

# **TEORIA DA AMOSTRAGEM**

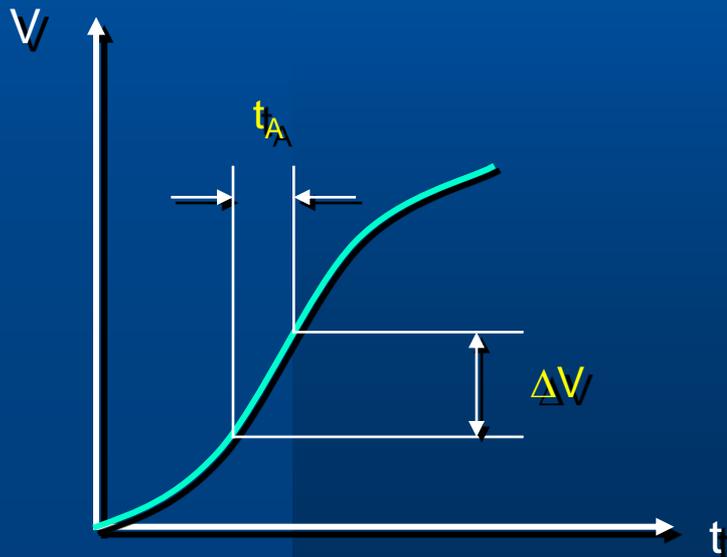
**SEL 414 - Sistemas Digitais**

**Prof. Homero Schiabel**

# 1. Introdução

Velocidade de conversão depende:

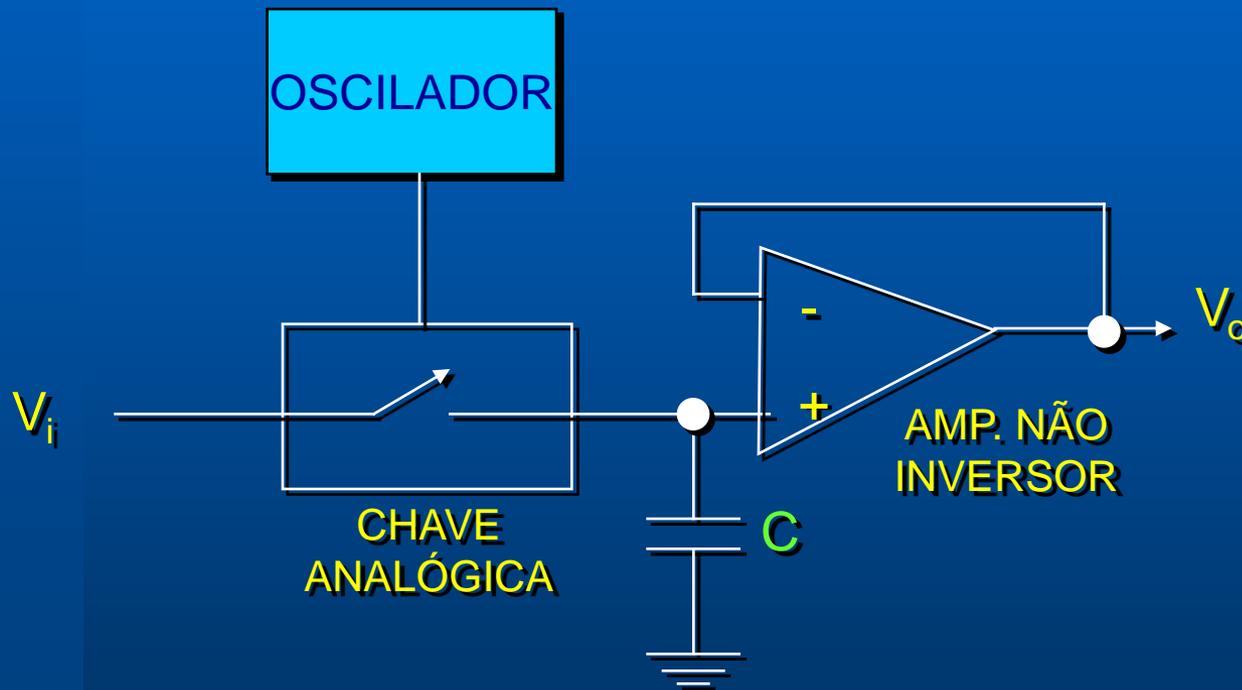
- *da variação temporal do sinal analógico*
- *da precisão*



Em algum ponto do intervalo  $t_A$ :

$V =$  palavra binária gerada pelo conversor

## 2. Amostrador-retentor (sample-and-hold)

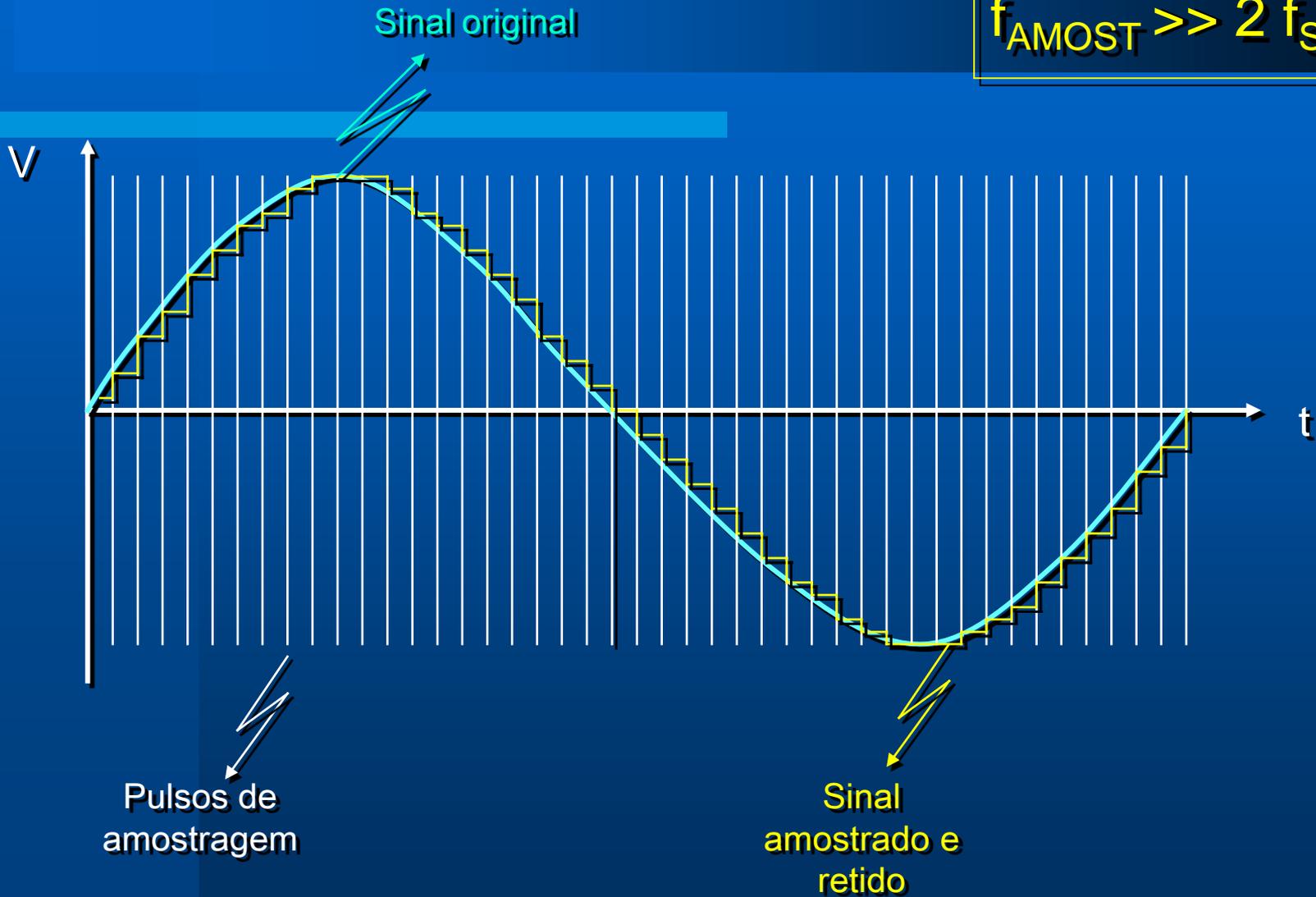


### 3. Teorema da Amostragem

“Se um sinal contínuo, de banda limitada, tem componente espectral de frequência mais elevada igual a  $f_M$ , então o sinal original pode ser recuperado sem distorção se a frequência de amostragem for **maior ou igual** a  $2 f_M$ ”

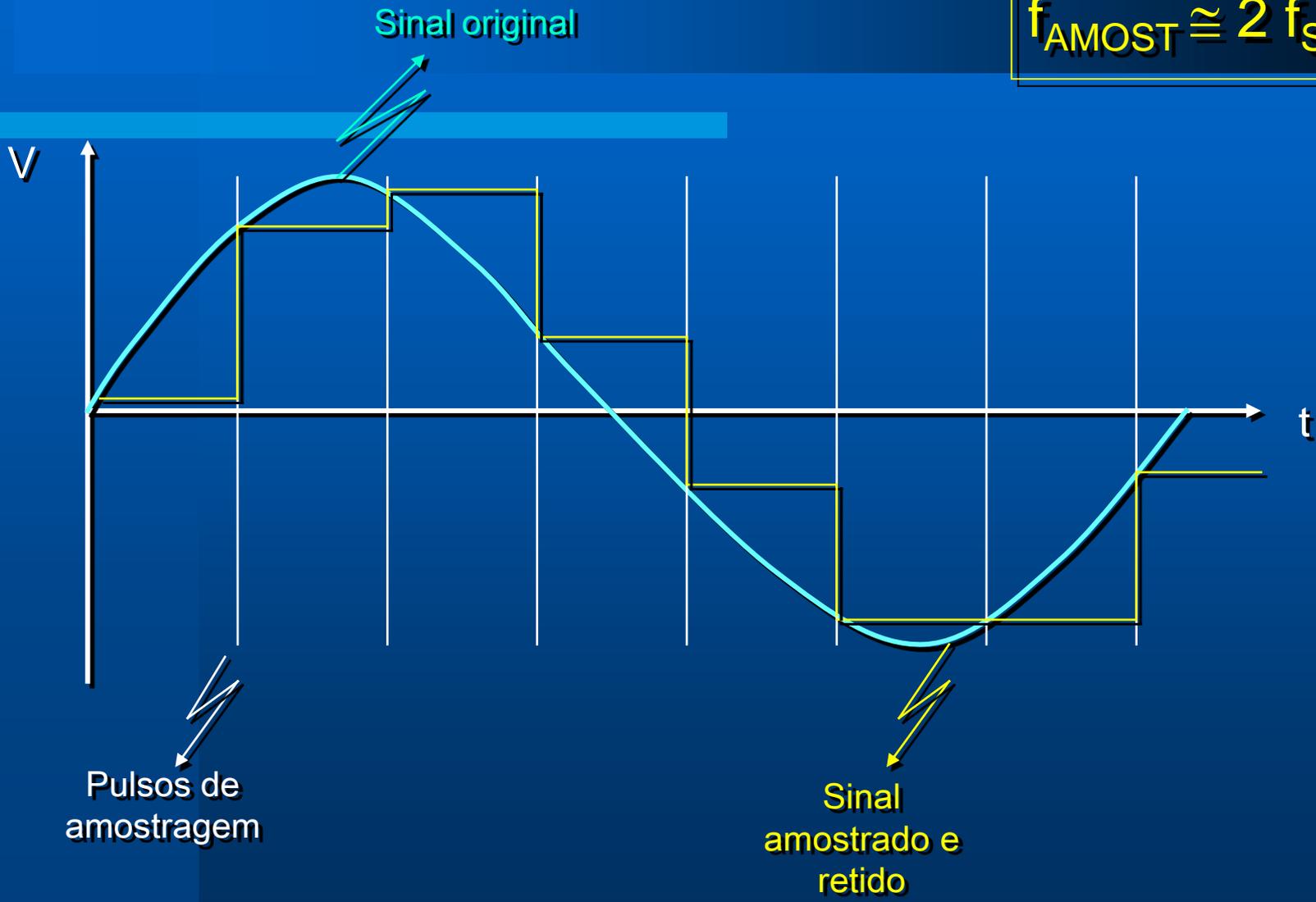
# Aplicação do Teorema da Amostragem

$$f_{\text{AMOST}} \gg 2 f_{\text{SINAL}}$$



# Perda de informação por subamostragem

$$f_{AMOST} \cong 2 f_{SINAL}$$



# Perda de informação por subamostragem

$$f_{AMOST} < 2 f_{SINAL}$$

