




RESUMÃO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA



CAPITALIZAÇÃO SIMPLES	CAPITALIZAÇÃO COMPOSTA
$M = C \times (1 + j \times t)$ <i>Montante = Capital x (1 + taxa x prazo)</i>	$M = C \times (1 + j)^t$ <i>Montante = Capital x (1 + taxa)prazo</i>
$J = C \times j \times t$ <i>Juros recebidos = Capital x taxa x prazo</i>	$J = M - C$ <i>Juros recebidos = Montante - Capital</i>
Taxas equivalentes = proporcionais	Taxas equivalentes \neq Taxas proporcionais $(1 + taxa)^{\text{prazo}} = (1 + taxa \text{ equival.})^{\text{prazo equival.}}$
Mais oneroso para $0 < t < 1$	Mais oneroso para $t > 1$
-	<ul style="list-style-type: none"> o convenção exponencial: basta aplicar a fórmula $M = C \times (1 + j)^t$ o convenção linear: aplicar a fórmula $M = C \times (1 + j)^t$ para parte inteira do prazo e juros simples na parte fracionária
- Taxa efetiva: unidade da taxa igual à da capitalização (ex.: 10%a.a., capitalização anual) - Taxa nominal: unidade da taxa diferente da capitalização (ex.: 10%a.a., capitalização semestral)	
- juros comerciais ou ordinários: usar mês com 30 dias e ano com 360 dias; - juros exatos: mês com 28-31 dias, ano com 365-366 dias.	
	
$(1 + taxa \text{ real}) = \frac{(1 + taxa \text{ aparente})}{(1 + inflação)}$	
- taxa líquida = taxa bruta – encargos (impostos, tarifas etc)	

DESCONTO SIMPLES		DESCONTO COMPOSTO	
Racional/por dentro	Comercial/bancário/por fora	Racional/por dentro	Comercial/bancário/por fora
$N = A \times (1 + d \times t)$	$A = N \times (1 - d \times t)$	$N = A \times (1 + d)^t$	$A = N \times (1 - d)^t$
$\frac{1}{d_{\text{Comercial}}} - \frac{1}{d_{\text{Racional}}} = \text{prazo}$		$\frac{1}{d_{\text{Comercial}}} - \frac{1}{d_{\text{Racional}}} = 1$	
			
N = valor nominal / de face / futuro A = valor atual / presente / descontado / líquido d = taxa de desconto t = prazo de antecipação			
$D = N - A$ (<i>Desconto = valor nominal - valor atual</i>)			
Taxa efetiva da operação ou taxa implícita de juros \rightarrow taxa do desconto racional			

SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO CONSTANTE (SAC)	SISTEMA FRANCÊS (TABELA PRICE)
Amortização é constante, Prestação decrescente	Prestação é constante, Amortização crescente
$A = VP / n$ <i>(amortização = valor presente / nº de prestações)</i>	$P = VP \times \frac{j \times (1+j)^n}{(1+j)^n - 1} \quad \text{ou} \quad P = \frac{VP}{a_{n-j}}$ <i>(P = prestação, VP = valor presente, j = taxa de juros, n = número de prestações) (a_{n-j} = fator de valor atual para série uniforme)</i>
$J = SD \times j$ <i>(Juros da prestação = saldo devedor x taxa de juros)</i>	$J = SD \times j$ <i>(Juros da prestação = saldo devedor x taxa de juros)</i>
$P = A + J$ <i>(prestação = amortização + juros)</i>	$A = P - J$ <i>(amortização = prestação - juros)</i>
- Prestação SAC começa mais alta e termina mais baixa que Price - somente a amortização (A) reduz o saldo devedor - juros decrescentes em ambos regimes	
Sistema misto: $P_{SAM} = \frac{P_{Price} + P_{SAC}}{2}$	

SÉRIES UNIFORMES E ANUIDADES PERPÉTUAS	
Série postecipada: $VP = P \times a_{n-j}$ <i>(valor presente = anuidade x fator de valor atual para série uniforme)</i>	Série antecipada: $VP = P + P \times a_{n-j}$ <i>(valor presente = anuidade + anuidade x fator de valor atual para série uniforme)</i>
Valor futuro (série postecipada): $VF = s_{n-j} \times P$ <i>(valor futuro = fator de acumulação de capital de série uniforme x anuidade)</i>	 Série perpétua: $R = VP \times j$ <i>(renda perpétua = valor presente x taxa de juros)</i>

TÉCNICAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS	
$VPL = VP_{Entradas} - VP_{Saídas}$ <i>(valor presente líquido = valor presente das entradas líquidas - valor presente das saídas líquidas)</i>	$VPL > 0 \rightarrow$ aceitar o projeto - Entre 2 projetos, escolher o de maior VPL
Taxa interna de retorno (TIR): taxa que torna o VPL igual a zero $TIR =$ rentabilidade do projeto	- Aceitar projeto se TIR for maior que custo de capital, de oportunidade, ou taxa mínima de atratividade (TMA) - Entre 2 projetos, escolher o de maior TIR
Fluxo incremental (análise incremental): quando informações do VPL e TIR forem conflitantes, escolher projeto com maior investimento (ou VPL), desde que a TIR do fluxo incremental for maior que a TMA	



Tenha uma excelente prova!

Prof. Arthur Lima – www.facebook.com/ProfessorArthurLima