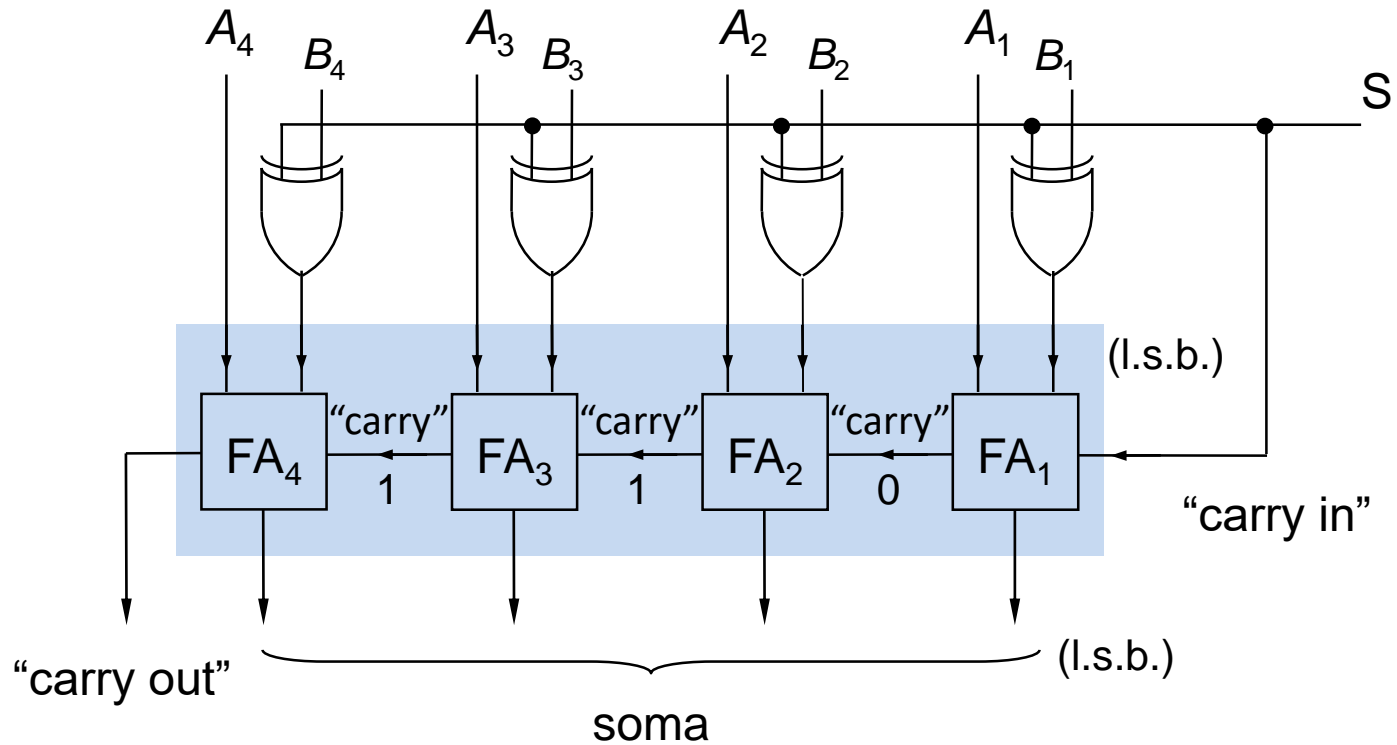


- 52 Implemente um circuito digital que faça a soma/subtração de dois números em complemento para 2. Utilize *full-adders* e a lógica adicional que for necessária.



Na figura abaixo apresenta-se o diagrama de blocos dum sistema composto por um transdutor e respectivo amplificador. Na mesma figura resume-se ainda as principais características de cada bloco.

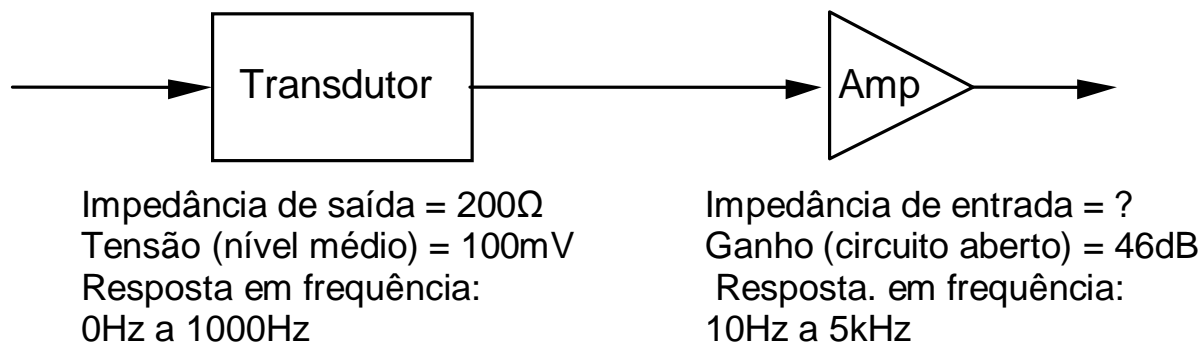
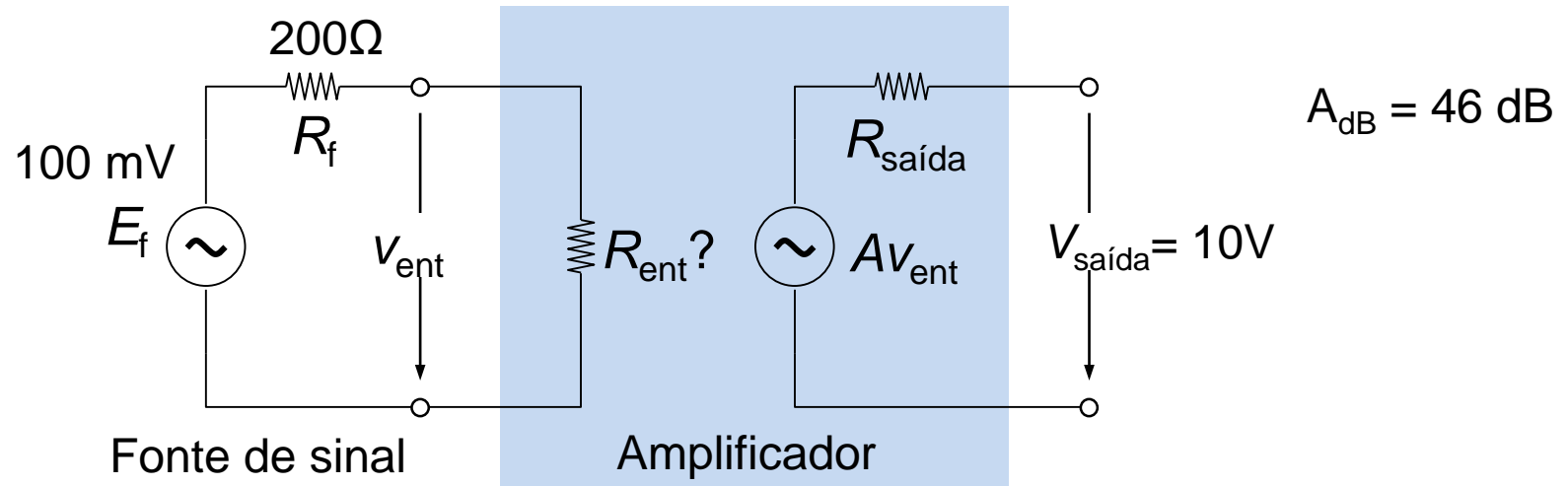


Figura 1

Sabendo a tensão à saída do amplificador em circuito aberto é 10V, qual é a impedância de entrada do amplificador?

Qual é a resposta em frequência global do sistema?

Sabendo a tensão à saída do amplificador em circuito aberto é 10V, qual é a impedância de entrada do amplificador?



$$20 \log_{10}(A) = 46\text{ dB} \quad \rightarrow A = 200$$

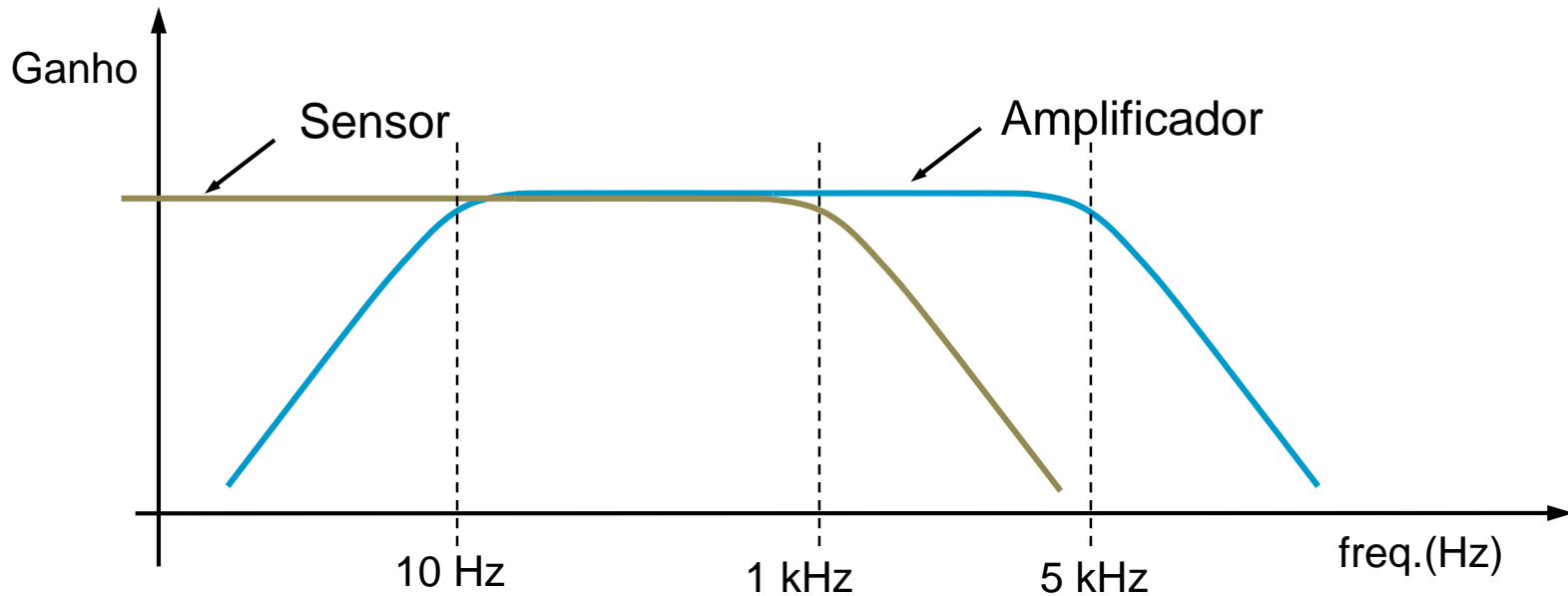
$$A \cdot V_{ent} = 10V \quad \rightarrow V_{ent} = \frac{10V}{200} = 50\text{ mV}$$

$$V_{ent} = 50\text{ mV} = 100\text{ mV} \frac{R_{ent}}{200\ \Omega + R_{ent}} \quad \rightarrow R_{ent} = 200\ \Omega$$

Qual é a resposta em frequência global do sistema?

Sensor: 0 Hz – 1000 Hz

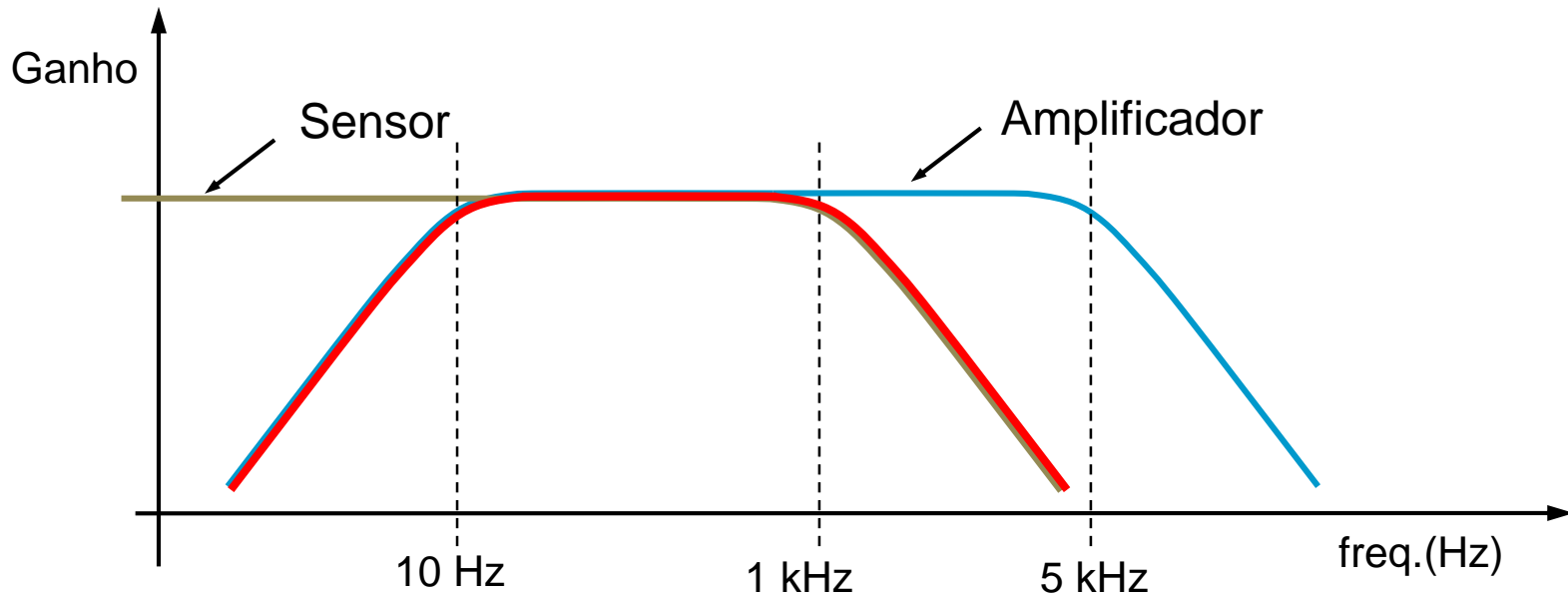
Amplificador: 10 Hz – 5000 Hz



Qual é a resposta em frequência global do sistema?

Sensor: 0 Hz – 1000 Hz

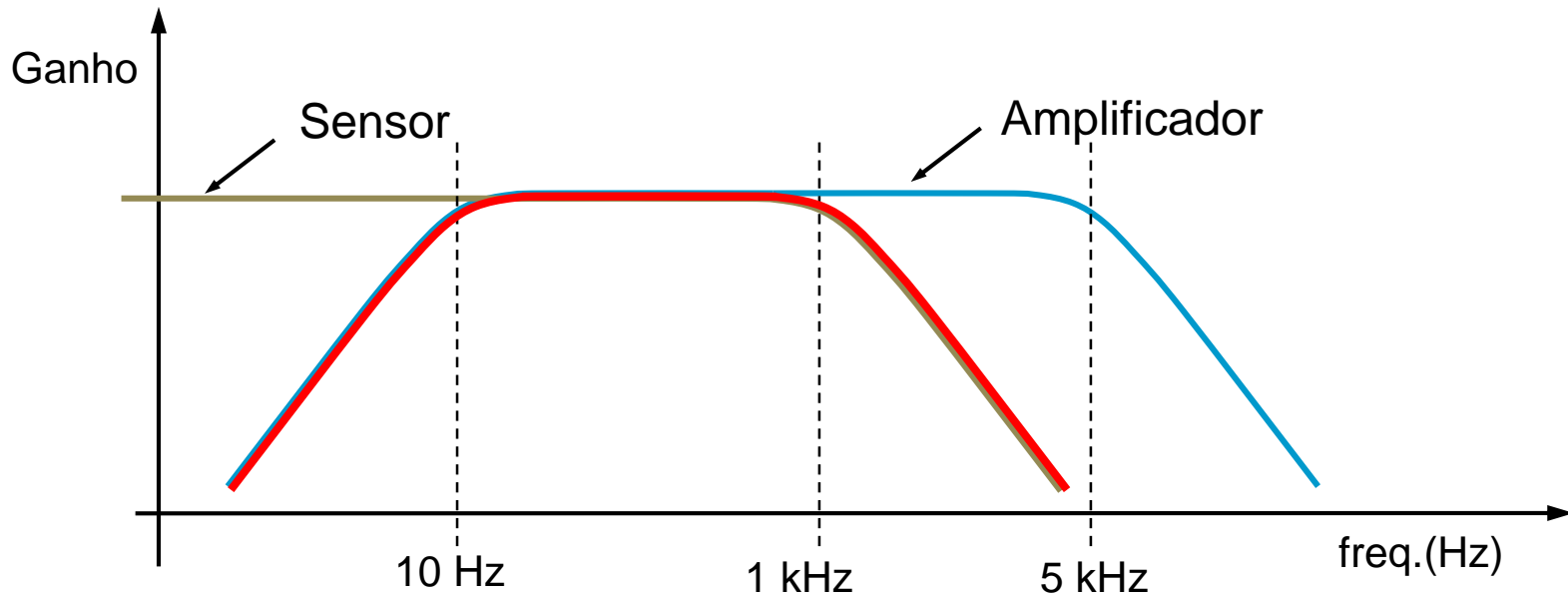
Amplificador: 10 Hz – 5000 Hz



Qual é a resposta em frequência global do sistema?

Sensor: 0 Hz – 1000 Hz

Amplificador: 10 Hz – 5000 Hz



Resposta em frequência global: 10 Hz – 1000 Hz

(Largura de banda = 1000 Hz – 10 Hz = 990 Hz)