

3

Metodologia

Este trabalho adotará uma linha epistemológica neopositivista, isto é, será baseado não somente em dados empíricos e análise quantitativa dos mesmos, mas também em julgamentos qualitativos.

A metodologia desta pesquisa será desenvolvida com base em métodos estatísticos, comparativos e hipotético-dedutivos. A parte analítica certamente trará bastante originalidade ao tema, posto que a estrutura de juros de longo prazo brasileira, especialmente para o prazo aproximado de 10 anos, trata-se de tema até então pouco abordado nos meios acadêmicos. Abaixo se detalha a caracterização da pesquisa quanto aos seus objetivos e procedimentos, conforme Gil (1987) e Vergara (2003).

3.1.

Tipo de pesquisa

Quanto aos **objetivos** ou fins, pode ser classificada em três critérios:

- i) Primeiramente, como uma pesquisa descritiva, pois analisa as características de uma determinada população / fenômeno ao longo do tempo, estabelecendo correlações entre variáveis;
- ii) Segundo, e principalmente, como uma investigação explicativa, no momento em que visa (tem como foco) esclarecer quais fatores contribuem para determinar a taxa de juros futura de longo prazo no Brasil;
- iii) Por último, como uma investigação exploratória no sentido lato do termo, pois ainda existe pouco conhecimento no que tange aos fatores determinantes da taxa de juros a termo de longo prazo no Brasil — especialmente aquela próxima a 10 anos.

Já quanto aos **procedimentos** ou meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica na primeira etapa e documental na segunda etapa.

3.2.

Revisão de literatura

No que se refere à revisão de literatura, adotou-se, basicamente, o método comparativo, onde foram confrontadas as idéias de diversos autores, suas contribuições e críticas, similaridades e diferenças.

Ao analisar as contradições entre os autores e os seus pontos em comum, foi-se construindo, gradualmente, um arcabouço teórico. Assim, o método dialético também esteve presente nesta análise.

Cabe destacar que alguns artigos selecionados forneceram dados secundários, os quais complementaram ou auxiliaram na coleta daqueles primários, utilizados na elaboração e análise dos modelos quantitativos.

3.3.

Coleta de dados

A referência para o banco de dados esteve baseada, no que diz respeito ao escopo temporal adequado para a composição das séries estatísticas, em investigação documental — livros, revistas especializadas, jornais, teses, dissertações, artigos e *papers* científicos com informações pertinentes ao assunto — cuja origem parcial pode estar ligada a pesquisas bibliográficas previamente utilizadas na elaboração do referencial teórico.

Outra parte, que compôs o banco de dados efetivo deste trabalho, utilizou-se de bases de dados disponíveis em Internet (*site* do BACEN), na Associação Nacional de Instituições de Mercado Aberto (Andima), e em agências de notícias em âmbitos doméstico e internacional (Bloomberg e Broadcast).

Especificamente para as taxas das NTN-Fs, foram utilizados os dados do Mercado Secundário de Títulos Públicos Federais, disponibilizados diariamente pela Andima. Já no caso do risco cambial, a fonte para coleta de dados foi exclusivamente o BACEN. No caso do prêmio de risco-país, os dados foram obtidos via Broadcast. E quanto à taxa dos *Treasuries* de 10 anos, a fonte foi a Bloomberg.

Ressalte-se que os demais riscos (domésticos e outros), por serem calculados por diferencial de fatores, não tiveram uma fonte específica para a obtenção de dados, mas sim todas as citadas acima.

3.4. Tratamento dos dados

Os dados quantitativos, coletados por meio de amostras diárias, receberão tratamento estatístico / econométrico, para que possamos validar ou rejeitar as hipóteses e evidências causais propostas neste estudo e fazer as adaptações que se fizerem necessárias.

O modelo estatístico a ser testado e analisado obedecerá à seguinte forma:

$$I \text{ Int} = \alpha + \beta_1 R_f + \beta_2 PR + \beta_3 \hat{\epsilon} + \varepsilon$$

Onde: $I \text{ Int}$ é a variável dependente do modelo, a ser testada, referente à taxa de juros interna para títulos públicos pré-fixados de longo prazo;

R_f , PR e $\hat{\epsilon}$ são as variáveis independentes do modelo e referem-se, respectivamente, às taxas dos *Treasuries* de 10 anos, ao prêmio de risco-país e ao risco cambial;

α e β_i são os coeficientes linear e angulares;

ε é o erro estocástico incorporado ao modelo. Neste erro, inclui-se **DR**. Quanto maior for este erro, duas interpretações são possíveis: por um lado, maior será a contribuição de **DR** para a formação das taxas das NTN-Fs e, por outro, menor poderá ser o grau de aderência do modelo à realidade e, portanto, menos confiáveis poderão ser seus resultados. Haja vista que **DR** representa a parte do modelo não explicada pelas variáveis tradicionais, a primeira interpretação parece ser mais plausível.

Alternativamente à regressão do modelo, matrizes de correlação serão rodadas, para que cada variável independente possa ser analisada isoladamente, visando apurar o efeito individual de cada uma destas variáveis sobre a determinação da taxa de juros doméstica de títulos de longo prazo, assim como seu grau de significância, em períodos distintos.

Também serão feitos testes conjuntos com as variáveis independentes, objetivando identificar problemas que levem a estimativas viesadas, tais quais autocorrelação entre os resíduos, multicolinearidade entre as variáveis ou heterocedasticidade — e buscar, na medida do possível, diagnosticá-los.

O desenvolvimento econométrico deste estudo, aqui se incluindo tanto a análise da regressão múltipla e das individuais quanto a realização de testes específicos, será feito por meio do *software* estatístico *E-Views 5.1*.

Já os dados qualitativos terão seu conteúdo analisado com base nos resultados dos testes estatísticos, os quais, por sua vez, estarão fundamentados em alguma base teórica.

A análise de conteúdo qualitativo centrar-se-á nas técnicas weberianas, segundo as quais, para se conhecer um fenômeno social, não basta entender seu lado puramente positivista, mas sim extrair o conteúdo simbólico da ação ou ações que o configuram.

O método compreensivo defendido por Weber consiste em entender o sentido que as ações de um indivíduo contêm e não apenas o aspecto exterior dessas mesmas ações. Ou seja, em um determinado modelo econométrico, o resultado numérico só é válido quando se busca explicar sua contribuição e implicações práticas — em suma, uma abordagem holística.

Se, por suposição, o R^2 (coeficiente explicativo ou de determinação) entre a taxa de juros brasileira de títulos de longo prazo e a dos *Treasuries* norte americanos de 10 anos fosse de 0,92, esse fato, isoladamente, seria irrelevante para o cientista social. Somente quando se constata que, por exemplo, uma taxa mais elevada de juros nos EUA atrai capital internacional para aquele país, levando a uma venda de títulos públicos no Brasil e à conseqüente fuga de capitais estrangeiros é que se está diante de um fato propriamente humano, ou seja, de uma ação carregada de sentido.

O fato em questão não se esgota em si mesmo e aponta para todo um complexo de significações econômicas, na medida em que a venda de títulos públicos por investidores estrangeiros, além de elevar a taxa de juros de longo prazo brasileira, pode conduzir a uma desvalorização do câmbio, causada pela fuga de capitais. Isso leva a um aumento da inflação, via custos de preços de produtos (insumos) importados, podendo ocasionar uma nova alta da taxa de juros básica, fazendo com que a curva de juros suba mais ainda — embora talvez não na mesma magnitude —, e assim por diante.

Em síntese, a conceituação típico-ideal, a ser adotada neste trabalho, pretende chegar a resultados e conclusões qualitativamente diferenciados, mais completos e elucidativos do que a conceituação puramente generalizadora.

3.5. Limitações do método

A taxa brasileira de juros futuros (DI futuro) para o prazo de aproximadamente dez anos à época de coleta de dados deste trabalho — no caso o DI Futuro com vencimento em janeiro de 2017 — ainda não havia se configurado como o *benchmark* do mercado interno e, dessa forma, a sua liquidez diária, muitas vezes, era bastante reduzida. As NTN-Fs para o prazo equivalente, como ocorre no caso de todos os papéis pré-fixados no mercado doméstico, são precificadas levando-se em conta um prêmio de cenário e de liquidez sobre o respectivo DI. Em dias de pouca liquidez para os DIs mais longos (2017 em diante), as NTN-Fs para o respectivo vencimento perdem referência — e, por conseguinte, as taxas estimadas pelos agentes financeiros apresentam grande dispersão (desvio-padrão elevado), podendo ser a sua média uma estimativa viesada da realidade.

Ademais, as séries de papéis pré-fixados (NTN-Fs) de longo prazo no Brasil, no que tange ao prazo de aproximadamente 10 anos, não são muito extensas, haja vista que o primeiro leilão primário destes títulos ocorreu apenas em 04/01/2007 — o que, aliado à menor liquidez observada, tem a possibilidade de reduzir a qualidade amostral.

Fora isso, conforme já foi discutido no referencial teórico, as variáveis do modelo possuem, muitas vezes, relação causal ambígua, resultando em estimativas viesadas dos parâmetros.

Em virtude do exposto, essas séries podem apresentar algumas distorções, tais quais autocorrelação residual, multicolinearidade, heterocedasticidade e distribuição não normal. Contudo, testes econométricos específicos podem detectar e, na medida do possível, corrigir estes erros.

Cabe ainda ressaltar que, apesar das suas limitações, o modelo adotado mostrou-se o mais adequado aos seus propósitos, porquanto explicita e justifique.