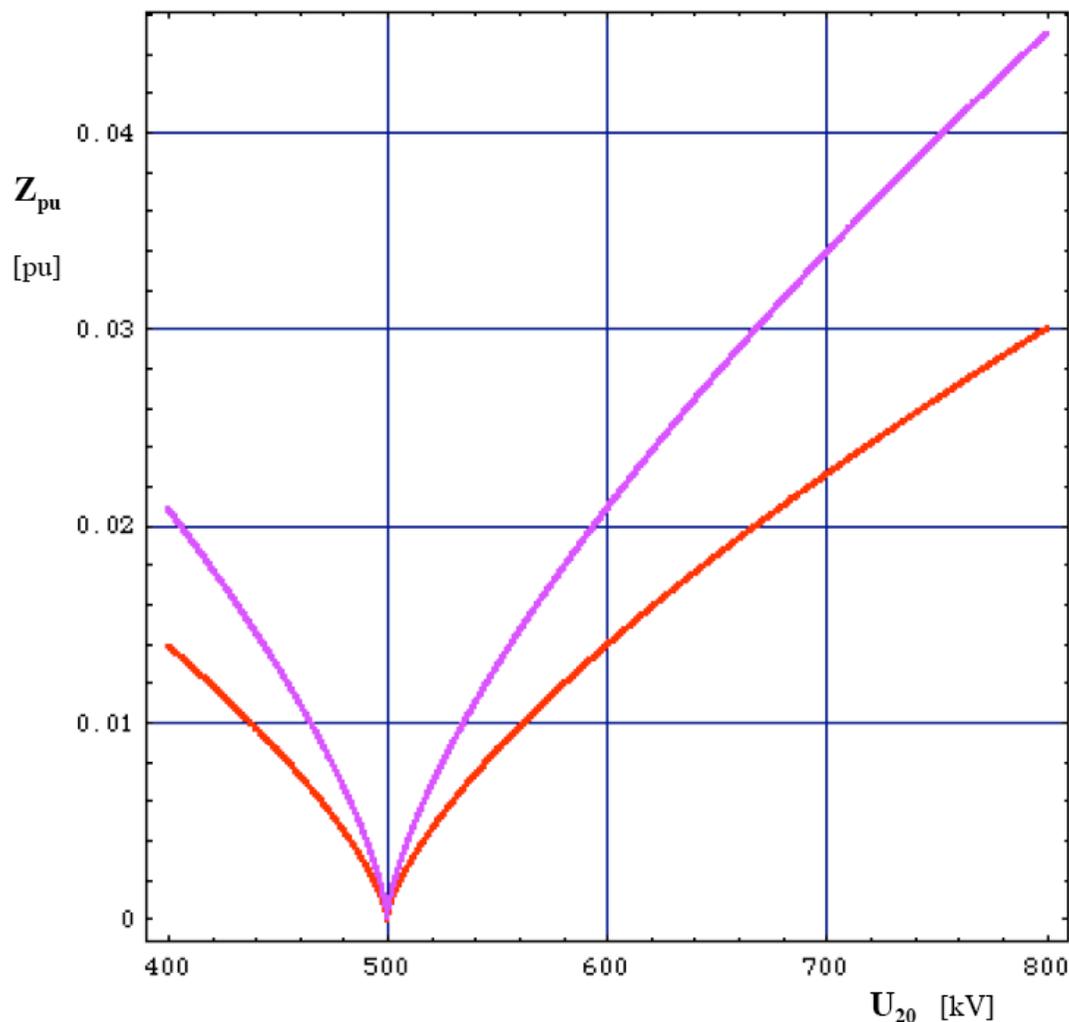


## **Extrato de DT411**

**Aspectos básicos a considerar para os autotransformadores ligados nos terminais das linhas de pouco mais de meia onda**



**Fig. 1 – Estimativa da gama (delimitada, em ordem de grandeza, pelas curvas em vermelho e roxo) de  $Z_{pu}$ , em função de  $U_{20}$ .**

A impedância expressa em Ohm,  $Z_{\Omega}$ , é  $Z_{\Omega} = Z_{pu} \cdot (800 \text{ kV})^2 / S_{nom}$

Considera-se, como exemplo, um banco trifásico ligado num conjunto de terminais correspondente a tensão nominal, entre fases, 500 kV e num conjunto de terminais correspondente a relação de transformação, em vazio, 500 kV / (400 kV a 800 kV, com regulação de relação de transformação em carga). A impedância de curto-circuito indicada na Fig. 1,  $Z_{pu}$ , corresponde à impedância (módulo) do esquema equivalente do banco trifásico para operação balanceada (componente direta ou inversa) a frequência industrial, colocada diretamente em série nos terminais de tensão nominal com regulação em carga  $U_{20}$  (de 400 kV a 800 kV, entre fases), do banco trifásico, e está expressa em pu de  $(800 \text{ kV})^2 / S_{nom}$ , sendo  $S_{nom}$  a potência aparente “atravessante” nominal do banco trifásico, na tomada de 800 kV, expressa em MVA.

**Considera-se conveniente adotar algumas precauções de especificação destes autotransformadores, nomeadamente quanto a:**

- **Eventuais tomadas nos terminais de “500 kV” .**
- **Impedâncias de curto-circuito relativas ao enrolamentos principais e entre os enrolamentos principais e o enrolamento terciário.**
- **Potência nominal e tensão nominal do enrolamento terciário.**
- **Capacidade de sobrecarga de enrolamentos principais e de terciário.**
- **Comutadores de regulação em carga.**
- **Buchas.**
- **Coordenação de isolamento.**
- **Transformadores de corrente.**
- **Critério de atuação de proteções.**