

CORRELAÇÃO DE PERFIS GEOFÍSICOS DE POÇOS SEDE DO MUNICÍPIO DE SALINÓPOLIS-PA

Boris Chaves Freimann¹; José Geraldo das Virgens Alves²; Manoel Imbiriba Junior³.

Resumo- Foi realizada uma correlação de perfis geofísicos de poços das áreas de captação da Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA) perfurados na sede do Município de Salinópolis para o abastecimento local. O estudo foi realizado em várias áreas de captação, abrangendo 15 poços. Também, para efeito de controle, utilizaram-se os perfis litológicos dos poços, obtidos através da descrição de amostras de calha. Essa correlação teve por objetivo avaliar a continuidade lateral das camadas permeáveis e impermeáveis, a fim de se elaborar seções da sub-superfície para delimitação dos aquíferos com alta precisão. Constatou-se a provável existência de dois grandes aquíferos que se encontram abaixo do horizonte 60 metros em relação ao nível do mar e que apresentam continuidade lateral por toda extensão da área estudada. Constatou-se, também, que o topo do embasamento na região estudada oscila em torno de 120 metros abaixo do nível do mar. Tais conclusões são de extrema importância para uma melhor avaliação construtiva e locação de futuros projetos de abastecimento na sede do município de Salinópolis-Pa.

Palavras-Chave- Correlação Geofísica, Água subterrânea, Salinópolis-PA.

Abstract - It was realized a correlation of geophysical well logs from the Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA) drilled in the city of Salinópolis for the local supply. The study was conducted in many areas of impound, covering 15 wells. Also, for control purposes, was used the lithological log of the wells obtained from analysis of samples of drill cutting. This correlation was conducted to evaluate the lateral continuity of permeable and impermeable layers, in order to develop sections of the subsurface to delimitate the aquifers with high accuracy. It was found the probable existence of two major aquifers that lie 60 meters below sea level and have lateral continuity along the full extent of the studied area. It was also found that the top of the basement in the studied area is around 120 meters below sea level. These findings are extremely important for a better location and constructive evaluation for supply wells in the future projects in the city of Salinópolis-Pa.

Keywords- Geophysical Correlation, Underground Water, Salinópolis-PA

¹Universidade Federal do Pará, Faculdade de Geofísica/ Curso de Pós-Graduação em Geofísica (UFPA/FAGEOF/CPGF). Rua Dr. Malcher, 335 Belém-Pará. Fone: (91)81231158. E-mail: freimann.boris@gmail.com. ²Universidade Federal do Pará, Instituto de Geociências. Av. Nazaré 1058/401 Belém-Pará. Fone: (91)99865287. E-mail: jgvalves.geof@gmail.com. ³CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Av. Dr.Freitas, 3645 Belém-Pará. Fone: (91) 99872200. E-mail: manoel.imbiriba@cprm.gov.br

1- INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a preocupação com o abastecimento de água para o consumo humano vem tomando destaque mundial, por conta do estabelecimento de uma conscientização para com o meio ambiente. O crescimento populacional e industrial acaba intensificando a demanda por mais reservatórios de água potável. Também, certos aquíferos em uso vêm se exaurindo ou sendo degradados, seja por interferência humana (ex.: poluição de rios e do solo), seja por fatores naturais (ex.: Intrusão salina em aquíferos costeiros).

No município de Salinópolis, o abastecimento de água para a população local é feito pela COSANPA (Companhia de Saneamento do Pará), através de diversos poços em várias áreas de captação na cidade. O quadro hidrogeológico da região é definido por unidades litológicas datadas do terciário que englobam diversas rochas sedimentares pertencentes à formação Pirabas e ao grupo Barreiras e Pós Barreiras (Araújo, 1998). A profundidade dos poços de abastecimento da COSANPA varia de 80 a 160 metros, sempre captando água subterrânea da Formação Pirabas.

Este trabalho teve por objetivo catalogar poços tubulares de abastecimento, perfurados no município de Salinópolis pela COSANPA e avaliar, através da correlação dos perfis geofísicos corridos nesses poços, a continuidade lateral das diversas camadas litológicas encontradas, determinando com precisão métrica as suas profundidades e espessuras.

2- METODOLOGIA

Foram catalogados 15 poços distribuídos dentre as várias captações da COSANPA. Sendo 10 com perfis geofísicos e litológicos, 4 apenas com perfis geofísicos e 1 apenas com perfil litológico. Todos os perfis geofísicos encontravam-se na forma analógica e foram digitalizados. Todos os poços possuem coordenadas geográficas, dados construtivos e cota em relação ao nível do mar. De acordo com as características da Formação Pirabas, o ambiente sedimentar dos poços em Salinópolis apresenta camadas permeáveis (areias, arenitos, calcarenitos) que são os aquíferos em potencial. Portanto, a principal importância da avaliação da continuidade lateral de camadas em sub-superfície está em identificar as extensões laterais, espessuras e posição desses aquíferos no pacote sedimentar, fornecendo, assim, valiosas informações para futuras perfurações de poços de abastecimento e estudo mais detalhado do potencial hídrico local. Os 15 poços selecionados para este trabalho na sede do Município de Salinópolis abrangem uma área retangular de aproximadamente 8km² que engloba diversas captações da COSANPA onde os poços estudados (devidamente georeferenciados) estão localizados. As captações são: Barreiro, Guaxini, Açai, Escritório, Jardim Atalaia, Dom Bosco, Sete de Setembro, Amapá e Farol. Os perfis geofísicos

selecionados foram adquiridos no Laboratório de Prospecção Geofísica e estavam em forma de registro analógico impresso. De cada perfil obteve-se uma imagem (*scan*) que foi encaixada em uma escala padrão gerada no software Surfer para a digitalização. Desse modo, as escalas dos dados de amplitude nos registros RG(cps), SP(mV), RE(ohm) e profundidade(metro), ficaram uniformizadas. Os dados numéricos advindos da digitalização foram plotados com o software Grapher (Figura 1). O primeiro passo para realizar a correlação foi posicionar cada “boca de poço” na sua respectiva cota topográfica para referência geral de profundidade. Os perfis litológicos foram encaixados na mesma escala de profundidade dos perfis geofísicos digitalizados, sendo, portanto, possível a determinação das litologias para a criação de seções litológicas da sub-superfície. As alternâncias de camadas permeáveis (arenosas) e impermeáveis (argilosas), mostram um padrão semelhante a um “violão”, principalmente formado pelos registros elétricos (SP e RE). Onde camadas argilosas representariam o “braço” e zonas arenosas o “tampo” (Figura 2). Esse padrão serviu de guia para a correlação.

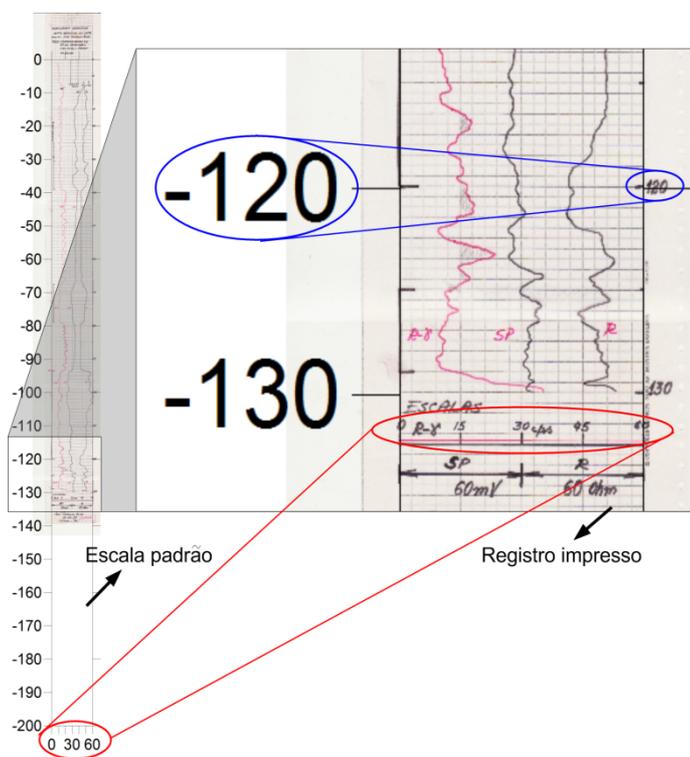


Figura 1. Método de digitalização dos perfis geofísicos

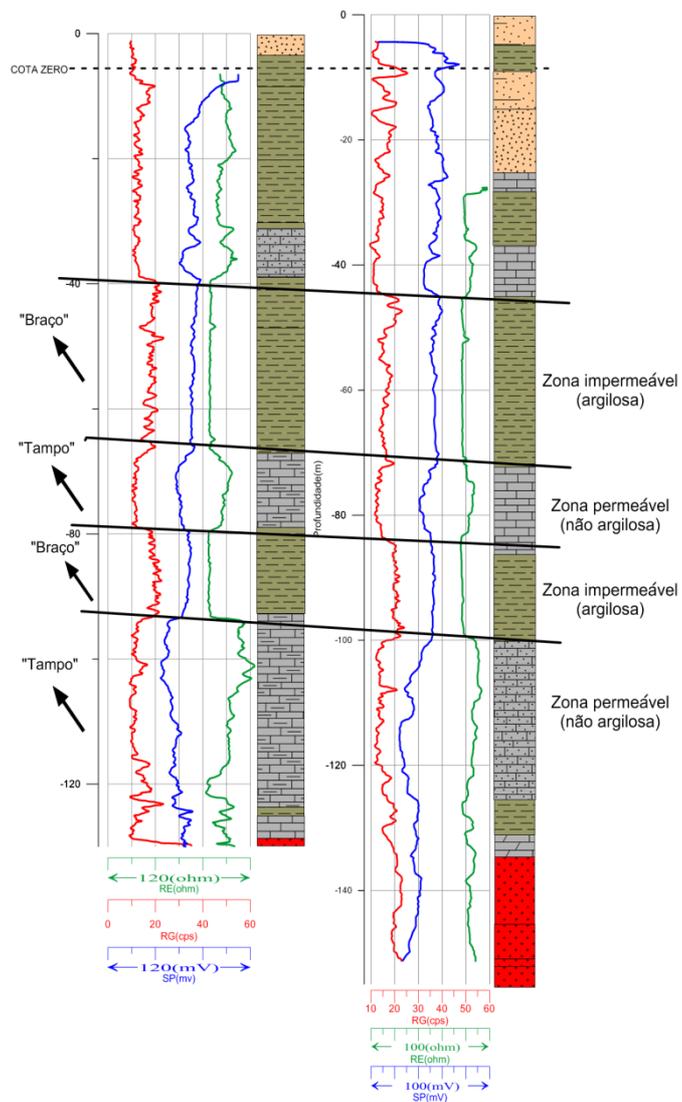
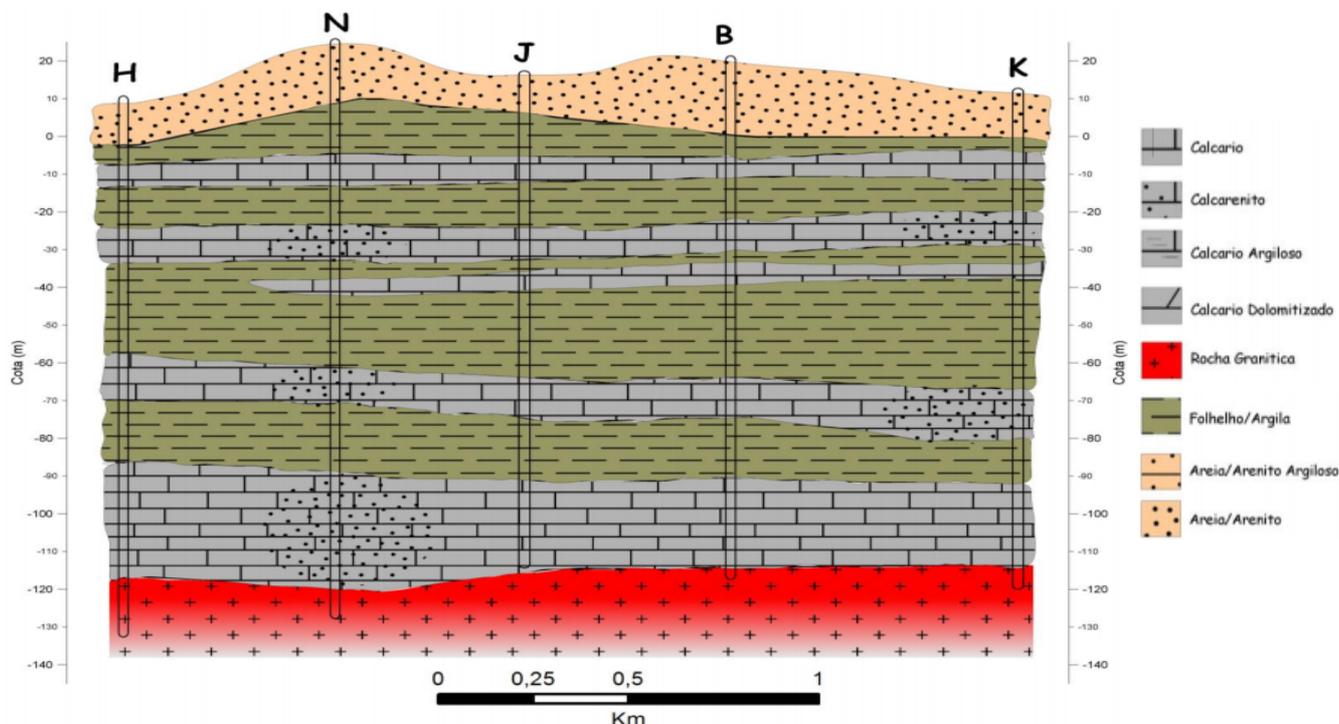


Figura 2. Representação do Padrão "Violão"

3- RESULTADOS

A partir da correlação geofísica poço a poço e a descrição litológica, foram propostas seções litológicas, obedecendo ao relevo e a relação espacial de distância entre os poços. Como se pode observar na Figura 3, por exemplo.



4- CONCLUSÕES

Pode-se concluir que os aquíferos subterrâneos na área de Salinópolis situam-se em um pacote carbonático que deve iniciar na cota aproximada de -5m. Através das seções litológicas propostas pode-se afirmar a existência de quatro aquíferos potencialmente viáveis para a exploração de água subterrânea para abastecimento local. Os dois aquíferos mais rasos tendem a ser menos espessos e apresentam argilosidade em alguns pontos, sendo o mais superficial mais propenso à contaminação externa, visto que o mesmo deve aflorar nos baixos topográficos, fatores que diminuem a qualidade desse aquífero. Os dois aquíferos mais profundos apresentam boa espessura em todas as seções, possuem baixa argilosidade e continuidade lateral muito bem definida, representando, assim, os aquíferos de maior potencialidade exploratória de água subterrânea no município de Salinópolis.

5- REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Paulo Pontes. **Aspectos gerais da hidrogeologia das regiões costeiras cidade de Salinópolis**. 1998. 11f. Monografia (Especialização em Geociências aplicadas ao meio ambiente) - UFPA/CG, Belém, 1998.