

3

Descrição dos Dados

Neste capítulo apresentaremos os dados utilizados na dissertação. A principal fonte dos dados foram os *sites* das autoridades monetárias dos países objeto de estudo: EUA (*Federal Reserve Bank of St. Louis*), Reino Unido (*Bank of England*), Chile (*Banco Central de Chile*) e Brasil (Banco Central do Brasil). As variáveis macroeconômicas que serviram de *input* para os testes foram coletadas nos *sites* das principais instituições estatísticas dos respectivos países.

Os *yields* que compõem a base de dados do trabalho são os retornos compostos de “*zero coupon bonds*”, papéis que não pagam cupons. Os dados brasileiros são exceção, uma vez que utilizamos taxas de contratos de *swap* DI pré como *proxies* para os *yields*.

As séries de retorno dos títulos dos países analisados possuem diferentes horizontes de tempo: EUA, de janeiro de 1985 a fevereiro de 2008 (278 observações); Reino Unido, de janeiro de 1982 a fevereiro de 2008 (314 observações); Chile, de janeiro de 2002 a dezembro de 2008 (84 observações); e Brasil, de janeiro de 2000 a dezembro de 2008 (108 observações). No caso dos EUA, as séries iniciam em 85 em virtude das mudanças de padrão e ajustes na política monetária americana do início da década.

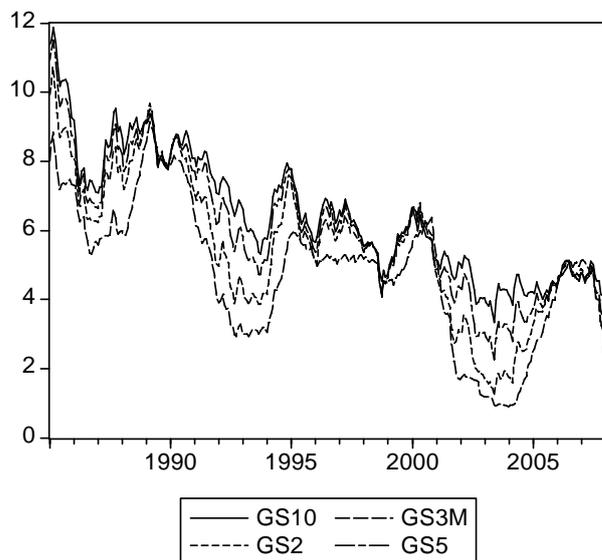
Os papéis selecionados possuem diversas maturidades; no caso de EUA e Reino Unido, utilizamos títulos de 3, 24, 60 e 120 meses. Para o Chile, escolhemos os títulos com vencimento em 3 e 24 meses. Já para o Brasil, utilizamos taxas de 3 e 12 meses. Abaixo, temos as tabelas com estatísticas descritivas 1 e 2.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas para as séries de *yields* para diversas maturidades e países

	EUA				UK				Chile		Brasil	
	GS3M	GS2	GS5	GS10	GS3M	GS2	GS5	GS10	GS3M	GS2	GS3M	GS1
Mean	4,814	5,538	6,052	6,430	8,528	8,487	8,664	8,734	4,203	4,844	17,241	17,981
Median	5,090	5,640	5,955	6,200	8,405	8,813	8,922	9,023	4,390	4,660	17,050	17,610
Maximum	9,140	10,710	11,520	11,860	16,520	15,041	15,475	15,266	8,360	7,940	27,490	30,900
Minimum	0,900	1,230	2,270	3,330	3,318	3,340	3,723	4,127	1,310	2,140	11,030	10,770
Std. Dev.	1,999	2,051	1,896	1,803	3,637	2,984	2,907	2,927	1,791	1,343	4,025	4,897
Skewness	-0,159	-0,004	0,313	0,534	0,397	0,136	0,125	0,082	0,486	0,187	0,480	0,778
Kurtosis	2,490	2,466	2,546	2,624	1,995	1,882	2,029	2,013	2,512	2,369	2,858	3,118
Autocor. (1)	0,986	0,977	0,972	0,972	0,985	0,986	0,985	0,987	0,952	0,949	0,962	0,944
Autocor. (6)	0,870	0,836	0,813	0,818	0,879	0,897	0,899	0,926	0,679	0,618	0,652	0,629
Autocor. (12)	0,686	0,679	0,664	0,668	0,762	0,804	0,823	0,862	0,428	0,408	0,352	0,414
Jarque-Bera	4,181	3,305	6,924	14,825	21,469	17,307	13,154	13,097	4,141	1,886	4,237	10,952
Probability	0,124	0,192	0,031	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,126	0,389	0,120	0,004

Tabela 2 - Correlações entre séries de *yields* para diversas maturidades e países

	EUA				UK				Chile		Brasil	
	GS3M	GS2	GS5	GS10	GS3M	GS2	GS5	GS10	GS3M	GS2	GS3M	GS1
EUA	GS3M	1,0000	0,9748	0,9335	0,8952							
	GS2	0,9748	1,0000	0,9860	0,9620							
	GS5	0,9335	0,9860	1,0000	0,9935							
	GS10	0,8952	0,9620	0,9935	1,0000							
UK	GS3M				1,0000	0,9871	0,8963	0,8596				
	GS2				0,9461	1,0000	0,9871	0,9636				
	GS5				0,8963	0,9871	1,0000	0,9909				
	GS10				0,8596	0,9636	0,9909	1,0000				
Chile	GS3M								1,0000	0,7963		
	GS2								0,7963	1,0000		
Brasil	GS3M										1,0000	0,9355
	GS1										0,9355	1,0000

Fig. 1. EUA – O gráfico mostra os *yields* dos títulos de três, vinte e quatro, sessenta e cento e vinte meses, de janeiro de 1985 a fevereiro de 2008.

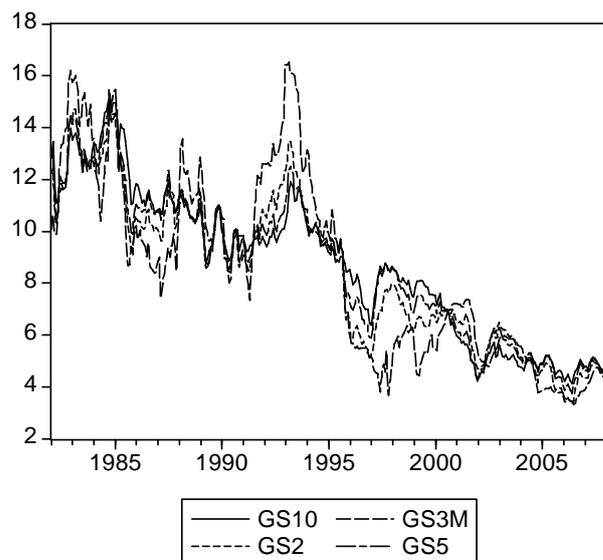


Fig. 2. Reino Unido – O gráfico mostra os *yields* dos títulos de três, vinte e quatro, sessenta e cento e vinte meses, de janeiro de 1982 a fevereiro de 2008.



Fig. 3. Chile – O gráfico mostra os *yields* dos títulos de três e vinte e quatro meses, de janeiro de 2002 a dezembro de 2008.

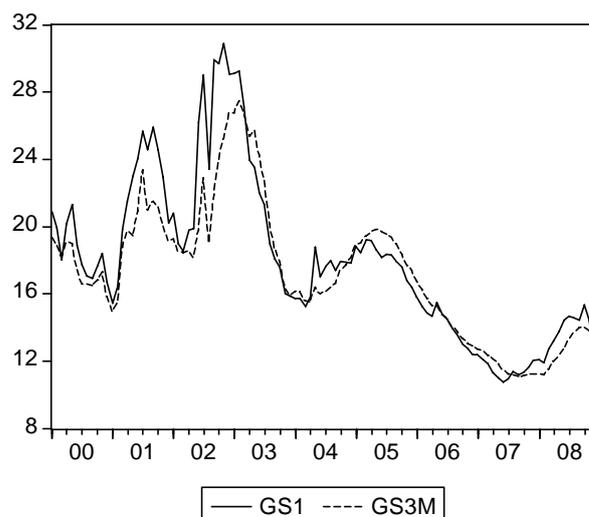


Fig. 4. Brasil – O gráfico mostra as *proxies* para *yields* de títulos de três e doze meses, de janeiro de 2000 a dezembro de 2008.

A tabela 1 nos mostra que as séries de retorno dos títulos são bastante auto-correlacionadas, característica comum de séries financeiras. Também é possível observar que a média das taxas está diretamente relacionada com a maturidade do título; quanto mais longo é o vencimento, maior é o retorno do papel. Observa-se ainda que as médias das taxas brasileiras é bastante superior às médias das taxas dos títulos dos demais países. Em virtude da crise de confiança ocasionada pela escalada presidencial de Lula em 2002, a taxa básica de juros brasileira disparou, sendo esta uma das causas da diferença observada na comparação com os demais países estudados.

A volatilidade dos *yields*, medido pelo desvio-padrão, cai na medida em que a maturidade dos títulos aumenta; essa relação é observada nos dados dos EUA, Reino Unido e Chile. No caso do Brasil, a relação ocorre em sentido inverso, com o desvio-padrão caminhando na mesma direção do prazo de vencimento dos papéis.

A curtose observada para as séries está sempre abaixo de 3, que é a referência para uma distribuição normal. O Brasil é a exceção à regra, uma vez que a curtose do retorno da nossa *proxy* para o título de 1 ano exibe valor superior a 3.

Com exceção das taxas curtas norte-americanas (3 meses e 2 anos), as séries apresentam caudas longas à direita, indicado pelos valores positivos de assimetria da distribuição, uma pista de não normalidade apontada pelos dados. Esse indício é comprovado ao vermos que a hipótese de normalidade é rejeitada para todas as séries, independente da maturidade do título.

Na tabela 2, que exibe a matriz de correlações, é possível observarmos que os *yields* são mais correlacionados com os títulos de maturidades próximas. Um exemplo disto é o retorno do papel norte-americano de 3 meses, cuja correlação com o título de 2 anos é de 0.9748, enquanto que, com o papel de 10 anos, esse número cai para 0.8952.

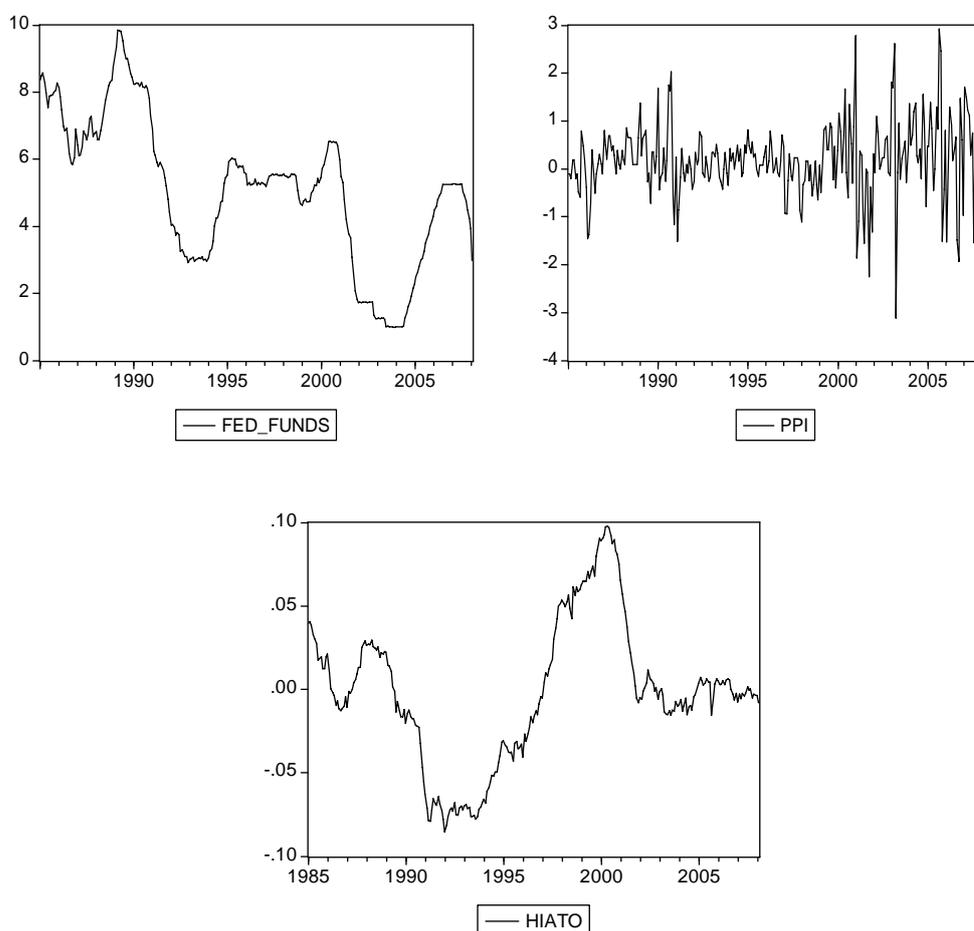


Fig. 5. EUA – Os gráficos mostram as séries de taxa de juros, inflação e hiato do produto para a economia americana, de janeiro de 1985 a fevereiro de 2008.

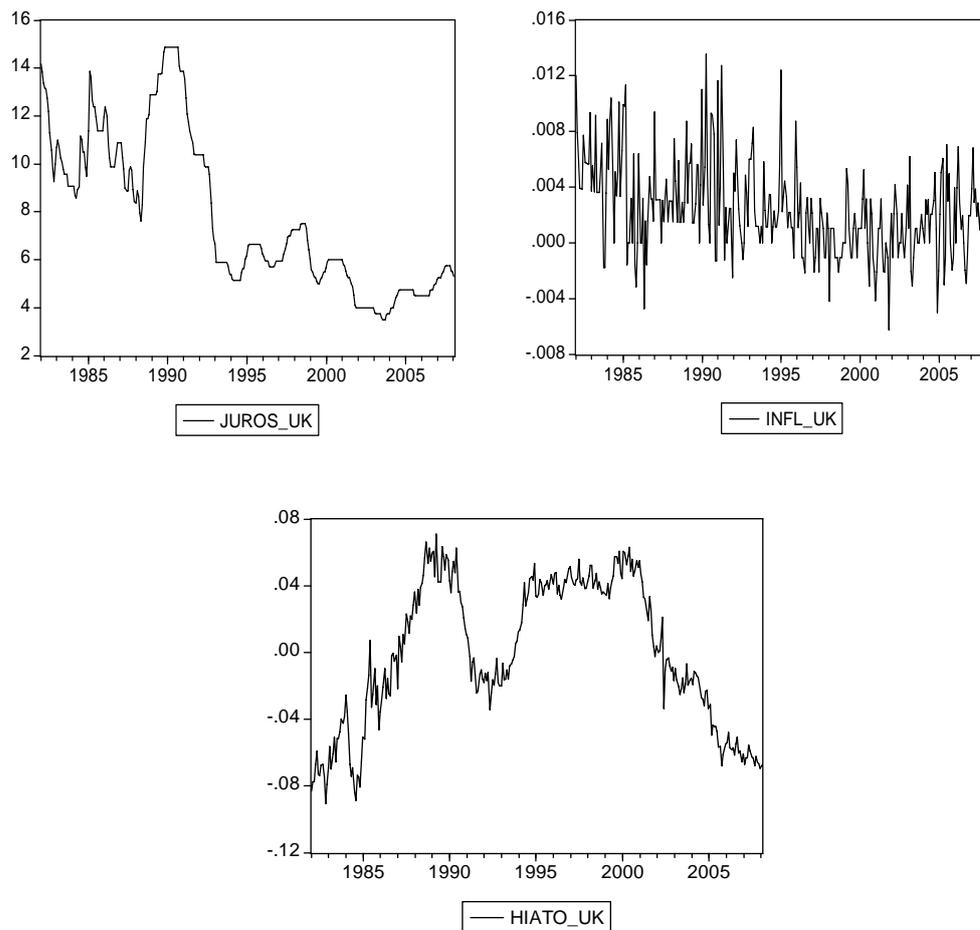


Fig. 6. Reino Unido – Os gráficos mostram as séries de taxa de juros, inflação e hiato do produto para a economia inglesa, de janeiro de 1982 a fevereiro de 2008.

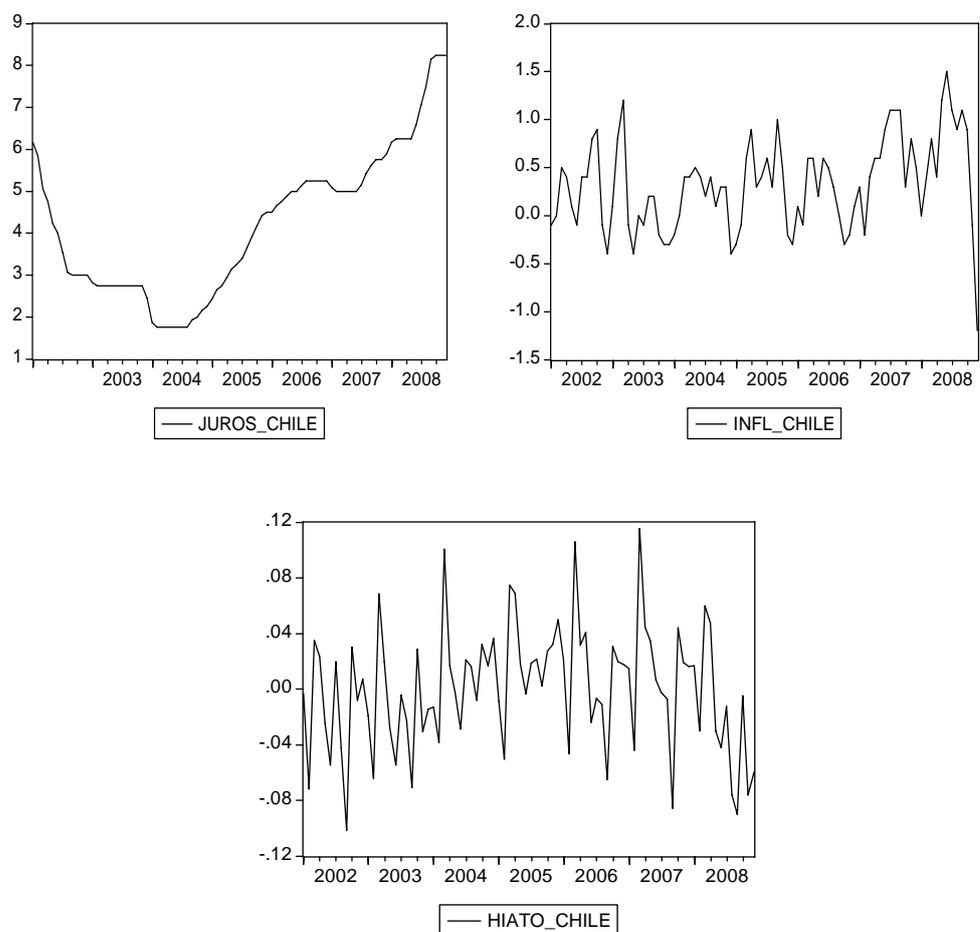


Fig. 7. Chile – Os gráficos mostram as séries de taxa de juros, inflação e hiato do produto para a economia chilena, de janeiro de 2002 a dezembro de 2008.

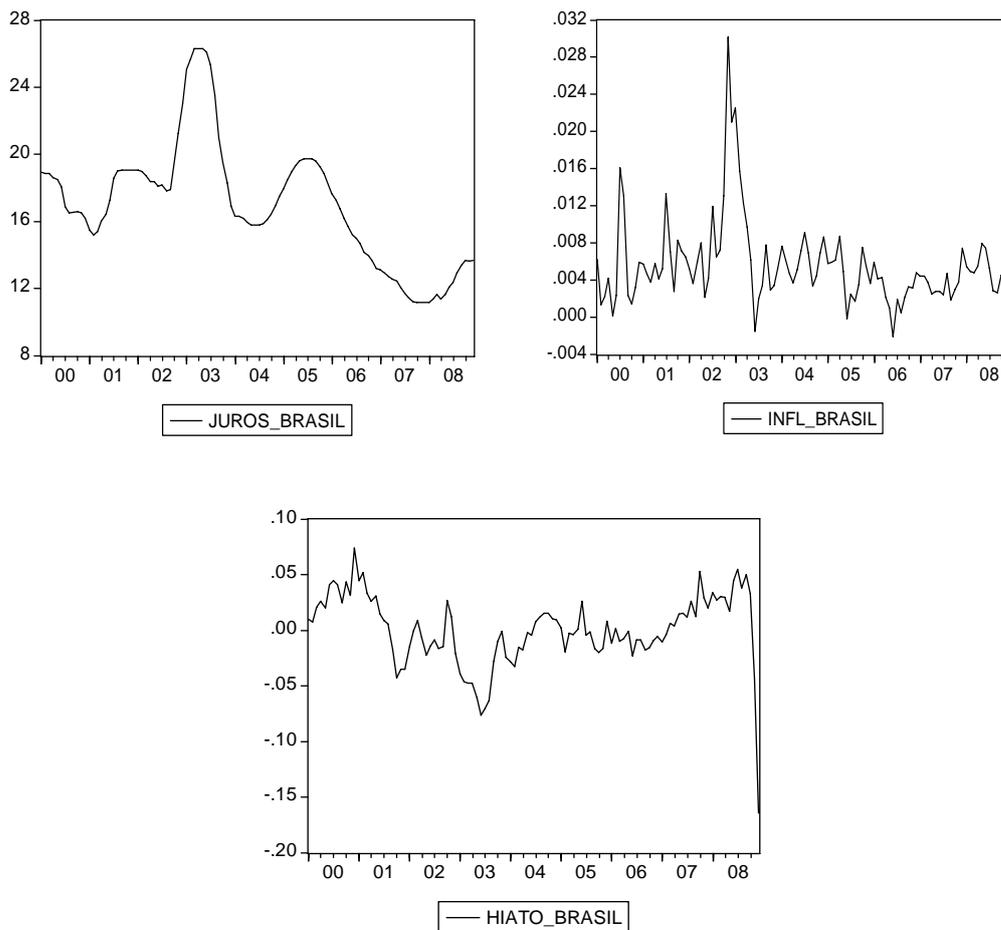


Fig. 8. Chile – Os gráficos mostram as séries de taxa de juros, inflação e hiato do produto para a economia brasileira, de janeiro de 2000 a dezembro de 2008.

Para todos os países, as séries utilizadas na análise foram taxa de juros, inflação e hiato do produto, sendo o último calculado a partir do desvio do índice de produtividade industrial em relação a sua tendência linear. As variações são calculadas de forma logarítmica e coletadas mensalmente.

De maneira geral, é possível observar que somente a taxa básica de juros do Chile apresentou um comportamento crescente ao longo do período selecionado, enquanto no Brasil, EUA e Reino Unido observou-se o movimento em sentido contrário.

No caso brasileiro, é possível identificar um surto inflacionário em 2002, decorrente da iminência da eleição de Lula. Este movimento do nível geral de preços foi acompanhado por um aumento da taxa básica de juros, ocasionando um

iato do produto negativo e, subseqüentemente, uma queda na taxa de inflação. É possível notar também a grande queda do hiato do produto no fim de 2008, quando os efeitos da crise do mercado de crédito mundial se fizeram sentir com mais força no mercado local.