Pequenos e grandes sinais podem estar presentes em um mesmo amplificador de múltiplos estágios. Recorde que, em um amplificador de grande sinal, há um maior aproveitamento da reta de carga de um transistor.

Divididos em classes, os transistores, dependendo de sua forma de operação e polarização, irão apresentar maior ou menor rendimento e distorção na mesma proporção.

Imagine que você esteja iniciando um projeto de amplificador para um rádio comunicador. O aparelho em questão é alimentado por baterias leves, o que lhe permite grande portabilidade. A contrapartida, entretanto, é a baixa intensidade do sinal transmitido entre os comunicadores.

Podendo optar livremente entre as três principais classes de amplificadores, quais seriam as vantagens e as desvantagens do uso de cada uma delas (A, B/AB e C)?

Resposta:

**Estágios de pequeno sinal** (pré-amplificadores, IF, áudio de recepção):  
Classe A — pela baixa distorção/ruído e potência ínfima (o consumo extra é pequeno aqui).

**Estágio final de potência RF (PA):**

* Se a **modulação for FM/FSK** (envoltória praticamente constante) → **Classe C** com tanque LC sintonizado: **máxima eficiência** e boa autonomia.
* Se a **modulação for AM/SSB** (requer linearidade) → **Classe AB**: equilíbrio entre **linearidade** e **consumo**.

**Estágio de áudio de saída (alto-falante/fone)** do receptor: **Classe AB** na prática (distorção baixa e boa eficiência).  
  
A para pequenos sinais, C para PA em FM/FSK, AB para PA em AM/SSB e para áudio. Assim preserva a bateria sem sacrificar a qualidade onde ela é crítica.