

**Seminário**  
**Águas do Urucuia: Soberania Alimentar e Justiça Espacial**

**Urucuia Aquifer System-SAU Zoning Map in Bahia, Based on Mean Delay Time (TRM).**

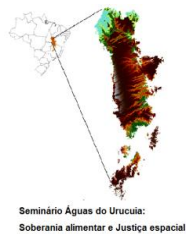
PhD Mário Jorge de Souza Gonçalves  
Dr in Geology (UFBA); Observatory of the Waters of Bahia (OBA-BA).

MSc Simony Lopes da Silva Reis  
Master in Geography (UFBA); Nucleus of Regional and Agrarian Studies (NERA).

**ABSTRACT**

The mean delay time (TRM) is the time at which the mean rainfall of a given region interferes with the average downstream flows of a given fluviometric station in a river basin over a given period. In this way it is possible to classify river basins into two types, Type 1 with mean delay time  $<30$  days and Type 2 with mean delay time  $\geq 30$  days. The classification of Type 1 and 2 watersheds is based on the Climatic and Physiographic factors of surface runoff, such as: a) Climate: intensity and duration of precipitation; antecedent conditions; frequency and intensity of precipitation; and b) Physiographic: area of the basin, form, type of vegetation, permeability, geology, infiltration capacity, topography and existence of hydraulic works in the basin (dams, rectification, etc ...). In the proposed classification of basins, we compare the highest mean rainfall values with the highest mean flow values to evaluate the mean delay time, since the larger flows suffer less influence from dams and other works in the basin. In the study area, Urucuia Aquifer System-SAU, in the state of Bahia, the sub-basins of the Carinhanha, Arrojado and Correntina rivers (tributaries of the Corrente river) and Grande (besides the Preto river, tributary of the Grande river, and the Sapão river, tributary of the Preto river) all belonging to the hydrographic basin of the São Francisco river. In this study, the Carinhanha river was a Type 1 drainage (TRM  $<30$  days) and the Arrojado, Correntina, Grande, Preto and Sapão rivers were Type 2 Drainage (TRM  $\geq 30$  days), with rivers Large and Black have TRM  $\geq 60$  days and the Sapão river  $\geq 90$  days. In this way it is observed that there is a zoning in which the mean delay time (TRM) increases from South to North in the Urucuia Aquifer System-SAU in the state of Bahia.

**Keywords:** Mean Delay Time (TRM); Urucuia Aquifer System-SAU; Hydrographic basin; Grande River; Carinhanha River; Arrojado River; Correntina River.



**Seminário**  
**Águas do Urucuia: Soberania Alimentar e Justiça Espacial**

**Mapa do Zoneamento do Sistema Aquífero Urucuia-SAU na Bahia, Baseado no Tempo de Retardo Médio (TRM).**

PhD Mário Jorge de Souza Gonçalves  
Doutor em Geologia (UFBA); Observatório das Águas da Bahia (OBA-BA).

MSc Simony Lopes da Silva Reis  
Mestra em Geografia (UFBA); Núcleo de Estudos Regionais e Agrários (NERA).

**RESUMO**

O Tempo de Retardo Médio (TRM) é o tempo no qual as precipitações pluviais médias, de uma determinada região, interferem nas vazões médias de jusante, de uma determinada estação fluviométrica, numa bacia hidrográfica, num determinado período. Desta maneira é possível classificar as bacias hidrográficas em dois Tipos, o Tipo 1 com tempo retardo médio < 30 dias e o Tipo 2 com tempo de retardo médio  $\geq$  30 dias. A classificação de bacias hidrográficas do Tipo 1 e 2 é baseada nos fatores intervenientes Climáticos e Fisiográficos do escoamento superficial, como: a) Climáticos: intensidade e duração das precipitações; condições antecedentes; frequência e intensidade de precipitações; e b) Fisiográficos: área da bacia, forma, tipo de vegetação, permeabilidade, geologia, capacidade de infiltração, topografia e existência de obras hidráulicas na bacia (barragens, retificações, etc...). Na classificação de bacias proposta comparamos os maiores valores de precipitação média com os maiores valores de vazão média para se avaliar o tempo de retardo médio, uma vez que as maiores vazões sofrem uma menor influencia de barragens e outras obras na bacia. Na área de estudo, Sistema Aquífero Urucuia – SAU, no estado da Bahia, foram avaliadas as sub-bacias hidrográficas dos rios Carinhanha, Arrojado e Correntina (tributários do rio Corrente) e Grande (além do rio Preto, tributário do rio Grande, e o rio Sapão, tributário do rio Preto) todos pertencentes à bacia hidrográfica do rio São Francisco. Neste estudo teve como resultados que o rio Carinhanha é uma drenagem do Tipo 1 (TRM < 30 dias) e que os rios Arrojado, Correntina, Grande, Preto e Sapão são Drenagens do Tipo 2 (TRM  $\geq$  30 dias), sendo que os rios Grande e Preto possuem TRM  $\geq$  60 dias e o rio Sapão  $\geq$  90 dias. Desta maneira se observa que existe um zoneamento no qual o tempo de retardo médio (TRM) aumenta de Sul para Norte no Sistema Aquífero Urucuia-SAU, no estado da Bahia.

**Palavras Chave:** Tempo de Retardo médio (TRM); Sistema Aquífero Urucuia-SAU; Bacia Hidrográfica; Rio Grande; Rio Carinhanha; Rio Arrojado; Rio Correntina.