



Reconstrução Matemática de Fluxos Financeiros

Formulação Geral da Taxa Interna de Retorno
(TIR) e Validação Contratual

Relatório Técnico-Visual

Convenção
Comercial 30/360

O Contexto: O Direito Encontra a Matemática



O Princípio do Equilíbrio Financeiro



A Taxa Interna de Retorno (TIR) é o exato ponto de equilíbrio. Ela corresponde à taxa que iguala o valor efetivamente disponibilizado ao financiado ao valor presente de todas as prestações pactuadas.

Por que a Base Temporal Importa?

Actual/365, Actual/360 e 30/360 podem gerar diferenças metodológicas relevantes

Convenção	Descrição
Actual/365	Dias corridos divididos por 365
Actual/360	Dias corridos divididos por 360
30/360	Meses comerciais de 30 dias e ano de 360 dias

Ponto Pericial

Quando o contrato ou a prática de cálculo adota ano comercial (30/360), a comparação em base 365 pode produzir divergência residual — de natureza metodológica, e não necessariamente irregular.



Dissecando a Equação: O Motor Matemático

VP (Valor Liberado): O montante líquido efetivamente liberado ao contratante na origem.

P_k (Prestações): O valor nominal de cada parcela mensal pactuada.

$$VP - \sum \left[\frac{P_k}{(1+i)^{\frac{N_k}{360}} i} \right] = 0$$

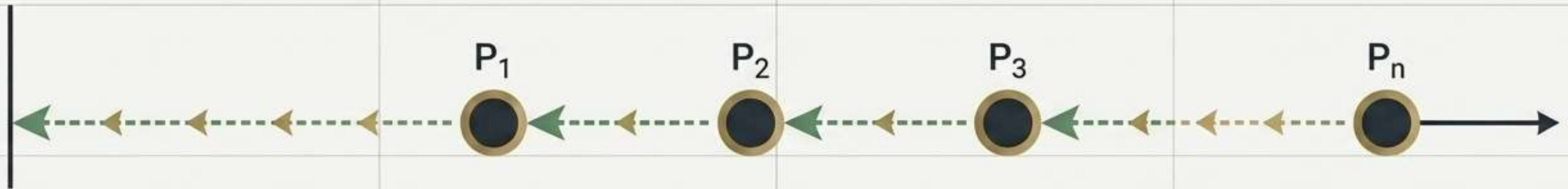
N_k (Prazo em Dias): O número de dias até cada vencimento, apurado pela rigorosa convenção comercial 30/360.

i (Taxa Efetiva): A incógnita. A taxa efetiva anual apurada que equilibra a equação.

Mecanismo de Desconto a Valor Presente

$$VP - \sum \left[\frac{P_k}{(1 + i)^{N_k/360}} \right] = 0$$

t = 0 (Valor Presente: VP)



- VP: Valor efetivamente liberado.
- P_k: Prestações mensais.
- N_k: Número de dias apurado (convenção 30/360).
- i: Taxa efetiva apurada.

A contratualidade é verificada comparando a taxa *i* obtida pela reconstrução deste fluxo com a taxa impressa no instrumento contratual.

Estudo de Caso I: Contrato nº 00001

Data Liberação:
15/01/2020

Valor Nominal Liberado:
R\$ 50.000,00

Prestações:
36x R\$ 1.863,53

1º Vencimento:
05/04/2020



$$50.000,00 - \left[\frac{1.863,53}{(1+i)^{(80/360)}} \right] - \left[\frac{1.863,53}{(1+i)^{(110/360)}} \right] - \dots - \left[\frac{1.863,53}{(1+i)^{(1130/360)}} \right] = 0$$

$i = 20,00\% \text{ a.a.} \mid im = 1,53\% \text{ a.m.}$
(Coincide com taxa estipulada contratualmente)

Estudo de Caso II: Contrato nº 00002

Data Liberação:
25/04/2025

Valor Nominal Liberado:
R\$ 10.000,00

Prestações:
12x R\$ 948,61

1º Vencimento:
05/05/2025



$$10.000,00 - \left[\frac{948,61}{(1+i)^{(10/360)}} \right] - \left[\frac{948,61}{(1+i)^{(40/360)}} \right] - \dots - \left[\frac{948,61}{(1+i)^{(340/360)}} \right] = 0$$

$i = 31,37\% \text{ a.a.} \mid i_m = 2,30\% \text{ a.m.}$
(Revela aderência ao fluxo financeiro pactuado)

Estudo de Caso III: Contrato nº 00003

Data Liberação:
15/01/2026

Valor Nominal Liberado:
R\$ 5.500,00

Prestações:
24x R\$ 294,66

1º Vencimento:
05/03/2026



$$5.000,00 - \left[\frac{294,66}{(1+i)^{(50/360)}} \right] - \left[\frac{294,66}{(1+i)^{(80/360)}} \right] - \dots - \left[\frac{294,66}{(1+i)^{(740/360)}} \right] = 0$$

$i = 26,82\% \text{ a.a.} \mid im = 2,00\% \text{ a.m.}$
(Demonstrada a regularidade da taxa de juros pactuada)

Matriz Diagnóstica: Visão Geral das Operações

Operação	Prazo & Parcelas	Taxa Apurada (a.a. / a.m.)	Status de Validação
Contrato 00001 : R\$ 50.000,00 (Mai/2020)	1.130 dias / 36 parcelas	20,00% a.a. (1,53% a.m.)	✔ Positiva
Contrato 00002 : R\$ 10.000,00 (Abr/2025)	340 dias / 12 parcelas	31,37% a.a. (2,30% a.m.)	✔ Positiva
Contrato 00003 : R\$ 5.500,00 (Jan/2026)	740 dias / 24 parcelas	26,82% a.a. (2,00% a.m.)	✔ Positiva

Em 100% dos cenários analisados, a reconstrução matemática confirmou a exata aderência ao fluxo financeiro pactuado.

Veredito Técnico e Segurança Jurídica



Rigor Matemático

A aplicação da TIR baseada na convenção 30/360 isola a taxa efetiva real, eliminando ambiguidades interpretativas sobre o custo do crédito.



Comprovação Objetiva

As equações de fluxo de caixa confirmam irrefutavelmente a correta imputação de juros e capitalização em todos os contratos analisados (Apêndices 1, 2 e 3).



Transparência Legal

A reconstrução do fluxo financeiro consolida-se como a ferramenta pericial definitiva, garantindo a aferição exata do que foi pactuado e promovendo absoluta segurança jurídica.

Conclusões e Encerramento

Aferição pericial por TIR em base 30/360
Dados contratuais anonimizados

Perguntas e Esclarecimentos



Obrigado