



E-book de
tópicos avançados
MÓDULO 04

SUMÁRIO

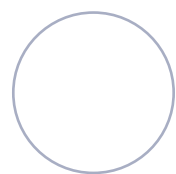
1 Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais (NTN-B)	05
--	----

1.1 Rentabilidade	13
-------------------	----



**Comece a
investir
hoje
no seu
futuro...**

MÓDULO 04



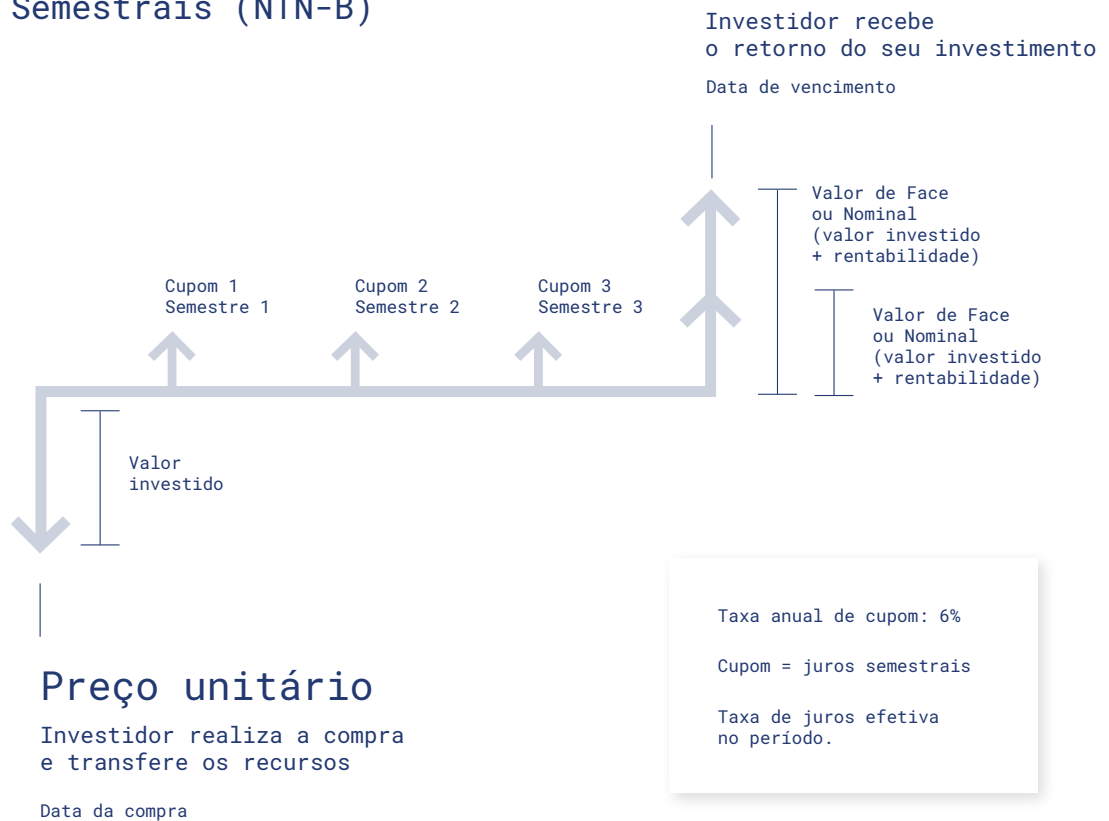
1 Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais (NTN-B)

O Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais (NTN-B) é muito semelhante ao Tesouro IPCA+ (NTN-B Principal), pois ambos oferecem um rendimento real, ou, em outras

palavras, um rendimento acima da inflação. A diferença entre ambos é que a NTN-B paga juros semestrais (cupons).

Quando o investidor compra uma NTN-B, ele recebe no vencimento do título a correção do IPCA (Inflação²⁷) sobre o valor aplicado mais (+) uma taxa contratada na compra do título, por isso IPCA+. Mas, diferentemente da NTN-B Principal, esse

Fluxo do Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais (NTN-B)



rendimento é pago ao longo do período de investimento na forma de cupons.

Quando o investidor compra uma NTN-B, ele recebe no vencimento do título a correção do IPCA (Inflação¹) sobre o valor aplicado mais (+) uma taxa contratada na compra do título, por isso IPCA+. Mas, diferentemente da NTN-B Principal, esse rendimento é pago ao longo do período de investimento na forma de cupons.

Como visto anteriormente, para melhor entendimento da remuneração do título, reveja a explicação sobre juro nominal e real.²

As NTN-Bs emitidas pagam um cupom de juros de 6% ao ano (aproximadamente 2,96%³ ao semestre) sobre o valor do VNA⁴ na forma de cupom.

A forma como calculamos o preço de compra do título é muito parecida com o cálculo da NTN-B Principal. A diferença é que na NTN-B existe um fluxo de pagamento de cupons. Antes de calcularmos o preço de compra da NTN-B, vamos entender como calculamos o valor do pagamento de cada cupom.

O valor de cada cupom será dado pela fórmula abaixo:

¹ O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse é o índice oficial do Brasil para o plano de metas de inflação e política econômica do Governo.

² Juro real: representa a quantia que o investidor recebe além da inflação (acima da inflação).

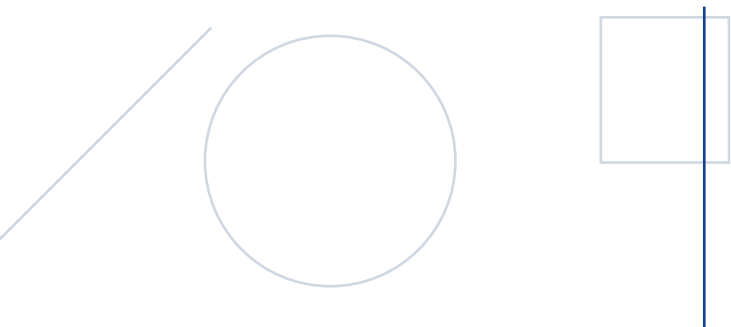
Juro nominal: é a rentabilidade do investimento sem considerar a perda gerada pela inflação.

Por exemplo, suponha que um investidor receba um ganho nominal de 10% em um ano. No entanto, a inflação nesse mesmo período foi de 10%. Pode-se dizer que o ganho real foi nulo, uma vez que, apesar de ter aumentado nominalmente 10% o valor do seu investimento, os preços subiram 10%, ou seja, o poder de compra permaneceu o mesmo.

Em outras palavras, podemos dizer que o investidor tinha R\$ 100,00 e recebeu R\$ 110,00 no final do ano, mas ao mesmo tempo o valor dos bens que ele comprava com R\$ 100,00 ele só compra no final do ano com R\$ 110,00, ou seja, o poder de compra continuou o mesmo.

³ Novamente, porque o cupom é capitalizado duas vezes ao ano, aplica-se o conceito de taxa efetiva. No caso, $2,96\% = (1+0,06)^{1/2} - 1$.

⁴ No Tesouro Prefixado com Juros Semestrais (NTN-F), o valor do cupom era de 10,00% a.a. sobre o valor nominal (valor de face) de R\$ 1.000,00 do título. Neste caso, o valor do cupom da NTN-B será 6,00% a.a. sobre o valor nominal atualizado VNA.



Não precisamos do VNA_{projetado}, pois os cupons são pagos somente no dia 15 de cada mês. Como todo dia 15 é disponibilizado um VNA atualizada, não precisamos projetar o VNA.

$$\text{Valor bruto do cupom} = \text{VNA} \times [(1 + 6\%)^{0,5} - 1]$$

$$\text{Valor bruto do cupom} = \text{VNA} \times (0,029563)$$

A taxa de pagamento do cupom anual é de 6,00%. Como o pagamento é semestral, temos que transformar essa taxa anual em uma taxa semestral $(1 + 6\%)^{0,5}$.

$$(1 + \text{taxa anual}) = (1 + \text{taxa semestral})^2$$

$$\text{taxa semestral} = (1 + \text{taxa anual})^{1/2} - 1$$

$$\text{taxa semestral} = (1 + 0,06)^{1/2} - 1$$

$$\text{taxa semestral} = 0,029563$$

Com essa fórmula, podemos observar que o valor do cupom é 6,00% a.a. do valor do VNA atualizado, corrigido pela inflação. Você pode estar se perguntando agora se é 6,00% a.a. sobre o valor investido. A resposta é não. O valor do cupom de 6,00% a.a. é sobre o VNA. Isso significa que, dependendo da taxa contratada, o investidor pode ter um rendimento maior ou menor que 6% a.a. sobre

o valor investido. Vamos entender melhor essa relação ao calcularmos o PU da NTN-B.

Agora que sabemos o valor do cupom pago por uma NTN-B, vamos calcular o preço de compra de uma unidade desse título. Suponha que você comprou uma NTN-B no dia 15/agosto/xx e que o vencimento desse título será 500 dias úteis após a compra⁵.

⁵ As NTN-Bs são títulos de longo prazo. Contudo, com o objetivo de facilitar o entendimento do aluno vamos considerar um prazo de vencimento de aproximadamente dois anos. Isso irá facilitar o entendimento do fluxo de pagamento e os cálculos envolvidos.

Vamos supor também que no dia da compra o investidor contratou uma taxa de 6,10% a.a.. Em outras palavras, o investidor terá, tudo mais constante, um ganho real de 6,10% a.a.. Sabendo disso, qual será o preço do título na data da compra?

Primeiro devemos verificar o valor atual do VNA da NTN-B no site do Tesouro Direto <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-balanco-e-estatisticas>. No dia 15/07/2000, o valor da NTN-B no vencimento era de R\$ 1.000,00. Desde então, o valor do VNA tem sido atualizado mensalmente pelo IPCA de cada mês (inflação mensal). **Como compramos o título no dia 15 de agosto não precisamos calcular o VNA projetado, pois todo dia 15 de cada mês temos um VNA atualizado. Como exemplo, utilizaremos um VNA com valor igual a 2.508,949127.**

Para encontramos o preço do título, já temos quase todos os dados que precisamos: o valor do VNA para o dia 15/ago/xx; a taxa contratada de 6,10% a.a. de ganho real; e o número de dia úteis até o vencimento do título, que ocorrerá em 500 dias úteis. Todas essas informações podem ser encontradas no extrato do investidor no site do Tesouro Direto (exceto os dias úteis até o vencimento⁶). Diante da fórmula a seguir, só precisamos encontrar a cotação. Você se lembra da cotação que encontramos no cálculo do PU da NTN-B Principal? A ideia é a mesma, só que agora temos que considerar o fluxo do pagamento de cupons.

Preço unitário (PU) do título será dado pela fórmula:

$$\text{Preço de compra} = \text{VNA}_{\text{projetado}} \times \text{cotação}\%$$

⁶ É possível calcular o número de dias úteis entre duas datas no Excel, utilizando a função DIATRABALHOTOTAL. Os argumentos da função devem ser: (data de liquidação; data de vencimento-1; feriados). Na página da Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro (Anbima), www.anbima.com.br, encontra-se disponível para download uma planilha com os feriados até ²⁰⁷⁸. Uma maneira ainda mais fácil é utilizar a calculadora de rentabilidade no site do Tesouro Direto <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-calculadora>. Para isso, basta fornecer todas as informações do título na calculadora.

Para calcular a cotação, precisamos considerar todo o fluxo de pagamentos do título e não somente o pagamento do valor no vencimento, como fizemos com a NTN-B Principal que não paga cupom.

Não se preocupe com a complexidade da fórmula da cotação agora, mais adiante tentaremos materializar essa fórmula com uma explicação mais intuitiva do que está acontecendo. Por enquanto, apenas observe que existe um termo da fórmula para cada fluxo de pagamento e que esses termos utilizam a taxa do cupom (6,00% a.a.) e a taxa contratada do título no momento da compra.

$$\begin{array}{l}
 \text{Cotação \%} = \frac{(1+6\%)^{\theta,5} - 1}{(1+Tx.\text{Contr.})^{DU^1/252}} + \\
 \frac{(1+6\%)^{\theta,5} - 1}{(1+Tx.\text{Contr.})^{DU^2/252}} + \\
 \dots + \\
 \frac{(1+6\%)^{\theta,5} - 1}{(1+Tx.\text{Contr.})^{DU^n/252}} + \\
 \frac{1}{(1+Tx.\text{Contr.})^{DU^n/252}}
 \end{array}$$

Parte da cotação relacionada ao pagamento de cupom.

Parte da cotação relacionada ao último pagamento de cupom.

Parte da cotação relacionada ao valor de face do título.

Tx.Cupom é a taxa do cupom anual, sempre de 6,00% a.a. para as NTN-Bs.

Tx.Contr. é a taxa contratada no momento da compra do título. Ela representa o rendimento real se o investidor mantiver o título até o vencimento. No nosso exemplo, a taxa contratada foi de 6,10% a.a..

DU1 é o número de dias úteis até o pagamento do primeiro cupom.

DU2 é o número de dias úteis até o pagamento do segundo cupom.

DU_n é o número de dias úteis até o pagamento do enésimo cupom.

Para efeito de simplificação, no nosso exemplo, compramos um título com vencimento em aproximadamente dois anos. Portanto, a cotação do nosso título é:

Cotação%=

$$\left[\frac{(1+6\%)^{0,5} - 1}{(1+6,10\%)^{127/252}} \right] +$$

$$\left[\frac{(1+6\%)^{0,5} - 1}{(1+6,10\%)^{250/252}} \right] +$$

$$\left[\frac{(1+6\%)^{0,5} - 1}{(1+6,10\%)^{374/252}} \right] +$$

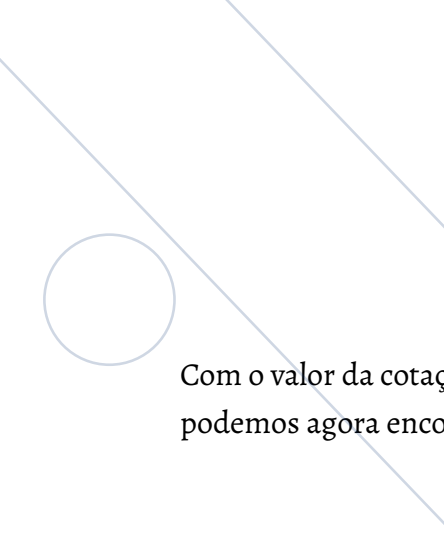
$$\left[\frac{(1+6\%)^{0,5} - 1}{(1+6,10\%)^{500/252}} \right] + \left[\frac{1}{(1+6,10\%)^{500/252}} \right]$$

Parte da cotação relacionada ao pagamento de cupons.

Cotação%= 99,9087% ³³

Parte da cotação relacionada ao valor de face do título e ao último pagamento de cupom. Repare que o DU (dias úteis) é o mesmo para ambos, 500 dias até o vencimento do título.

⁷ Para mais detalhes com relação às regras de arredondamento (truncamento) no cálculo do PU e da cotação da NTN-B acesse o site do Tesouro Direto: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/410323/NTN-B_novidades.pdf



Com o valor da cotação e com o valor do VNA, podemos agora encontrar o preço de compra.


$$\text{Preço de compra} = \text{VNA} \times \text{cotação} (\%)$$

$$\text{Preço de compra} = 2.508,949127 \times 99,9087\%$$

$$\text{Preço de compra} = \text{R\$ } 2.506,66$$

Como podemos observar, o valor pago foi menor que o VNA, ou seja, houve um deságio no momento da compra da NTN-B. Isso significa que o valor do primeiro cupom que será pago ($\text{VNA} \times [(1 + 6,00\%)^{0,5} - 1]$) irá gerar um rendimento real maior que os 2,95% semestrais, pois o investidor comprou um título mais barato que o VNA atual e

receberá um cupom que terá o valor do VNA atualizado (corrigido pela inflação) multiplicado pelos 2,95% semestrais.

Também podemos ver isso da seguinte forma: se você tivesse pago o valor do VNA na compra do título, sem ágio ou deságio, a sua rentabilidade semestral seria de 2,95%

do VNA. Como você pagou um valor menor do que o VNA, a sua rentabilidade será maior que 2,95% ao semestre⁸.

Saiba mais: Note que a cotação será sempre igual a 100 quando o título for vendido pelo seu valor de face, ou seja, se a taxa contratada for igual à taxa do cupom de 6% a.a.. Quando você contrata uma taxa real igual a 6% a.a., o pagamento de cupom anual corresponderá

exatamente à rentabilidade real que você contratou. Portanto, você paga o valor do VNA na compra, recebe um fluxo de 6% a.a. todos os anos e no vencimento recebe um VNA atualizado pela inflação. Em suma, a sua rentabilidade foi de IPCA+ 6% a.a., justamente a taxa contratada⁹.

Sabendo calcular o PU de compra, podemos agora calcular a rentabilidade do título.

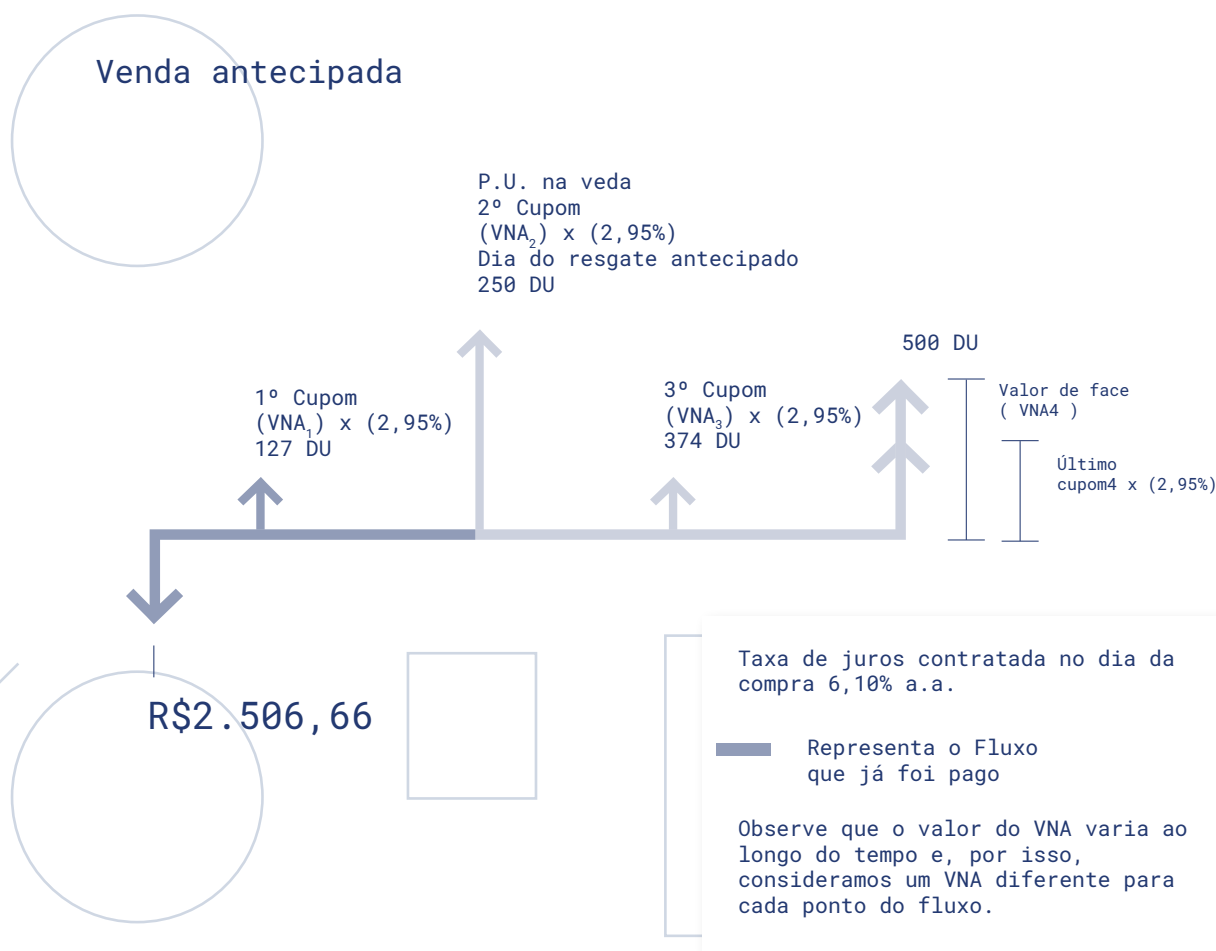
⁸ Para facilitar o entendimento, não estamos considerando a variação de preço do título devida à proximidade do pagamento de cupom, uma vez que a proximidade da data do pagamento faz com que o valor do cupom seja incorporado no valor do título. Lembre-se que a rentabilidade do primeiro cupom ⁵ Para facilitar o entendimento, não estamos considerando a variação de preço do título devida à proximidade do pagamento de cupom, uma vez que a proximidade da data do pagamento faz com que o valor do cupom seja incorporado no valor do título. Lembre-se que a rentabilidade do primeiro cupom está relacionada à proximidade da data de compra do título com relação ao pagamento do primeiro cupom, ou seja, para compararmos rentabilidades semestrais devemos comprar o título com seis meses para o pagamento do primeiro cupom. Caso contrário a rentabilidade deve ser ponderada pelo número de dias úteis até o primeiro pagamento de cupom. Repare que no nosso exemplo sempre consideramos um prazo de seis meses para o pagamento do primeiro cupom após a compra do título. Isso simplifica a conclusão com relação à rentabilidade de todos os cupons.

⁹ Para facilitar o entendimento, não estamos considerando a variação de preço do título devida à proximidade do pagamento de cupom.

1.1 Rentabilidade

Vamos considerar que compramos uma NTN-B do dia 15/agosto/XX ao valor de R\$2.506,66, com vencimento daqui a aproximadamente dois anos (500 dias úteis), e que após aproximadamente um ano você resolve vender esse título (após 250 dias da compra).

Para avaliarmos a rentabilidade durante o período de um ano de investimento, devemos calcular o preço da venda do título no dia da venda antecipada. Para isso, assim como no nosso exemplo anterior, temos que utilizar o VNAProjetado e a cotação do título no dia da venda. Para entendermos melhor como calculamos a rentabilidade, devemos analisar o fluxo de pagamentos.



- 1º) Você pagou R\$ 2.506,66.
- 2º) 127 dias úteis depois você recebeu o primeiro cupom e 250 dias úteis depois você recebeu o 2º cupom mais o valor do primeiro cupom reinvestido à mesma taxa de 6,10% a.a..
- 3º) 12 meses depois (250 dia úteis)¹⁰ você vendeu a NTN-B ao valor de mercado. No momento da venda, o VNA já será conhecido pelo investidor. Vamos supor que o VN_A projetado na venda seja igual a 2.752,31. Essa hipótese considera a mesma inflação para todo o período, 9,70% a.a..

Diante disso, o investidor receberá no dia do resgate o valor do título vendido ao valor de mercado, o valor de um cupom reinvestido e o pagamento do segundo cupom. Para calcular o valor de venda do título, devemos usar a fórmula abaixo:

$$\text{Preço de compra} = \text{VN}_{\text{A}} \text{ projetado} \times \text{cotação}\%$$

Já sabemos o valor do VN_A projetado no momento da venda. Só precisamos calcular agora a cotação no dia da venda antecipada e **o reinvestimento do primeiro cupom**. Para isso, precisamos da taxa de venda do título no dia e da taxa no reinvestimento **do cupom**. Vamos considerar que no dia da venda a taxa de rentabilidade real do título seja a mesma da compra de 6,10% a.a..

¹⁰ Essa é uma aproximação, pois o número de dias úteis pode variar dependendo do período.

Taxa do terceiro cupom que seria pago nos próximos 374 dias após a compra da NTN-B. Como vendemos 250 dias úteis depois da compra, restavam 124 dias úteis, (374-250 = 124), para o pagamento do terceiro cupom.

Taxa de venda da NTN-B no mercado no momento da venda antecipada 6,10% a.a.. Lembre-se que para encontrarmos a cotação no momento da compra ou venda antecipada, utilizamos a taxa de mercado do dia do evento, seja ele de compra ou venda.

Cotação%=

$$\left[\frac{((1+6\%)^{0,5} - 1)}{(1+6,10\%)^{124/252}} \right] +$$

$$\left[\frac{((1+6\%)^{0,5} - 1)}{(1+6,10\%)^{250/252}} \right] + \left[\frac{1}{(1+6,10\%)^{250/252}} \right]$$

Cotação% = 99,9541%

Ponderação no cálculo da cotação relacionado ao pagamento do último cupom no vencimento, 250 dias úteis após a data da venda do título.

Ponderação no cálculo da cotação relacionado ao pagamento do valor de face no vencimento, 250 dias úteis após a data da venda do título (500-250 = 250).

Então o preço será:

Preço de venda = VN_{projetado} x cotação%

Preço de venda = 2.752,317192 x 99,9541%

Preço de venda = R\$ 2.751,06

Esse é o valor que o investidor recebeu de rendimento na compra da NTN-B?

Claro que não. Você se lembra que antes da venda o investidor recebeu dois pagamentos de cupom? Para calcularmos a rentabilidade desse investimento também devemos considerar os ganhos relacionados ao pagamento dos cupons. Para isso, temos que definir o que foi feito com o dinheiro recebido do pagamento **do primeiro cupom**, uma vez que ele pode ter sido reinvestido ou apenas gasto. Nesse exemplo, vamos considerar que o investidor reinvestiu o dinheiro que recebeu

no **pagamento do primeiro cupom** no mesmo título NTN-B.

Vamos considerar também que no momento do reinvestimento o cupom foi aplicado à mesma taxa do dia da compra do título (à taxa de 6,10% a.a.).

Considerando uma expectativa de inflação anual em 9,7% para o ano em questão (sem contar com sazonalidade), o valor do primeiro cupom¹¹ de juros sobre o investimento é o seguinte:

$$\text{Valor cupom1} = \text{VNA}^{\text{cupom1}} \times [(1 + 6\%)^{0,5} - 1]$$

Como o cupom da NTN-B é sempre pago no dia 15, não precisamos projetar o VNA, uma vez que o VNA é atualizado no dia 15 de cada mês. No link <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-balanco-e-estatisticas> você pode encontrar uma série histórica com todos os VNAs das NTN-Bs.

Vamos considerar que o $\text{VNA}^{\text{cupom1}}$ é 2.627,817310. Lembre-se, que no dia do resgate antecipado do título você já conhece os VNAs passados.

$$\text{Cupom1} = 2.627,817310 \times [(1 + 6\%)^{0,5} - 1]$$

$$\text{Cupom1} = 2.627,817310 \times 2,956301\%$$

$$\text{Cupom1} = \text{R\$ } 77,69$$

¹¹ A data de pagamento dos cupons de uma NTN-B são 15 de fevereiro e 15 de agosto para as NTN-Bs com vencimento em anos pares, e ¹⁵ de maio e ¹⁵ de novembro para as NTN-Bs com vencimento em anos ímpares.

O cupom2 tem método semelhante, mas com o VNAcupom2, o qual já estará disponível no dia 15. No nosso exemplo vamos supor que o VNAcupom2 é igual a 2.752,317192.

$$\text{Cupom2} = 2.752,317192 \times [(1 + 6\%)^{0,5} - 1]$$

$$\text{Cupom2} = 2.752,317192 \times 2,956301\%$$

$$\text{Cupom2} = \text{R\$ } 81,37$$

Após achar o valor dos cupons, devemos considerar o reinvestimento do valor primeiro cupom.

Por simplificação, vamos considerar que o cupom foi reinvestido no mesmo título e com a mesma taxa de rentabilidade, ou seja, a inflação do período mais a taxa de 6,10% de ganho real. Também, por simplificação, não vamos considerar o valor dos cupons pagos nesses reinvestimentos.

Reinvestindo o cupom1 (**R\$ 77,69**) com uma taxa de inflação de 9,70% a.a. e uma taxa real contratada de 6,10% a.a., temos que o reinvestimento do cupom1 por seis meses foi igual a:

$$\text{R\$ } 77,69 \times (1 + 9,7\%)^{0,5} \times (1 + 6,10\%)^{0,5} = \text{R\$ } 83,81$$

Portanto, considerando as nossas hipóteses simplificadoras, teremos um resultado final no nosso investimento de:

$$R\$ 83,8117 + R\$ 81,3667 + R\$ 2.751,06 = R\$ 2.916,24$$

Valor do 1º
cupom reinvestido.

Valor do 2º
cupom reinvestido.

Valor recebido com a
venda do título antes da
data de vencimento.

A rentabilidade bruta do período, considerando as nossas hipóteses simplificadoras, é $(2.916,24) / (2.506,66) - 1 = 16,34\%^{12}$.

O ganho total durante o período de investimento foi de 16,34% a.a.. Como para o cálculo do VNA consideramos uma inflação de

9,70% a.a. durante todo o investimento, ao deflacionarmos (dividirmos o montante de R\$ 2.916,24 por 1,097) o rendimento real será de aproximadamente 6,1% a.a., justamente a taxa contratada.

¹² Essa rentabilidade é um valor aproximado, já que as contas foram arredondadas durante a nossa análise.

Uma conclusão importante que podemos retirar desse exemplo é que só devemos comprar títulos com pagamento de cupons se formos realmente utilizar os recursos, pois, caso contrário, é melhor comprar um título sem cupom, já que este irá render justamente a taxa contratada e não haverá os riscos e custos (impostos e taxas) do reinvestimento. Observe que para garantir uma rentabilidade próxima da contratada, 6,10% a.a., tivemos que considerar a hipótese do reinvestimento. Se durante o período de reinvestimentos as taxas de reinvestimentos forem diferentes da contratada, o seu rendimento poderá ser maior ou menor, uma vez que os cupons reinvestidos podem render mais ou menos. Além disso, no recebimento do cupom, o

investidor paga impostos e taxas, o que diminui a rentabilidade com a estratégia de reinvestimento dos cupons.

Você pode estar se perguntando agora: como faço para saber se a minha rentabilidade está melhor ou pior do que a contratada na compra do título durante o período do investimento, assim como fizemos com a NTN-B Principal?

O raciocínio aqui é o mesmo, você não precisa calcular a sua rentabilidade, o que seria difícil devido à ocorrência ou não do reinvestimento dos cupons. Você só precisa comparar a taxa contratada real com a taxa real vigente de venda do mesmo título (nesse caso, NTN-B) no mercado no momento da venda. Fica fácil observar isso com os exemplos a seguir.

Taxa real contratada da NTN-B		Taxa real da NTN-B no dia da venda	Resultado
6,10%	<	7,00%	Rentabilidade menor que a contratada
6,10%	>	5,00%	Rentabilidade maior que a contratada

Taxa contratada X taxa de mercado

De forma resumida, podemos dizer que:

Taxa contratada da NTN-B < Taxa da NTN-B no dia de venda = Rentabilidade menor que a contratada.

Taxa contratada da NTN-B > Taxa da NTN-B no dia de venda = Rentabilidade maior que a contratada.

Lembre-se de que já fazemos essas contas para sua comodidade no extrato do investidor online, disponível no site do Tesouro Direto. Esta será sempre uma ferramenta essencial para verificar a rentabilidade ao longo do período de sua aplicação¹³.

Nesta seção, consideramos apenas a rentabilidade bruta, ou seja, não consideramos os custos relacionados às taxas de custódia e ao imposto de renda. No final deste módulo, iremos avaliar o impacto dos impostos e taxas sobre essa comparação.

Saiba mais: Todo Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais (NTN-B) vence no dia 15 de maio se o ano de vencimento for ímpar, e 15 de agosto se o ano de vencimento for par. Interessante notar que, desconsiderando alguns fatores como impostos e custos, o Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais teria a mesma rentabilidade do Tesouro IPCA+ (sem juros semestrais), caso fossem feitos os reinvestimentos com os juros semestrais recebidos.

Tome nota: Para calcular o valor de uma NTN-B, você precisa de quatro dados basicamente. Primeiro o valor do último VNA, segundo a inflação projetada no período, pois assim, com esses dois dados, podemos encontrar o VN A projetado. O terceiro e o quarto dados necessários são a taxa contratada e o número de dias úteis até o vencimento do título para encontrarmos a cotação. Com esses quatro parâmetros, encontramos o PU da NTN-B no momento da venda.

¹³ Nele você pode facilmente verificar a sua taxa contratada e compará-la com a taxa vigente do seu título no mercado, que está disponível na tabela de preços e taxas no site do Tesouro Direto: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-precos-e-taxas-dos-titulos>.

Importante: Assim como na NTN-F, a taxa do cupom de 6% a.a. não determina a sua rentabilidade real. A rentabilidade do seu cupom semestral irá depender da taxa contratada no momento da compra e não da taxa do cupom de 6% a.a. (2,95% semestral) do VNA. Se você contratar uma taxa acima de 6% a.a., a sua rentabilidade será maior que 6% a.a., e você receberá esse rendimento a mais em cada um dos cupons pagos e no pagamento do principal, no vencimento. Por outro lado, se a taxa contratada for menor que 6% a.a., a sua rentabilidade será menor que 6% a.a., ou seja, o pagamento de cada cupom irá proporcionar um rendimento menor que 6% a.a..

A ideia de que a rentabilidade do Tesouro IPCA+ corresponde ao valor do IPCA somado a uma taxa contratada é simplificadora, ou melhor, matematicamente não está completa. A rigor, a rentabilidade bruta final anual é a taxa real contratada multiplicada pelo valor da inflação do período, por exemplo, $(1 + \text{Inflação no ano}) \times (1 + \text{Taxa real contratada a.a.}) = (1 + \text{Rentabilidade bruta a.a.})$. Para encontrarmos essa rentabilidade nos títulos que pagam cupons, devemos considerar o reinvestimento dos cupons pagos com a mesma taxa real contratada inicialmente.

Coordenação Técnica e Conteúdo

André Proite
Gerente da Secretaria do Tesouro
Nacional

David Rebelo Athayde
Analista de Finança e Controle da
Secretaria do Tesouro Nacional

Diego Antônio Link
Gerente de Projetos da Secretaria
do Tesouro Nacional

Paulo Moreira Marques
Gerente de Projetos da Secretaria
do Tesouro Nacional

Roger Araujo Castro
Gerente da Secretaria do Tesouro
Nacional

Sérgio Gesteira Costa
Gerente de Projetos da Secretaria
do Tesouro Nacional

REALIZAÇÃO



APOIO



PRODUÇÃO



