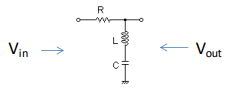
TP2 – Oscilações amortecidas no circuito RLC

Nesta experiência foi usado o seguinte circuito:



A equação diferencial que descreve o sistema elétrico corresponde:



Semelhante á equação diferencial de um sistema massa mola, por isso:

como resultado temos 3 tipos de amortecimento,

- Amortecimento forte (Regime de sobre-amortecimento)

- Amortecimento critico

- Amortecimento fraco (Regime de sub-amortecimento)

Temos que:

Por isso podemos deduzir um valor de R para ocorrer o amortecimento critico, e usando um valor maior e menor, podemos obter os outros dois tipos de amortecimento.

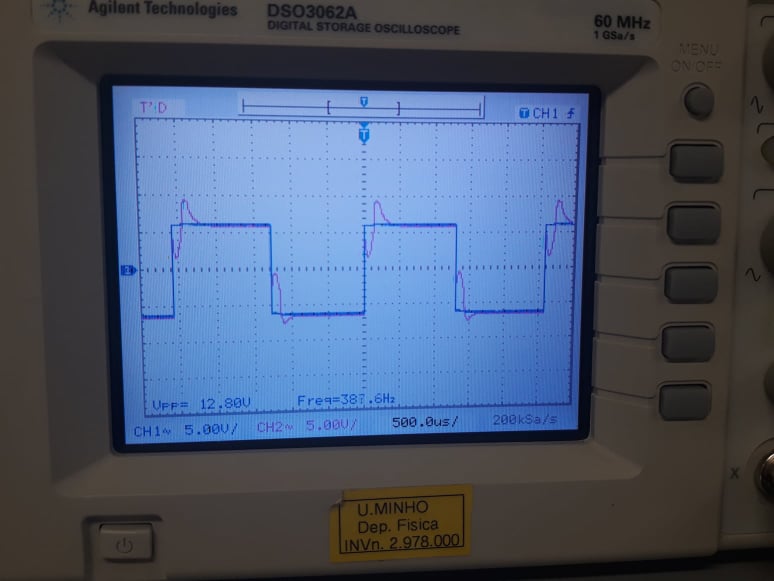
Para ocorrer amortecimento critico:

Por isso com estamos perante o amortecimento forte, e com .

Experimentalmente no osciloscópio foi observado:

*Uma imagem com texto, monitor, montado, apresentação

Descrição gerada automaticamente*

**

*Uma imagem com texto, interior, apresentação

Descrição gerada automaticamente*

Como esperado, com observa-se um amortecimento fraco (uma onda cujo decaimento da amplitude é exponencial) e com e observa-se que no amortecimento critico a amplitude decai mais rápido que no amortecimento forte.