



DIVERSIFICAÇÃO DE CARTEIRAS DE AÇÕES E COMPORTAMENTO DO RISCO: EVIDÊNCIAS NO BRASIL E NOS EUA

Palavras-Chave: risco, diversificação, mercado acionário

Autores:

Bruna Baraldi Lopes [UNICAMP]

Prof. Rodrigo Lanna Franco da Silveira [UNICAMP]

INTRODUÇÃO:

O risco é um fator inerente a qualquer processo de tomada de decisões nos mercados financeiros. Uma identificação adequada, mensuração e gestão do risco constituem atividades essenciais para a perpetuidade das operações financeiras, além de corresponder a uma importante vantagem competitiva para empresas e serviços financeiros nos mercados atuais.

De acordo com Assaf (2012, p.205), “o risco pode ser entendido pela capacidade de se mensurar o estado de incerteza de uma decisão mediante o conhecimento das probabilidades associadas à ocorrência de determinados resultados”. Damodaran (2009) utiliza, neste contexto, a definição do ideograma chinês para risco, que o retrata como uma combinação de perigo e oportunidade, evidenciando a sua dualidade. Seguindo esse raciocínio e focando nas análises de risco de mercado, nota-se que o risco, geralmente, é calculado através do desvio padrão dos retornos de um ativo, no qual é medido o grau de dispersão das rentabilidades em relação ao seu valor médio.

Ao considerar diferentes alternativas de investimento no mercado financeiro, as ações estão no grupo de ativos de renda variável, sendo caracterizadas uma modalidade de aplicação de risco. Levando em conta uma carteira de ações, o risco deste investimento pode ser dividido em duas partes: a sistemática e a não sistemática. O risco sistemático, também denominado de não diversificável, está relacionado às variações na conjuntura e pode derivar de eventos econômicos, políticos, sociais, sanitários, entre outros. A crise do *subprime* de 2007-2008 e a crise do coronavírus de 2020 são exemplos de momentos nos quais se verificou a efetivação do risco sistêmico no mercado.

Já o risco não sistemático – também conhecido por risco diversificável - é associado as características endógenas de certos setores e/ou empresas e pode ser reduzido através da diversificação. A diversificação consiste na prática de composição de carteiras com diferentes ativos, cujos retornos

possuem baixo grau de correlação entre si, podendo, assim, reduzir ou até eliminar o respectivo risco. Vale ressaltar que a prática da diversificação foi iniciada a partir dos estudos de Markowitz (1952), em sua Teoria da Média e Variância (também denominada de Teoria Moderna do Portfólio), no qual se investiga a formação das carteiras a partir de três medidas: retorno esperado, risco dos ativos e correlação existente entre os retornos destes ativos.

Vários estudos buscaram avaliar a quantidade de ações necessárias para reduzir de forma efetiva o risco diversificável. Elton e Gruber (1977), através de suas análises, afirmaram que 51% do risco da carteira no mercado norte-americano era eliminado quando se aumentava a quantidade de ativos de 1 para 10. Já com um portfólio composto por 20 ativos, foi possível excluir 56% do risco – apenas 5 p.p. a mais do que um portfólio com 10. Por sua vez, os estudos de Brito e Brito (2000) apontaram que, com somente cinco ações, obtém-se um ganho significativo da diversificação no mercado brasileiro e carteiras de 15 a 20 ações já capturam quase todos os benefícios.

Diante deste panorama, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar e comparar o comportamento do risco no mercado de ações no Brasil e nos Estados Unidos do período 2000-2020 sob diferentes estratégias de diversificação. Buscou-se também explorar tal comportamento em cenários econômicos distintos, incluindo as crises sistêmicas do *subprime* em 2007-2008 e do coronavírus em 2020, avaliando o desempenho das diferentes carteiras no que se refere ao binômio risco-retorno.

METODOLOGIA:

De forma a atingir objetivo proposto, a pesquisa percorreu cinco etapas. Na primeira delas, obteve-se as cotações mensais de fechamento de mercado das 20 ações mais líquidas negociadas nos mercados estadunidense (em US\$) e brasileiro (em R\$ e em US\$) no período 2000-2020. Em uma segunda etapa, a taxa de retorno e o risco dos ativos – obtido através do desvio padrão dos retornos – foram calculados e, na sequência, mensurou-se o risco da carteira considerando diferentes números de ativos. Iniciou-se com um portfólio com os dois ativos mais líquidos do mercado, calculando, então, o desvio padrão dos retornos. Na sequência, formou-se uma segunda carteira, introduzindo o terceiro ativo mais líquido. Tal processo se repete sequencialmente a cada inserção de ativo até a formação da 19ª carteira.

Na quarta etapa, os riscos dos mercados brasileiro e estadunidense são comparados sob diferentes composições das carteiras. Além disso, avaliou-se o comportamento desta oscilação em distintos contextos das economias, incluindo dois momentos de crise (*subprime* de 2007-08 e coronavírus em 2020). Por fim, em uma quinta etapa, com base nas carteiras de 20 ativos (carteira 19), avaliou-se o desempenho de cada mercado através do índice de Sharpe (*IS*), indicador que avalia se o retorno

médio obtido na carteira compensa o risco exposto, desenvolvido por Sharpe (1966), conforme equação (1):

$$IS_c = \frac{(\bar{R}_c - R_f)}{s_i} \quad (1)$$

Sendo \bar{R}_c o retorno médio da carteira no período, R_f a taxa de juros livre de risco (taxa Selic no Brasil e taxa de juros do Federal Reserve nos Estados Unidos) e s_i , o risco da carteira, calculado pelo desvio padrão dos retornos deste investimento.

A partir dos resultados obtidos, estatísticas descritivas e testes de hipótese foram executados a fim de avaliar a diferença de desempenho entre os distintos períodos e mercados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Ao analisar a evolução do risco das carteiras de ações entre 2000 e 2020, verifica-se, primeiramente, uma grande diferença entre o risco das ações brasileiras cotadas em dólar e em real: enquanto as cotações em reais oscilaram entre aproximadamente 7,4% e 8,5%, os ativos em dólares apresentaram risco em

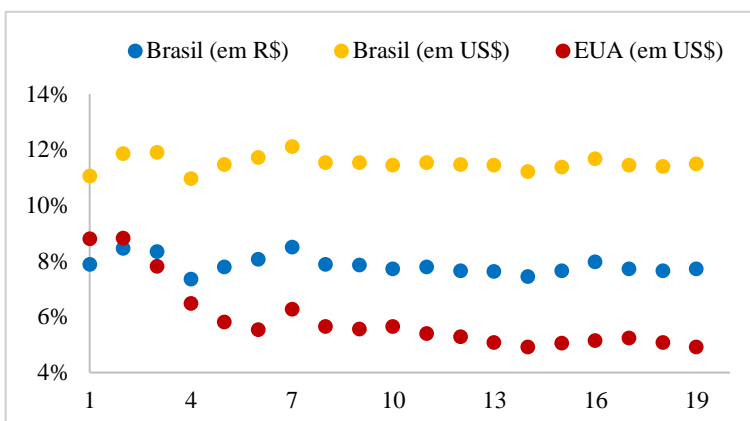


Gráfico 1. Evolução do risco das carteiras (2000-2020)

Tal fato evidencia o risco cambial presente nos ativos brasileiros, no qual adiciona uma considerável volatilidade nos preços.

A diferença se torna ainda maior ao comparar o risco das carteiras estadunidenses com as brasileiras, com o primeiro país apresentando um menor risco em quase todos os portfólios. É importante ressaltar o efeito da diversificação nos Estados Unidos: constata-se uma trajetória decrescente do risco à medida que o número de ativos nas carteiras aumenta: 6,48% com 5 ativos, 5,56% com 10 ativos e 4,93% com 20 ativos. Já no Brasil – tanto com preços em reais quanto em dólares – a diversificação não é tão evidente, visto que o risco permanece estável mesmo com a elevação do número de ativos na carteira. Conforme se observa no Gráfico 1, o desvio-padrão das cotações estadunidenses é maior na carteira 1 (composta por 2 ativos) e na carteira 2 (3 ativos) quando comparado às ações brasileiras em reais, porém com o efeito da diversificação, o risco do primeiro diminui consideravelmente, enquanto do Brasil é mantido.

Vale destacar o aumento do risco com a crise do Covid-19 em 2020, especialmente no Brasil. O desvio-padrão saltou para 18,5-19,5% (contra 11-12% em 2000-2020) nas cotações brasileiras em

dólares e para 13%-14% (contra 7-8% em 2000-2020) nas ações brasileiras em reais, como apresentado no Gráfico 2. Já os ativos dos EUA não foram tão impactados com a crise de 2020, com o risco das cotações se mantendo entre 6,5% e 8,5% - patamar muito semelhante ao visto no período de 2000 a 2020. Além disso, os efeitos da

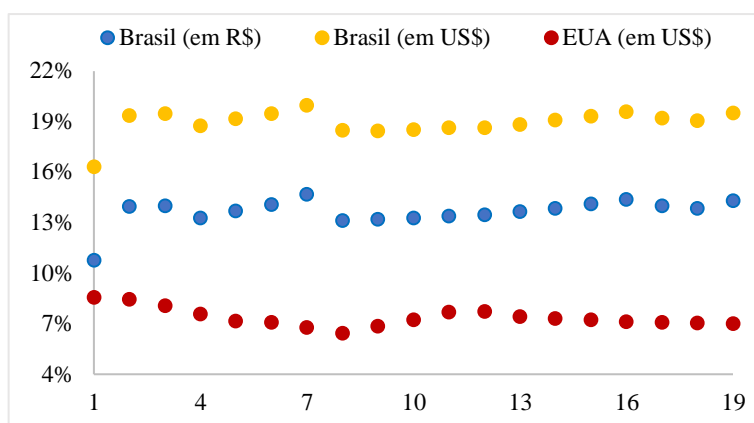


Gráfico 2. Evolução do risco nas carteiras (2020)

diversificação deixam de ser evidentes em 2020 nas carteiras dos EUA, com o risco se mantendo estável mesmo com o aumento do número de ativos. Vale destacar também que os níveis de risco no mercado de ambos países foram superiores na crise do coronavírus do que na crise do *subprime* entre 2007 e 2008, no qual constata-se que setores específicos foram impactados, enquanto na crise de 2020, o efeito pode ser observado em praticamente todas as áreas.

Testes de hipóteses foram realizados a fim de comprovar a diferença de risco entre o mercado acionário estadunidense e brasileiro. Aplicando o teste-F, tendo como hipótese nula que as variâncias dos retornos dos mercados dos dois países são iguais no período 2000-2020 e grau de confiança de 95%, observa-se que tanto para as cotações brasileiras em reais quanto em dólares, a hipótese é rejeitada, com o p-valor próximo a zero.

Outro ponto relevante a ser destacado é a evolução do Índice de Sharpe nos mercados brasileiros e dos EUA, visto que o indicador analisa se o retorno médio da carteira remunera o risco exposto pelo investidor. Constata-se que a trajetória do indicador foi semelhante entre os dois países na primeira década de 2000, com destaque

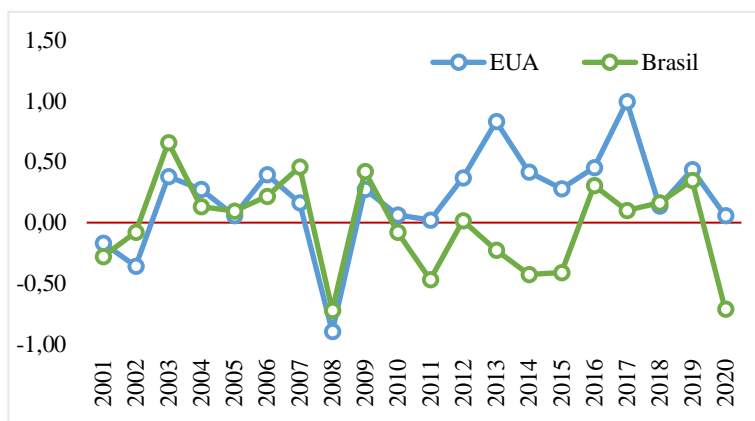


Gráfico 3. Evolução do Índice de Sharpe (2001-2020)

para a forte queda em 2008 do indicador (-0,72 para Brasil e -0,90 para Estados Unidos) devido à crise do *subprime*. Contudo, a partir de 2010, verifica-se que a evolução do índice entre os dois países passou a atingir maiores diferenças, com o Brasil apresentando predominante valores negativos, enquanto os Estados Unidos tiveram valores positivos, indicando melhores remunerações (Gráfico 3).

CONCLUSÕES:

Analisando o comportamento do risco no mercado acionário brasileiro e estadunidense entre 2000 e 2020, observa-se uma grande distinção na trajetória dos dois países. Além do mercado dos Estados Unidos apresentar riscos menores em quase todas as carteiras formadas, o efeito da diversificação é mais evidente. Já, no Brasil, a diversificação não é tão nítida, com o desvio-padrão se mantendo estável mesmo com a elevação do número de ativos na carteira.

É importante também destacar o aumento do risco nos portfólios durante a crise do coronavírus em 2020, especialmente no Brasil, onde o desvio-padrão saltou de em torno de 7 e 8% para entre 13% e 14% nas cotações em reais e de 11-12% para 18,5%-19,5% nas cotações em dólares, evidenciando neste último o risco cambial envolvido. Já nos Estados Unidos, o risco se manteve entre aproximadamente 6,5% e 8,5% tanto no período 2000-2020 quanto na crise de 2020.

Com relação ao Índice de Sharpe, que avalia se o retorno médio obtido na carteira compensa o risco exposto, verifica-se também uma distinção entre os dois países, principalmente a partir de 2010. Enquanto a trajetória nos Estados Unidos foi em grande parte maior do que zero, indicando que a remuneração obtida compensa o risco no mercado acionário, o indicador foi majoritariamente negativo no Brasil, principalmente em 2020, apontando que o risco não é compensado pelo retorno.

BIBLIOGRAFIA:

BRITO, A.A.; BRITO, N.R.O. Diversificação de risco e choques exógenos sobre o mercado de capitais brasileiro. **Revista de Administração**, São Paulo v.37, n.1, p.19-28, 2002.

DAMODARAN, A. **Gestão estratégica do risco: uma referência para a tomada de riscos empresariais**. Bookman, 2009.

ELTON, E.; GRUBER, M.: Risk reduction and portfolio size: an analytical solution. **Journal of Business**, 1997. v. 50, n. 3, p. 415-437.

MARKOWITZ, H.M. Portfolio selection. **Journal of Finance**, Chicago v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

SHARPE, W. F. Mutual Fund Performance. **The Journal of Business**, v.39, n.1, part 2: Supplement on Security Prices, p.119-138, 1966.