



METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS

TÍTULOS PÚBLICOS OFERTADOS

NO TESOURO DIRETO

Notas do Tesouro Nacional, série F – NTN-F



Notas do Tesouro Nacional, série F – NTN-F

Características Gerais:

Modalidade: Escritural, nominativa e negociável.

Atualização do Valor Nominal: Não há.

Cupom Semestral de Juros: 10% a.a.

Valor Nominal no Vencimento: R\$ 1.000,00

Pagamento de Juros: Semestralmente, com ajuste no primeiro período de fluência, quando couber. O primeiro cupom de juros a ser pago contemplará a taxa integral definida para seis meses, independente da data de liquidação da compra.

Resgate do Principal: Na data do vencimento.

Considerações Gerais:

- As Notas do Tesouro Nacional, série F – NTN-F são títulos públicos com rentabilidade prefixada pela taxa interna de retorno (TIR) do fluxo de pagamentos dos cupons de juros e do deságio ou ágio sobre o valor nominal do título.
- O referido título possui pagamento semestral de cupom de juros de 10% a.a.
- As datas de pagamento são definidas retrospectivamente a cada seis meses a partir da data de vencimento da NTN-F, caso esta data não seja dia útil, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil subsequente.
Ex: NTN-F 010108, pagamento de cupom nos dias 01/01 e 01/07 entre a data da liquidação e a data de vencimento.

- O pagamento do último cupom de juros coincide com o resgate do principal da NTN-F.

Metodologia de Cálculo da Rentabilidade:

$$\begin{aligned}
 PREÇO = & 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + TIR)^{\frac{DU_1}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + TIR)^{\frac{DU_2}{252}}} \right] + \dots + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + TIR)^{\frac{DU_n}{252}}} \right] + \\
 & + 1.000 \times \left[\frac{1}{(1 + TIR)^{\frac{DU_n}{252}}} \right]
 \end{aligned}$$

; truncado na segunda casa decimal.

Onde: PREÇO= preço de compra;

DU_i = dias úteis entre a data de liquidação (inclusive) e a data de

vencimento do cupom (exclusive);

TIR = rentabilidade anual do título;

Exemplo:

Título: NTN-F 010108

Data de compra: 08/01/2004

Data de liquidação: 09/01/2004

Valor Nominal no Vencimento: R\$ 1.000,00

Data de vencimento: 01/01/2008

TIR: 16,52%

Preço de Compra: R\$ 828,52

	Datas	Dias úteis	Dias úteis/252
Liquidação	9/1/2004		
1º cupom	1/7/2004	119	0,472222222
2º cupom	1/1/2005	247	0,98015873
3º cupom	1/7/2005	371	1,472222222
4º cupom	1/1/2006	498	1,976190476
5º cupom	1/7/2006	622	2,468253968
6º cupom	1/1/2007	747	2,964285714
7º cupom	1/7/2007	871	3,456349206
8º cupom	1/1/2008	997	3,956349206
Resgate	1/1/2008	997	3,956349206

$$\begin{aligned}
PREÇO = & 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{119}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{247}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{371}{252}}} \right] + \\
& + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{498}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{622}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{747}{252}}} \right] + \\
& + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{871}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{(1,10)^{0,5} - 1}{(1 + 0,1652)^{\frac{997}{252}}} \right] + 1.000 \times \left[\frac{1}{(1 + 0,1652)^{\frac{997}{252}}} \right]
\end{aligned}$$

$$PREÇO = R\$828,52$$

Cálculo do Cupom de Juros:

O cupom de juros da Nota do Tesouro Nacional, série F - NTN-F é calculado com base no Valor Nominal na data de resgate do título, ou seja, R\$1.000,00.

Exemplo:

Título: NTN-F 010108

Data de liquidação: 09/01/2004

Data de vencimento: 01/01/2008

Data de pagamento de cupom: 01/07/2004

Valor Nominal no Vencimento: R\$ 1.000,00

Cupom semestral de juros: 10% ao ano

A taxa semestral equivalente à taxa de 10% ao ano é encontrada da seguinte forma:

$$(1 + taxa_{anual}) = (1 + taxa_{semestral})^2$$

$$taxa_{semestral} = (1 + taxa_{anual})^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$taxa_{semestral} = (1 + 0,10)^{\frac{1}{2}} - 1$$

$$taxa_{semestral} = 0,048808$$

Para obter o montante do cupom de juros de 1,0 título:

$$Cupom = 1.000 \times (0,048808)$$

$$Cupom = R\$48,81$$