

Breve relato histórico de como as Convenções de Contagem de Dias se desenvolveram

O conceito de convenções de contagem de dias remonta aos primeiros dias dos mercados financeiros, quando a necessidade de métodos padronizados para calcular os juros acumulados sobre instrumentos financeiros, como empréstimos bancários e títulos negociados nos mercados de capitais, tornou-se essencial. Elas surgiram para garantir que contratos e acordos financeiros fossem calculados de forma uniforme e previsível.

Primeiros Instrumentos Financeiros - À medida que os mercados de títulos e outros instrumentos financeiros começaram a surgir no século XVII, havia a necessidade de métodos para determinar quanto de juros deveria ser pago ou acumulado entre as datas de pagamento. No início, usava-se o simples número real de dias entre duas datas. No entanto, surgiram inconsistências devido às diferentes durações dos meses e à variabilidade dos anos bissextos. Por exemplo, Fevereiro tem menos dias do que outros meses, de modo que os juros se acumulavam de maneira diferente, criando um desafio para cálculos precisos de juros.

Conforme os mercados se desenvolviam em diferentes regiões, várias convenções de contagem de dias começaram a se padronizar. Algumas das primeiras convenções incluíam:

- **30/360:** Assume que todos os meses têm 30 dias e que um ano tem 360 dias. Esta convenção simplificava os cálculos para bancos e mercados de títulos, pois tornava a acumulação de juros mais fácil de prever. Era especialmente popular no mercado de títulos e ainda é amplamente usada em títulos de empresas hoje
- **ACT/365 e ACT/360:** Essas convenções tornaram-se populares no século XIX e no início do século XX, particularmente nos mercados monetários. **ACT/365** era frequentemente usado no Reino Unido e nos mercados da Commonwealth para calcular os juros de títulos do tesouro e outros títulos governamentais

Era Moderna: Globalização e Mercados de Derivados - No início do século XX, os mercados financeiros globais tornaram-se mais interconectados, levando à adoção mais ampla de diferentes convenções de contagem de dias adaptadas a instrumentos financeiros específicos e regiões geográficas. Na parte final do século XX, mercados de derivados, como futuros, swaps e opções, tornaram-se uma parte significativa das finanças globais, promovendo convenções de contagem de dias ainda mais detalhadas, as quais se tornaram críticas na valorização desses instrumentos. Organizações como a International Swaps and Derivatives Association (ISDA) padronizaram o uso de convenções como **ACT/ACT (ISDA)** para garantir a precisão no cálculo dos juros acumulados para esses instrumentos complexos.

Hoje, diferentes convenções de contagem de dias são usadas em vários instrumentos financeiros. Reguladores e instituições financeiras estabeleceram regras claras sobre quando cada convenção deve ser usada. Por exemplo:

- **ACT/ACT** é típico em títulos governamentais e swaps
- **ACT/360** é comum para instrumentos de curto prazo, como produtos do mercado monetário
- **30/360** é frequentemente usado para títulos de empresas

As convenções de contagem de dias evoluíram de uma necessidade prática nos primeiros mercados financeiros para um conjunto sofisticado de padrões que governam os produtos financeiros modernos. O seu desenvolvimento reflete a complexidade dos instrumentos financeiros e a necessidade de abordagens padronizadas para o cálculo de juros em mercados globais.

Exercício 1

Considere uma taxa de juro de 5,0% p.a. e o período compreendido entre as seguintes datas: 27 de janeiro de 2024 e 7 de junho de 2024 (ano bissexto). Usando o Excel, calcule para as seguintes bases de calendário:

- ACT/ACT
- ACT/365
- ACT/360
- 30/360

o juro produzido nesse período por um capital de EUR 10 000.

Base	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Total	Ano
ACT/ACT	4	29	31	30	31	7	132	366
ACT/365	4	29	31	30	31	7	132	365
ACT/360	4	29	31	30	31	7	132	360
30/360	3	30	30	30	30	7	130	360

ACT/ACT: $132/366 \times 5,0\% \times 10\,000 = \text{EUR } 180.3279$

ACT/365: $132/365 \times 5,0\% \times 10\,000 = \text{EUR } 180.8219$

ACT/360: $132/360 \times 5,0\% \times 10\,000 = \text{EUR } 183.3333$

30/360: $130/360 \times 5,0\% \times 10\,000 = \text{EUR } 180.5556$

Resolução pelo Excel

No Excel a função financeira **FRAÇÃOANO (YEARFRAC no Excel em Inglês¹)** calcula a fração do ano representada pelo número de dias entre duas datas, com a seguinte sintaxe:

FRAÇÃOANO(Data_inicial; Data_final; Base)

- Data_inicial: Obrigatório. É uma data que representa a data de início
- Data_final: Obrigatório. É a data que representa a data de fim
- Base: Opcional. O tipo de base de contagem diária a utilizar (0-4), onde

Base	Base de contagem diária
0 ou omitido	Americana (NASD) 30/360
1	ACT/ACT
2	ACT/360
3	ACT/365
4	Europeia 30/360

ACT/ACT: $= \text{YEARFRAC}(\text{DATA}(2024;1;27); \text{DATA}(2024;6;7); 1) * 5\% * 10000 \rightarrow 180.3279$

ACT/365: $= \text{YEARFRAC}(\text{DATA}(2024;1;27); \text{DATA}(2024;6;7); 3) * 5\% * 10000 \rightarrow 180.8219$

ACT/360: $= \text{YEARFRAC}(\text{DATA}(2024;1;27); \text{DATA}(2024;6;7); 2) * 5\% * 10000 \rightarrow 183.3333$

30/360: $= \text{YEARFRAC}(\text{DATA}(2024;1;27); \text{DATA}(2024;6;7); 4) * 5\% * 10000 \rightarrow 180.5556$

No Excel, a função temporal **DATA (DATE no Excel em Inglês)** devolve o número de série sequencial que representa uma data em particular, com a seguinte sintaxe: **DATA(ano; mês; dia)**.

¹ No Excel em Inglês, devemos utilizar como separador dos argumentos a vírgula e não o ponto e vírgula.
