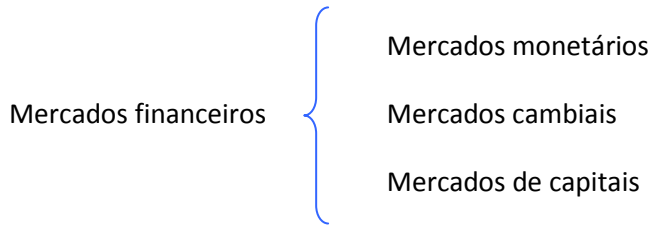


Mercados Financeiros



Mercados monetários

Os mercados monetários são aqueles em que se obtêm e concedem empréstimos, geralmente por um prazo inferior a um ano.

Mercado monetário interbancários (MMI) – é o núcleo mais importante do mercado monetário onde as instituições financeiras obtêm e concedem empréstimos entre si. No MMI transaccionam-se fundos entre o prazo mínimo de 1 dia e o prazo máximo de um ano. A taxa de juro é livremente acordada entre as partes.

As operações que se realizam no MMI decorrem sobretudo de dois factores: regularização de liquidez (recebe depósitos dos seus clientes e empresta fundos a empresas ou particulares) e especulação sobre as taxas de juro (operações de aplicação e financiamento realizadas com o objectivo de se tirar partido de uma determinada expectativa que se tenha quanto à evolução das taxas de juro).

Os preços no MMI – correspondem às taxas da juro. No MMI como em qualquer outro mercado existem, para diferentes prazos, cotações de compra e de venda. Estas cotações são geralmente formadas pelos principais Bancos do sistema que desempenham a função de *market makers*. Os participantes de menor dimensão, *price takers*, ajustam as suas taxas às dos *market makers*.

A margem entre a procura e oferta é regra geral reduzida, dependendo da situação de liquidez do mercado e do equilíbrio entre a procura e oferta de fundos em cada momento.

A livre negociação das operações entre diferentes instituições financeiras possibilita que as taxas de juro possam variar sistematicamente ao longo do dia.

O MMI funciona como um núcleo director das taxas de juro da economia, ou seja, é o mercado primário do sistema financeiro. Não só as taxas de aplicação e de financiamento dos clientes são influenciadas pelos níveis de taxas de juro no MMI, estas taxas de juro influenciam a generalidade dos produtos financeiros que os Bancos podem oferecer aos clientes. Por outro lado, as taxas do MMI são por sua vez influenciadas pela política monetária prosseguida pelo Banco Central de cada moeda.

Indexantes:

EURIBOR (Euro Interbank Offered Rate) – a EURIBOR resulta da média das taxas de oferta de fundos das principais instituições de crédito do espaço euro. Esta taxa é constituída a partir da contribuição das principais instituições financeiras europeias.

LIBOR (London Interbank Offered Rate) – o conceito é similar ao da EURIBOR, apenas sendo formada no mercado de Londres e calculada para as principais divisas.

Títulos do mercado monetário – no mercado monetário são transaccionados três tipos de títulos: títulos de intervenção dos bancos centrais (instrumentos de política monetária), os bilhetes do tesouro (títulos até um ano emitidos pelo Estado para financiar o défice público) e papel comercial (títulos emitidos pelas empresas).

De modo geral estes títulos são emitidos a desconto, ou seja, não vencem explicitamente juros. O juro decorre de se adquirir o título por um valor inferior ao seu valor nominal, sendo este último reembolsado no vencimento.

Conceitos importantes na realização das operações:

Data-valor – dia em que a operação é concretizada através da transferência de fundos.

Contagem de juros – uma operação para vencer juros tem que transitar de um dia para outro. As operações tem que se iniciar e terminar num dia útil.

Apresentação das taxas – são sempre apresentadas em base anual, mesmo que relativas a um período inferior.

Cálculo de juros – segue a regra actual/360. Por actual entende-se o número exacto de dias entre início de fim da operação.

Cotações compra/venda – a diferença entre preços de compra e venda é designada por *bid-ask spread* e resulta de múltiplos factores: margem de lucro da instituição financeira e custos de transformação.

Mercados cambiais

O mercado cambial à vista engloba o conjunto de transacções de permuta de moedas, que vulgarmente se designam de operações cambiais à vista.

Taxa de câmbio – indica o factor de conversão de uma moeda na outra. Assim as transacções que se realizam no mercado representam permutas imediatas de duas moedas entre duas entidades, uma entregando a moeda A e recebendo B e vice-versa, em montantes estabelecidos através da taxa de câmbio.

Preços (cotações) – existem cotações directas e indirectas. As directas expressam a taxa de câmbio em x unidades da moeda local por cada unidade da moeda estrangeira. A indirecta é precisamente a contrária, ou seja, x unidades da moeda estrangeira por cada unidade da moeda local.

Compra e venda e fluxos financeiros – a notação A/B traduz x unidades de B por uma unidade de A. A compra de A/B significa que iremos receber a moeda A e pagar B. A venda de A/B representa a venda de A e recebimento de B. Os fluxos financeiros inerentes a cada transacção ocorrem dois dias úteis após o dia em que a mesma foi negociada. Na maioria dos casos, os preços têm cinco dígitos. Para moedas cujo valor unitário seja muito baixo é frequente que a cotação seja apresentada para 100 ou 1000 unidades.

Inversão de taxas – a taxa de câmbio tanto pode ser expressa em A/B como B/A. Esta equivalência é assegurada pelo inverso de cada cotação, embora trocando posição de compra e venda.

$$A/B_{c(v)} = \frac{1}{B/A_{v(c)}}$$

Taxas cruzadas (cross rates) – conhecendo as taxas de cambio A/B e B/C, automaticamente se determina a taxa de equilíbrio B/C.

$$B/C_c = \frac{A/C_c}{A/B_v} \quad \text{e} \quad B/C_v = \frac{A/C_v}{A/B_c}$$

Caracterização e participantes do mercado – o mercado *spot* tem como núcleo mais importante e director de todos os preços, tal como nos mercados monetários, o designado mercado interbancário. As transacções no mercado interbancário ocorrem sobretudo para: visar criar ou eliminar posições de especulação ou como contrapartida de fluxos contrários que se registam nas operações da instituição financeira com os seus clientes.

Transacções escriturais e notas e moedas – a generalidade das transacções cambiais nunca envolvem a detenção física da moeda, sendo os movimentos financeiros efectuados através dos sistemas de pagamento comuns a outras operações (débito, credito, cheques...). O mercado de notas e moedas é uma realidade distinta, na medida em que engloba a compra e venda física da moeda, pois normalmente são transaccionadas em pequenas quantidades (casos de turismo). As taxas de cambio são muito mais elevadas devido às margens comerciais e aos elevados custos que decorrem da posse da moeda.

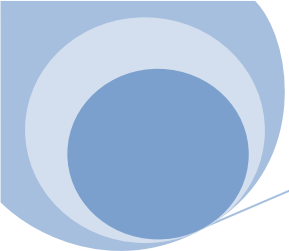
O mercado *spot* é no presente um mercado que opera 24 horas por dia.

Mercados de capitais

Operam fundamentalmente a obtenção e aplicação de fundos de longo prazo, tendo subjacente um instrumento financeiro (valor mobiliário) que reconhece o financiamento/aplicação.

Valores mobiliários:

- Acções – consiste num título representativo do capital de uma empresa, ou seja, o detentor de uma acção é proprietário de uma fracção do capital da empresa. Este tem direito ao dividendo.
- Obrigações – são títulos de dívida, isto é, representam um empréstimo de quem as compra à entidade que as emite. Enquanto as acções não têm duração estabelecida, as obrigações têm, regra geral, uma duração limitada e pré-definida à partida, correspondendo o seu vencimento ao reembolso por parte do emitente do empréstimo.



Mercado primário – aquele que se destina à emissão e colocação de valores mobiliários e no qual o produto da venda reverte a favor da entidade emitente.

Bolsa de valores – constitui o mercado secundário de valores mobiliários, ou seja, o mercado destinado às transacções entre investidores dos valores mobiliários criados no mercado primário.

Negociação em Bolsa - nas bolsas de valores os preços dos valores mobiliários são fixados de acordo com a respectiva oferta e procura. Se houver mais ordens de compra do que de venda, o respectivo preço tenderá a subir.

IPO (Initial Public Offers – oferta pública de venda) – constituem a primeira oferta ao público de acções de uma empresa. Normalmente, o objectivo é o de cotar a empresa. O principal requisito é o de assegurar que haja libertação do capital por muitos accionistas.

OPA (ofertas públicas de aquisição) – quando determinado investidor pretende adquirir um número muito significativo de acções, geralmente com o objectivo de passar a controlar a empresa.

Tipos, métodos e custos de emissão:

- Tipos de subscrição – **directa**, situação na qual a própria entidade emitente se encarrega da promoção, colocação e distribuição dos valores mobiliários pelos subscritores com ou sem apoio de intermediários financeiros; **indirecta**, toda a emissão de valores mobiliários é subscrita por um ou mais intermediários financeiros, normalmente bancos de investimento, que se comprometem a colocá-los junto os investidores a que se destinam.

- Níveis de colocação: **colocação simples**, na qual o banco se obriga a desenvolver os melhores esforços de ordem à distribuição dos valores mobiliários que são objecto da oferta pública; **tomada firme**, em que o banco adquire os valores mobiliários da oferta e se obriga a colocá-los por sua conta e risco nos termos e nos prazos acordado; garantia de colocação, em que o banco se obriga a adquirir, no todo ou em parte, para si ou outrem, os valores mobiliários que não tenham sido adquiridos.

Índices bolsistas - representam a evolução de um mercado bolsista no seu conjunto.

Valor Financeiro do tempo

Valor actual e actualização – ao analisarmos o valor temporal do dinheiro verificamos que o valor actual de 100€ a receber daqui a um ano deve ser menor do que receber hoje. O valor actual dos 100€ futuros será dado pela multiplicação deste valor por um factor de actualização.

$$VA = \text{Capital} \times \text{Factor de actualização}$$

Factor de actualização – este conceito contém implícita uma taxa de rentabilidade do capital, traduzindo-se no valor de que alguém está disposto a abdicar para receber antecipadamente um determinado cash flow.

$$VA = \frac{C}{1+r}$$

Um cash flow que ocorra daqui a t anos deve ser descontado t vezes, se utilizarmos uma taxa anual:

$$VA = \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Valor futuro e capitalização – qualquer investidor prefere uma determinada quantia hoje e não num momento futuro. Para estar a adiar esse recebimento, o investidor vai exigir receber um valor superior, o valor futuro desse cash flow. A operação que permite calcular o valor futuro de um cash flow designa-se capitalização.

$$VF = C \times (1+r)$$

➤ Capitalização em juro simples - apenas é considerado o juro sobre o capital inicial investido. O montante final corresponde, assim, à soma do capital inicial mais juro, sendo este calculado apenas sobre o capital inicial.

$$J = C \times n \times r$$

$$VF = C + C \times n \times r \text{ ou } VF = C \times (1 + n \times r)$$

$$C = \frac{VF}{1 + n \times r}$$

➤ Capitalização em juro composto – considera-se não só o capital inicial como também o juro sobre os juros anteriores. Este regime pressupõe a manutenção dos juros no processo de capitalização.

$$J = C_0 \times (1+r)^2 - C_n$$

$$VF = C_0 \times (1+r)^n$$

$$C = \frac{VF}{(1+r)^n}$$

O capital acumulado em regime de juro composto é substancialmente maior e o valor acentua-se em períodos capitalização mais longínquos.

Períodos de capitalização:

Taxa de juro nominal – corresponde à taxa de juro anual que é declarada pela instituição financeira e que pode contemplar mais do que uma capitalização por ano.

Taxa de juro efectiva – corresponde à taxa anual a que efectivamente é colocado o capital, podendo ser usada directamente, e de uma só vez, para calcular o valor futuro de um capital ao final do ano.

$$1+r = \left(1 + \frac{r_m}{m}\right)^m$$

m – número de capitalizações num ano

r - taxa de juro efectiva anual

r_m – taxa de juro nominal anual com m capitalizações ao ano

Esta distinção entre taxa nominal e efectiva apenas é pertinente em regime de juro composto, já que em regime de juro simples, pela proporcionalidade do juro face ao tempo, taxa nominal anual coincide com a taxa de juro efectiva anual, independentemente do número de capitalizações.

TAEG – é global por se considerar o efeito de todos os custos associados ao empréstimo para além dos juros, ou seja, inclui todas as comissões e impostos adicionais que são suportados pelo cliente. É o primeiro conceito de divulgação obrigatória pelas instituições financeiras no que se refere a empréstimos, de acordo com a legislação Portuguesa.

$$TAEG = \left(\frac{C_1 + J + Cm + I + OC}{C_o} \right)^{365/N} - 1$$

C_o – capital recebido no início da operação líquido de encargos

C_1 – capital a reembolsar no final da operação

OC – outros custos suportados

TAE – conceito equivalente ao da TAEG, mas na perspectiva da instituição financeira. Os impostos não recaem sobre a TAE, pois não constituem remuneração da instituição financeira.

$$TAE = \left(\frac{C_1 + J + Cm + Oc}{C_o} \right)^{360/N} - 1$$

Inflação e taxas reais – para transformar uma taxa nominal numa taxa real temos a seguinte relação.

$$(1+r_{\text{real}}) = \frac{(1+r_{\text{nominal}})}{(1+i)}$$

Anuidades – sempre que ocorra um cash flow com intervalos regulares, durante um determinado período de tempo.

$$VA = CF \times \left[\frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r} \right]$$

Perpetuidade – entende-se por um cash flow constante que ocorre com intervalos regulares de tempo, mas para sempre.

$$VA = \frac{CF}{r}$$

Intuitivamente, talvez seríamos levados a crer que o valor actual de um cash flow que se repete infinitamente no tempo assumiria um valor bastante elevado. No entanto, quanto mais distante do momento presente estão os cash flows, menor é o seu peso no valor actual de perpetuidade, isto é, à medida que o período de vencimento dos cash flows se vai tornando cada vez maior, o valor actual dos mesmos tende para zero.

A TAEG e TAE para cash flows múltiplos – a generalidade dos empréstimos apresenta múltiplos cash flows, pelo que necessitamos de generalizar as fórmulas. Para empréstimos que se caracterizam por mais do que um fluxo de reembolso, a taxa efectiva será aquela que torna equivalente o montante inicial ao somatório de pagamentos.

$$C_0 = \frac{P_1}{(1 + TAEG^*)^1} + \frac{P_2}{(1 + TAEG)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1 + TAEG)^n}$$

C_0 – capital recebido no início da operação líquido de encargos.

*(TAEG ou TAE)

As expressões apresentadas aplicam-se directamente para empréstimos com reembolso anuais. No caso operações com fluxos de periodicidade inferior a um ano e uma vez que pretendemos uma taxa efectiva anual teremos apenas de expressar os períodos de reembolso em anos.

VAL (valor actual líquido) – o valor actual é calculado em função de uma taxa de actualização, que contém implícito o conceito de custo de oportunidade do capital, ou seja, a rentabilidade que se exige a um determinado investimento pelo facto de se deixar de se investir numa determinada aplicação alternativa. Assim, na análise da maioria dos

investimentos, calcula-se o valor dos recebimentos futuros à referida taxa de custo de oportunidade, para se determinar o benefício total actual do investimento. No entanto, este benefício tem de ser comparado com o correspondente custo total actual.

O cálculo do VAL considera não só a actualização dos cash flows futuros, mas também o valor do investimento (I_0) que é necessário efectuar no presente para se obter esse cash flow.

$$VAL = \frac{C}{1+r} - I_0$$

O VAL é assim uma metodologia útil no apoio à tomada de decisão de investimento que podemos resumir em:

- Projectos que apresentem $VAL > 0$ deve-se investir;
- Projectos que apresentem $VAL < 0$ não se deve investir.

Taxa de actualização e risco dos cash flows – o valor temporal do dinheiro pode incorporar uma dimensão de incerteza dos cash flows futuros. O valor presente de um cash flow futuro depende não só do seu custo de oportunidade mas também do risco que está associado à ocorrência ou não desse cash flow. Isto é, quanto maior for a incerteza, maior deverá ser o factor de actualização e, conseqüentemente, menor o VAL do cash flow.

Rendibilidade

Análise de Rendibilidade: perspectiva de análise de valor da empresa, funciona como indicador de performance dos capitais investidos. Pode ser utilizada como medida da capacidade da empresa gerar resultados e como aferidor da eficiência da gestão, uma vez que a rendibilidade é o resultado da melhor ou a pior forma como são utilizados os recursos.

OS RESULTADOS

A demonstração de resultados é a demonstração que mede a performance da empresa por via do apuramento dos resultados.

Resultado = Proveitos – Custos, de um determinado período, sendo apresentado em diferentes limiares.

O cálculo dos resultados é o 1º passo para a determinação da rendibilidade, fazendo a reorganização da demonstração de resultados.

1º limiar – Earnings before interest, taxes, depreciations and amortizations – EBITDA. Representa os resultados antes de juros, impostos e amortizações.

Este item engloba proveitos e custos associados às principais operações da empresa, tais como: vendas, custos das vendas, custos com pessoal e outros custos e proveitos operacionais, partindo-se do pressuposto que a empresa não tem dívida. Excluem-se assim juros pagos ou obtidos, ganhos ou perdas extraordinárias, resultados gerados por investimentos extra-exploração e amortizações do exercício.

2º limiar – Earning before interest and taxes – EBIT. Representa os resultados antes de juros e impostos.

$$\text{EBIT} = \text{EBITDA} - \text{Amortizações}$$

A demonstração de resultados, não sendo uma demonstração de cash flows, apresenta alguns itens que não correspondem a entradas ou saídas de meios monetários. As amortizações são um exemplo de custos que não apresentam a correspondente saída de fundos.

3º limiar – Net income ou Resultado líquido. Para este cálculo devem ser considerados todos os itens não operacionais excluídos do cálculo do EBITDA e EBIT. Neste sentido, são agora considerados os custos e proveitos resultantes da função financeira, os custos e proveitos extraordinários e o imposto sobre o rendimento.

Demonstração de resultados

	N
Vendas	X
Custo das Vendas	X
Margem bruta das vendas	X
Outros custos e proveitos operacionais	X
EBITDA	X
Amortizações	X
EBIT	X
Custos e proveitos operacionais	X
Custos e proveitos extraordinários	X
Imposto	X
Net income	X

Rendibilidade operacional ou o investimento total – ROA (Return on assets): permite avaliar a capacidade dos activos para gerar resultados.

$$\text{ROA} = \frac{\text{resultados}}{\text{activo total}} \quad \text{Net Roa} = \frac{\text{Net income}}{\text{Activo total (Assets)}} \quad \text{Gross Roa} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Activo Total (Assets)}}$$

- Quanto maiores forem estes rácios maior será a capacidade dos activos gerarem resultados. A diferença entre estes rácios consiste na consideração, ou não, do efeito de juros e impostos nos resultados.
- Gross ROA – medida de rendibilidade operacional em sentido restrito, uma vez que no numerador se apresentam só os resultados operacionais. A este nível de análise o que estamos a considerar é uma rendibilidade do investimento total efectuado, ou seja em que medida a totalidade do capital investido na actividade, independentemente da forma de financiamento utilizada (por capitais próprios ou alheios), foi capaz de gerar meios para remunerar esse mesmo investimento.

Rendibilidade dos capitais próprios – ROE

- Os activos podem ser financiados quer por capitais próprios, quer por capitais alheios, é do interesse dos accionistas conhecerem a rendibilidade não apenas da totalidade do capital investido (Activo), mas também da parte que foi financiada por si, ou seja dos capitais próprios.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net income}}{\text{Equity}}$$

Este rácio proporciona-nos a relação entre os capitais investidos pelos accionistas e a parte dos resultados que está disponível para lhes ser distribuída, ou seja, após remunerados os credores por via do pagamento de juros e após pagos os impostos. A rendibilidade dos capitais próprios será tanto maior, então, quanto maior o net income e/ou menor o capital próprio.

Análise da rendibilidade

A desagregação do ROA e do ROE num novo conjunto de rácios financeiros proporciona uma análise com um nível de detalhe mais profundo, designadamente em termos dos drivers da rendibilidade.

ROA – profit margin vs turnover

Numa primeira desagregação do rácio da rendibilidade, podemos exprimir o ROA em termos de dois novos indicadores, a margem de lucro (profit margin) e a rotação do activo (turnover)

$$\text{ROA} = \text{profit margin} \times \text{turnover}$$

$$ROA \text{ (net)} = \frac{\text{resultado líquido}}{\text{proveitos operacionais}} \times \frac{\text{proveitos operacionais}}{\text{activo total (assets)}}$$

$$ROA \text{ (gross)} = \frac{EBIT}{\text{proveitos operacionais}} \times \frac{\text{proveitos operacionais}}{\text{activo total (assets)}}$$

As empresas podem aumentar a sua rentabilidade operacional por duas vias, aumentando a sua margem de lucro e/ou aumentando a rotação do activo, as quais podemos interpretar da seguinte forma:

- Margem de lucro: mede a capacidade da empresa para transformar as suas vendas em resultados, ou seja, determina que percentagem das vendas se traduz efectivamente em margem de lucro do negócio. De outra forma, avalia até que ponto as vendas geradas não foram anuladas ou consumidas pelos custos subsequentes, conseguindo chegar a resultados.
- Turnover (rotação) do capital investido: mede a rotação do capital investido, isto é, em que medida é que o capital investido permite à empresa gerar proveitos. Esta é uma medida de eficiência do activo, ou seja, até que ponto o conjunto de recursos afectos à actividade está a conseguir materializar-se em vendas ou prestação de serviços (proveitos operacionais). O óptimo será, então, que com o menor investimento possível em valores activos a empresa consiga maximizar os valores de proveitos gerados por esses mesmos recursos.
- Da optimização de ambos os rácios resultará, então, uma rentabilidade óptima. Na impossibilidade de fazer aumentar ambos os indicadores, terá de ser feito um trade-off entre margem e rotação do activo.

ROE – ROA effect e financial leverage effect

- No que respeita à análise do ROE destaca-se o conceito de financial leverage (quanto mais endividada for uma empresa maior é a rentabilidade), o qual se concretiza no impacto que a estrutura financeira da empresa, no que concerne ao mix de capitais próprios/alheios, pode ter no ROE.
- Cada unidade de activo pode ser financiada por capitais próprios (Equity) ou alheios (Debt). Se a rentabilidade gerada por essa unidade de activo (Gross ROA) for superior ao custo dos capitais alheios (r), então o recurso ao endividamento aumenta a rentabilidade dos capitais próprios (ROE), na medida em que o excesso gerado (Gross ROA - r), acresce ao resultado sem consumo de capitais próprios.

$$ROE = \left[\text{Gross ROA} + (\text{Gross ROA} - r) \times \frac{\text{Debt}}{\text{Equity}} \right] \times (1 - t)$$

r – custo dos capitais alheios

t – taxa de imposto sobre o rendimento (IRC)

- O efeito de maior endividamento será positivo se a diferença entre o Gross ROA e o r for igualmente positiva.

Este tipo de análise, embora possa ser útil para um melhor entendimento do valor do endividamento na rentabilidade da empresa, deve ser utilizada com prudência. Devido à sua simplicidade não considera algumas dimensões importantes:

- Ignora o próprio efeito da variação do endividamento no respectivo custo (uma empresa que se endivida mais tenderá a ter condições de financiamento menos favoráveis);
- Ignora o efeito do risco da rentabilidade dos capitais próprios, isto é, um maior endividamento gera para o accionista um risco acrescido e o aumento de rentabilidade proporcionado pelo incremento do endividamento pode não compensar esse acréscimo de risco;
- Ignora o valor da reserva de fundos que é utilizada com mais endividamento no financiamento de oportunidades futuras de investimento.

ROIC – Return on Invested Capital: tem uma maior precisão de análise e uma grande utilidade na elaboração de demonstrações previsionais, designadamente no domínio da avaliação de empresas.

Reorganização da informação financeira/contabilística

A forma como as demonstrações financeiras se apresentam, não permite muitas vezes estimar directamente os indicadores de que iremos necessitar para a análise à rentabilidade da empresa. Neste sentido, importa reorganizar a informação financeira para que se torne mais imediato estimar os indicadores de que necessitamos.

O output produzido pela reorganização da informação financeira deve permitir obter, entre outros itens, o valor do NOPLAT (Net Operating Profits Less Adjusted Taxes) assim como o valor do capital investido, expresso em termos de activo operacional e não operacional.

Deixamos assim de ter uma perspectiva apenas contabilística para passarmos a ter também indicadores de natureza económica.

Invested Capital

A reorganização do balanço para efeitos de avaliação de uma empresa deve ter dois objectivos principais:

1. Determinar o montante de capital investido por accionistas e credores;
2. Determinar o montante de capital investido na actividade operacional e não operacional.

Após a reelaboração do balanço, obter-se-á o seguinte mapa:

Investimento na actividade operacional	Capital investido por accionistas
Investimento na actividade não operacional	Capital investido por credores

Capital investido na actividade operacional – representa o investimento efectuado nas actividades relacionadas com o negócio. Inclui investimento em fundo de maneio, ou working capital e em activo fixo relacionado com a actividade operacional.

O valor do investimento total efectuado pelos investidores corresponde à soma do capital investido na actividade operacional e na actividade não operacional e pode ser determinado através de qualquer um dos membros do balanço. Após a reelaboração do balanço deveremos chegar ao seguinte mapa:

+	Necessidades financeiras de exploração
-	Recursos financeiros de exploração
	Operating working capital
+	Activo fixo de exploração
+	Outros activos de exploração
	Investimento de exploração (sem Goodwill) (ou capital investido)
+	Goodwill
	Investimento de exploração
+	Liquidez extra exploração
+	Investimento extra exploração (com Goodwill)
	Investimento total
+	Equity (capital próprio)
+	Amortização acumulada do goodwill
+	Impostos diferidos
	Adjusted equity
+	Debt (interest bearing debt)
	Investimento total

Necessidades financeiras de exploração – este item deve incluir o valor do activo de exploração. O activo de exploração integra as dívidas de terceiros decorrente da actividade normal de exploração, as existências e as disponibilidades. Relativamente às disponibilidades, estas devem incluir apenas os meios líquidos indispensáveis à actividade operacional. As restantes disponibilidades, não afectas à exploração devem ser consideradas como um activo extra exploração ou como uma componente negativa do debt. Este tratamento a ser dado às disponibilidades, em que se exclui deste item toda a liquidez que exceda o target definido, baseia-se, essencialmente, no risco associado aos dois tipos de liquidez. Assim, a liquidez associada à actividade operacional tem um risco superior às disponibilidades que a empresa acumula para além dessa liquidez operacional.

Recursos financeiros de exploração – inclui as dívidas a terceiros que não vençam juros, isto é dívidas associadas à actividade operacional. A não inclusão de dívida com juros resulta da necessidade de sermos consistentes, na determinação do investimento, com o conceito de NOPLAT. Isto é, para o cálculo do NOPLAT são excluídos os custos financeiros, da mesma forma que, para o investimento de exploração, devemos excluir as fontes de financiamento que dão origem a esses custos.

Activo fixo de exploração – corresponde ao activo fixo, tangível e intangível, ou seja, ao equipamento, imóveis e outros imobilizados indispensáveis ao desenvolvimento da actividade.

Outros activos de exploração – quaisquer activos líquidos de dívidas a pagar que esteja, relacionados com a actividade operacional da empresa devem ser incluídos para o cálculo do investimento de exploração. A decisão de incluir ou não um determinado item deve ser consistente com o tratamento dado aos respectivos resultados quando se calcula o NOPLAT. Isto é, se os custos ou proveitos gerados por um determinado activo forem considerados para o cálculo do NOPLAT, então esse activo deve ser incluído no cálculo do investimento operacional.

Liquidez extra exploração – inclui as disponibilidades, numerário ou aplicações de tesouraria, que a empresa acumula para além das suas necessidades de exploração. É usual este excesso de liquidez permanecer na empresa enquanto esta não toma a decisão de investir ou de o distribuir sob a forma de dividendos, ou outra.

Investimento extra exploração – inclui os activos não afectos às operações.

Amortização acumulada do Goodwill – corresponde ao valor do goodwill que se encontra já amortizado num determinado momento.

Impostos diferidos – são impostos que decorrem de operações num determinado exercício económico, mas cujo pagamento ou recebimento ocorrerá apenas num exercício económico posterior.

Equity – deve incluir todas as rubricas de capital, nomeadamente, capital, reservas e resultados transitados.

Debt (Interest Bearing Debt) – inclui dívida de curto, médio e longo prazo com encargos, ou seja, à qual se associe o pagamento de juros. Também se designa por passivo financeiro ou dívida financeira.

NOPLAT (Net Operating Profits Less Adjusted Taxes) – representa o lucro depois de impostos que resulta da actividade operacional após se terem ajustado os impostos sobre o rendimento. Trata-se do lucro disponível para remunerar o capital próprio (equity) e o capital alheio (debt) investido.

Do cálculo do NOPLAT tem por base a reorganização da demonstração de resultados da qual deve resultar o mapa seguinte:

+	Vendas
-	Custo das vendas
	Margem bruta das vendas
-	Outros custos operacionais (administrativos e distribuição)
-	Amortizações
	EBIT
-	Impostos sobre EBIT
	NOPLAT

EBIT – é o 1º item a ser determinado para o cálculo do NOPLAT e corresponde ao resultado gerado antes de impostos partindo-se do pressuposto que a empresa não tem dívida nem amortização do goodwill. Inclui a grande maioria das despesas e receitas da empresa excluindo-se os juros pagos ou obtidos, ganhos ou perdas extraordinárias e ainda resultados gerados por investimentos extra-exploração. As amortizações do activo fixo devem ser deduzidas para o cálculo do EBIT, excluindo-se, no entanto, as amortizações do goodwill.

Impostos sobre EBIT – este item representa a parcela do imposto sobre o rendimento que pode ser imputável ao EBIT, isto é, corresponde aos impostos que a empresa pagaria se apenas tivesse custos e proveitos operacionais.

Cálculo do ROIC – Return on Invested Capital: mede a rentabilidade do capital investido na actividade de exploração da empresa, ou seja, capital próprio mais dívida financeira (apenas dívida com encargos pois a dívida sem encargos está deduzida no working capital).

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Capital Investido}}$$

- Onde o capital investido corresponde ao que acima foi designado por investimento de exploração deduzido do goodwill.
- No cálculo do ROIC, no numerador só devem constar resultados que se possam afectar a elementos que integrem o investimento definido pelo denominador.
- O ROIC é uma boa medida de performance face a eventuais concorrentes como o ROE ou o ROA, uma vez que o resultado que produz permite retirar conclusões precisas acerca da performance operacional da empresa.

O Equilíbrio Financeiro

Visão simplificada do balanço

Apresentação do balanço de uma empresa segundo uma lógica de divisão dos recursos e aplicações entre curto e médio e longo prazo:

Aplicações	Recursos
Activo fixo - Imobilizado corpóreo - Imobilizado incorpóreo	Capitais próprios - Capital - Reservas e resultados transitados - Resultado líquido Passivo de médio e longo prazo - Empréstimos bancários - Fornecedores de imobilizado
Activo circulante - Stocks - Clientes - Disponibilidades	Passivo de curto prazo - Fornecedores - Estado - Empréstimos bancários

Regra do equilíbrio financeiro mínimo

Capitais permanentes = Capitais próprios + Passivo Médio/Longo Prazo

Os **capitais permanentes** representam o conjunto de recursos colocados à disposição da empresa com um elevado carácter de permanência (superior a um ano).

Utilizando este conceito surge a primeira e mais tradicional regra de equilíbrio financeira, recomenda uma igualdade entre o grau de exigência dos recursos e a disponibilidade ou liquidez das aplicações:

Activo imobilizado = Capitais permanentes ou

Activo de curto prazo = Passivo de curto prazo

Esta regra de equilíbrio, designada de **equilíbrio financeiro mínimo**, procura garantir uma primeira condição de minimização das rupturas da tesouraria, ao não consentir que se vençam

mais depressa os capitais postos à disposição da empresa do que fiquem disponíveis os activos que aqueles financiam. Esta regra tem um horizonte temporal de apenas um ano, ignorando por completo a existência de eventuais desequilíbrios para além desse horizonte temporal.

$$\text{Fundo de Maneio} = \text{Capitais permanente} - \text{Activo imobilizado}$$

O fundo de maneio será igual a zero se for cumprida no limiar a regra do equilíbrio financeiro mínimo, será positivo se houver um excesso de capitais permanentes em relação aos activos de longo prazo e negativo em caso de insuficiência.

O conceito de working capital

Algumas rubricas que compõem o activo e o passivo de curto prazo têm simultaneamente uma característica de permanente renovação, isto é, a cada vencimento cria-se um novo activo ou passivo com características similares. De modo geral estas rubricas estão ligadas à actividade de exploração da empresa que alimenta essa renovação.

Estas rubricas podem ser divididas em dois grandes grupos:

- as que representam um diferimento permanente de valores a receber, que constituem as necessidades financeiras de exploração (clientes e stocks);
- as que representam recursos que são postos à disposição da empresa, que são os recursos financeiros de exploração (fornecedores e Estado).

$$\text{Working capital} = \text{necessidades de exploração} - \text{recursos de exploração}$$

Se for positivo o working capital representa a imobilização líquida de capital gerada pela actividade da empresa, se for negativo representa um recurso que a empresa pode contar de forma permanente.

Working capital e nova equação de equilíbrio

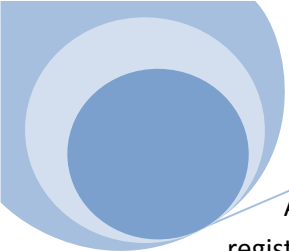
O conceito de working capital mostra que existe um conjunto de rubricas integrantes do activo e passivo de curto prazo que deveriam ser reclassificadas como elementos de longo prazo pelo seu carácter de permanência. Assim e mantendo o principio de equilíbrio temporal entre as aplicações e recursos teremos:

$$\text{Activo imobilizado} + \text{Working capital} = \text{Capitais permanentes} \quad \text{ou}$$

$$\text{Activo imobilizado} = \text{Working capital} + \text{Capitais permanentes}$$

Estas igualdades apresentam uma significativa evolução da regra do equilíbrio financeiro mínimo, ao incorporar a dinâmica das rubricas que embora sendo de curto prazo têm grande permanência na empresa.

Tesouraria e o equilíbrio financeiro



A equação de equilíbrio anterior poderá não ser cumprida, sendo o excedente ou défice registado designado de tesouraria:

$$T = \text{Capitais permanentes} - \text{Activo imobilizado} - \text{Working capital}$$

A situação de equilíbrio verifica-se num $T = 0$. Quando $T > 0$ existe um excesso de recursos de médio longo prazo, quando $T < 0$ há insuficiência de recursos de médio longo prazo.

Capitais permanentes e de curto prazo

A substituição de capitais de médio ou longo prazo por capitais de curto prazo pela negociação, faz com que permaneçam de forma contínua na empresa. Os principais aspectos neste tipo de opção:

- o financiamento de curto prazo é, geralmente, menos dispendioso e representa um nível de risco menor para quem concede o crédito;
- a obtenção de crédito de longo prazo pressupõe frequentemente a prestação de garantias mais exigentes;
- o crédito de curto prazo é mais flexível no ajustamento de montantes em função das necessidades da empresa, na medida em que cada nova negociação se reavalia os valores a solicitar;
- o crédito de curto prazo possibilita, mais facilmente, que a empresa possa tirar partido da concorrência entre instituições de crédito na oferta de condições de financiamento.

Working capital e a libertação de fundos de actividade

Os resultados da empresa são a principal fonte regular de geração de fundos. No entanto, resultados não são sinónimo imediato de disponibilidades na medida em que, agregando os fluxos económicos, somente quando estes se transformam em fluxos monetários é que a produção de disponibilidades ocorre.

O conceito de working capital é especialmente útil para se perceber o efeito do desfasamento entre fluxos económicos e fluxos financeiros na tesouraria da empresa.

$$\text{Meios monetários gerados pela actividade} = \text{EBITDA} - \Delta \text{Working Capital}$$

A variação positiva do working capital representa os meios monetários que são absorvidos pela imobilização líquida de fundos associados à actividade de exploração da empresa, enquanto que a variação negativa representa uma libertação de fundos.

O crescimento do negócio e financiamento do working capital

Uma das dimensões mais críticas que o impacto da variação do working capital pode ter na geração de meios monetários comporta prende-se com estratégias de crescimento da actividade. Estas são susceptíveis de colocar a empresa numa situação de constrangimento ou mesmo de visíveis dificuldades financeiras se não forem previamente analisadas. Se a empresa não tiver capacidades financeiras suficientes, o resultado final pode ser o contrário do inicialmente esperado.

Óptica económica – uma empresa que não tenha qualquer dificuldade em obter meios adicionais de financiamento, apenas tem de ter em consideração o custo desses fundos adicionais. Em qualquer dos casos, o acréscimo de custos será inferior à própria variação do EBITDA, pelo que, o impacto final nos resultados da empresa é claramente positivo.

Óptica financeira – à partida se a empresa já tiver um nível de endividamento significativo, a angariação de fundos suplementares não representa um mero formalismo. No caso da empresa ter dificuldades em obter os fundos que necessita, poderá facilmente entrar numa situação de dificuldades financeiras, o que pode originar uma série de perturbações no seu normal funcionamento e pressão adicional dos seus credores.

Análise financeira da empresa e a utilização de rácios

Em termos gerais um rácio não é mais que uma relação entre duas grandezas significativas, que pode ser expresso em valor absoluto ou em percentagem.

O cálculo de rácios financeiro tem por objectivo permitir uma indicação rápida sobre um determinado aspecto da gestão financeira das empresas. A sua utilidade e utilização generalizada resultam principalmente das seguintes vantagens:

- facilidade e rapidez de cálculo;
- comparabilidade intra e inter empresas;
- utilização de informação acessível;
- possibilita indicações ou conclusões de forma imediata.

No entanto, a sua utilização na análise financeira das empresas deverá ter em atenção alguns aspectos: os elementos contabilísticos utilizados deverão estar devidamente preparados e sobretudo serem consistentes de uns exercícios para os outros, ou de umas empresas para outras; o cálculo deve abranger vários exercícios (mínimo de 3 anos de preferência); sempre que possível deve-se utilizar benchmarkings, seja em termos de médias sectoriais ou de empresas que se considerem comparáveis e de referência.

Na análise financeira das empresas, o método dos rácios serve para analisar:

- a evolução da estrutura das aplicações e dos recursos;
- o equilíbrio entre os prazos de liquidez das aplicações e de exigibilidade dos recursos;
- a gestão operacional.

A estrutura financeira das aplicações e a estrutura dos recursos

Através destes rácios consegue-se identificar os principais componentes das aplicações, ou seja, onde é que a empresa tem aplicado os capitais colocados à sua disposição. Este conjunto de rácios revela o peso de cada rubrica das aplicações no total das mesmas. É usualmente apresentado em percentagem.

$$\frac{\text{Aplicações } Y}{\text{Total Aplicações}} \times 100 = \dots\%$$

Tal como para as aplicações, também se apresenta relevante o cálculo de rácios que permitam identificar a composição dos capitais utilizados pela empresa no financiamento da sua actividade.

$$\frac{\text{Recurso } Y}{\text{Total Recursos}} \times 100 = \dots\%$$

Através destes rácios, é possível verificar qual a relação existente entre o capital próprio e o capital alheio (passivo) da empresa e qual a importância dos seus diversos componentes no financiamento das aplicações.

A liquidez

Com o cálculo dos rácios de liquidez procura-se determinar qual a capacidade da empresa para fazer face aos seus compromissos de curto prazo. Assim, as grandezas a relacionar regerem-se aos activos circulantes e aos recursos de curto prazo, possibilitando avaliar a capacidade da empresa aceder às disponibilidades e de satisfazer os compromissos assumidos que se vençam no curto prazo.

Os indicadores utilizados mais frequentes são:

- Liquidez geral ou *Current Ratio* = $\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Passivo Curto Prazo}}$

Considera-se usualmente que um rácio superior à unidade (WC positivo) traduz uma situação favorável de liquidez para a empresa, uma vez que transformando todos os seus activos circulantes em meios líquidos, estes são suficientes para o cumprimento das suas obrigações financeiras de curto prazo. No entanto, esta análise simplificada de equilíbrio financeiro tem por pressuposto que o grau de liquidez dos activos circulantes e o grau de exigibilidade dos recursos é igual, o que raramente coincide com a realidade das empresas.

Assim, é possível uma empresa encontrar-se em equilíbrio financeiro apresentando um rácio de liquidez geral inferior a 1.

Um valor demasiado elevado pode ser indicativo de excesso de stocks em armazém ou falta de investimento das disponibilidades excedentárias.

- Liquidez reduzida ou *Acid Test* =
$$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Existências}}{\text{Passivo}}$$

Usa-se o rácio de liquidez reduzida que permite verificar se a empresa possui activos de curto prazo suficientes para a cobertura dos seus passivos de curto prazo, sem recorrer à venda de existências. Tal como no caso anterior, a análise do valor deste rácio parte do pressuposto da igualdade entre os graus de liquidez e de exigibilidade.

A estrutura de capital

Permite determinar a sua independência face a terceiros, isto é, os efeitos das políticas de financiamento prosseguidas. Uma das questões relevantes prende-se com o equilíbrio do financiamento por equity e debt e respectiva evolução. A sua alteração depende das linhas estratégicas definidas para a empresa, que têm em conta, essencialmente, o risco financeiro assumido que está dependente da rentabilidade esperada e da necessidade de segurança que garantam a independência da empresa.

Quanto à caracterização da política de financiamento e da evolução do risco assumido é de grande interesse determinar o rácio da autonomia financeira.

$$AUF = \frac{\text{Equity}}{\text{Aplicações}} \times 100$$

Um valor baixo indica grande dependência em relação aos credores, os encargos financeiros podem pesar na estrutura de custos da empresa, prejudicando a sua rentabilidade. Uma evolução desfavorável da actividade da empresa originar pressões acrescidas sobre a tesouraria.

O rácio debt-to-equity permite as mesmas leituras, comparando-se o equity da empresa com os capitais alheios nela aplicados, sendo um bom indicador para os credores avaliarem o risco de eventuais operações de crédito com a empresa.

$$\text{Debt-to-equity} = \frac{\text{Debt}}{\text{Equity}} \times 100$$

O aumento do endividamento conduz a um aumento dos encargos financeiros. Assim, é importante verificar em que medida o cash flow gerado ao nível operacional é suficiente para a cobertura dos encargos financeiros.

$$\text{Cobertura dos encargos financeiros} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Encargos Financeiros}}$$

Se o valor for superior a 1, a empresa consegue gerar cash flow operacional suficiente para a remuneração da dívida, constituindo assim a situação desejável. Valores inferiores a 1 significam acréscimo de risco financeiro, uma vez que existe uma insuficiência ao nível do cash flow operacional na cobertura dos encargos financeiros, o que poderá colocar em causa o cumprimento do serviço da dívida.

A gestão operacional

O rácio do prazo médio de recebimentos é um dos indicadores mais utilizados para a gestão do crédito concedido. Este rácio permite determinar o tempo que a empresa demora, em média, a receber os créditos que concedeu aos seus clientes.

$$\text{Prazo médio de recebimento PMR} = \frac{\text{Crédito Concedido a Clientes}}{\text{Volume Negócios} / \text{IVA}} \times 365 \text{ ou } \times 12$$

O rácio do prazo médio de pagamentos traduz o tempo que a empresa leva a pagar as suas dívidas aos fornecedores. Financeiramente, procura-se sempre pagar o mais tarde possível, no entanto, a existência de prazos mais ou menos dilatados depende da posição negocial da empresa e das regras impostas no sector de actividade em que se encontra.

$$\text{PMP} = \frac{\text{Crédito Obtido de Fornecedores}}{\text{Compras Globais} / \text{Iva}} \times 365 \text{ ou } \times 12$$

Uma boa gestão de existências deverá tentar alcançar dois objectivos fundamentais:

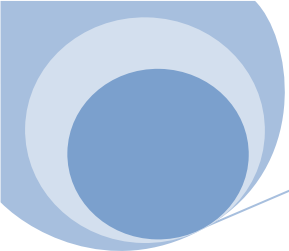
- não permitir a rotura de stocks e consequente perda de vendas e clientes;
- aumentar ao máximo a rotação das existências de forma a diminuir o capital aplicado nas mesmas e o consequente financiamento.

O turnover

Os rácios de turnover constituem indicadores de eficiência. Os dois rácios mais calculados são o turnover das aplicações e o das existências.

$$\text{Turnover das aplicações} = \frac{\text{Volume Negócios}}{\text{Aplicações}}$$

Este rácio é útil na determinação do volume de vendas que é gerado por cada unidade monetária investida nas aplicações. Quanto maior o valor do rácio maior a eficiência na utilização dos activos. No entanto, um rácio elevado numa determinada indústria pode constituir um valor baixo noutra. Quando o turnover é demasiado reduzido, a empresa deverá realizar um esforço para utilizar as suas aplicações de forma mais eficiente, ou proceder à sua alienação.



Investimentos Reais

Conceito e tipologia de investimentos

Qualquer investimento, seja em activos financeiros ou em activos reais, parte de uma aplicação de recursos tendo por objectivo a sua recuperação integral e a obtenção de um excedente.

Um projecto de investimento consiste num investimento previsional em activos reais (activo fixo), corpóreos e incorpóreos que, podem ser classificados em projectos de raiz – quando existe a criação de uma nova empresa, ou em projectos integrados – numa empresa já existente.

Os projectos integrados podem ser classificados consoante o seu objectivo:

- Projectos de expansão – originando um aumento da capacidade produtiva;
- Projectos de substituição – pressupondo a manutenção da capacidade produtiva;
- Projectos de inovação – dando origem a novas áreas de negócio.

Metodologia de avaliação

Óptica dos cash flows

O primeiro passo para se proceder à avaliação económica de um projecto de investimento consiste em identificar todos os fluxos financeiros (cash flows) gerados pelo projecto. Depois, utilizamos um conjunto de metodologias de avaliação cuja aplicação irá permitir equacionar se o projecto é ou não economicamente viável. Ópticas a ser seguidas na determinação dos cash flows:

- Óptica de tesouraria – os cash flows devem resultar de fluxos monetários, isto é, de pagamentos e recebimentos. Os fluxos de tesouraria devem ser considerados no momento em que ocorrem e não quando é registada a receita ou a despesa que lhes está associada.
- Óptica incremental – devem ser considerados apenas os cash flows incrementais, ou seja, apenas os que resultam da implementação do projecto. Se estivermos perante um projecto inserido numa empresa já existente, para determinarmos os cash flows afectos ao projecto temos que apurar a diferença dos cash flows da

empresa antes e depois da realização do projecto. Devemos ignorar os sunk costs, considerar os custos de oportunidade e incluir os efeitos derivados.

- Sunk costs – custos que já foram suportados no passado e cuja ocorrência é independente da concretização ou não do projecto.
- Custos de oportunidade – correspondem ao rendimento que deixa de ser obtido pelo facto de se utilizarem esses mesmos recursos no projecto.
- Efeitos derivados – consistem no impacto, positivo ou negativo, que a implementação de um projecto de investimento numa empresa já existente pode ter noutras áreas de negócio.

Definição dos cash flows

A identificação do cash flow pressupõe a determinação da diferença entre fluxos de entrada (cash in flows) e fluxos de saída (cash out flows). Para o seu cálculo decompõem-se estes fluxos da seguinte forma:

- Investimento em capital fixo (capital expenditures ou CAPEX) – compreende as despesas efectuadas com activo fixo, assim como as despesas decorrentes da implementação do projecto. A deduzir a estas despesas devem ser consideradas as eventuais receitas que lhe possam ser imputadas.
- Operational cash flow – é obtido pela diferença entre os proveitos e custos associados à actividade de exploração que irão gerar recebimentos e pagamentos, ou seja, não é ainda um conceito puro de fluxo monetário. As amortizações do activo devem ser excluídas, uma vez que correspondem a custos não desembolsáveis, ou seja, apesar de serem um custo operacional não constituem um fluxo financeiro de saída. Devem ser ainda excluídos os custos financeiros, uma vez que a análise económica de projectos de investimentos, numa fase inicial, parte do pressuposto de que o projecto é totalmente financiado por capitais próprios.

Assumindo que o imposto sobre lucros é pago no ano a que diz respeito, e designando a taxa marginal de imposto por t , o operacional cash flow será obtido por uma das seguintes expressões:

$$\text{Operational cash flow} = \text{EBIT} (1-t) + \text{Amortizações}$$

Operational cash flow = EBITDA (1- t) + Amortizações x t

- Investimento em working capital – o WC corresponde ao excesso das necessidades financeiras de exploração (NFE) sobre os recursos financeiros de exploração (RFE):

$$Working\ capital = NFE - RFE$$

$$Investimento\ em\ WC\ n = WC\ n - WC\ n - 1$$

A conjugação do operational cash flow com o investimento em Working capital irá gerar os fluxos monetários libertados pela actividade de exploração.

- Valor residual – corresponde ao valor final do projecto, e pode ser calculado em duas ópticas:
 - Liquidação dos activos – o valor residual corresponderá ao valor de venda dos seus activos, ou seja, o valor pelo qual seriam liquidados o capital fixo e o working capital. O valor de liquidação corresponde ao valor líquido contabilístico do capital fixo (valor bruto menos amortizações acumuladas), e ao valor contabilístico do working capital;
 - Valor de continuidade.

Vida útil do projecto

Para a determinação da viabilidade económica de um projecto é necessária a definição da sua vida útil, período para o qual serão estimados os cash flows. A escolha da vida útil do projecto depende, principalmente, da área de negócio e da respectiva duração do ciclo de vida do negócio, devendo ser consistente com a manutenção dos pressupostos assumidos na elaboração do projecto. Frequentemente, o critério utilizado é o da vida útil esperada para a principal componente do investimento.

Preços constantes vs preços correntes

Os cash flows podem ser calculados utilizando a metodologia de preços constantes (geralmente os do ano zero e assume-se que a inflação esperada seja zero), ou a metodologia de preços correntes (considera-se o efeito da inflação nos cash flows).

Taxa de actualização

Um projecto de investimento vai libertando cash flows ao longo da sua vida. Para analisarmos a sua viabilidade económica teremos que reportar todos os cash flows a um mesmo momento, pois só assim estes se tornam comparáveis. Para actualizarmos os fluxos precisamos de determinar a taxa a que estes serão descontados para o mesmo momento – taxa de desconto ou de actualização. A determinação desta taxa tem subjacente o conceito de custo de oportunidade do capital, ou seja, esta deve reflectir não só o valor temporal do dinheiro como também o risco envolvido no projecto.

$$r = rF + \text{prémio de risco}$$

r – taxa de desconto só projecto

rF – taxa de juro sem risco

Taxa de actualização e preços constantes vs preços correntes

Se a taxa de actualização for estabelecida em termos nominais então os cash flows deverão ser estimados também com inflação, ou seja, a preços correntes.

No caso dos cash flows a preços constantes, como o projecto é analisado não tendo em conta a inflação, devemos utilizar uma taxa de actualização real.

$$rF (real) = \frac{1 + rF}{1 + i} - 1$$

Métodos de avaliação

VAL

O método do VAL (Valor Actual Líquido, ou NPV – Net Present Value) compara o valor actual dos cash flows gerados pelo projecto de investimento com o investimento realizado:

$$VAL = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + r)^t}$$

I_0 – investimento em capital fixo (CAPEX) inicial

CF_t – designa o cash flow do projecto no ano t

n – vida útil do projecto

r – taxa de desconto do projecto

O critério de decisão utilizando a metodologia do VAL determina que se devam aceitar os projectos com VAL superior ou igual a zero. Um projecto que apresente um VAL superior a zero significa que os fluxos gerados são suficientes para remunerar os investidores à taxa pretendida, e que ainda é gerado um excedente (exactamente o valor do VAL).

Limitações do VAL

- O VAL não permite analisar projectos em situações de racionamento de capital, isto é, quando haja mais projectos para realizar do que o capital disponível para os financiar a todos. Nestes casos devem utilizar-se critérios de avaliação relativos – TIR e o índice de rendibilidade, para fazer o ranking dos projectos
- Não permite analisar, comparativamente, projectos com vidas diferentes.

TIR

A TIR (taxa interna de rendibilidade) é a taxa que iguala o VAL do projecto a zero, ou seja, é a taxa máxima a que o investidor pode remunerar os capitais investidos

$$-I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Para se aplicar o critério de decisão com base na TIR temos que comparar esta taxa com a taxa de remuneração do projecto exigida pelos accionistas. O projecto será aceite sempre que a TIR for superior à taxa de remuneração exigida pelos accionistas.

Limitações da TIR

- A TIR assume que os cash flows gerados pelo projecto são reinvestidos à própria TIR, o que pode não ser necessariamente verdade. Quando recorremos à TIR para efectuar a análise de rendibilidade de um projecto estamos a assumir que o custo de oportunidade do capital é o mesmo para todos os cash flows, independentemente do momento em que estes ocorrem.

- A TIR não distingue situações de aplicação financeira de situações de financiamento. O critério de decisão com base na TIR, tal como foi apresentado, não se aplica para situações em que o cash inflow precede o cash outflow.

PRI

O PRI (Período de Recuperação do Investimento, ou PP – Payback Period), representa o número de anos necessários para igualar o VAL a zero:

$$\text{PRI} = T \text{ quando: } I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

O critério de decisão com base neste método determina que se devam aceitar os projectos em que o PRI seja igual ou inferior ao período de vida útil do projecto.

Este critério de decisão tem uma vantagem importante, que se traduz na sua aplicabilidade a projectos em que existe uma grande dimensão de incerteza.

Limitações do PRI

- Ignora os cash flows gerados após a recuperação do investimento inicial;
- O PRI não é um indicador da rentabilidade do projecto, é um indicador de risco que terá sempre de ser utilizado em simultâneo com outros métodos de avaliação.
- O risco será tanto maior quanto mais tarde o investidor recuperar o investimento realizado. O PRI assume grande relevo em cenários de instabilidade política, económica e social em que se pretenda recuperar o investimento num determinado período de tempo máximo.
- Este método não permite seleccionar projectos mutuamente exclusivos.

IRP

Este método deriva directamente do VAL, permitindo-nos avaliar a rentabilidade gerada por unidade de capital investido. Este indicador é uma medida por unidade de capital investido, enquanto que o VAL é um indicador que nos dá o retorno do projecto em termos absolutos.

$$IRP = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t + I_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}$$

Projectos com vidas diferentes

VAL de replicação infinita – consiste em fazer repetições sucessivas dos cash flows dos projectos a avaliar, para que estes se tornem comparáveis. Sendo n a vida útil do projecto:

$$VAL(n, \infty) = VAL + \frac{VAL}{(1+r)^n} + \frac{VAL}{(1+r)^{2n}} + \dots = VAL \frac{(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

Sendo o VAL com replicação infinita o critério geral de avaliação de projectos com vidas diferentes, este pode ser aplicado a qualquer projecto independentemente do seu nível de risco. Porém, quando estamos perante projectos mutuamente exclusivos, com vidas diferentes e idêntico nível de risco, isto é, com idêntica taxa de actualização, podemos utilizar o critério do cash flow anual equivalente.

$$r \times VAL(n, \infty) = VAL \times r \times \frac{1}{1 - \left(\frac{1}{1+r}\right)^n} \leftrightarrow r \times VAL(n, \infty) = \frac{VAL}{a} = CFAE$$

O produto da taxa de actualização pelo VAL com replicação infinita é igual ao cash flow anual equivalente. Assim, a avaliação pelo cash flow anual equivalente apenas é equivalente à do VAL com replicação infinita para projectos com idêntica taxa de desconto. Como o cash flow anual equivalente é igual ao produto entre a taxa de actualização e o VAL com replicação infinita, uma maior taxa de desconto poderá compensar um menor VAL com replicação infinita.