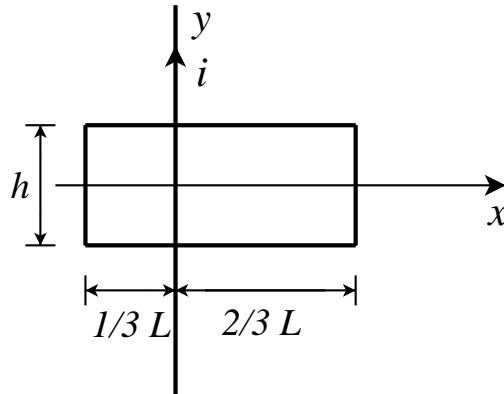




VERSÃO B

Considere um fio rectilíneo **infinito** percorrido por uma corrente estacionária i . A direcção do fio é a do eixo do yy do referencial conforme indicado na figura. Assente no plano xOy encontra-se uma espira condutora rectangular (dimensões: $h \times L$) de resistência R . A espira está isolada do fio rectilíneo nos pontos de contacto.



1. Descreva as linhas de força do campo \vec{B} . Calcule \vec{B} num ponto genérico $P(x, y)$ no plano xOy .
2. Calcule o fluxo através da espira.
3. Suponha agora que

$$\begin{cases} i = 0 & t < 0 \\ i = i_0 \frac{t}{\tau} & 0 < t < \tau \\ i = 0 & t > \tau \end{cases}$$

Calcule o fluxo através da espira quadrada (admita a hipótese quasi-estacionária).

4. Calcule a f.e.m. \mathcal{E} induzida na espira nas condições da alínea anterior.
5. Se a espira tiver resistência R determine a corrente induzida e discuta o seu sentido para $0 < t < \tau$.