trimestralmente e 10 pontos mensalmente (Figura 2), durante 13 meses, sendo iniciada em fevereiro de 2010 e concluída em fevereiro de 2011. A coleta seguiu as padronizações descritas no Standart Metods for Water and Wastwater Examination (1998).

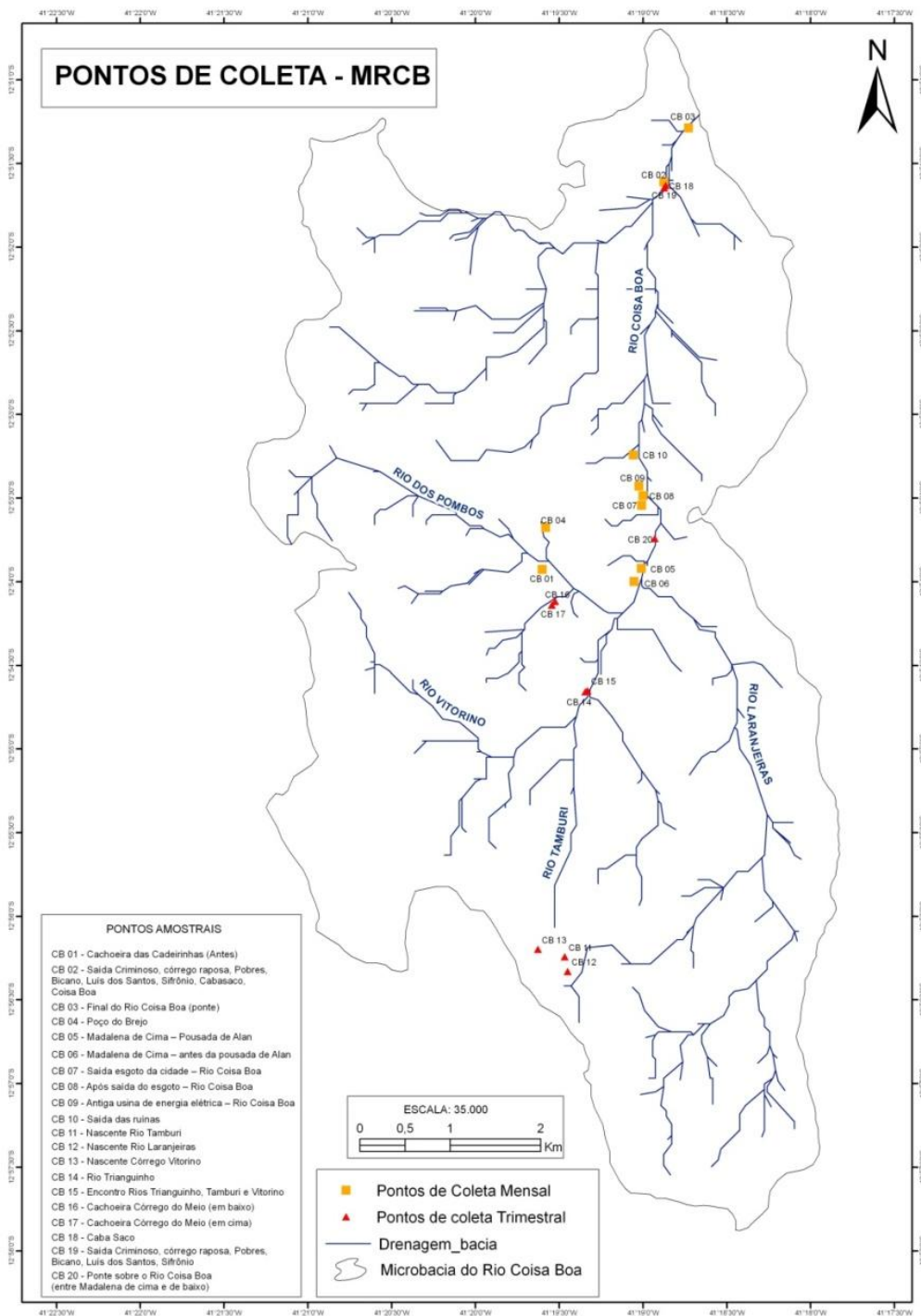


Figura 2: Pontos de coleta e análise de água da MCB, Igatu-BA. Fonte: Rodrigues, 2010.

Foram analisadas os seguintes parâmetros físicos e químicos:

1 → **Em campo:** pH, Condutividade Elétrica (CE), Turbidez, Temperatura, Oxigênio Dissolvido (OD) e;

2 → **Laboratório de Saneamento (LABOTEC/UEFS):** Fosfato total (F. Total), Nitrato, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Sólidos totais (S. Totais).

Os equipamentos utilizados em campo foram pH metro digital portátil para medir pH, condutivímetro portátil digital para medir CE, turbidímetro portátil para medir turbidez, medidor de oxigênio dissolvido portátil para medir OD e Temperatura.

A análise de Sólidos Totais foi realizada conforme o Método gravimétrico, o Fosfato Total segundo Método Fosfato-Ácido ascórbico, a análise de Nitrato segundo o Método Nitrato - Reagent Nitraver 5 for 25 ml sample e o DBO conforme o Método Respirométrico, baseados nas padronizações descritas no Standart Methods for Water and Wastewater Examination (1998).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores numéricos considerados para os pontos amostrais da MCB, referem-se aqueles determinados para a Classe 2 da Resolução CONAMA 357/05, condizentes com o enquadramento proposto para o manancial. Para a região em estudo, destacam-se os usos para abastecimento humano e recreação de contato primário, visto que a Vila de Igatu desenvolve atividade turística. A resolução número 357/05 do CONAMA, estabelece parâmetros que definem limites aceitáveis (Tabela 1) de elementos presentes no meio ambiente, considerando os diferentes usos. Dessa forma, esses parâmetros como são indicadores da qualidade da água, representam impurezas quando alcançam valores superiores aos estabelecidos para determinado uso, podendo conduzir à indicação de medidas mitigadoras para a gestão de recursos hídricos. Sendo que, por meio deste índice, é possível estabelecer níveis e padrões de qualidade que possibilita o enquadramento de cursos d'água em classes ou níveis de qualidade.

Tabela 1. Variáveis de qualidade das águas, monitoradas e limites individuais para os parâmetros físicos e químicos em cada uma das classes de enquadramento dos corpos hídricos na resolução CONAMA 375/2005.

VARIÁVEIS	UNIDADES	LIMITES RESOLUÇÃO CONAMA 357/05*			
		Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
<b>FÍSICAS</b>					
Turbidez	UNT	Até 40	Até 100	Até 100	Até 100
Temperatura	°C	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
<b>QUÍMICAS</b>					
Sólidos Totais	mg/L	500	500	500	500
pH	Unidades	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0	6,0 a 9,0
Fosfato	mg/L.P	0,025	0,025	0,025	0,025

Nitrato	mg/L. N	10	10	10	10
DBO	mg/L. O <sub>2</sub>	Até 3,0	Até 5,0	Até 10,0	Não aplicável
OD	mg/L. O <sub>2</sub>	Inferior a 6,0	Mínimo de 5,0	Maior que 4,0	Maior que 2,0

Esses parâmetros servirão como são indicadores da qualidade da água, visto que representam impurezas quando alcançam valores superiores aos estabelecidos para determinado uso, podendo conduzir à indicação de medidas mitigadoras para a gestão de recursos hídricos. Sendo que, por meio do Índice de Qualidade das Águas é possível estabelecer níveis e padrões de qualidade que possibilita o enquadramento de cursos d'água em classes ou níveis de qualidade.

Dentre os usos dos recursos hídricos levantados na microbacia em análise, destacam-se: abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional e à recreação de contato primário (direto), principalmente para lazer nos momentos de alta estação, proporcionados pelo turismo. No entanto, os resultados encontrados mostram que a partir do ponto 07 (Saída do esgoto) da cidade, seja interrompido acesso, uma vez que, principalmente, os valores de fosfato e nitrato, indicadores de ambientes eutrofizados encontram-se acima dos limites recomendada pelo CONAMA 317/05.

## CONCLUSÃO

Essa pesquisa teve como objetivo principal fornecer referências para controle de qualidade hídrica e para usuários, quanto a parâmetros físico-químicos nas águas superficiais da MCB, Igatu-BA, e compará-los com os valores encontrados com os limites estabelecidos pelo CONAMA, fornecendo suporte a políticas do PNCD para água superficial, visto que Igatu está sobre o mesmo contexto geológico e petroquímico que domina Lençóis, Andaraí e Mucugê, permitindo, com alguns cuidados, expandir os resultados finais deste estudo para toda a região. Além de ser importante para caracterização dos poluentes e suas consequências e na determinação de meios para que se contemple um uso específico ou usos múltiplos da água. Sendo que, muita das modificações da qualidade da água, são geralmente provocada pelo homem, de tal forma a torná-la inapta ou danosa ao consumo por parte do homem, se constituindo em poluição hídrica, pois afeta sua qualidade.

## REFERÊNCIAS

- APHA – AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21th ed. Washington D.C.: APHA, 1998.
- BRASIL – CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n.357 de 17 de março de 2005**. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2005.
- REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. rev. e amp. Sao Paulo: Escrituras, 2006.
- SENSORIAMENTO REMOTO**, Florianópolis. 2007, INPE, p.3577-84.
- SILVA, M.A.L.; CALASANS, C.F.; OVALLE, A.R.C. & REZENDE, C.E. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, 44 (4), 2001, p. 365 – 371.