

Sistemas Lineares e Invariantes no Tempo: SLIT

- **Linearidade:**

$x_1(t) \rightarrow y_1(t)$ e $x_2(t) \rightarrow y_2(t)$ então:

$$X(t) = x_1(t) + x_2(t) \rightarrow Y(t) = y_1(t) + y_2(t)$$

verifica-se o princípio da sobreposição:

Se $x_1(t) \rightarrow y_1(t)$

$$x_2(t) \rightarrow y_2(t)$$

⋮

$$x_n(t) \rightarrow y_n(t)$$

Então: $X(t) = k_1 x_1(t) + k_2 x_2(t) + \dots + k_n x_n(t) \rightarrow$

$$Y(t) = k_1 y_1(t) + k_2 y_2(t) + \dots + k_n y_n(t)$$

Sistemas Lineares e Invariantes no Tempo: SLIT

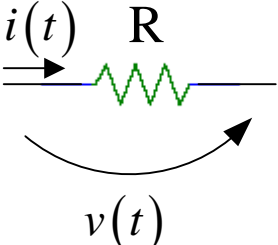
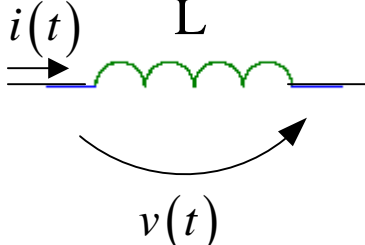
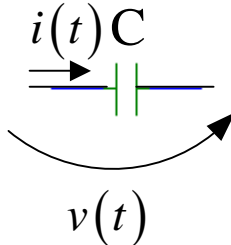
- Invariância no tempo:

$$x(t) \rightarrow y(t)$$

$$x(t - t_0) \rightarrow y(t - t_0)$$

MODELAÇÃO E REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DE SISTEMAS

SISTEMAS ELÉCTRICOS

	Resistência	Bobina	Condensador
Esquema			
Relação no tempo	$v(t) = Ri(t)$	$v(t) = L \frac{di(t)}{dt}$	$i(t) = C \frac{dv(t)}{dt}$
Transformada de Laplace	$V(s) = RI(s)$	$V(s) = LSI(s)$	$I(s) = CSV(s)$