



RELATÓRIOS DE VISTORIA TÉCNICA DOS PONTOS DE FLUXO DE BASE DA REGIÃO DO CARIRI

Equipe COGERH:

Diretor de Planejamento : João Lúcio Farias

Técnicos: Zulene Almada

Claire Anne

Quesado Júnior

Thiago Alves

Consultor: João Manoel Filho

Fortaleza/15.09.2010

1- Introdução

Técnicos da COGERH juntamente com o diretor de Planejamento e o consultor contratado para desenvolver o projeto “Modelagem Matemática Hidrogeológica do Aquífero Médio e do Aquífero Mauriti da Região do Cariri, no Estado do Ceará” visitaram a região do Cariri no período de 08.09 a 10.09.2010 para fazer um reconhecimento da área de estudo.

2- Objetivo

Visitar os principais pontos de fluxo de base dos rios da região de estudo, partindo do princípio que são pontos fundamentais para o balanço hídrico e para o monitoramento qualitativo dos recursos hídricos. Segue a descrição dos pontos visitados com fotos e coordenadas UTM's. A Figura 1 apresenta a distribuição dos pontos e a Figura 2 os principais rios e riachos da região.

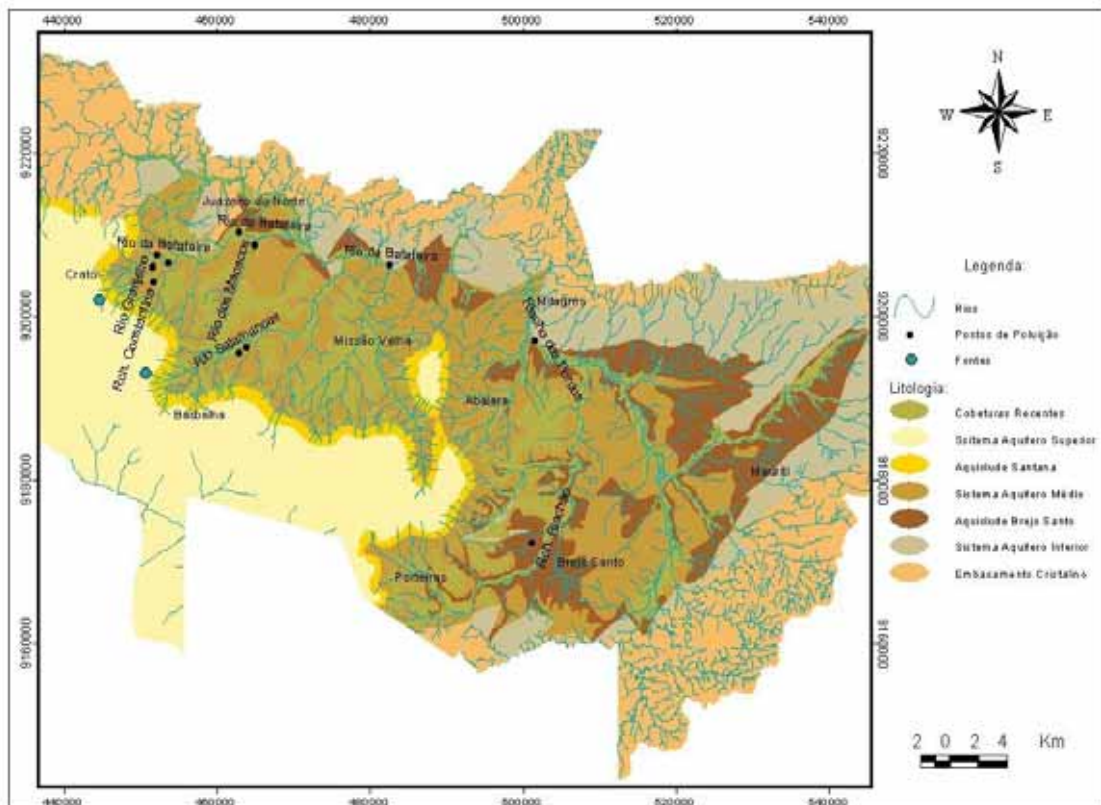


Figura 1- Drenagem e pontos visitados.



Figura 2- Ordem dos cursos d'água das sub-bacias dos rios Granjeiro, Batateira e Saco Lobo.

3 – Pontos Visitados

3.1. O rio Batateira compõe a rede de drenagem da microbacia 03 da sub-bacia hidrográfica do Rio Salgado. O rio drena uma área de 45,61 Km² até o município de Juazeiro do Norte, quando recebe a denominação de Salgadinho e depois Rio Salgado. O local visitado está a 6 km distante da fonte batateira, nas proximidades do Posto Fiscal Batateira, na zona urbana do Crato. A cerca de 200 metros em direção à saída da cidade do Crato para Farias Brito localiza-se o poço da água mineral Serra Bela. A poluição por esgoto provém de dois bairros que são chamados Batateiras e Seminário (Figura 3). Segundo informações a 15 anos ainda corria água no riacho.



Figura 3 – Esgoto proveniente dos bairros Seminário e Batateira (UTM 9201491N / 455376E - 09.09.2010).

3.2. Segundo ponto visitado, Rio Granjeiro, (área de drenagem de 18,35 Km²) zona urbana, cidade do Crato. Ponto localizado na planície de inundação do rio Granjeiro (ponte da Perimetral - jusante do canal), modificada com atividades agropastoris e urbanização. As ocupações não obedecem a APP (Área de Preservação Permanente), tendo como consequência assoreamentos, enchentes e inundações. Constata-se um alto índice de poluição hídrica, proveniente dos efluentes urbanos lançados sem tratamento adequado diretamente no rio (Figura 4).



Figura 4 – Esgoto no rio Granjeiro (UTM 9201600N / 455381E - 09.09.2010).

3.3. Terceiro ponto visitado, ponte da Vila São Bento, rios Granjeiro e Batateira, zona urbana, cidade do Crato. Esse ponto faz parte das seções monitoradas pela COGERH, com uma vazão de 150L/s (Figura 5).



Figura 5– Esgoto no rio Granjeiro (UTM 9202899N / 455842E – 09.09.2010).

3.4. Quarto ponto visitado, este efluente corresponde aos Rios da Batateiras, Granjeiro e Saco Lobo, periferia da cidade do Crato (Figura 6).



Figura 6 – Esgoto no rio Batateiras (UTM 9201938N / 457241E – 09.09.2010).

3.5. Quinto ponto visitado, este efluente corresponde ao Riacho dos Macacos, zona urbana, cidade de Juazeiro do Norte (Figura 7).



Figura 7 – Esgoto no riacho dos Macacos (UTM 9203857N / 467745E – 09.09.2010).

3.6. Sexto ponto visitado, estação de tratamento da CAGECE, conhecida como Malvas, localizada no município de Juazeiro do Norte (Figura 8).



Figura 8 – Estação de tratamento de esgoto da CAGECE, Juazeiro do Norte ((UTM 9204018N / 467754E – 09.09.2010).

3.7. Sétimo ponto visitado, Rio Batateiras, esse ponto fica a jusante da estação de tratamento Malvas. Recebe efluentes da estação de tratamento da CAGECE, conhecida como Malvas e esgoto que corre ao longo do rio (Figura 9). Podendo ser observado o despejo direto de detergentes.



Figura 9 – Rio Batateiras, Juazeiro do Norte (UTM 9205398N / 465891E – 09.09.2010).

3.8. Oitavo ponto visitado, Corte de estrada de Barbalha - Formação Rio da Batateira (Figura 10), esse ponto apresenta o afloramento da Fm. Batateira, que é litologicamente composta por arenitos de granulometria fina a grosseira, intercalado por lentes de argilas e folhelhos, limitados na base por níveis de folhelhos.



Figura 10 – Afloramento da Formação Rio da Batateira (UTM 9191733N / 465891E – 09.09.2010).

3.9. Nono ponto visitado, rio Salamanca, zona urbana, cidade de Barbalha (Figura 11).



Figura 11 – Rio Salamanca ((UTM 9192400N / 466820E – 09.09.2010).

3.10. Décimo ponto visitado, cachoeira de Missão Velha, local de descarga da Bacia (Figura 12). Esse ponto corresponde ao Rio Salgado, município de Missão Velha. A aproximadamente 6 km a jusante fica a estação conhecida como Sítio Lapinha, que é um dos pontos monitorados pela CPRM – Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, Serviço Geológico do Brasil. Esse posto drena exclusivamente terrenos sedimentares, dos quais 622 km² pertencem ao sistema aquífero superior (Exu - Arajara), 636 km² ao sistema aquífero médio (Batateiras – Missão Velha) e 262 km² às formações Brejo Santo (aquicluda) e Mauriti do sistema inferior. No Sítio Lapinha as lâminas médias mensais escoadas no período de 18 anos, variam de um mínimo de 0,5 mm, nos meses de outubro e novembro, a um máximo de 27,7 mm no mês de março e caracterizam um regime perene.



Figura 12 – Rio Salgado, cachoeira de Missão Velha, (UTM 9201721N / 484148E – 09.09.2010).

3.11. Décimo primeiro ponto visitado, ponte da entrada para a cidade de Milagres, Riacho dos Porcos, Estação de Podimirim (Figura 13), possui uma área de drenagem de 3.200 km², sendo 1.835 km² de terrenos sedimentares e 1365 km² de terrenos cristalinos. Nos terrenos sedimentares, 694 km² são ocupados pela formação Missão Velha, do sistema aquífero médio aflorante no setor leste da região. Os restantes 1141 km² de terrenos sedimentares se encontram no domínio do sistema aquífero inferior, com cerca de 50% no aquíclode Brejo Santo (576 km²) e 50% no aquífero Mauriti (565 km²), COGERH (1999). No período de 1973-1990 (18 anos) a lâmina média escoada foi de 44,9 mm, representando cerca de 5% da chuva média anual. As médias mensais revelam a ausência de descargas em Podimirim nos meses de agosto a novembro e caracterizam a intermitência do Riacho dos Porcos no período considerado.



Figura 13 – Riacho dos Porcos, Distrito de Rosário, Município de Milagres (UTM 9193067N / 501742E – 09.09.2010).

3.12. Décimo segundo ponto visitado, poço jorrante (Figura 14) situado no bairro Cavaco, periferia de Brejo Santo. Esse poço é monitorado pela COGERH e jorra 13 m de altura, a água é do aquífero Mauriti (Formação Mauriti) sendo confinado pela Formação Brejo Santo.



Figura 14 – Poço jorrante, Bairro Cavaco, Município de Brejo Santo (UTM 9170132N / 501452E – 09.09.2010). Cadastro SIAGAS 2300022121.

3.13. Décimo terceiro ponto visitado, município de Barbalha - Fonte Gruta do Farias (Figura 15), nasce no sopé da chapada no contato entre as Formações Exu e Arajara, cota 762 m. Localiza-se no Arajara Park. Essa fonte tem duas levadas, a de Santo Antônio (vazão 50,00m³/h), e a levada do Farias (144,00m³/h). Sua água é usada para agricultura, abastecimento humano e turismo e lazer.



Figura 15 – Fonte Gruta do Farias, Arajara Park, Município de Barbalha (UTM 9189462N / 454471E – 09.09.2010).

3.14. Décimo quarto ponto visitado, Riacho Saco Lobo (Figura 16) que possui área de drenagem de 28,55 Km², o ponto está localizado na ponte da rodovia Pinto Madeira, CE-386, que liga o Crato à localidade de Arajara no município de Barbalha, no bairro Vila Lobo, cidade de Crato. Destaca-se a poluição da água. Esta micro bacia inclui ainda os bairros: Grangeiro, Parque Grangeiro Nossa Senhora de Fátima (Mutirão), Alto da Penha, São Miguel, Pinto Madeira e Mirandão, em sua maioria não possuem nenhuma estrutura de saneamento básico, poucas ruas são pavimentadas, e os esgotos correm a céu aberto. Deste modo as águas ficam poluídas por causas antrópicas.



Figura 16 – Riacho Saco, Município de Crato (UTM 9199718N / 455515E – 09.09.2010).

3.15. Décimo quinto ponto visitado, Fonte Batateiras (Figura 17), nasce no contato entre as rochas da Formação Exu e Formação Arajara, a uma cota de 765 metros. A fonte tem três levadas, a do Belmonte (vazão 93,13m³/h), Lameiro (vazão 135,90m³/h), e Bebida Nova (vazão 63,90m³/h), Sua água é usada para agricultura, abastecimento humano, turismo e lazer. Atualmente a distribuição é feita através de tubulações de acordo com os volumes outorgados, como pode ser visto na Figura 18.

3.16.



Figura 17 – Fonte Batateira, Município de Crato (UTM 9197582N / 448007E – maio/2005).



Figura 18 – Vista da distribuição da água de acordo com os volumes outorgados da Fonte Batateiras, Município de Crato (UTM 9197582N / 448007E – 09.09.2010).



4- Conclusões

Considerando os pontos de fluxo de base visitados conclui-se que os municípios da região do Cariri necessitam de ações voltadas para programas e projetos de saneamento básico, visto que, identificou-se lançamentos de esgotos domésticos diretamente no rio Batateiras e seus afluentes, provenientes das sedes urbanas Crato, Barbalha, Juazeiro do Norte e distritos que usam fossas sépticas, localizadas próximas a rede de drenagem.

É necessário realizar o zoneamento da área para uso e ocupação do solo, pois visualizou “*in loco*” o desmatamento da mata ciliar para plantação de culturas, como exemplo, cana-de-açúcar; desmatamento da bacia hidrográfica; despejos de lixos e outras agressões (matadouro, ourivesarias, indústrias, cemitérios, currais) estão causando a degradação dos rios pelo assoreamento e contaminação, podendo ocasionar a contaminação dos aquíferos. Dessa forma, a COGERH realizará inventário hidroambiental detalhado na região e continuará com o monitoramento quali-quantitativo dos poços.

5. Referência

COGERH (1999). **Plano de gerenciamento das águas da bacia do Rio Jaguaribe.** Fortaleza - CE. Diagnostico.

Zulene Almada Teixeira