

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE VISEU

C.A.M.

**TABELA 4**

TRANSFORMADAS DE LAPLACE

$f(t), t \geq 0$	$F(s)$	
1. $\delta(t)$	1	$s \in \mathbb{C}$
2. $u(t)$	$\frac{1}{s}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
3. $t$	$\frac{1}{s^2}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
4. $t^n$	$\frac{n!}{s^{n+1}}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
5. $e^{-at}$	$\frac{1}{s+a}$	$\operatorname{Re}(s) > -a$
6. $te^{-at}$	$\frac{1}{(s+a)^2}$	$\operatorname{Re}(s) > -a$
7. $t^n e^{-at}$	$\frac{n!}{(s+a)^{n+1}}$	$\operatorname{Re}(s) > -a$
8. $\sin bt$	$\frac{b}{s^2 + b^2}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
9. $\cos bt$	$\frac{s}{s^2 + b^2}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
10. $e^{-at} \sin bt$	$\frac{b}{(s+a)^2 + b^2}$	$\operatorname{Re}(s) > -a$
11. $e^{-at} \cos bt$	$\frac{s+a}{(s+a)^2 + b^2}$	$\operatorname{Re}(s) > -a$
12. $t \sin bt$	$\frac{2bs}{(s^2 + b^2)^2}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$
13. $t \cos bt$	$\frac{s^2 - b^2}{(s^2 + b^2)^2}$	$\operatorname{Re}(s) > 0$