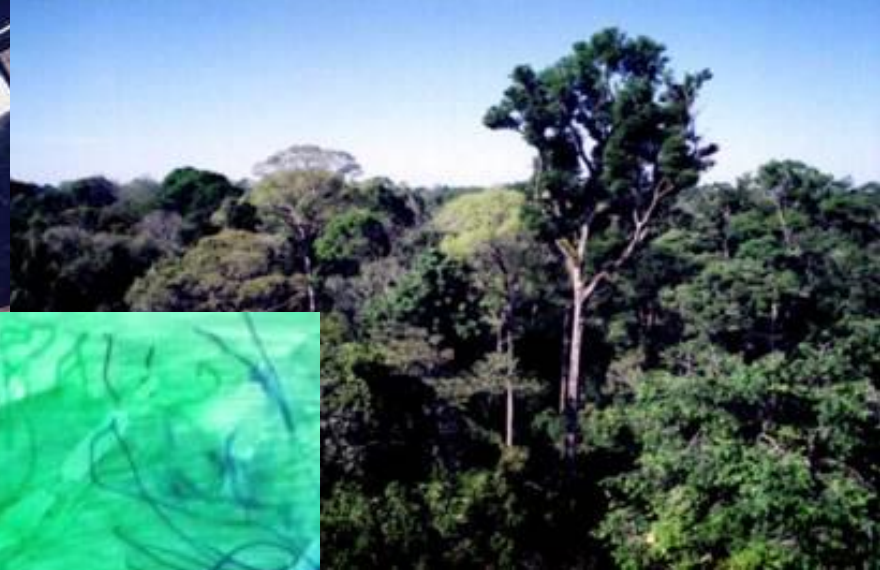


ACH - 4026

- Recursos Naturais, Hídricos, Minerais e Energéticos-



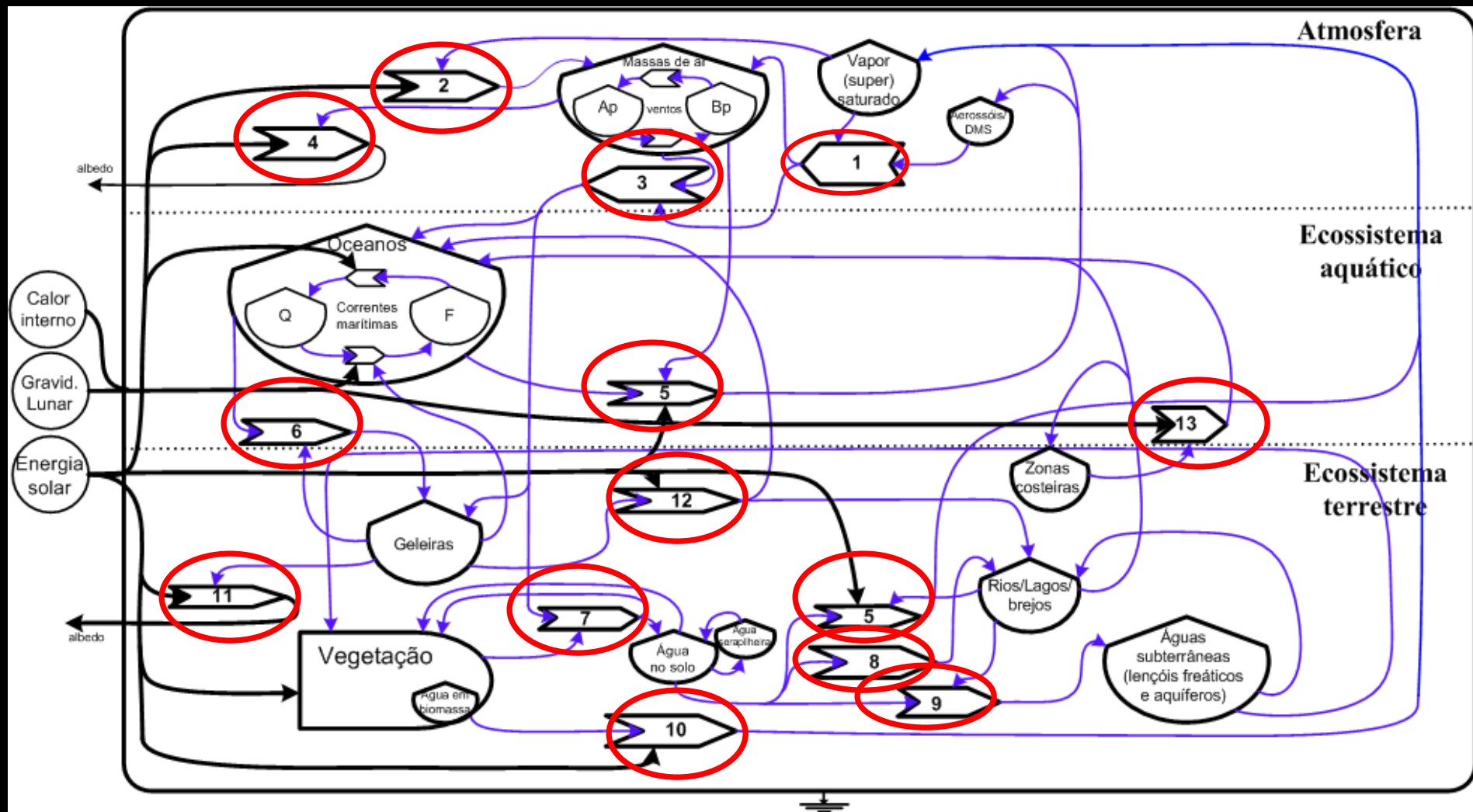
Recursos Hídricos – Parte 3



Ciclo da Água



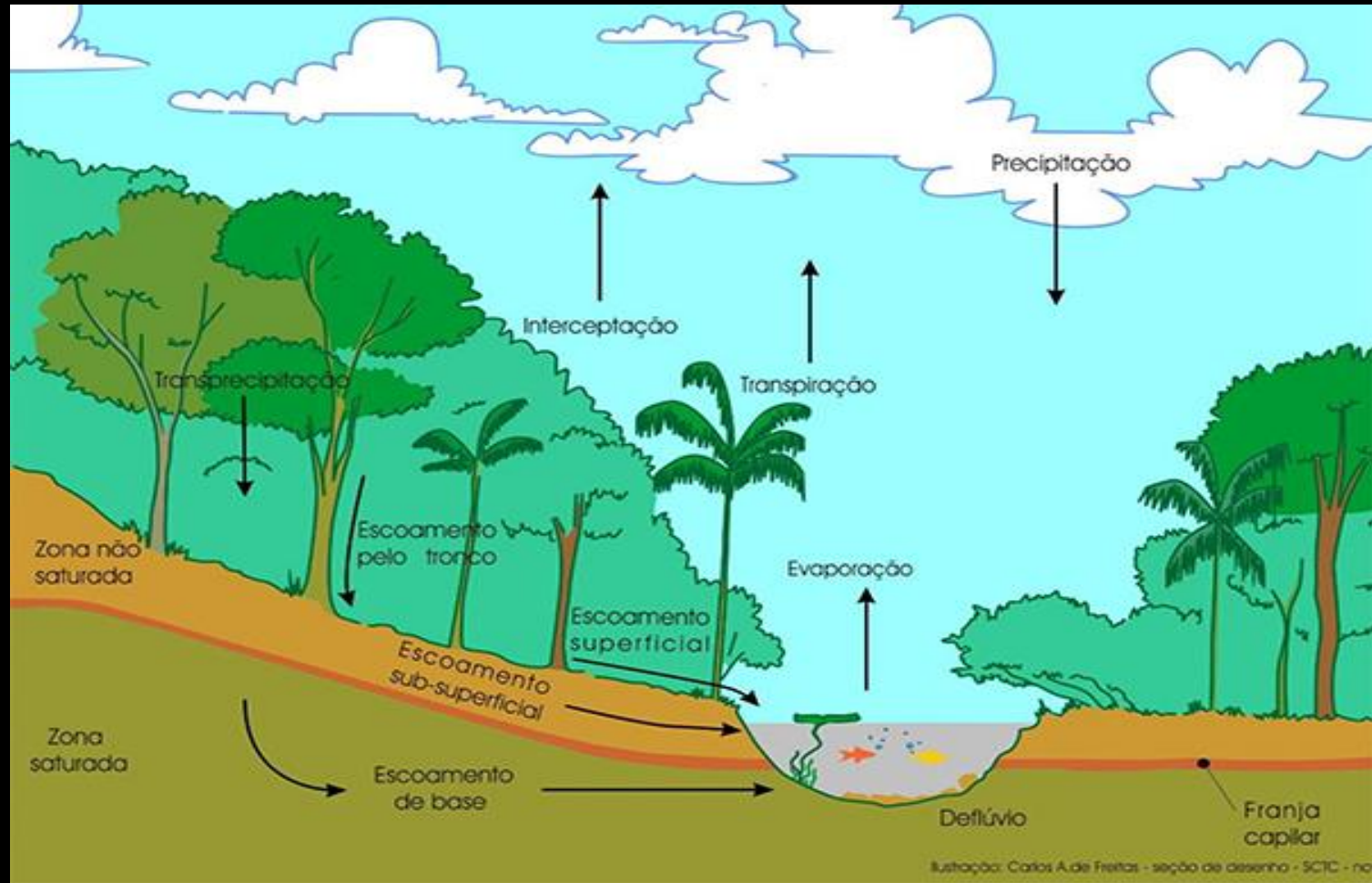
U.S. Department of the Interior
U.S. Geological Survey
<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycle.html>



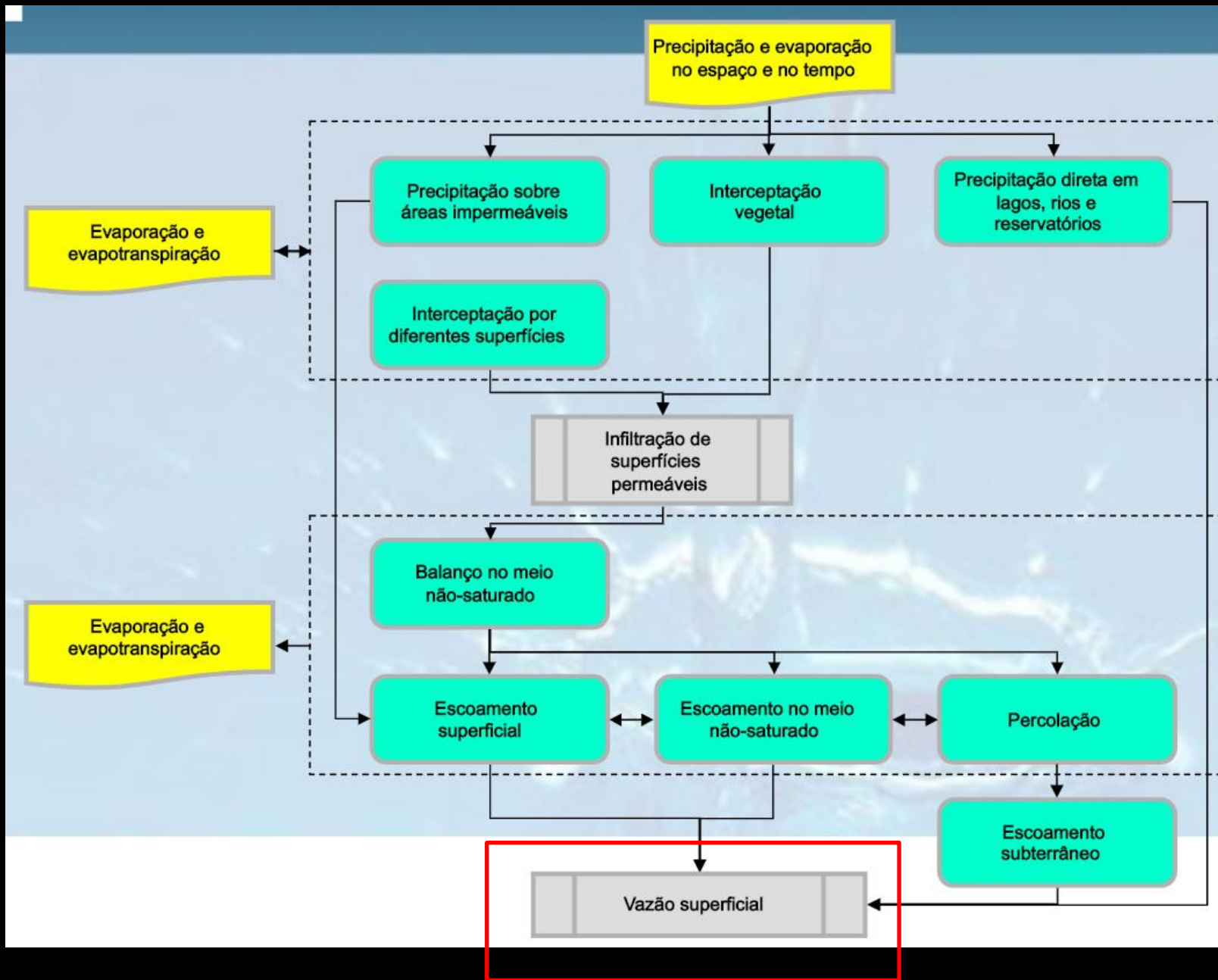
Processos naturais importantes:

13 – Efeito das marés em zonas costeiras

Fase terrestre do Ciclo Hidrológico







Água Continental – rios e lagos

A presença de rios ou lagos indica que a precipitação da área excede a perda de água por evaporação, transpiração e **infiltração** (em um determinado período, dado pelo “tempo de resposta – *Lag Time*”

Processo de escoamento superficial

RIO – Fluxo superficial determinado por um relevo (vale) e que agrega um fluxo de água consideravelmente grande.

Organiza-se em termos topográficos em uma “Bacia hidrográfica” - Área limitada por divisores de água, dentro da qual são drenados os recursos hídricos, através de um curso de água, como um rio e seus afluentes.

Em uma situação de confinamento de fluxo superficial e/ou subsuperficial é formado um lago.

Água superficial – rios e lagos – Bacia Hidrográfica

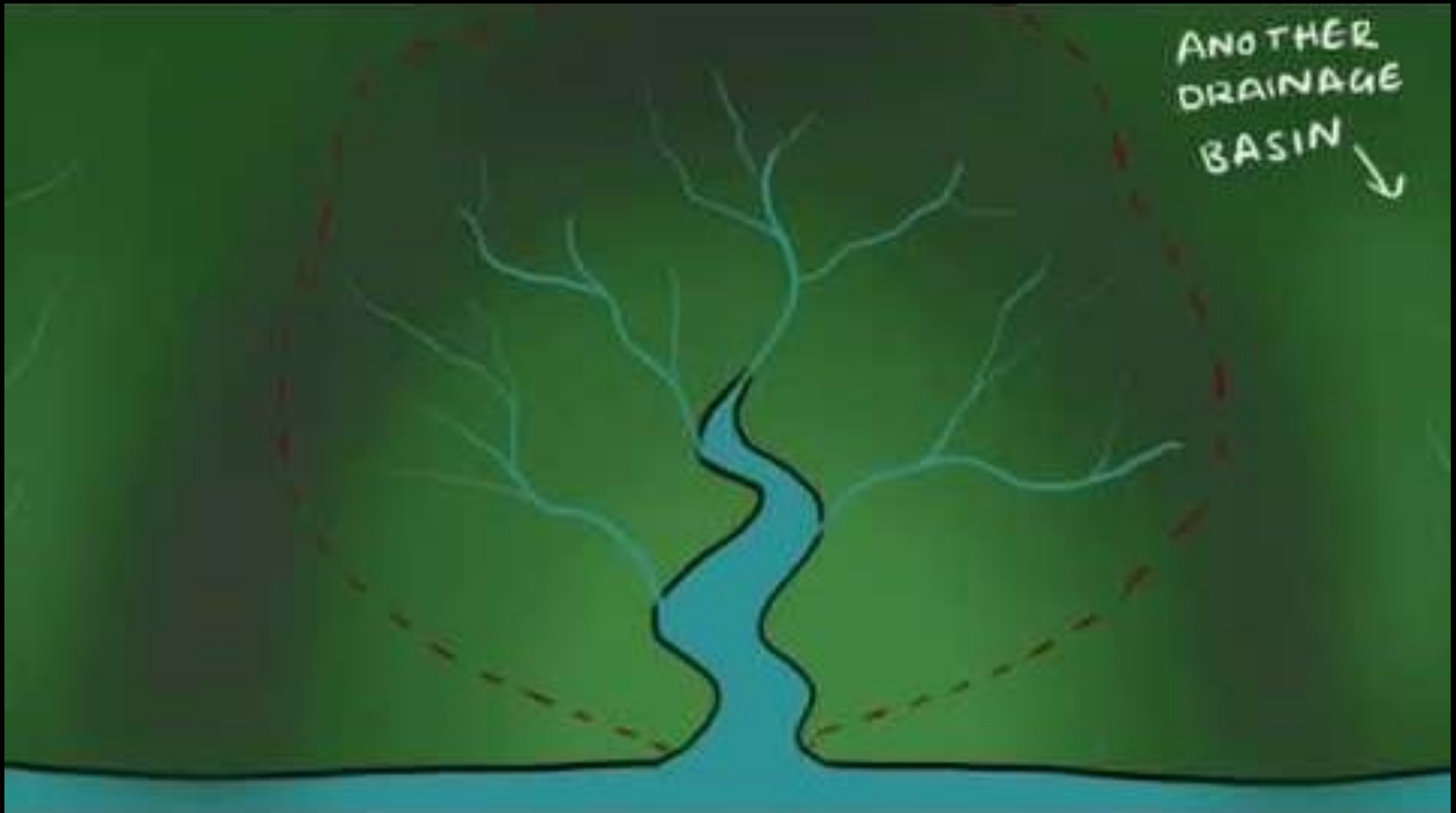
BACIA HIDROGRÁFICA – conceito(s)

- 1) Área de drenagem de um curso d'água ou lago (A.N.A.).
- 2) É a área drenada parcial ou totalmente por um ou vários cursos d'água (O.M.M.).
- 3) Para estudos científicos é uma **UNIDADE NATURAL DE ESTUDO** para a coleta de **informações sobre o ecossistema → CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

A ênfase que vem sendo dada nestes últimos anos aos fatores ambientais na elaboração dos planejamentos, em geral nos estudos e preservação dos ecossistemas existentes, parece vir reforçar a tese da bacia hidrográfica como unidade ideal para o desenvolvimento de tais trabalhos, sem perder de vista as interações existentes com as áreas que lhe são vizinhas.



Video 1



Água superficial – rios e lagos – Bacia Hidrográfica

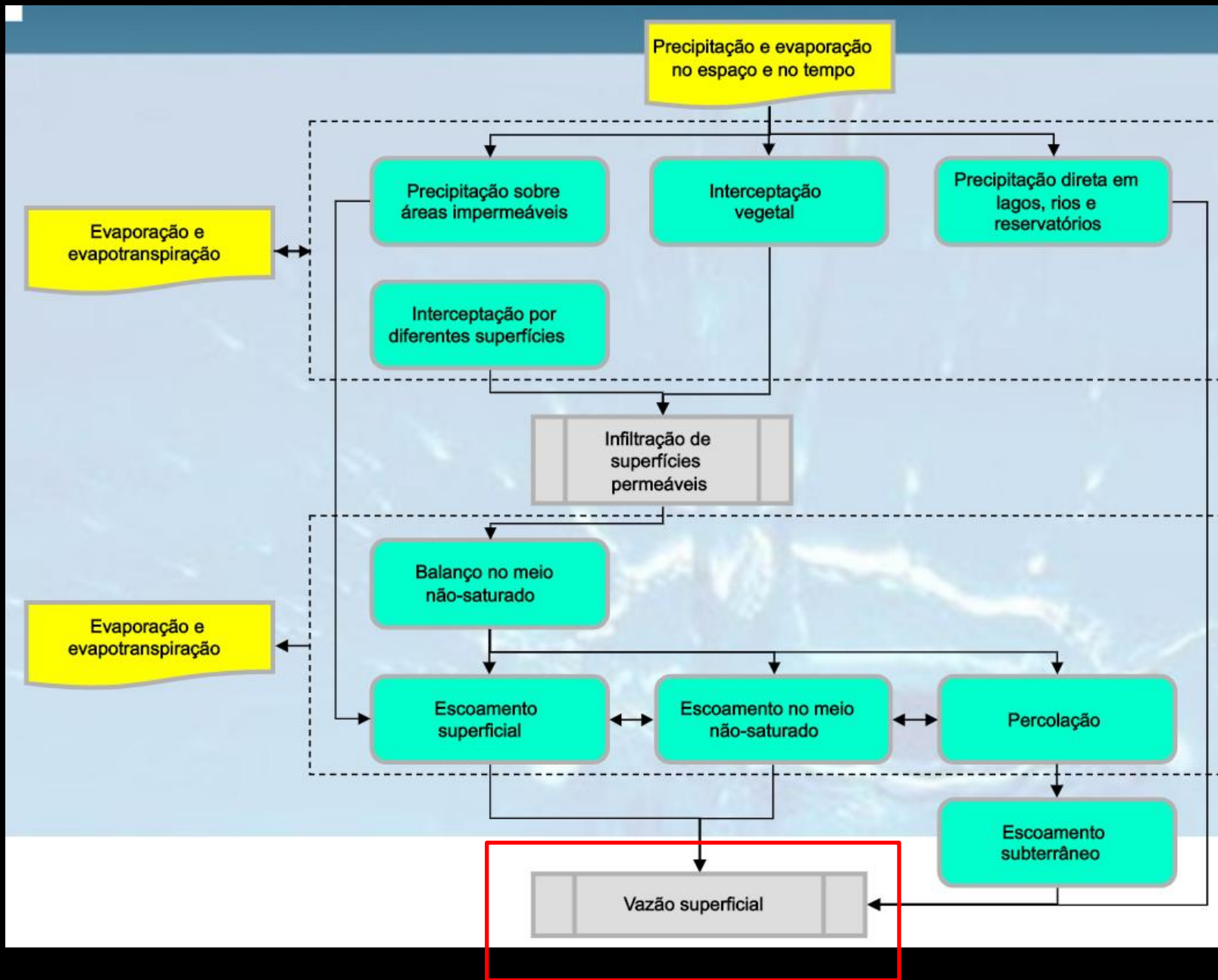
A bacia hidrográfica é um sistema aberto, que recebe suprimento contínuo de energia através do clima e que, sistematicamente, perde energia através da água e dos sedimentos que a deixam.

BALANÇO HIDRICO

$$S(t+1) = S(t) + (P - E - Q) \cdot Dt$$

Onde: $S(t+1)$ e $S(t)$ = quantidade de água no tempo $t+1$ e t ; P = precipitação na área da bacia no intervalo; E = evapotranspiração real no intervalo de tempo na bacia; Q = vazão de saída no intervalo de tempo D

Uma das principais características do sistema aberto é a sua estabilidade, ou seja, há o recebimento e a perda contínua de água resultando num balanço hídrico exato. Ocorrendo uma alteração qualquer na forma do sistema, isto é, um acréscimo ou liberação de água, imediatamente inicia-se uma mudança compensatória que tende a restaurar o equilíbrio da bacia.



Recurso = Utilização!

- **Ciclo Vital**
- **Indústria**
- **Transporte**
- **Geração energia**
- **Produção de alimentos**
- **Sistemas de saneamento**





Material para próxima aula

- **Decifrando a Terra - CAPÍTULO 20 – RECURSOS HÍDRICOS - Ricardo Hirata**
- **O papel da floresta no ciclo hidrológico em bacias hidrográficas (no edisciplinas)**
- **O Homem e a Água (vídeo)**
<https://www.youtube.com/watch?v=dzs0GGX3PsQ>