
 IPB INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Tecnologia e Gestão  ESCOLA SECUNDÁRIA/3 de AMARANTE	1º Ano CET Energias Renováveis	
	Eletrotecnia	TRABALHO PRÁTICO 14 <i>Divisor de Tensão AC</i>

Elementos do grupo:

Nome: _____ Nº _____

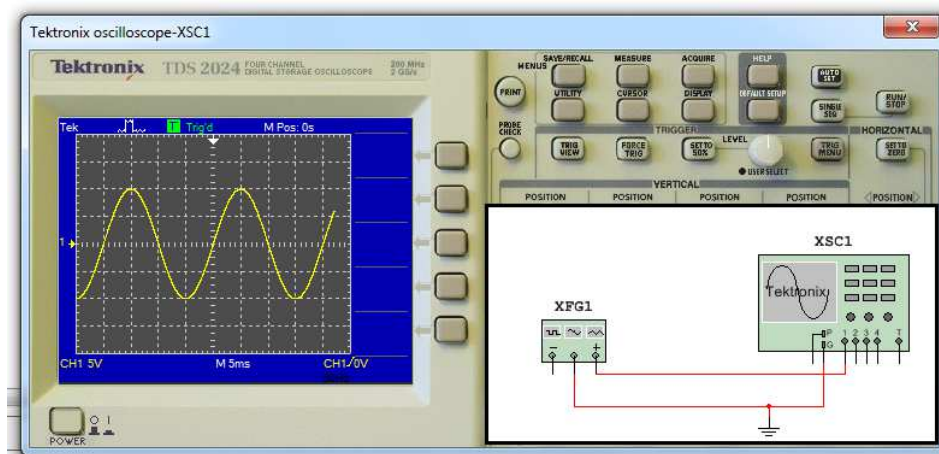
Nome: _____ Nº _____

Objectivos:	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar experimentalmente o valor eficaz de uma onda sinusoidal. • Verificar que o divisor de tensão resistivo continua a ser válido no domínio AC • Analisar o efeito de um divisor de tensão capacitivo e compará-lo ao divisor resistivo indicando vantagens e obtendo a expressão funcional que relacione a tensão aplicada ao divisor e a tensão à saída.
--------------------	--

Material:	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Osciloscópio de dois canais; • 1 Gerador de sinais de frequência e amplitude variáveis; • 2 resistências (2.2KΩ e 22 KΩ); • 3 condensadores (22nF, 220 nF e 1uF); • 1 placa de ligações;
------------------	--

Ensaio 1: Valor eficaz de um sinal sinusoidal

Calibre o gerador de sinais, tendo em atenção a sua ligação ao osciloscópio, de modo a obter uma tensão sinusoidal com **20V pico-a-pico** e uma frequência de **50 Hz**.

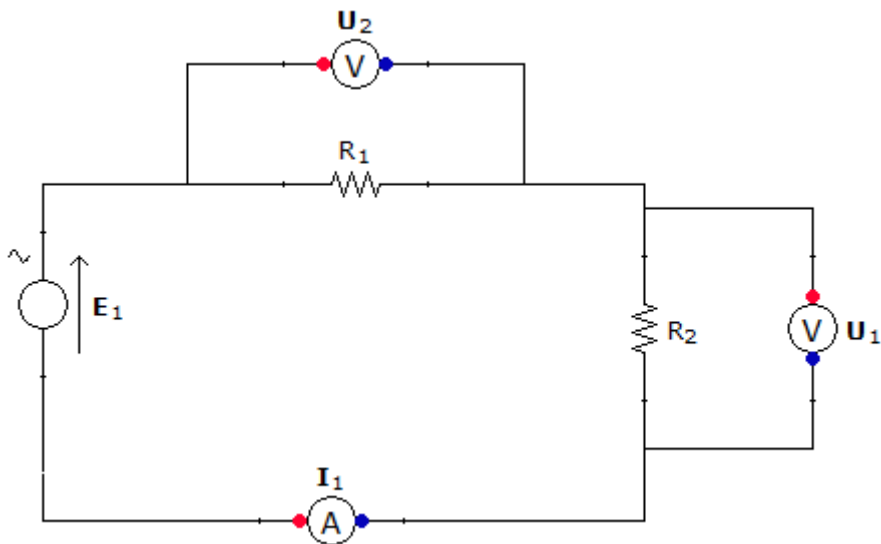


- Calcule analiticamente o valor eficaz dessa forma de onda
- Meça o valor da tensão de saída com o multímetro (tenha atenção de o colocar na escala de **tensão AC!!**).

Conclua:

Ensaio 2: Divisor de tensão resistivo AC

Monte na placa de ensaios o circuito subsequente:

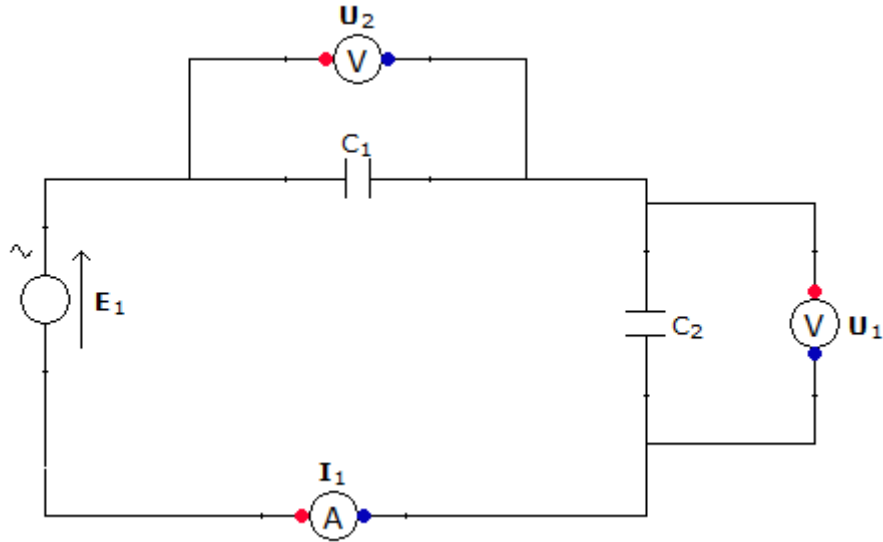


Considerando que a fonte de tensão é o gerador de sinais calibrado de acordo com o ensaio anterior, utilizando o multímetro nas escalas de corrente e tensão AC meça os valores da corrente e tensão nos pontos indicados para diferentes pares de valores para R1 e R2:

	R1=R2=2.2KΩ	R1=2.2KΩ R2=22KΩ	R1=22KΩ R2=2.2KΩ	R1=R2=22KΩ
U1				
U2				
I1				

Ensaio 3: Divisor de tensão capacitivo AC

Monte na placa de ensaios o circuito subsequente:



Considerando que a fonte de tensão é o gerador de sinais calibrado de acordo com o ensaio 1, utilizando o multímetro nas escalas de corrente e tensão AC meça os valores da corrente e tensão nos pontos indicados para diferentes pares de valores para C1 e C2:

	C1=C2=22nF	C1=C2=220nF	C1=C2=1μF	C1=22nF C2=220nF	C1=220nF C2=22nF	C1=220nF C2=1μF
U1						
U2						
I1						

Com base nos resultados obtidos durante os ensaios 2 e 3 comente as similaridades e diferenças entre os dois circuitos:
