

21. Ementas, Objetivos e Programas das Disciplinas

Disciplina 15 – Paleoáguas

C. horária: 16 horas

Créditos: 1,00

Professor: Maria Marlúcia Freitas Santiago, Dra.

Objetivos:

Dar condições aos participantes de conhecerem os isótopos ambientais como técnicas modernas aplicadas ao estudos das águas subterrâneas, particularmente das paleoáguas.

Ementa

Fundamentos teóricos e definições. Fracionamento isotópico. Variação de oxigênio-18. Carbono-14. Estudo de casos.

Programa

1. Fundamentos teóricos e definições

- 1.1. Conceito de paleoáguas
- 1.2. Isótopos estáveis
- 1.3. Isótopos radioativos

2. Fracionamento isotópico

- 2.1. Isótopos ambientais
- 2.2. Oxigênio-18 e deutério
- 2.3. reta meteórica mundial

3. Variação de oxigênio-18

- 3.1. Efeito de temperatura
- 3.2. Efeito continental
- 3.3. Efeito de quantidade

4. Carbono-14

- 4.1. Lei do decaimento radioativo
- 4.2. Datação com carbono-14
- 4.3. Modelos de interpretação

5. Estudo de caso

- 5.1. Paleoáguas no Cariri
- 5.2. Paleoáguas no Piauí

Bibliografia

- CLARK, I.D. E FRITZ, P. 1997. **Environmental Isotopes in Hydrogeology**. Boca Raton, FL: CRC Press.
- FRISCHKORN, H., SANTIAGO, M.F. AND SEREJO, A.N. 1989. Isotope Study of wells in crystalline Rock of the semi-arid Northeast of Brazil. In: Isotope Hydrology Investigation in Latin America. **IAEA-TECDOC – 502**, Viena, 73-79.
- FRISCHKORN, H.; SANTIAGO, F.E BRASIL, R. 1990. Aspectos hídricos do Cariri. **Anais do I Simpósio sobre a bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste**, Crato, p.99-110.
- GEYH, M.A., STUTE, M., FRISCHKORN, H. E SANTIAGO, M.F. 1991. Contribuição para a história climática do Nordeste do Brasil. In: **Bases para o futuro: 20 anos de Cooperação Científica e Tecnológica**. Ed. KFA, Jülich, Alemanha, p.159-165.
- SANTIAGO, M.F.; SALATI, E. E MATSUI, E. 1975. Fracionamento isotópico da água (^{18}O e D) do açude Santo Antônio de Russas durante a evaporação. **Rev. Bras. Geoc.** 5:106-112.
- SANTIAGO, M.F., SILVA, C. M. S.; MENDES FILHO, J. AND FRISCHKORN, H. 1997. Characterization of groundwater in the Cariri (Ceará/Brazil) by environmental isotopes and electric conductivity. **Radiocarbon**, 39(1):49 – 60.
- SANTIAGO, M.F. FRISCHKORN, H. SILVA, C.M.S. **Métodos Isotópicos**. In: Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações. Ed. CPRM, LABHID-UFPE , 2^a Ed no prelo.