



universidade  
de aveiro

degeit

# COMPETÊNCIAS TRANSFERÍVEIS

Finanças Empresariais | 2021/22

Capítulo 2

2.6 Inflação na análise de investimentos

- Determinar o impacto da inflação na análise de investimentos
- Conhecer o efeito da inflação sobre os gastos e os proveitos

- **A inflação consiste** na variação nominal e sustentada dos preços de bens e serviços.
- Apesar dos preços puderem evoluir de modo diferenciado por produtos, aspeto que pode ser tido em conta quando se estimam os fluxos financeiros a preços correntes, é comum assumir-se uma taxa indiferenciada de inflação para todos os custos e proveitos.
- **A inflação tem impacto nos cash-flows dos projetos de investimento a três níveis:**
  - nos rendimentos nominais, que aumentam
  - nas despesas nominais, que aumentam
  - nos juros e outros encargos ligados ao endividamento, que também aumentam
- **Daí que seja necessário distinguir entre:**
  - taxas de juro e cash-flows **nominais**, que incluem o efeito da inflação
  - taxas de juro e cash-flows **reais**, que excluem o efeito da inflação

- A taxa de juro nominal calcula-se pela razão:

$$(1 + i_n) = (1 + i_r)(1 + \pi)$$
$$\Leftrightarrow i_r = \frac{(1 + i_n)}{(1 + \pi)} - 1$$

- Em que:

$i_n$  = taxa nominal de juro

$i_r$  = taxa real de juro

$\pi$  = taxa de inflação

- Reescrevendo:

$$i_n = i_r + \pi + i_r \pi$$

- Só a **metodologia dos preços correntes** permite a construção de um plano financeiro realista, refletindo as necessidades e recursos financeiros de cada período do projeto, sem necessidade de uma retificação permanente;
- Os cash-flows nominais (calculados a preços correntes) devem ser atualizados a taxas de juro nominais;
- Os cash-flows reais (calculados a preços constantes) devem ser atualizados com taxa de juro real.

## Exemplo 1

- Suponha um investimento inicial de 12.500€, esperando-se que possa gerar os fluxos financeiros expressos no quadro abaixo.
- Admite-se que não há crescimento durante a vida do projeto, que a taxa de atualização real é de 5%, que não há investimento em NFM e que o valor residual esperado do investimento é nulo
- Vamos supor inicialmente que não há inflação ( $\pi=0$ )

	Variáveis	0	1	2	3	4	5
1	Vendas		16000	16000	16000	16000	16000
2	CMVMC		4000	4000	4000	4000	4000
3	Outros custos		8000	8000	8000	8000	8000
4	Depreciações		2000	2000	2000	2000	2000
5	Resultado antes de impostos (1-2-3-4)		2000	2000	2000	2000	2000
6	Impostos sobre Lucros (25%*5)		500	500	500	500	500
7	Resultados Líquidos (5-6)		1500	1500	1500	1500	1500
8	Cash-flow (preços correntes) (7+4)	-12500	3500	3500	3500	3500	3500
9	Cash-flow (preços constantes)	-12500	3500	3500	3500	3500	3500

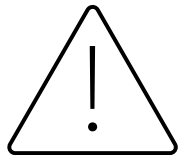
**Análise a preços constantes:**  
 VAL 2.653,17 €  
 TIR 12,376%

**Análise a preços correntes:**  
 VAL 2.653,17 €  
 TIR 12,376%

## Exemplo 2

- Admite-se agora que a inflação é de 3% ao ano, enquanto a taxa de atualização real se manteve a 5%.
- Nesta situação, a taxa de atualização nominal é de  $i_n = 5\% + 3\% + 5\% \cdot 3\% = 8,15\%$
- Portanto, há que calcular a inflação acumulada ao longo dos vários períodos do projeto como de juros compostos se tratasse.

	0	1	2	3	4	5
Taxa real		5%	5%	5%	5%	5%
Taxa inflação		3%	3%	3%	3%	3%
Taxa nominal		8,15%	8,15%	8,15%	8,15%	8,15%
Inflação acumulada $(1+\pi)^t$	1	1,03000	1,06090	1,09273	1,12551	1,15927



- Tendo em conta que as **depreciações** são contabilizadas em função da vida útil dos bens, elas não devem sofrer o impacto da inflação quando se adota uma projeção a preços correntes.

## Exemplo 2 (cont.)

	0	1	2	3	4	5
Taxa real		5%	5%	5%	5%	5%
Taxa inflação		3%	3%	3%	3%	3%
Taxa nominal		8,15%	8,15%	8,15%	8,15%	8,15%
Inflação acumulada	1	1,03000	1,06090	1,09273	1,12551	1,15927

Variáveis	0	1	2	3	4	5
1 Vendas (vendas*inflação acumulada)		16.480	16.974	17.484	18.008	18.548
2 CMVMC		4.120	4.244	4.371	4.502	4.637
3 Outros custos		8.240	8.487	8.742	9.004	9.274
4 Amortizações do exercício		2.060	2.122	2.185	2.251	2.319
5 Resultado antes de impostos (1-2-3-4)		2060	2122	2185	2251	2319
6 Impostos sobre Lucros (25%*5)		515	530	546	563	580
7 Resultados Líquidos (5-6)		1545	1591	1639	1688	1739
8 Cash-flow (preços correntes) (7+4)	-12500	3605	3713	3825	3939	4057
9 Cash-flow (preços constantes)	-12500	3500	3500	3500	3500	3500

**Análise a  
preços  
constantes:**  
 VAL 2.653,17 €  
 TIR 12,376%

**Análise a  
preços  
correntes:**  
 VAL 2.652,88 €  
 TIR 15,747%

Se assumirmos  
que as depreciações  
foram registadas  
tendo em conta os  
valores da inflação,  
equivalentes a  
revalorização de  
ativos



## Exemplo 2 (cont.)

- A análise a **preços correntes** apresenta um VAL menor  $\Rightarrow$  aceitação do projeto mais difícil comparativamente a uma análise a preços constantes.
- A análise a **preços correntes** apresenta uma TIR maior, tendo um **efeito neutro** para a aceitação do projeto, comparativamente a uma análise a **preços constantes**. Isto deve-se ao seguinte:

TIR nominal	=	15,747%	$\Leftrightarrow$	1,15747	
Taxa atualização nominal		8,15%		1,0815	
					<b>= 1,0702</b>
TIR real	=	12,376%	$\Leftrightarrow$	1,12376	
Taxa atualização real		5%		1,05	

## Exemplo 2 (cont.)

Variáveis	0	1	2	3	4	5
1 Vendas (vendas*inflação acumulada)	16.480	16.974	17.484	18.008	18.548	
2 CMVMC	4.120	4.244	4.371	4.502	4.637	
3 Outros custos	8.240	8.487	8.742	9.004	9.274	
4 Depreciações	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
<b>5 Resultado antes de impostos (1-2-3-4)</b>	<b>2.120</b>	<b>2.244</b>	<b>2.371</b>	<b>2.502</b>	<b>2.637</b>	
6 Impostos sobre Lucros (25%*5)	530	561	593	626	659	
<b>7 Resultados Líquidos (5-6)</b>	<b>1.590</b>	<b>1.683</b>	<b>1.778</b>	<b>1.877</b>	<b>1.978</b>	
8 Cash-flow (preços correntes) (7+4)	-12.500	3.590	3.683	3.778	3.877	3.978
9 Cash-flow (preços constantes)	-12.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500

Análise a  
preços  
constantes:  
VAL 2.653,17 €  
TIR 12,376%

Análise a  
preços  
correntes:  
VAL 2.477,50 €  
TIR 15,282%

MAS, se as  
depreciações forem  
determinadas pelo  
valor dos ativos  
subjacentes,  
permanecerão ao  
custo histórico

- Dado que neste caso as depreciações não são afetadas pela inflação, mas os proveitos sim:
  - Impacto da inflação deixou de ser neutro
  - A análise a **preços correntes** apresenta um VAL menor e a aceitação do projeto torna-se mais difícil do que numa análise a preços constantes; a **evolução da TIR aponta no mesmo sentido**
  - Aumento dos resultados antes de impostos e consequente aumento real dos impostos pagos pelo projeto
  - **Redução da rentabilidade real do projeto**, por via da transferência de riqueza do investimento para o Governo através de impostos mais elevados.