

USO DO GOOGLE EARTH PARA AUXÍLIO NA LOCALIZAÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE GEOLOGIA E POÇOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA.

Virgínia Grace Barros¹, Kauê Vituri Meira², Nilzete Farias Hoenicke³, Mônica Lopes Gonçalves⁴,
Doalcey Antunes Ramos⁵, Ellen Akemi Kita⁶, Andressa Koch⁷

¹ Orientadora, Departamento de Engenharia Civil - CCT – virginia.barros@udesc.br

² Acadêmico do Curso de Engenharia Civil - CCT - PIVIC/UDESC

³ Professora Participante do Departamento de Engenharia Civil – CCT

⁴ Professora Participante do Departamento de Engenharia Civil – CCT

⁵ Professor Participante do Departamento de Engenharia Civil – CCT

⁶ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – CCT- PIVIC/UDESC

⁷ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil – CCT - PIVIC/UDESC

Palavras-chave: Aquífero, Google Earth, Litologia.

A água é objeto de estudo e proteção recente na história, devido ao aumento constante de informações que argumentam a extrema importância de uma gestão qualificada dos recursos hídricos. A região nordeste do Estado de Santa Catarina é cercada por montanhas onde predominam a mata nativa e o relevo acidentado, possuindo um alto índice pluviométrico pertence ao setor sul da Bacia do Paraná. A geomorfologia bem diversificada devido às falhas geológicas que coincidem na cidade de Joinville dificulta a indicação dos pontos de recarga do aquífero na região, alvo de poucos estudos geomorfológicos com ênfase na água presente nas rochas e o seu ciclo. O método utilizado para a avaliação de vulnerabilidade do aquífero é o GOD. O método GOD consiste na avaliação de três fatores hidrogeológicos - grau de confinamento da água subterrânea (G); ocorrência de estratos de cobertura (O); e distância até o nível freático da água subterrânea (D).

Para obtenção dos fatores de multiplicação do método reúnem-se dados relativos à litologia da região, à extração de água através de poços profundos, parâmetros físicos e químicos da água e perfis de sondagem do solo desses poços que chegam a mais de cem metros de profundidade. Parte dos dados foram obtidos em visita a FATMA (Fundação do Meio Ambiente do Estado Santa Catarina) durante o primeiro semestre de 2015, através da leitura das licenças ambientais dos poços cadastrados. As licenças contêm a localização exata do poço em coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator).

A organização e arquivamento desses dados tem sido digital com auxílio das ferramentas disponíveis como Excel e Google Earth. As ferramentas disponíveis pelo programa Google Earth fornece visualizações detalhadas de toda a superfície terrestre em três dimensões, aliando o relevo a vistas reais da Terra em muitos ângulos mantendo as distâncias orbitais. Hoje existem muitos mapas geológicos digitais, porém são comumente apresentados em formatos únicos

criados pelas instituições responsáveis como no caso da Embrapa que recentemente concluiu a caracterização das primeiras faixas de solo dos pais em alta resolução, e infelizmente ilegível para a população. O formato criado pelo Google é de livre distribuição e código aberto, o que possibilita qualquer um ler e alterar a programação dos produtos disponibilizados pela empresa, assim o arquivo em formato .KML é uma união de imagens e mapas de satélite que buscam congruência para obter a visualização mais verídica possível.

A antiga Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, empresa vinculada ao Ministério de Minas e Energia até 2004, hoje é o Serviço Geológico do Brasil. No site da CPRM encontram-se mapas em formato .KML da geomorfologia de diversas regiões do país inclusive da região norte do Estado de Santa Catarina e de Joinville. Estes mapas geológicos são colocados junto à localização dos poços catalogados na FATMA (Figuras 1 e 2) e sobrepostos à visualização do satélite com relevo.

Os arquivos vêm com links específicos para cada tipo de formação rochosa caracterizada por uma cor no mapa, o link funciona como legenda contendo as informações geológicas no site da CPRM. Também constam o desenho das falhas geológicas que formaram o relevo existente na região e cursos da água que serão posteriormente relacionados com as informações de uso e ocupação do solo também disponíveis ou transformados em .KML.

Estas informações nos auxiliam a interagir mais produtivamente com dados não correlacionados até então, evidenciando a possibilidade de gerar conhecimentos que impulsionem uma melhoria da qualidade dos recursos hídricos da região.

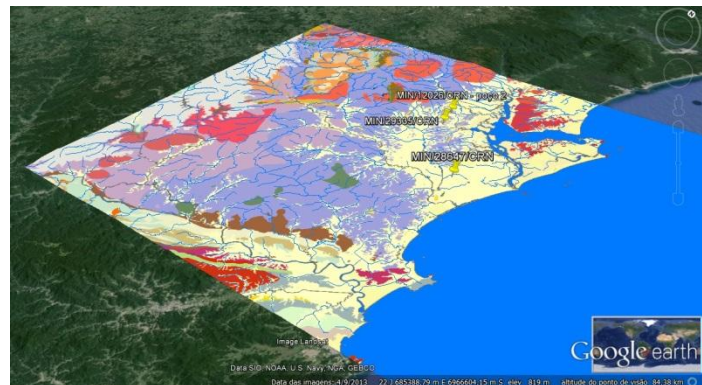
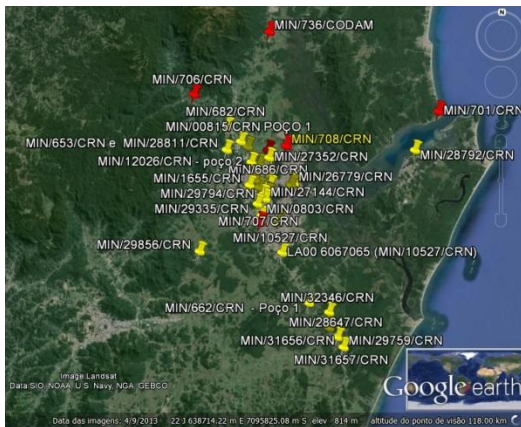


Fig. 1 Localização dos poços inseridos como marcadores com nome do processo na FATMA.

Fig. 2 Camada geológica sobreposta ao satélite com os marcadores.