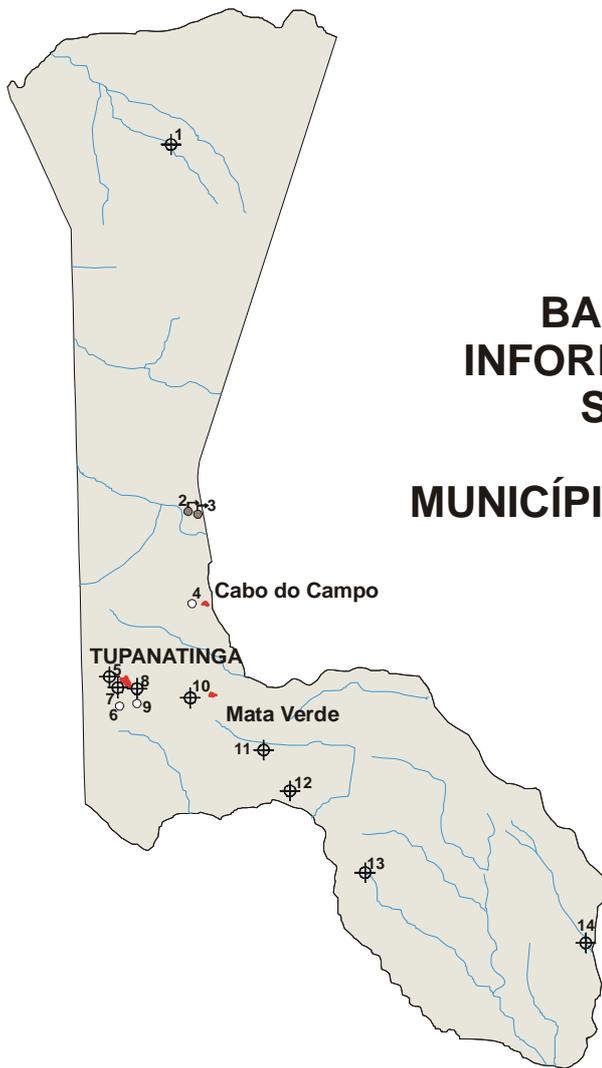


PROGRAMA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA PARA A REGIÃO NORDESTE PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS



BASE MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

MUNICÍPIO DE TUPANATINGA- PE

SÉRIE HIDROGEOLOGIA
INFORMAÇÕES BÁSICAS
VOLUME 23

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RECIFE**

**PROGRAMA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA PARA A REGIÃO NORDESTE
PROJETO CADASTRAMENTO DE POÇOS**

**BASE MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MUNICÍPIO DE TUPANATINGA - PE**

Série Hidrogeologia - Informações Básicas - Volume 23

*José Ubaldo de Sá
José Wilson de Castro Temóteo*

**RECIFE
2000**

Ministério de Minas e Energia - MME

Rodolpho Tourinho Neto
Ministro de Estado

Hélio Vitor Ramos Filho
Secretário Executivo

Luciano de Freitas Borges
Secretário de Minas e Metalurgia

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Umberto Raimundo Costa
Diretor-Presidente em Exercício

Umberto Raimundo Costa
Diretor de Geologia e Recursos Minerais - DGM

Paulo Antônio Carneiro Dias
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento - DRI

Thales de Queiroz Sampaio
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial - DHT

José de Sampaio Portela Nunes
Diretor de Administração e Finanças - DAF

Frederico Cláudio Peixinho
Chefe do Departamento de Hidrologia

Humberto José T. R. de Albuquerque
Chefe da Divisão de Hidrogeologia e Exploração

Marcelo Soares Bezerra
Superintendente Regional do Recife

Equipe Técnica

Enjôlras de A. Medeiros Lima

**Gerente de Hidrologia
e Gestão Territorial**

Ivo Figueirôa

**Gerente de Relações Institucionais
e Desenvolvimento**

José Carlos da Silva

**Supervisor de Hidrogeologia
e Exploração**

Antonio de Souza Leal

Coordenação Nacional

José Ubaldo de Sá

Jairo Fonseca Leite

João Alfredo da Costa Lima Neves

José Wilson de Castro Temóteo

Josias Barbosa de Lima

Saulo de Tarso Monteiro Pires

Digitação

Ana Paula Rangel Jacques

Fabiane de Andrade Lima

Editoração Eletrônica

Claudio Scheid

Ana Paula Rangel Jacques

Analista de Informações

Dalvanise da Rocha S. Bezerril

Coordenação Editorial

Serviço de Edição Regional Luciano Tenório de Macêdo

Avenida Sul, 2291 - Afogados - Recife/PE

Série Hidrogeologia - Informações Básicas, n. 23

SÁ, José Ubaldo de e TEMÓTEO, José Wilson de C.

Base municipal de informações das águas subterrâneas Município de Tupanatinga - PE/.

José Ubaldo de Sá. Recife: CPRM, 2000.

13 p. il. (Série Hidrogeologia. Informações Básicas, 23).

“Programa de Água Subterrânea para a Região Nordeste. Projeto Cadastramento de Poços”.

1. Hidrogeologia. 2. Água Subterrânea. 3. Brasil. 4. Pernambuco.
I. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. II. Título

CDD 551.49

Capa: Mapa de Pontos de Água do Município de Tupanatinga – PE

Permitida a reprodução desde que mencionada a fonte

A Base Municipal de Informações das Águas Subterrâneas é um produto de informação hidrogeológica desenvolvido dentro do Programa de Água Subterrânea para a Região Nordeste, objetivando a disseminação de dados básicos relativos as possibilidades de existência de reservas de água no subsolo do município, do uso racional, dos pontos de captação e das necessidades de conservação.

Destina-se, especialmente, às autoridades municipais, planejadores e população local, possibilitando, a partir do conhecimento básico, definir ações capazes de resolver problemas de abastecimento de água e traçar metas de planejamento para a elaboração de planos de desenvolvimento e de aprofundamento de estudos específicos para a implementação do nível de conhecimento dos recursos hídricos e da utilização dos pontos de captação.

*A fonte de informação inicial é o **SISTEMA DE INFORMAÇÕES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS - SIAGAS**, mantido pela CPRM e composto de dados cadastrais dos pontos de água existentes no município, aos quais são adicionadas algumas observações de campo e outras informações disponíveis e necessárias para a tomada de decisões.*

*A **CPRM**, como **Serviço Geológico do Brasil** acredita plenamente que, ao oferecer aos municípios nordestinos as informações sucintas e objetivas dos seus recursos hídricos subterrâneos, esteja colaborando com os subsídios básicos indispensáveis à execução de estudos, ao aproveitamento planejado e à conscientização do cidadão.*

1 - INTRODUÇÃO	01
2 - GENERALIDADES	02
2.1 Localização, Limites e Acesso	02
2.2 Histórico Municipal	03
2.3 Clima e Vegetação	04
2.4 Pluviometria	04
2.5 Morfologia	06
2.6 Aspectos Econômicos e Demográficos	06
3 - ASPECTOS GEOLÓGICOS	07
3.1 Generalidades	07
3.2 Estratigrafia	08
4 - CADASTRAMENTO DOS PONTOS D'ÁGUA	09
5 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS	10
6 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	12
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

Anexos: CATÁLOGO DE PONTOS D'ÁGUA

Anexo I - Poços Tubulares Profundos no Município de Tupanatinga - PE

Características Locacionais

Características Gerais – Testes de Produção

Características de Cadastramento e Exploração - Propriedades da Água

Anexo II - Fontes no Município de Tupanatinga

Características Locacionais

Características de Cadastramento e Exploração

Anexo III - Poços Amazonas no Município de Tupanatinga - PE

Características Locacionais – Características Gerais

Características de Cadastramento e Exploração

O Projeto Cadastramento de Poços e Pontos D'Água, desenvolvido pela **CPRM, Serviço Geológico do Brasil**, visa disponibilizar para a Sociedade, informações sobre os recursos hídricos subterrâneos, com sugestões para seu aproveitamento racional.

Elaborado dentro de uma base municipal, vem facilitar sobremaneira o conhecimento e conseqüente tomada de decisão, por parte dos administradores, planejado-

res e demais usuários, acerca do potencial deste recursos, visando atender as necessidades de uso das populações.

Pretende-se com este trabalho fornecer subsídios básicos para futuros estudos com relação a estes mananciais, por parte dos órgãos gestores, para o aprofundamento das questões técnicas de exploração e preservação deste importante recurso.

2 - Generalidades

2.1 Localização, Limites e Acesso

O município de Tupanatinga localiza-se na mesorregião do agreste pernambucano, microrregião do Vale do Ipanema (**Figura 1**), abrangendo uma área de 752 km² e limitando-se com os municípios de Sertânia ao norte, Itaíba ao sul, Buíque a leste e Ibimirim a oeste. A sede municipal possui altitude de 710 m com coordenadas geográficas de 8°45'15" Latitude (S) e 37°19'30" Longitude (W. Gr.)

Neste trabalho é apresentada uma planta da situação e distribuição territorial baseada na carta planimétrica do IBGE, escala 1:100.000, revista em novembro de

1978, liberada para publicação em 1988 e posteriormente atualizada em agosto de 1990. Segundo esta carta, observa-se algumas dúvidas de caráter político – administrativa, com localidades administradas pelo município e fisicamente fora dos seus limites, como por exemplo a localidade de Baixa Funda, com coordenadas UTM 677.947 E e 9.031.650 N.

A sede municipal está situada a 312 km da cidade do Recife, com acesso pela BR-232 até a cidade de Arcoverde, daí seguindo-se pela PE-270, até Tupanatinga. A PE-270 também a liga as sedes dos municípios de Buíque e Itaíba.



Figura 1 – Mapa de Localização

2.2 Histórico Municipal

O município de Tupanatinga, antigo Santa Clara, teve sua sede elevada a categoria de cidade através da Lei nº 4.959 de 20 de dezembro de 1963, quando desmembrou-se do município de Buíque.

Administrativamente compõe-se do distrito sede e dos povoados de Boqueirão, Cabo do Campo e Mata Verde (**Figura 2**) com uma população total de 19.197 habitantes, conforme dados do IBGE para 1996.

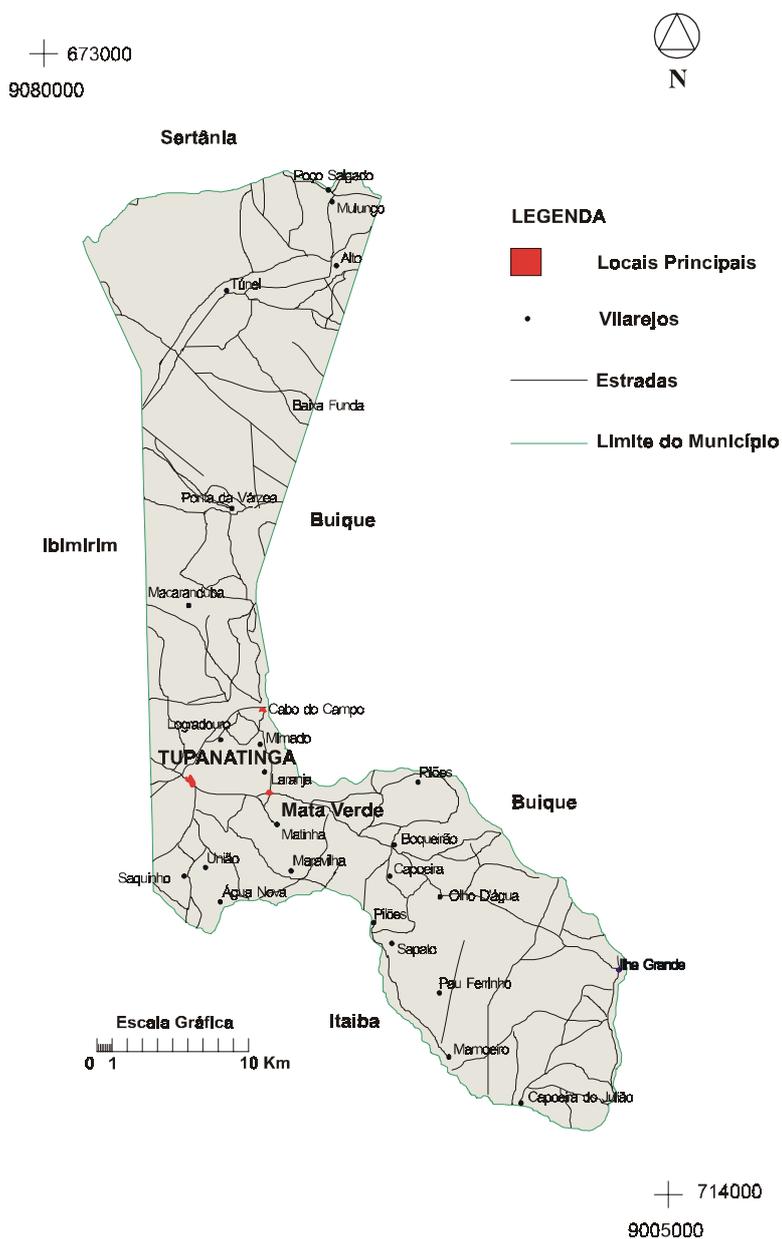


Figura 2 – Mapa Político - Tupanatinga - PE

2.3 Clima e Vegetação

O clima da região é predominantemente semi-árido quente (Bsh – Köppen), com uma vegetação típica de caatinga hiperxerófila que durante a estação mais seca perde a folhagem, reduzindo consideravelmente seu metabolismo vegetal. Sua temperatura média anual é de 25°C, sendo o mês de julho o mais frio e fevereiro a março o período mais quente.

2.4. Pluviometria

No município existem dois postos de observação pluviométrica, sendo um na sede municipal e outro em Ponta da Vargem, ambos instalados pela SUDENE em 1962, que dão uma idéia de pluviometria

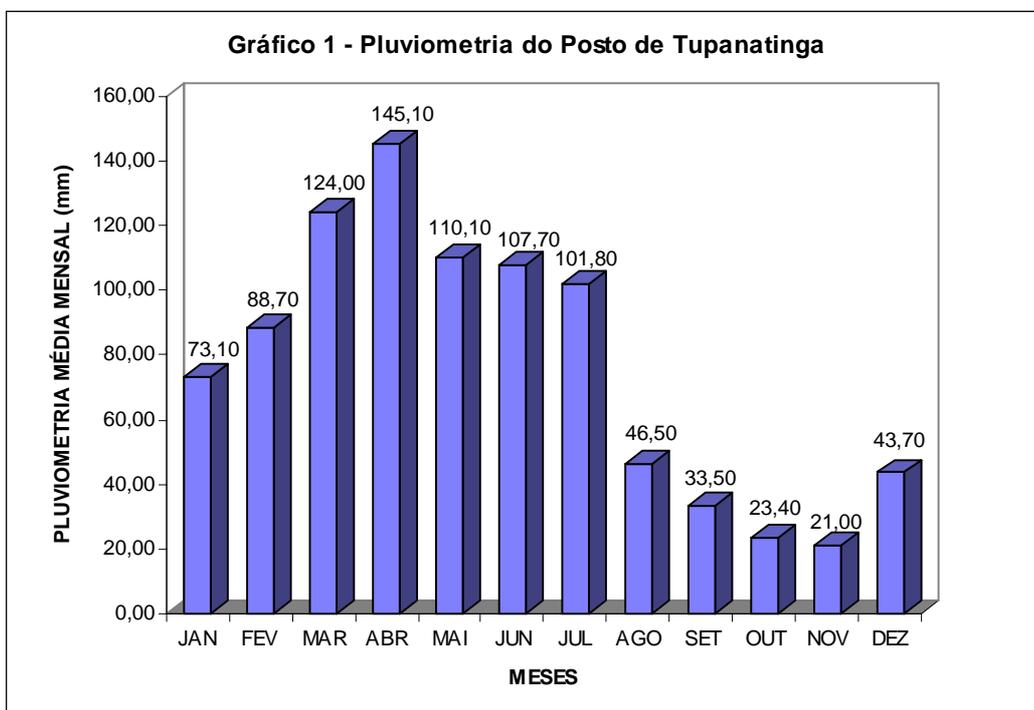
média, apresentando os dados abaixo (**Tabela 1**), registrados até 1985.

A pluviometria média mensal observada nos dois postos, indica os meses de março e abril como os mais chuvosos, e outubro e novembro como os menos chuvosos (durante o período observado) segundo registros da SUDENE (**Gráficos 1 e 2**). A precipitação pluviométrica anual do município apresenta uma média de 694,45 mm, considerando os dois postos pluviométricos existentes, que demonstram feições algo distintas isoladamente, apesar da relativa proximidade entre ambos (cerca de 18 km).

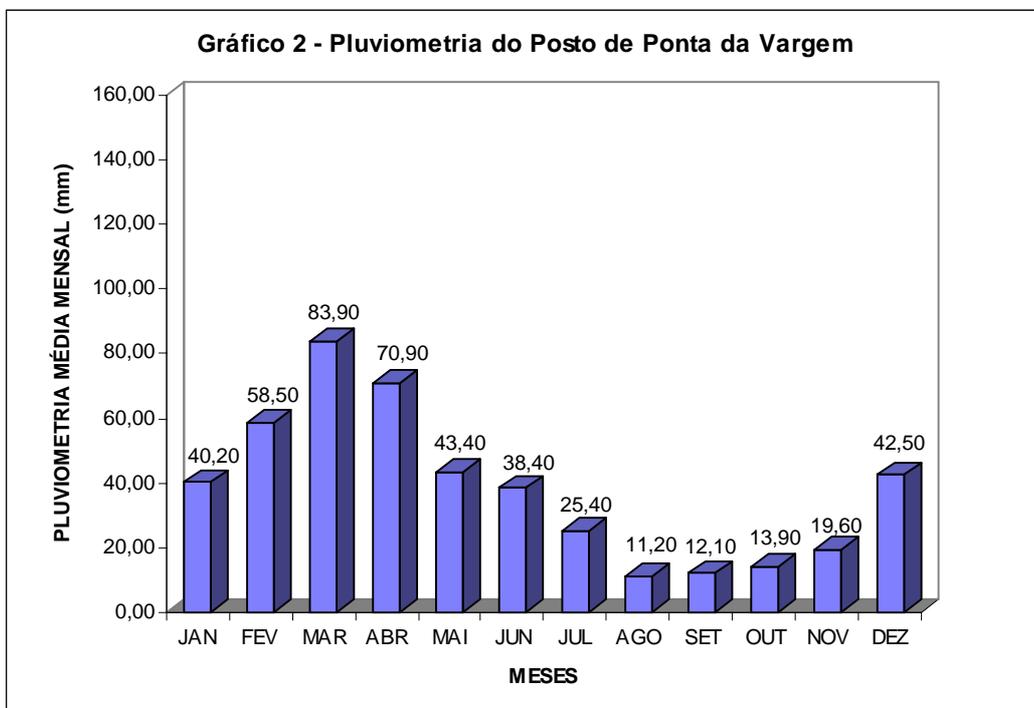
Individualmente, os postos apresentam as características de média mensal expressas no **Gráfico 1** e no **Gráfico 2**.

Tabela 1 – Dados pluviométricos anuais

Posto	Coordenadas Geográficas		Altitude (m)	Tempo de Obs. (anos)	Média Anual (mm)	Máxima Anual (mm)	Mínima Anual (mm)
	Latitude (S)	Longitude (W. Gr.)					
Tupanatinga	08°45'	37°21'	709	21	927,4	1385,0	583,1
Ponta da Vargem	08°35'	37°19'	680	23	461,5	782,1	280,7



Fonte: Dados pluviométricos mensais do Nordeste: SUDENE (1990)



Fonte: Dados pluviométricos mensais do Nordeste: SUDENE (1990)

2.5 Morfologia

Por localizar-se na borda da bacia sedimentar do Jatobá, o município evidencia duas feições morfológicas marcantes e bastante distintas; uma de domínio das rochas cristalinas e uma outra de domínio das rochas sedimentares.

Os terrenos cristalinos situados no sudeste e no norte, abrangem aproximadamente 60% da área do município e estão compreendidos nas bacias hidrográficas do rio Ipanema e riacho do Mel, respectivamente. Mostram uma superfície abaulada e suavemente ondulada, por vezes rica em colúvios arenosos e com solos apropriados para cultivos permanentes.

A porção sedimentar que ocupa cerca de 40% da área, por apresentar uma litologia típica de formações areníticas, mostra uma superfície plana a pouco ondulada com fraco desenvolvimento de drenagem. Em termos topográficos distinguem-se dois patamares, com mesmas feições planares, porém separados por terrenos escarpados com vales profundos

que compõem um ambiente rico em beleza estética, vislumbrado nas linhas de contorno da bacia. Esta seção sedimentar alimenta a bacia hidrográfica do rio Moxotó.

2.6 Aspectos Econômicos e Demográficos

O município tem como base de sustentação econômica as atividades agropecuárias e comerciais, na sua maioria sob a forma de sobrevivência familiar.

Dentre as atividades agrícolas, destacam-se as culturas de milho, feijão, mandioca e algodão, enquanto que na pecuária sobressaem-se a criação de bovinos, caprinos e ovinos.

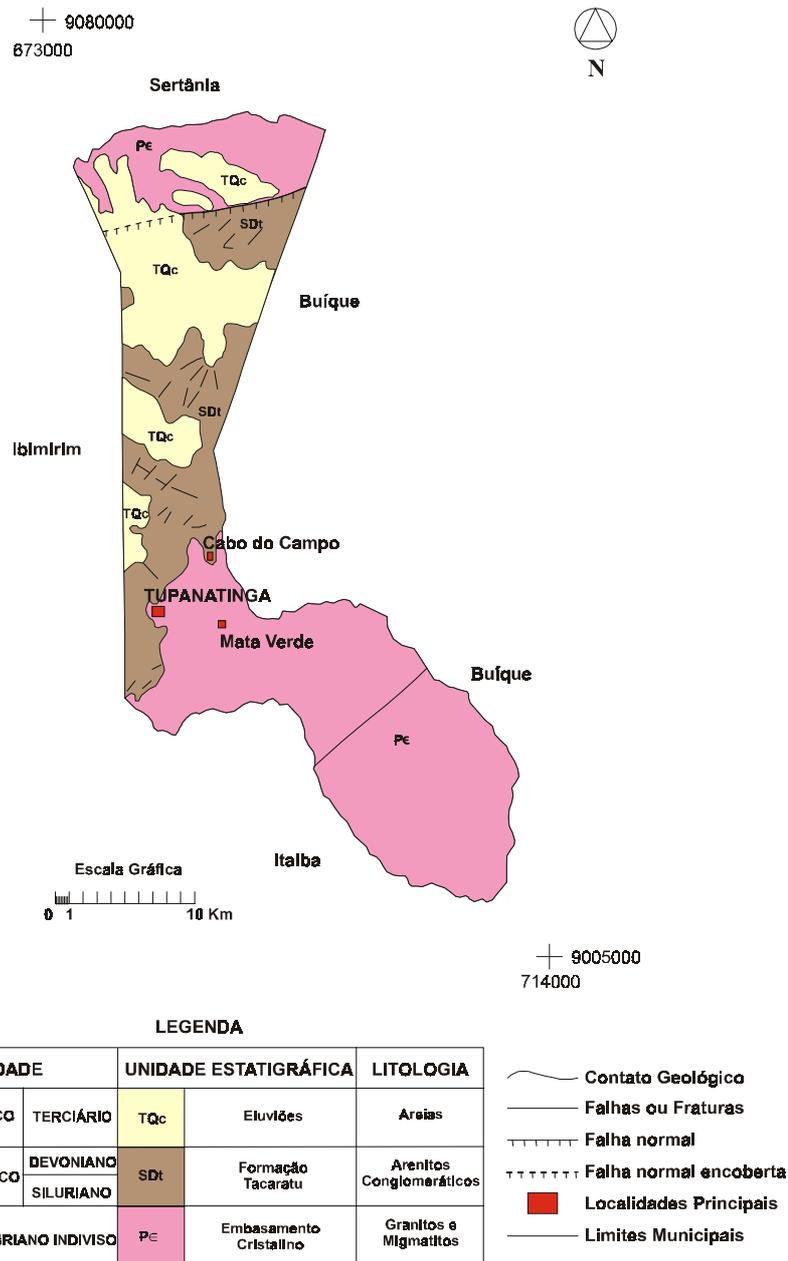
Com uma população de 19.197 habitantes (IBGE, 1996), sendo apenas 5.129 fixados na zona urbana, o município de Tupanatinga pode ser considerado essencialmente rural, o que neste aspecto, foge a tendência de urbanização ocorrida no Estado nas duas últimas décadas.

3 – Aspectos Geológicos

3.1 Generalidades

A Bacia Sedimentar do Jatobá ocupa a porção central do município, ocorrendo terrenos cristalinos no norte, limitados pela falha de Ibimirim, e no sudeste a partir do distrito sede. As rochas sedimentares

são predominantemente areníticas estando representadas pela Formação Tacaratu, sendo cobertas em extensas áreas por eluviões, enquanto que o embasamento cristalino é constituído por rochas de idade pré-cambriana (**Figura 3**).



Fonte: Rocha & Leite (1999)

Figura 3 – Mapa Geológico – Tupanatinga – PE

3.2 Estratigrafia

➤ Embasamento Cristalino (P)

As rochas que compõem o embasamento cristalino são constituídas litologicamente por granitos e migmatitos. Estruturalmente o embasamento encontra-se intensamente falhado com direções preferenciais NE-SW, apresentando estruturas diversas em várias direções.

As rochas do embasamento cristalino limitam-se com os sedimentos da Bacia do Jatobá, que sobrepõem o complexo de forma discordante, mascarando por vezes o seu contato devido as coberturas eluviais.

➤ Formação Tacaratu (SDt)

A Formação Tacaratu, de idade siluro-devoniana, aflora de forma bastante contínua na borda oriental e sul da bacia, ocupando a parte central do município, com afloramentos também no limite com a falha de Ibimirim, ao norte. Trata-se da camada

basal que repousa discordantemente sobre o cristalino, sendo correlacionada com o Grupo Serra Grande da Bacia do Parnaíba e a Formação Mauriti da Bacia do Araripe.

Litologicamente, constitui-se predominantemente de uma sequência arenosa, com arenitos grosseiros, conglomeráticos e níveis de conglomerados com intercalações pelíticas. Os arenitos geralmente possuem cor variando de esbranquiçados a róseos avermelhados, granulometria grosseira a média, localmente fina, constituídos essencialmente por grãos de quartzo angulosos a subarredondados.

➤ Coberturas Eluviais (TQc)

Denomina-se de coberturas eluviais aos sedimentos arenosos esbranquiçados que cobrem extensas áreas da Formação Tacaratu. Possuem granulometria mal selecionada, representadas por areais, apresentando-se por vezes em forma de terraços com abundância de seixos angulosos.

4 – Cadastramento dos Pontos D'Água

Foram desenvolvidas diferentes etapas na elaboração do Cadastramento de Pontos D'água, desde a pesquisa bibliográfica dos dados hidrogeológicos e geológicos disponíveis com levantamento dos poços perfurados por diferentes órgãos e empresas, até o trabalho de campo para compatibilização, registro de novas informações e consistência dos dados.

Foram cadastrados 10 poços tubulares, 02 poços amazonas e 02 fontes (Fi

gura 4), sendo que 09 dos 10 poços tubulares, não estão em atividade, encontrando-se abandonados ou obstruídos por vários motivos. Apenas um poço que faz captação da Formação Tacaratu, na localidade de Cabo do Campo, estava em atividade. Os outros 09 poços estão localizados em áreas do cristalino, fazendo captação do aquífero fissural, que possui limitações de ordem qualitativa e quantitativa, daí talvez se explique a situação de abandono verificada.

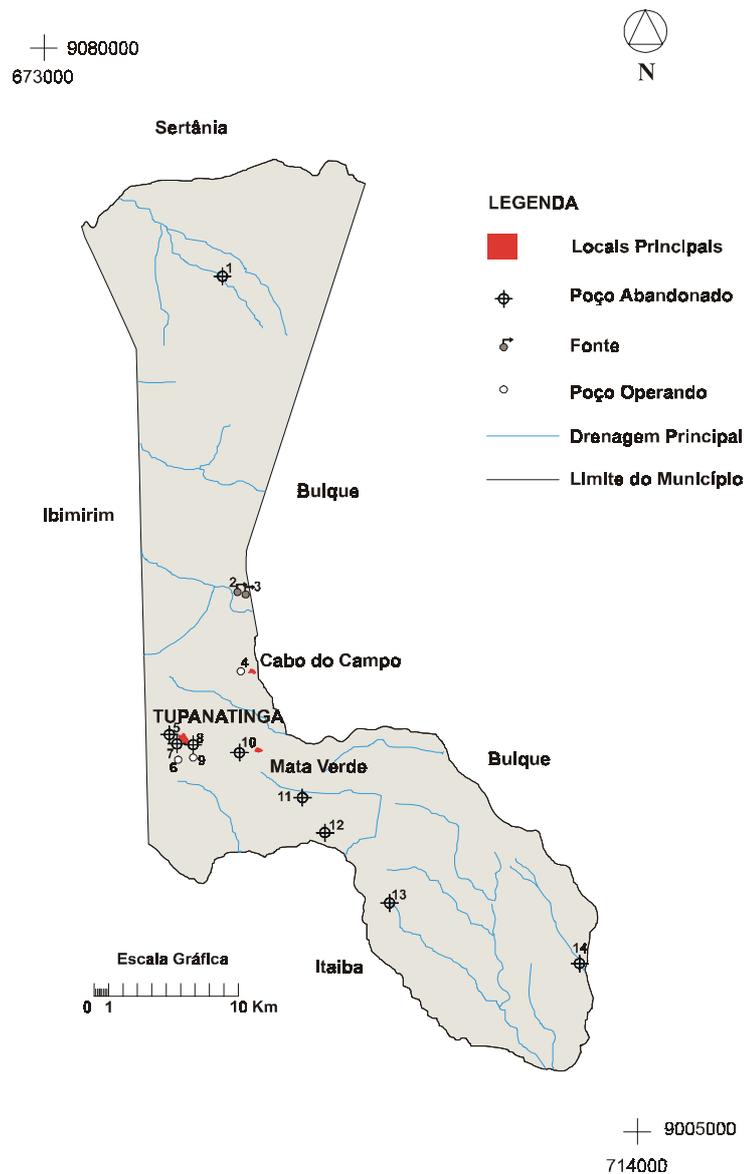


Figura 4 – Mapa de Pontos D'Água

5 – Aspectos Hidrogeológicos

A maior parte do município (60%) está situada em áreas de terrenos cristalinos, com aquífero do tipo fissural de baixo potencial em termos de água subterrânea, além de qualidade limitada. A outra parte do município (40%), está situada em área de sedimentos da Bacia do Jatobá, com aquífero do tipo intergranular ou poroso, composto pela Formação Tacaratu e Eluviões, caracterizando-se como aquífero livre, representando a melhor alternativa em

qualidade e potencial de água subterrânea, inclusive com presença de fontes, tendo vazões de 2 m³/hora, em regime permanente.

Devido as poucas informações disponíveis, com apenas 14 pontos d'água consistidos, foram levados em conta principalmente os aspectos geológicos e suas correlações com os municípios vizinhos de Buíque e Ibirimir, para se estabelecer um

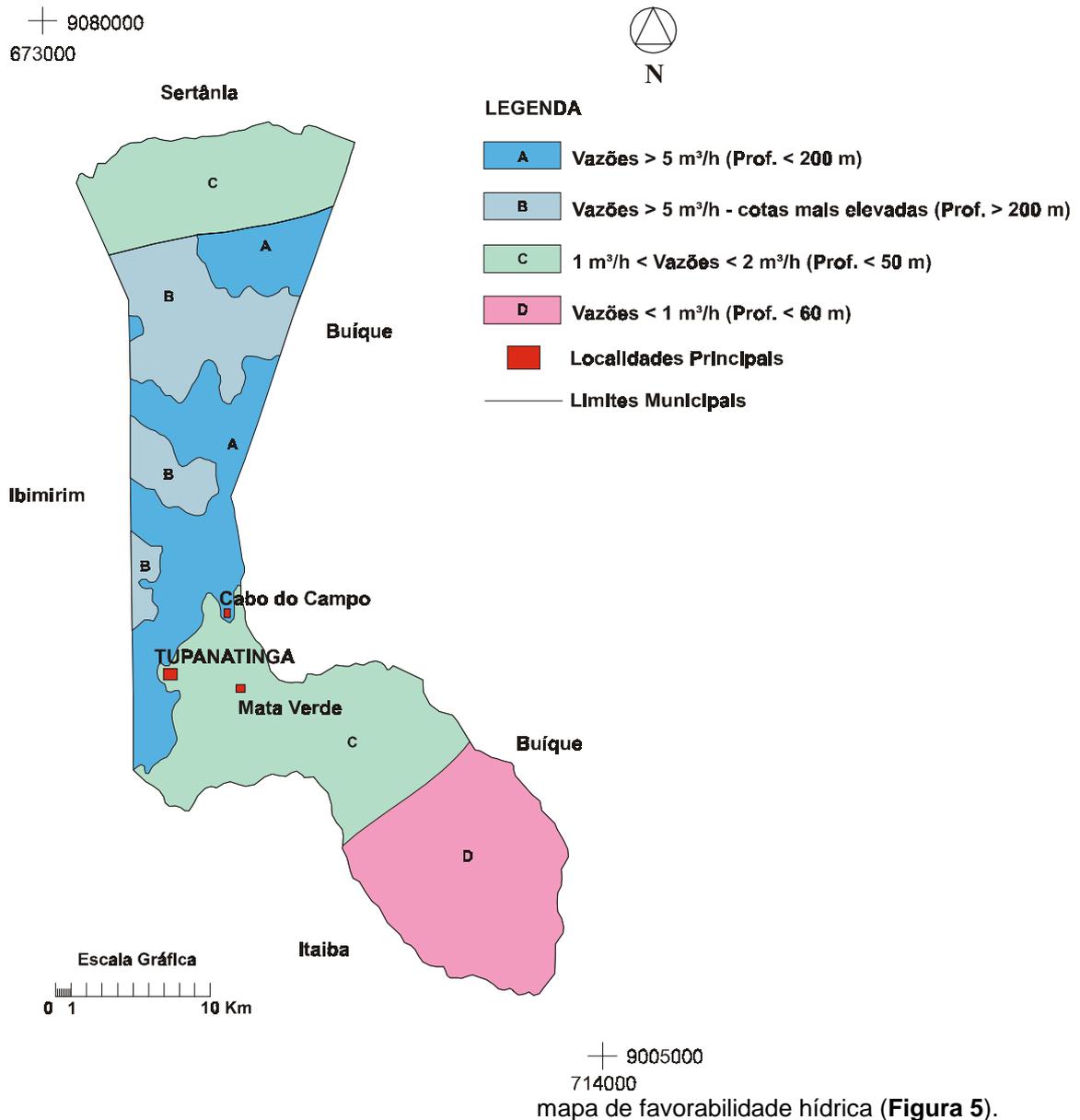


Figura 5 – Mapa de Favorabilidade Hídrica – Tupanatinga – PE (Vazões Prováveis)

Em termos de vazões prováveis, a área municipal foi dividida em quatro zonas, com as seguintes características

A → Zona de afloramento da Formação Tacaratu, caracterizada como aquífero livre. São as áreas mais favoráveis, com vazões superiores a 5 m³/hora e resíduo seco inferior a 300 mg/l, para profundidades até 200 metros.

B → Zona de Coberturas Eluviais, em geral de cotas mais elevadas implicando em Níveis Estáticos mais profundos, com vazões superiores a 5 m³/hora, para captação da Formação Tacaratu, com profundidades acima de 200 metros.

C → Zona de terrenos cristalinos, com feição geológica mais fraturada e manto de intemperismo, tendo vazões inferiores a 2 m³/h em média e águas salobras, observadas as características intrínsecas ao aquífero fissural com respeito a locação de poços, podendo ocorrer vazões maiores. Poços com profundidades de até 50 metros.

D → Zona de terrenos cristalinos, superfície arrasada, com vazões inferiores a 1 m³/hora, apresenta águas de salinidade elevada, impróprias para o consumo humano. Poços com profundidade de até 60 metros.

6 – Conclusões e Recomendações

O município de Tupanatinga apresenta dois tipos característicos de aquíferos principais: um aquífero livre, correspondente à Formação Tacaratu e Coberturas Eluviais, e outro fissural, correspondente às áreas do cristalino.

No aquífero fissural distingue-se duas áreas; uma de superfície arrasada, pouco fraturada, produtora de águas salinizadas e baixas vazões; outra, morfologicamente mais elevada, com manto de intemperismo preservado, produtora de águas de qualidade razoável, para poços de até 50 metros de profundidade. Nestas áreas, as baixas vazões e a qualidade inferior de suas águas, devido a alta concentração de sais dissolvidos, sugerem a adoção de outras formas de captação, tais como o uso de águas de chuva ou dessalinizadores para tornar potável as águas dos poços.

No aquífero intergranular, as águas são de boa qualidade e as vazões compatíveis ao abastecimento de pequenas comunidades. Por tratar-se de zona de recarga da Bacia Sedimentar do Jatobá, os

poços são mais profundos em algumas áreas mais elevadas topograficamente. O abastecimento do distrito sede é feito através de poços tubulares, que fazem captação do aquífero Tacaratu e estão situados na localidade de Baixa Funda, vizinho município de Ibimirim, distando cerca de 5 km de Tupanatinga.

O município pode ser classificado como essencialmente rural e como tal, era de se esperar um melhor aproveitamento do seu potencial hídrico subterrâneo. Apesar de parte considerável da área municipal estar situada em terrenos sedimentares da Bacia do Jatobá, verifica-se no entanto, um baixo aproveitamento das águas subterrâneas.

Recomenda-se a realização de estudos hidrogeológicos, a nível de detalhe, com perfuração de poços estratigráficos/produtores e testes de aquífero, visando definir qualitativa e quantitativamente as reservas hídricas subterrâneas para, além de ampliar a oferta de água para o consumo humano fornecer subsídios para o seu correto gerenciamento.

7 – Referências Bibliográficas

- BARRETO, P. M. C. **O Paleozóico da Bacia do Jatobá**. Rio de Janeiro, SBG, 1968. Boletim 17 (i), p. 29-45. il.
- BRASIL, CPRM. **Projeto Jatobá. Relatório Final de Sondagem**. Recife, 1972, 2 v., CONVÊNIO CNEN/CPRM.
- BRASIL, IBGE. Atlas Nacional do Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 1992.
- BRASIL IBGE CONTAGEM DA POPULAÇÃO 1996 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. Volume 1.
- Custódio, E. & Llamas, M. R. **Hidrologia subterrânea, Barcelona**, Ed. Omega, 1983.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DO INTERIOR DE PERNAMBUCO – FIAM. Informações municipais do interior de Pernambuco, Recife, 1992. v. 1.
- INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE PERNAMBUCO – CONDEPE. Anuário Estatístico de Pernambuco, Recife, 1992.
- Leal, J. de M. **Inventário hidrogeológico do Nordeste, Folha nº 20 Aracaju NE**. Recife: SUDENE, 1970. Série Hidrogeologia, 34.
- Leal, J. de M. & Melo, J. G. de. **Bacia Sedimentar do Jatobá - PE**, SUDENE, 1983.
- Magnavita, L. P. – Geometry and Kinematics of the Reconcavo-Tucano-Jatobá-Rift, University of Oxford, 1992.
- SISTEMA DE INFORMAÇÕES DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – SIAGAS, CPRM, Recife, 1997.
- SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – SUDENE. Dados pluviométricos mensais do Nordeste - PE, 1990.
- Rocha, D. E. G. A. & Leite, J. F. **Estudo Hidrogeológico da Bacia do Jatobá – PE**: Geologia. Recife. CPRM, 1999.

CATÁLOGO DE PONTOS D'ÁGUA

Poços Tubulares Profundos no Município de Tupanatinga - PE
Características Locacionais
Características Gerais – Testes de Produção
Características de Cadastramento e Exploração - Propriedades da Água

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS				
CADAS- TRO	SIAGAS (*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM MC - 39		COTA (m)
				E	N	
01	2126	Sítio Túnel	José Valério	685.373	9.064.075	-
04	2116	Cabo do Campo	Prefeitura Municipal	686.715	9.036.931	760,70
05	2110	Tupanatinga Sede	CEPEPE – Grupo Escolar	682.116	9.032.260	-
07	2109	Tupanatinga Sede	Banco do Brasil	682.644	9.032.096	-
08	2117	Tupanatinga Sede	Prefeitura Municipal	683.336	9.031.763	-
10	2115	Mata Verde	Prefeitura Municipal	686.400	9.031.100	-
11	2111	Sítio Lopes	Prefeitura Municipal	691.000	9.028.300	-
12	2121	Sítio Sanharó	Prefeitura Municipal	692.538	9.025.607	-
13	2112	Sítio Sapato	Jorne Tenório	697.100	9.020.700	-
14	2125	Sítio Cintra	José C. Cavalcanti	710.158	9.016.640	-

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS GERAIS				
CADAS- TRO	SIAGAS (*)	ANO PERFURAÇÃO	ENTIDADE PERFURADORA	AQUÍFERO CAPTADO	Ø REVEST. (mm)	PROF. (m)
01	2126	1990	CISAGRO	Fissural	150	45,00
04	2116	1967	DEPA	Tacaratu	150	50,00
05	2110	1969	DEPA	Fissural	150	56,50
07	2109	1979	CONESP	Fissural	150	50,00
08	2117	1967	DEPA	Fissural	-	45,00
10	2115	1967	DEPA	Fissural	150	80,00
11	2111	1981	CISAGRO	Fissural	-	48,00
12	2121	1987	CPRM	Fissural	100	50,00
13	2112	1981	CISAGRO	Fissural	100	54,00
14	2125	1980	DNOCS	Fissural	-	64,00

(*) Código de acesso ao SIAGAS

Anexo I

Nº DO POÇO		TESTES DE PRODUÇÃO			
CADASTRO	SIAGAS (*)	NÍVEL ESTÁTICO (m)	NÍVEL DINÂMICO (m)	VAZÃO DE TESTE (m³/h)	VAZÃO ESPECÍFICA (m³/h/m)
01	2126	-	-	-	-
04	2116	5,50	39,00	1,98	0,06
05	2110	16,00	20,00	5,00	1,25
07	2109	7,60	38,00	0,26	0,01
08	2117	1,40	10,50	4,00	0,44
10	2115	40,00	-	9,97	-
11	2111	20,00	28,00	1,00	0,12
12	2121	4,00	5,22	-	-
13	2112	30,00	-	1,50	-
14	2125	9,00	54,00	1,00	0,02

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO			
CADASTRO	SIAGAS (*)	DATA DO CADASTRO	SITUAÇÃO DO POÇO	DADOS DE EXPLORAÇÃO	
				VAZÃO (m³/h)	EQUIPAMENTO DE BOMBEIO
01	2126	20/09/1993	Abandonado/Obstruído	-	-
04	2116	24/09/1993	Em atividade	2,00	Bomba Injetora
05	2110	25/09/1993	Abandonado/Obstruído	-	-
07	2109	25/09/1993	Abandonado/Obstruído	-	-
08	2117	20/09/1993	Abandonado	-	-
10	2115	20/09/1993	Abandonado/Obstruído	-	-
11	2111	28/09/1993	Abandonado/Obstruído	-	-
12	2121	24/09/1993	Abandonado Seco/Obstruído	-	-
13	2112	20/09/1993	Obstruído/Abandonado	-	-
14	2125	17/07/1994	Obstruído/Abandonado	-	-

(*) Código de acesso ao SIAGAS

Anexo I

Nº DO POÇO		PROPRIEDADES DA ÁGUA				OBSERVAÇÕES
CADASTRO	SIAGAS (*)	SÓLIDOS TOTAIS (mg/l)	PH	SABOR	USO DA ÁGUA	
01	2126	-	-	Salobra	Animal	-
04	2116	275,00	6,00	Boa	Abast. Público	-
05	2110	1630,00	6,90	Salobra	-	-
07	2109	4064,00	7,40	Salobra	Abast. Doméstico	-
08	2117	-	7,20	Salobra	-	-
10	2115	1162,00	7,70	Salobra	Abast. Doméstico	-
11	2111	-	-	-	Abast. Urbano	-
12	2121	4550,00	7,60	Salobra	Abast. Urbano	Poço seco
13	2112	-	-	Salobra	Abast. Urbano	-
14	2125	-	-	-	-	-

(*) Código de acesso ao SIAGAS

Fontes no Município de Tupanatinga - PE
Características Locacionais
Características de Cadastramento e Exploração

N.º DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS				
CADASTRO	SIAGAS (*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM		
				E	N	COTA(m)
02	2113	Serra do Julião	Djalma Bezerra Vaz	686.763	9.042.196	-
03	2124	Serra do Julião	Djalma Bezerra Vaz	687.110	9.042.191	760,30

CADAS-TRO	CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO						
	AQUÍFERO	DATA DO CADASTRO	VAZÃO DE SURGÊNCIA (m ³ /h)	CONDUTIVIDADE ELÉTRICA (µS/cm)	pH	SABOR	USO DA ÁGUA
02	Tacaratu	15/04/1995	2,00	189,60	5,00	Boa	Múltiplo
03	Tacaratu	15/04/1995	2,00	150,90	5,00	Boa	Múltiplo

(*) Código de acesso ao SIAGAS

**Poços Amazonas no Município de Tupanatinga - PE
Características Locacionais – Características Gerais –
Características de Cadastramento e Exploração**

Nº DO POÇO		CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS			
CADASTRO	SIAGAS (*)	LOCALIDADE	PROPRIETÁRIO	COORDENADAS UTM	
				E	N
06	2118	Sede	Prefeitura Municipal	682.878	9.031.857
09	2119	Sede	Prefeitura Municipal	683.336	9.031.640

CADASTRO	CARACTERÍSTICAS GERAIS				
	MÉTODO DE PERFURAÇÃO	AQUÍFERO	DIÂMETRO (m)	PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL ESTÁTICO (m)
06	Manual	Livre	3,00	3,20	2,90
09	Manual	Livre	3,00	3,00	1,80

CARACTERÍSTICAS DE CADASTRAMENTO E EXPLORAÇÃO					
CADASTRO	SIAGAS (*)	DATA DO CADASTRO	SITUAÇÃO DO POÇO	SABOR	USO DA ÁGUA
06	2118	23/09/1993	Operando	Boa	Múltiplo
09	2119	27/09/1993	Operando	Boa	Múltiplo

(*) Código de acesso ao SIAGAS

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

Sede

SGAN Quadra 603 - Conjunto "J" - Parte A - 1º andar
CEP: 70830-030 - Brasília - DF
Telefones: (61)312-5252 - (61)223-5253 (PABX)
Fax: (61)225-3985

Escritório Rio de Janeiro

Av. Pasteur, 404 - Urca - CEP: 22292.040
Rio de Janeiro - RJ
Telefones: (21)295-5337 - (21)295-0032 (PABX)
Fax: (21)295-6347

Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

Telefone: (21)295-5804
Fax: (21)295-5804
E-Mail: thales@crystal.cprm.gov.br

Departamento de Hidrologia

Telefone: (21)295-4546
Fax: (21)295-6347
E-Mail: peixinho@crystal.cprm.gov.br

Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Telefone: (21)295-5837
Fax: (21)295-5947
E-mail: pdias@crystal.cprm.gov.br

Divisão de Documentação Técnica

Telefones: (21)295-5997
Fax: (21)295-5897
E-Mail: seus@crystal.cprm.gov.br

Superintendência Regional de Belém

Av. Dr. Freitas, 3645 – Marco
CEP: 66095-110 - Belém - PA
Telefones: (91)226-0016 - (91)246-8577 (PABX)
Fax: (91)246-4020
E-Mail: cprmbel@cprmbel.gov.br

Superintendência Regional de Belo Horizonte

Av. Brasil, 1731 – Funcionários
CEP: 30140-002 - Belo Horizonte - MG
Telefones: (331)261-3037 - (331)261-5977 (PABX)
Fax: (331)261-5585
E-Mail: cprmbh@estaminas.com.br

Superintendência Regional de Goiânia

Rua 148, 485 - Setor Marista
CEP: 74170-110 - Goiânia - GO
Telefones: (62)281-1342 - (62)281-1522 (PABX)
Fax: (62)281-1709
E-mail: cprmggo@zaz.com.br

Superintendência Regional de Manaus

Av. André Araújo, 2160 - Aleixo
CEP: 69065-001 - Manaus - AM
Telefones: (92)663-5533 - (92)663-5640 (PABX)
Fax: (92)663-5531
E-Mail: suregma@internext.com.br

Superintendência Regional de Porto Alegre

Rua Banco da Província, 105 - Santa Teresa
CEP: 90840-030 - Porto Alegre - RS
Telefones: (51)233-4643 - (51)233-7311(PABX)
Fax: (51)233-7772
E-Mail: cprm_pa@portoweb.com.br

Superintendência Regional do Recife

Rua das Pernambucanas, 297 – Graças
CEP: 52011-010 - Recife - PE
Telefone: (81)3221-7456 (PABX)
Fax: (81)3221-7645
E-Mail: cprm@fisepe.pe.gov.br

Superintendência Regional de Salvador

Av. Ulisses Guimarães, 2862
Centro Administrativo da Bahia
CEP: 41213.000 - Salvador - BA
Telefones: (71)230-0025 - (71)230-9977 (PABX)
Fax: (71)371-4005
E-Mail: cprmsa@bahianet.com.br

Superintendência Regional de São Paulo

Rua Barata Ribeiro, 357 - Bela Vista
CEP: 01308-000 - São Paulo - SP
Telefone: (11)3333-4721 - (11)3333-4712
E-Mail: cprmsp@uninet.com.br

Residência de Fortaleza

Av. Santos Dumont, 7700 - 4º andar - Papicu
CEP: 60150-163 - Fortaleza - CE
Telefones: (85)265-1726 - (85)265-1288 (PABX)
Fax: (85)265-2212
E-Mail: refort@secrel.com.br

Residência de Porto Velho

Av. Lauro Sodré, 2561 - Bairro Tanques-
CEP: 78904-300 - Porto Velho - RO
Telefones: (69)223-3165 - (69)223-3544 (PABX)
Fax: (69)221-5435
E-Mail: cprmrepo@enter-net.com.br

Residência de Teresina

Rua Goiás, 312 - Sul - CEP: 64001-570 - Teresina - PI
Telefones: (86)222-6963 - (86)222-4153 (PABX)
Fax: (86)222-6651
E-Mail: cprmrest@enter-net.com.br

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - <http://www.cprm.gov.br>
