**Resumo MQA – P1**

**Capital** : fator de produção (terras, máquinas, trabalho, conhecimento, pessoas);

**Fluxo de Caixa**: entrada e saída de capital ao longo do tempo;

**Juros:** remuneração pelo uso do capital. **( J = F – P)**

**Taxa de Juros:**  fração dos juros numa certa unidade de tempo. **(I = J/P)**

**Regimes de Capitalização**  : discreto (juros são incorporados ao principal ao final de um intervalo fixo) e contínuo;

**Perpetuidade** : á uma anuidade com duração infinita.

**Regime Discreto**

**Capitalização Simples:** juros incidem somente sobre o principal (P). A cada unidade de tempo os juros gerados são :  **J = N.I.P / F = ( 1 + I.N).P**

**Capitalização Composta :**  juros incidentes sobre o montante existente no período anterior : **F = ( I + 1 )N . P**

**OBS:** Para exercícios em que ele pedir a taxa de juros, podemos usar 0,06,a.b. , onde a.b. -> denota todo o período, seja ele qual for, tipo bimestre. Quando a taxa não é exata com o tempo: usar a fração de proporção, por exemplo (81/21). Para questões em que temos um financiamento com entrada + x vezes, o restante que falta da entrada é o VP.

**Valor Presente de uma Quantia** : VP = VF/ (1 + i)N

**Valor Futuro de uma Quantia** : VF = VP (1 + i)N

**Regime Contínuo**

**Capitalização Contínua:**  F = P.eI. T

**Séries Uniformes de Pagamentos (anuidades) :**  fluxos de caixa periódicos e iguais por prazo determinado.

**Valor Presente de uma anuidade postecipada:** P = R/i. (1+ i)N – 1 / (1 + i)N , sendo n grande P∞ = R/i;

**Valor Futuro de uma anuidade postecipada :**  F = R. (1 + i)N – 1 / i

**Fator de Financiamento :** se dá quando nos interessa o valor futuro. Através dele podemos determinar o valor dos fluxos de caixa periódicos, dado um valor atual P, como função da taxa de juros e um número de prestações. **R = P.α** , onde **α** = i /[ 1 – 1/(1+ i)N ] , no caso de fluxo postecipado.

Quanto maior o fator de financiamento , em parcelas fixas, quanto menor o tempo, melhor!!!

**Ação** : pode ser entendida como um contrato que dá direito a receber uma parcela dos lucros de uma empresa perpetuamente. Esses lucros são pagos em forma de dividendos.Para efeitos práticos dos cálculos vamos assumir que a empresa cresce de forma constante e que a mesma repassará o lucro de forma constante.

**DN = (1 + g) N-1 .D** , onde D é o primeiro rendimento, g é o crescimento anual.

**Avaliação de Investimentos**

**TMA – Taxa Mínima de Atratividade** : parâmetro para a aceitação de um projeto ser definida.Custo de oportunidade : migração de investimentos entre aplicações , envolvem custos adicionais a serem considerados. Risco inerente ao novo investimento exige maior retorno em juros.

**Liquidez :** datas envolvidas (prazos longos ou curtos de retorno)

**Rentabilidade Simples :**  para um dado investimento G, com retorno esperado por período L, definimos a rentabilidade como : h = L/G, sendo h a fração de retorno do investimento inicial por período.

**Período de Retorno do Investimento:**  número de períodos necessários para recuperar um investimento. No caso do retorno por período ser fixo : **P = G/L = 1/h**

**Valor Presente Líquido (VPL):** é a diferença entre os investimentos e os recebimentos no presente. **( R0 + R1 / (1+i)1 + R2 / (i+1)2  + ...)** Ao serem comparados dois projetos, escolher o que tem um maior VPL, pois o retorno é maior.

**Taxa Interna de Retorno (TIR) :**  é a taxa de juros i para qual o seu VPL é zero. Um projeto será lucrativo se TMA < TIR.

**OBS:**  Na hora de fazer o fluxo de caixa, quando ele tem um valor residual ele coloca creditando!!

**Amortização de um Financiamento :**  refere – se a determinação dos pagamentos periódicos necessários para fornecer um retorno específico. Envolve o cálculo dos pagamentos futuros cujo valor presente se iguala ao montante do principal emprestado. Para calcular a parcela usamos : **R = i.P (1+i)N / (i + 1)N – 1**

Duas taxas são ditas equivalentes se, mesmo expressas em bases diferentes resultem num mesmo montante se aplicadas ao mesmo principal, por prazo idêntico. **(1 + i1)N1 = (1+ i2)N2** Para fazer a conversão, não esquecer que os dois lados precisam ter a mesma quantidade de tempo.

**Ativos :**  o que a empresa possui (máquinas, títulos)

**Passivos :** dívidas da empresa

**Carteira:** grupo de ativos

**Risco :** incerteza no valor futuro de um ativo

**Retorno :** variação sofrida por um investimento ao longo de um período. Para calcular o retorno relativo no período : **RT = CT  + PT  - PT-1 / PT-1**  onde , C = fluxo de caixa recebido devido ao investimento no ativo entre T-1 e T , PT  é o preço do ativo no tempo t. Para calcular o retorno advindo somente da variação do preço, não usar o fluxo de caixa na formula.

Devido a variação do preço do ativo, podemos definir o preço médio de um ativo como: **<P> = 1/N ∑ N-1 J =0 PJ**  e o retorno médio fica : **<R> = 1/N-1 ∑N-1 j =1  RJ**

A incerteza em <R> será dada em termos da variância em Rj , nesse caso:

**v2  = ∑ N-1 J =1  (RJ – R) 2 / N – 1**

Os riscos e valores esperados são dados em termos de probabilidades de ocorrência de determinados valores para o retorno. Para calcular o retorno usamos :

**R\_ = ∑ M J = 1 RJ . P (R = RJ)** ,  onde M é o número de valores possíveis a Rj e P é a probabilidade de o retorno ser Rj. Analogamente a variância é definida como :

**v2 = ∑N J = 1 (RJ - R) . P (R = RJ)** o desvio padrão também é chamado de volatilidade, incerteza ou dispersão.

**VA / RA**  indica o risco corrido por unidade de retorno obtido.

**Índice de Sharpe :** (Retorno Esperado – Retorno Livre de Risco )/ Volatilidade , quanto maior melhor.

**Taxa de Retorno da Carteira** : variação ΔP pelo valor inicial da carteira. **R = ΔP / P(O)**

**Taxa de Retorno do i-ésimo ativo:**  **R = ΔPi /P0**

Para analisar o retorno do i-ésimo ativo como função do preço inicial do mesmo relacionamos a variação de seu preço ao valor inicial do próprio ativo : **ΔPJ = RJ .PJ.** Assim, o retorno da carteira pode ser reescrito como soma dos retornos individuais dos elementos componentes da carteira:  **R = R1 . P1 /P(0) 1 + R2 .P (0)2 / P(0) +...**

Outra maneira de escrever o retorno é usando Wi  como fração do montante inicial investido no ativo i : **R = R1 W1 + R2W2 + ...**

Como ele assume o comportamento estocástico, precisa fazer a variância e o desvio – padrão, além da cov.

**cov (A,B) = 1/N ∑Ni = 1 (Ai  - <A>) (Bi - <B>)**  após é necessário : **pij = cov (Ri,Rj) / ViVJ**

OBS : o retorno <R> está sempre entre os valores de retorno máximo e mínimo dos riscos de A e B. A correlação não pode ser negativa.Wa + Wb = 1. Para obter o risco mínimo, pegamos o ponto da função onde a derivada é zero (ponto de mínimo).

**Produtos Financeiros**

* **Privado**:

Títulos emitidos por bancos, úteis na captação de recursos junto a investidores.

1. CDB – Certificado de Depósito Bancário :

-Nominal

-Transferível

-Pré – fixado : prazo mínimo de 30 dias e máximo de 5 anos

-Pós – fixado

- IOF progressivo após 30 dias

- Negociável sem IOF

1. RDB – Recibo de Depósito Bancário :

- Pré – fixado : prazo mínimo de 30 dias e máximo de 5 anos

-Pós – fixado

-Nominal

- Intransferível

- IOF progressivo após 30 dias

**IOF**  : imposto sobre rendimentos financeiros. Pode ser fixo, variável, proporcional ao rendimento, progressivo ou regressivo.

**Tesouro Direto** : mecanismo de captação de recursos financeiros pelo governo federal. Taxa de juros pré ou pós fixada, baixíssimo risco, renda fixa, alta liquidez.

Rendimentos no Brasil são sempre no sistema de juros compostos.

**Títulos Públicos**

1. **Letras do Tesouro Nacional (LTN)**

Compra feita pelo site, é preciso fazer antecipadamente o aviso de compra(data da compra), e o débito é feito um dia após (data de liquidação) o aviso. Dois dias após o aviso, o CPF do comprador entra no título.

Sua rentabilidade é pré – fixada. O principal e os juros são pagos em uma única parcela, na data do vencimento do titulo. Em geral seu montante é R$100,00.

Para efetuar o cálculo usar o número de dias **úteis** correspondentes a quantidade entre a data de liquidação e o vencimento. (ano = 252 d.u.)

1. **Letras Financeiras do Tesouro (LTF)**

**-** Pós fixado e sua rentabilidade acompanha o SELIC

**-**Fluxo simples : pagamento em uma parcela só

Remuneração: variação na taxa SELIC entre a data da liquidação da compra e o vencimento do título acrescida, se houver, de ágio ou deságio (oscilação do valor em função da oferta e da procura). Ágio : a mercadoria está valorizada em relação a seu valor atual.

Para : Ágio = 0 🡪 P = M

Ágio > 0 🡪 P < M (deságio) e Ágio < 0 🡪 P > M (ágio)

**P = M x COTAÇÃO /100 ;**

**COTAÇÃO = 100 /(1+iAGIO) D.U. / 252**

**M = 1000 x SELIC**