

## Duration

Criado como indicador de finanças empresariais, em 1938, pelo financista Macaulay, mas só difundido na década de 70 e posteriormente aplicado em análises macroeconômicas, o conceito de duração exprime a sensibilidade do preço de um título prefixado a mudanças nas taxas de juros. Esse conceito veio substituir o de maturidade média, considerado uma medida inadequada da sensibilidade do preço de um papel já que ignora os efeitos do pagamento dos cupons e amortizações intermediárias de um título.

Proposta inicialmente como forma de uniformizar fluxos futuros de caixa de títulos, equiparando, em termos de prazo, papéis com cupons e amortizações intermediárias a prefixados, a duração permite somar prazos de diferentes fluxos de caixa. A duração de Macaulay depende de três fatores: o prazo restante para resgate do título, o fluxo de pagamento dos cupons e a taxa de remuneração do papel, expressando a vida efetiva de um título.

Ao ponderar o prazo médio de recebimento dos fluxos financeiros pelo valor presente desses fluxos, Macaulay resolveu as deficiências encontradas nos conceitos de maturidade e prazo médio para o propósito de comparação de títulos com características distintas. A maturidade em si mede o prazo para recebimento do principal, e desta forma, a extensão do período em que o detentor do título está exposto ao risco de variações nas taxas de juros que poderão desvalorizar seus fluxos de caixa futuros. Ao ignorar o valor dos cupons intermediários, que poderão ser reaplicados às taxas de juros vigentes, a maturidade torna-se tão inadequada para mensurar a sensibilidade do preço do título quanto maiores forem os valores dos cupons.

Para se estimar a sensibilidade, em termos percentuais, do preço do título a variações nas taxas de juros, o conceito mais comumente utilizado é o de duração modificada, obtido através da razão entre a duração de Macaulay e a taxa de remuneração do título. Entretanto, por ser uma medida linear, a duração modificada se aplica somente a modificações bastante reduzidas nas taxas de juros, apresentando desvios da elasticidade efetivamente observada para a prevista pela fórmula tanto mais significativos quanto maiores forem as variações nas taxas de juros. Em vista dessas imprecisões e para fins de análise macroeconômica, têm-se utilizado, no Banco Central, o conceito original de duração de Macaulay, em detrimento da duração modificada, como medida aproximada da sensibilidade, em unidades de tempo, da dívida federal emitida em oferta pública a alterações nas taxas de juros. Desta forma, quanto maior a duração da dívida, mais elevada será a sua prefixação, e portanto, maior deverá ser o impacto no portfólio financeiro dos agentes dada uma alteração na taxa de juros.

Na metodologia utilizada pelo Banco Central, a duração e o prazo médio dos títulos prefixados e cambiais correspondem ao conceito de duração de Macaulay. Para títulos indexados à taxa de juros, o conceito de Macaulay continua válido enquanto prazo médio para resgate, mas não representa a sensibilidade do preço àquela taxa, já que uma variação na taxa de juros impacta o preço dos papéis indexados somente dentro do período que resta para a atualização do indexador, a partir do qual o título incorpora um novo patamar. A duração de um papel como a NTN-H, por exemplo, corrigido mensalmente pela Taxa Referencial (TR), será de no máximo 1 (um) mês, enquanto para um título como a LFT, indexado à taxa Selic diária, a duração será de 1 (um) dia. Tanto a NTN-H como a LFT, por não terem cupons intermediários, terão prazo médio igual ao seu prazo para resgate.

Aplicações práticas para o conceito de duração podem ser observadas tanto na administração de *portfolios* financeiros quanto na condução da política macroeconômica. Do ponto de vista de administração financeira, se a duração do ativo for igual à do passivo, o patrimônio estará imune a pequenas variações nas taxas de juros. Um exemplo de administração especulativa seria ajustar o patrimônio em função da expectativa de variação nas taxas de juros, de sorte a valorizar mais (ou desvalorizar menos) o ativo que o passivo. Se o administrador especulativo espera que a taxa de juros caia, um dos instrumentos de alavancagem financeira utilizados é o de manter a duração do ativo maior que a do passivo.

No caso particular da intermediação financeira, uma de suas funções é equilibrar os fluxos de caixa dos agentes, compatibilizando, dessa forma, a oferta e demanda de financiamento da economia. Em ambiente de elevada concentração de instrumentos de captação de recursos de curto prazo, à medida em que ampliam suas aplicações em crédito, as instituições financeiras tendem para um maior “descasamento” da duração dos seus ativos e passivos. Como forma de reduzir sua exposição a oscilações nas taxas de juros, essas instituições elevam sua demanda pelos chamados “instrumentos de tesouraria”, como títulos públicos de curto prazo.

Do ponto de vista macroeconômico, o aumento da prefixação da dívida pública, representada pela elevação de sua duração, reforça um dos mecanismos de transmissão da política monetária, denominado “canal riqueza”, ao mesmo tempo que reduz a volatilidade da dívida. Em outros termos, quanto maior a prefixação da dívida, maior o impacto de uma variação nas taxas de juros sobre a riqueza financeira dos agentes, ao passo que, pelo ponto de vista de finanças públicas, duração média maior implica em menor volatilidade do custo da dívida mobiliária, uma vez que a rolagem da dívida incorporará novos níveis de taxa de juros mais lentamente. Assim, será menor o impacto fiscal da política monetária.