Uma Medida de Risco Brasil para a Avaliação de Investimentos

Nathália Wurzler Bellizia

I. Introdução

Introdução

Contextualização do Problema

- Internacionalização dos países emergentes,
- Maior mobilidade do capital,
- Aumento da importância das economias emergentes no cenário econômico internacional, etc.

- Colocaram em evidência a necessidade de precificação de ativos em mercados emergentes,
- Evidenciando a dificuldade da aplicação dos modelos tradicionais, desenvolvidos para a realidade de países desenvolvidos, à realidade brasileira.

Introdução

Objetivos

- Analisar conceitualmente as principais limitações da aplicação dos modelos tradicionais de precificação de ativos, com destaque para o *CAPM*, à realidade brasileira,

- Analisar as principais práticas de mercado para a determinação do custo de capital no Brasil, especialmente no que diz respeito à inclusão de um prêmio pelo risco país;

- Diante da contraposição entre as práticas de mercado e os aspectos conceituais envolvidos na determinação do custo de capital em mercados emergentes, apresentar uma maneira alternativa de se mensurar o prêmio pelo risco Brasil para fins de avaliação de investimentos.

Introdução

Justificativas para a Escolha do Tema

- Atualidade :
  - aumento do interesse mundial pelos mercados emergentes;
  - pressão pelo foco na maximização do valor da empresa.
- Relevância Prática:
  - O custo de capital é:
    - o *benchmark* para a avaliação de performance;
    - a taxa de retorno requerida na Análise de Investimentos;
    - a taxa que deve ser utilizada para descontar fluxos futuros a valor presente.
- Relevância Científica:
  - Apesar da importância do tema e dos diversos trabalhos desenvolvidos sobre o assunto, não há consenso quanto a determinação do custo de capital em mercados emergentes, especialmente no que diz respeito a adição de um prêmio pelo risco país.

II. Referencial Teórico

O *Capital Asset Pricing Model*

- O modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) desenvolvido por Treynor (1961), Sharpe (1964) e Lintner (1965) é um dos mais difundidos modelo de precificação de ativos.
- De acordo com o CAPM, o Retorno Esperado de um Ativo (R_i) pode ser representado da seguinte maneira:

$$R_i = R_f + \beta(R_M - R_f), \text{onde:}$$

$$R_i = \text{ retorno esperado do ativo } i,$$

$$R_f = \text{taxa livre de risco}$$

$$\beta = \text{ sensibilidade do ativo em relação ao portfólio de mercado}$$

$$R_M = \text{retorno esperado do portfólio de mercado.}$$

O *Capital Asset Pricing Model*

Premissas do Modelo

- Eficiência de mercado;
- Aversão ao risco dos investidores;
- Ausência de custos de transação;
- Homogeneidade de expectativas;
- Existência de uma taxa livre de risco para captação e aplicação.

- Com isso, o *CAPM* é alvo de uma série de questionamentos, especialmente em relação:
  - as simplificações do ambiente que requer o modelo, e
  - as aproximações utilizadas para se mensurar suas variáveis, isto é, a taxa livre de risco, o coeficiente beta e retorno do portfólio de mercado.
- Outros questionamentos surgem quando da aplicação do modelo a mercados emergentes...

O *CAPM* em Mercados Emergentes

Características Típicas de Mercados Emergentes

- Maior instabilidade política e econômica;
- Ambiente regulatório mais instável;
- Problemas relacionados à infra-estrutura;
- Menor disponibilidade de informações;
- Mercados de Capitais:
  - menos líquidos,
  - menos eficientes,
  - mais concentrados,
  - com séries históricas mais curtas e mais voláteis.

- Características que dificultam a aplicação dos modelos tradicionais,
- Características que evidenciam que os modelos forma construídos a partir de outra realidade, e não capturam as peculiaridades dos mercados emergentes.

O *CAPM* em Mercados Emergentes

- Diante deste disto, analistas e investidores acabam recorrendo à "ajustes" para a aplicação destes modelos em países emergentes.
- Estes ajustes, muitas vezes, são arbitrários e desprovidos de conceitual.
- Os ajustes mais freqüentes são:
  - Adição de um prêmio pelo risco país à taxa de desconto estimada pelo *CAPM*,
  - Adição de um prêmio pelo risco país que varia de acordo com algumas características da empresa analisada, como por exemplo, o percentual da receita proveniente de exportações;
  - Adição do spread soberano ajustado pelo índice de volatilidade relativa do mercado acionário do país do investimento considerado;
- Além disso, muitas vezes os fluxos de caixa projetados são modificados para contemplar a maior incerteza associada a investimentos em países emergentes, procedimento que provoca em uma dupla contagem do risco.

O *CAPM* no Mercado Brasileiro

- A "versão" mais utilizada do CAPM no mercado brasileiro é:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i \times [E(R_M) - R_f] + CRP$$

Onde:

- $E(R_i)$ = retorno esperado do ativo i;
- R_f = taxa livre de risco – usualmente o *yield* do *T-bond*;
- β_i= beta de um ativo ou conjunto de ativos comparáveis de um mercado desenvolvido, no caso, geralmente se utiliza;
- $[E(R_M)- R_f]$ = prêmio pelo risco de mercado – usualmente uma média histórica calculada a partir dos retornos do S&P 500 e do *T-bond*;
- CRP = *country risk premium* ou prêmio pelo risco país – o indicador mais utilizado para estimá-lo é o *EMBI*+, criado pelo JP. Morgan.

O *CAPM* no Mercado Brasileiro

- Alguns dos argumentos que sustentam a utilização de parâmetros do mercado norte-americano são:
  - a ausência de um taxa livre de risco,
  - o mais baixo nível de liquidez do mercado brasileiro,
  - o menor número de empresas com ações listadas em bolsa,
  - a ausência de um histórico longo de preços,
  - a ausência de um índice representativo do mercado , que se aproxime da concepção de carteira de mercado de Sharpe.

- Apesar dos argumentos acima, a utilização de parâmetros do mercado norte americano é conceitualmente questionada por alguns autores.
- Mas, diante das diversas dificuldades práticas envolvendo a aplicação do *CAPM* no Brasil, esta é uma das mais utilizadas.

O *CAPM* no Mercado Brasileiro

- Quanto à inclusão de um Prêmio pelo Risco País ao retorno esperado estimado pelo *CAPM*, argumenta-se que:
  - Para a identificação da necessidade de inclusão de um prêmio pelo risco país deveria ser analisado o grau de integração/segmentação do mercado;
  - Considerações sobre o investidor marginal considerado também deveriam ser objeto de análise;

- Quanto a utilização do *EMBI*+ como *proxy* deste prêmio pelo risco país argumenta-se que:
  - O risco país varia de um setor para outro na economia;
  - O risco país não é totalmente sistemático;
  - O maior nível de risco enfrentado pelas empresas brasileiras provém de instabilidade política, falta de credibilidade institucional, falta de infra-estrutura apropriada, da falta de *enforcement* das leis... ou seja, fatores que não são perfeitamente capturados pelo risco de crédito do país.

Uma Medida Alternativa de Risco País

- Observados:
  - os problemas relacionados a determinação do custo de capital próprio por meio do *CAPM* no mercado brasileiro,
  - as limitações associadas à utilização de uma medida de Risco Soberano como *EMBI+*,
  - a ausência de consenso entre acadêmicos, e
  - as divergências entre as propostas acadêmicas e as práticas de mercado:
- Este trabalho descreve uma maneira alternativa de determinar o custo de capital em mercados emergentes proposta por Damodaran (2003), e
- Propõe como medida alternativa de Prêmio pelo Risco País para fins de avaliação de investimentos: o *spread* entre o retorno esperado do mercado brasileiro e o retorno esperado do mercado norte-americano.

Metodologia

Custo de Capital Próprio nos EUA e no Brasil

Cálculo do spread entre o retorno esperado do mercado brasileiro e do mercado norte-americano, ambos calculados a partir do CAPM – de jan/96 a jul/07

Mercado Norte-Americano

$$E(R_{EUA}) = R_f + \beta \times [MRP_{EUA}]$$

- R_f: yield corrente do T-bond;
- β: foi utilizado um beta igual a 1 para ambos mercados;
- MRP_{EUA}: média geométrica entre o spread entre o S&P 500 e o T-bond no período compreendido entre 1928 e o ano imediatamente anterior ao que está sendo estimado;

Mercado Brasileiro:

$$E(R_{BRA}) = R_f + \beta \times \left(MRP_{EUA} \times \frac{\sigma_{BRA}}{\sigma_{EUA}} \right)$$

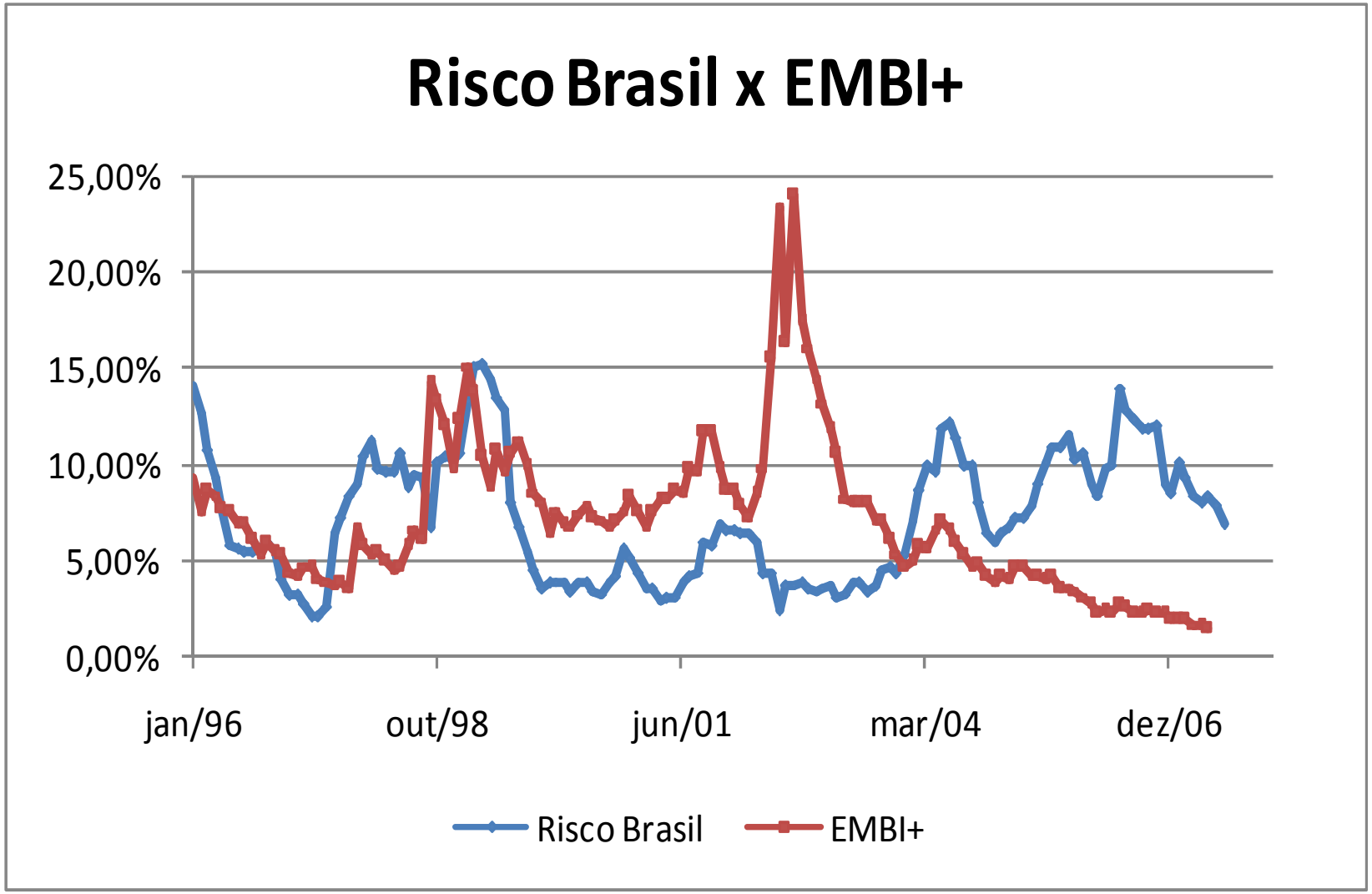
- R_f: yield corrente do T-bond;
- β: foi utilizado um beta igual a 1 para ambos mercados;
- MRP_{EUA}: média geométrica entre o spread entre o S&P 500 e o T-bond no período compreendido entre 1928 e o ano imediatamente anterior ao que está sendo estimado;
- $\sigma_{BRA}/\sigma_{EUA}$ é um ajuste proposto por Damodaran (2003) para refletir a diferença entre a volatilidade dos mercados.(base: 120 dias)

Resumo dos Resultados

Resumo dos Resultados

- Foram estimados mensalmente de janeiro de 1996 a junho de 2007 o retorno esperado dos mercados norte-americano e brasileiro de acordo com o CAPM;
- Adicionalmente foi observado o desempenho do EMBI+ no período para que os resultados obtidos tivessem um benchmark.
- A comparação do *EMBI*+ com os resultados obtidos com a metodologia proposta por Damodaran indicam que:
  - os investidores demandam um prêmio pelo risco de investir no Brasil,
  - este prêmio apresenta comportamento semelhante ao do EMBI+ no passado, exceto em situações pontuais como no período que precedeu as eleições presidenciais em 2002;
  - de meados de 2004 em diante, o comportamento das duas medidas se distancia, o que pode ser o resultado de uma mudança no mercado brasileiro.

Comparação entre o Spread e o *EMBI+*



Considerações Finais

Considerações Finais

- Foram analisados diversos modelos para a determinação de taxas de desconto para países emergentes e constatou-se que:
  - Muitas das práticas de mercado apesar de amplamente difundidas não encontram respaldo teórico;
  - Fatores como o grau de segmentação do mercado e o grau de diversificação dos investidores deveriam ser levados em consideração nas avaliações;
- Fatores que subsidiam as principais práticas de mercado:
  - Facilidade de aplicação e comunicação,
  - A dificuldade de compreensão, aplicação e comunicação dos modelos de maior rigor teórico,
  - As restrições de tempo enfrentada por analistas de bancos, consultorias e boutiques de investimentos;
  - O fato da grande maioria das instituições utilizar a mesma metodologia não favorece propostas inovadoras.

Considerações Finais

- Alguns ajustes não forma contemplados nesta medida:
  - diferenças da composição setorial dos índices de mercado;
  - diferenças no grau de alavancagem das empresas brasileiras e norte-americanas;
  - o impacto da variação cambial não foi considerado isoladamente;
  - o impacto da escolha de diferentes metodologia para o cálculo do retorno esperado do mercado brasileiro não foi avaliado.
- Uma análise preliminar deste spread para alguns setores isolados forneceu indícios de que a adição de um prêmio pelo risco país deveria considerar as condições específicas de cada setor.
- A mudança de comportamento da Medida de Risco País proposta em relação ao EMBI+ pode refletir uma mudança no mercado brasileiro – objeto de estudos futuros.

Bibliografia

Bibliografia

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart. Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill, Fifth edition, 1996.

BRIGHAM, Eugene F; ENRHARDT, Michael C. Financial Management: Theory and Practice. United States: South-Western –Thomson Learning, 10ht edition, 2002.

COPELAND, Tom, KOLLER, Tim e MURRIN, Jack. Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e Gerenciando o Valor das Empresas, 3º ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2002.

COPELAND, T.E. e WESTON, J.F. Financial Theory and Corporate Policy, 4º ed. Addison Wesley Publishing Company, USA, 2005.

DAMODARAN, Aswath. Estimating Risk Parameters, paper, Stern School of Business, NY, 2000.

DAMODARAN, Aswath. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. New York: John Wiley & Sons, Inc., second edition, 2002.

DAMODARAN, Aswath. Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice, paper, 2003.

Bibliografia

GODFREY, S., ESPINOSA, R., 1996, "A Practical Approach to Calculating Costs of Equity for Investment in Emerging Markets," Journal of Applied Corporate Finance, Fall.

HAMADA, R.S. Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporation Finance. Journal of Finance, March 1969.

HARVEY, C. Asset Pricing in Emerging Markets National Bureau of Economic Research".

LEITE, H., SANVICENTE, A. Z. Índice Bovespa: Um padrão para os Investimentos Brasileiros. São Paulo: Atlas, 1995.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budget. Review of economics and statistics, v. 47, 1965.

MOSSIM, J. Equilibrium in a Capital Asset Market. Econometrica, 1966.

SABAL, Jaime. The Discount Rate in Emerging Markets: A Guide; Journal of Applied Corporate Finance, vol 16.2-3, 2004.

SHARPE, N.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk; The Journal of Finance, vol XIX, nº 3, 1964.

Nathália Würzler Bellizia

- Gestora do Fundo de Venture Capital JBVC I da Jardim Botânico Partners,
- Graduada em Administração pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas - FGV e em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP).
- Mestranda em Administração de Empresas – na Área de Finanças - na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP.
- Professora em disciplinas de Finanças da FIA – Fundação Instituto de Administração e na Saint Paul Institute of Finance e monitora do Curso de MBA Finanças.
- Foi analista financeira na Stern Stewart de 2004 a 2007, e estagiária da Argos Portfólios.
- Contatos:
  - Telefones: 5181-3091 (Jardim Botânico Partners)/ 8369–8568 (cel)
  - Email: nbellizia@jbpartners.com.br / nathaliabellizia@gmail.com