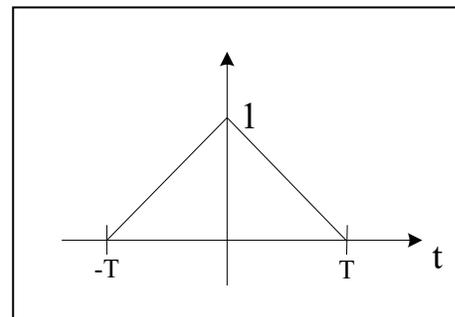


Aula 5 - Análise de Fourier

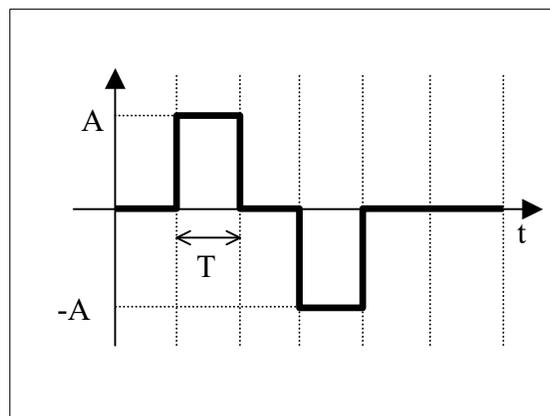
Problema 1

Admita que tem o impulso representado na figura ao lado. Após algumas manipulações, verificou-se que a banda ocupada sofreu uma contracção de $1/3$ e que o seu espectro de fase passou a ser uma recta com declive -1 . Quais foram as operações efectuadas no domínio do tempo? Justifique a sua resposta.



Problema 2

A figura ao lado mostra um certo código de linha (bipolar NRZ – AMI-NRZ) em que foram transmitidos seis bits (0 1 0 1 0 0). Calcule a ocupação espectral que esta comunicação ocupou. Dito de outro modo, calcule a Transformada de Fourier da forma de onda da figura ao lado (use as propriedades, o princípio da sobreposição, por exemplo, e vá escrevendo as que usou e para quê).



Problema 3

Calcule a transformada de Fourier de

$$g(t) = \int_{-\infty}^t \left(\exp(-5|t-t_0|) - \exp(-5|t+t_0|) \right) dt$$