

FORMAÇÃO DE CARTEIRAS

Aline Scherer¹; Larissa Nardes do Nascimento²; Anderson Luis Walker Amorin³

1 Graduanda em administração. Imed. lnardesn@gmail.com

2 Graduanda em administração. Imed. tpdalinescherer@gmail.com

2 Orientador. Doutorando em Engenharia de Produção. Imed. anderson.amorin@imed.edu.br

INTRODUÇÃO

O mercado acionário brasileiro apresenta maior evolução a partir de 1990, onde houve maior globalização e exigiu padronização e adaptação do mercado ao novo contexto, já em 1994, o Plano Real transferiu ao país maior credibilidade devido a sua relativa estabilidade econômica e maior participação de investidores individuais (Forti, Peixoto, & Santiago, 2009). Contudo, o mercado de capitais brasileiro ainda apresenta baixo nível de eficiência e a presença de assimetria informacional (*inside trading*) comparado aos países desenvolvidos, o que resulta na alta volatilidade das ações na BM&FBovespa (Forti *et al.*, 2009).

O risco do investimento na bolsa de valores está associado à possível perda de valor do título adquirido, assim, o grau de risco de um investimento pode ser medido de acordo com a variabilidade dos retornos possíveis e esperados (Ancelevicz, 1984). Sabe-se que existem outros fatores que podem influenciar fortemente o retorno de um ativo, entre eles estão as taxas de juros, inflação, decisões políticas e economias mundiais e nacionais, entre outras (Ancelevicz, 1984).

Muitas vezes, os fatores de risco, apesar de calculados por meios de variância e desvio padrão, apresentam difícil previsibilidade, podendo causar perdas inesperadas (Ancelevicz, 1984). Para minimizar as possíveis perdas, o mais aconselhado é a diversificação da carteira de investimentos, assim, se um ativo resultar em prejuízo, outros investimentos poderão suprir a perda, gerando a otimização da carteira de investimento (Ancelevicz, 1984). Recomenda-se a diversificação da carteira de investimentos por duas razões, a primeira para reduzir o risco que uma análise errada pode acarretar e a segunda seria suavizar o risco de liquidez das posições adquiridas (Palazzo, Savoia, Securato, & Bergmann, 2018).

A variação dos possíveis retornos de um título de renda variável divide-se em duas categorias, a primeira categoria compreende fatores particulares da empresa emissor do título, como seu mercado, setor, alavancagem financeira, entre outras (Ancelevicz, 1984). A segunda categoria compreende fatores corriqueiros das empresas, tais como taxa de juros, inflação, conjuntura política, econômica e social (Ancelevicz, 1984). A primeira categoria consiste em fatores que podem ser eliminados, através da diversificação, formando carteiras, o investidor pode eliminar uma parcela do risco total do título (Ancelevicz, 1984). Em contrapartida, não consegue eliminar os fatores de risco que fazem parte da segunda categoria, pois são próprias do mercado (Ancelevicz, 1984). Esta diferença provém da aplicação da teoria de carteira e do princípio de diversificação, assim, a parcela relevante do risco é aquela causada pela segunda categoria (Ancelevicz, 1984). Nesse sentido, o objetivo do estudo é observar o comportamento dos diferentes setores da economia brasileira, através dos índices B3, e verificar a semelhança entre os mesmos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa quantitativa procura qualificar os dados, normalmente na forma de análise estatística (Malhotra, 2012). A pesquisa descritiva tem como principal objetivo relatar as

características principais de um grupo relevante de pessoas organização ou área de trabalho, sendo uma pesquisa planejada e estruturada com uma amostra ampla e significativa podendo estabelecer possíveis relações entre as variáveis (Malhotra, 2012). Os dados foram organizados no *office Excel* e posteriormente analisados através da assimetria, curtose, média, desvio padrão e regressão linear múltipla de série temporal.

O excesso de assimetria e curtose (*fat tails*) são características clássicas de séries financeiras, dessa maneira, acontece nas séries estudadas no presente estudo. Desvio padrão é uma medida de dispersão que indica a regularidade de um conjunto de dados em função da média aritmética, é usada pois tem a mesma medida que a média. Em estatística uma regressão linear múltipla de série temporal é uma coleção de observações feitas sequencialmente ao longo do tempo, sendo a ordem dos dados fundamental.

O período utilizado foi de 17 de março de 2010 a 17 de março de 2018, foi escolhido essas datas pois em 17 de março de 2014, foi deflagrada a primeira fase ostensiva da operação Lava Jato. A Lava Jato começou em 2009 com a investigação de crimes de lavagem de recursos relacionados ao ex-deputado federal José Janene, em Londrina, no Paraná, além do ex-deputado, estavam envolvidos nos crimes os doleiros Alberto Youssef e Carlos Habib Chater. No dia 17/03/2014 foram cumpridos 81 mandados de busca e apreensão, 18 mandados de prisão preventiva, 10 mandados de prisão temporária e 19 mandados de condução coercitiva, em 17 cidades de 6 estados e no Distrito Federal. Nesse sentido, o período estudado se deu a quatro anos antes e quatro anos depois da data escolhida.

Os dados coletados para este estudo foram reunidos através de informações fornecidas pela empresa B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). A B3 é uma das principais empresas da infraestrutura do mercado financeiro do mundo, e provedora de infraestrutura do mercado financeiro brasileiro, como sociedade de capital aberto, a B3 integra índices como o Ibovespa, IBrX-50, IBrX e Itag, oferecendo suporte aos participantes do mercado (B3, 2018).

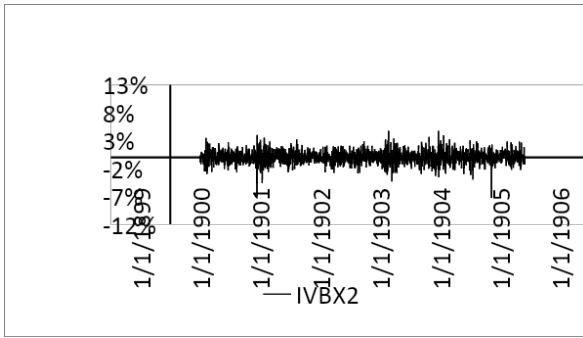
A B3 desenvolveu índices que exercem atribuição de ferramentas para monitorar o mercado financeiro, sendo utilizados como referência para investidores. Portanto, além de monitorar os ativos individualmente, a B3 também sistematiza grupos de ativos de mesma natureza, onde reúne empresas com característica em comum, com o objetivo de observar o comportamento dos diferentes setores do mercado (B3, 2018).

Para realizar o presente estudo, foram analisados seis diferentes índices listados na B3, que indicam o comportamento dos grandes setores econômicos do Brasil. O primeiro foi Índice BM&FBOVESPA Financeiro (IFNC), o segundo é o Índice de Consumo (ICON), o terceiro é o Índice de Energia Elétrica (IEE), o quarto é setor Industrial (INDX), o quinto é o Índice Imobiliário (IMOB) e o último é o Índice Valor BM&FBOVESPA (IVBX 2).

ANÁLISE DOS RESULTADOS

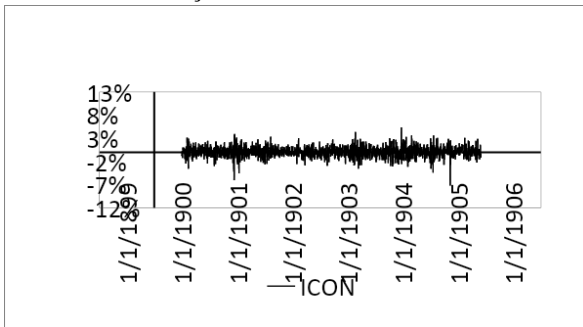
O objetivo do presente estudo é observar e comparar o comportamento dos principais setores do mercado brasileiro, dessa maneira buscou analisar se os índices setoriais (variáveis independentes - x) são semelhantes ao comportamento do índice geral de valor da IBOVESPA (variável dependente - y). A seguir será demonstrado o gráfico referente a cada índice em estudo, seguido da descrição individual de sua média e desvio padrão (Gráfico 1) (Gráfico 2) (Gráfico 3) (Gráfico 4) (Gráfico 5) (Gráfico 6).

Gráfico 1 – Variação do índice IVBX2



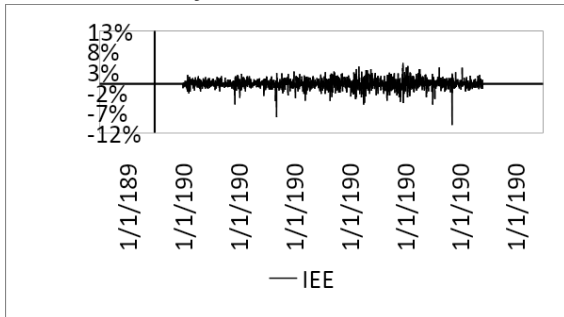
Fonte: dados da pesquisa (2018).

Gráfico 2 – Variação do índice ICON



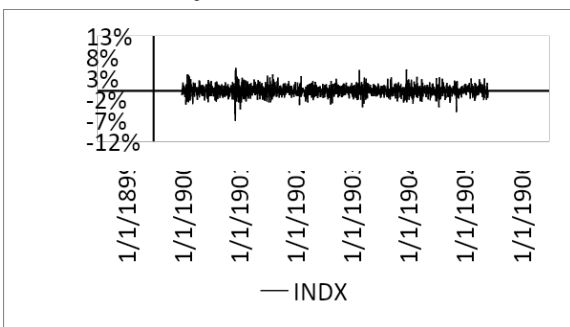
Fonte: dados da pesquisa (2018).

Gráfico 3 – Variação do índice IEE



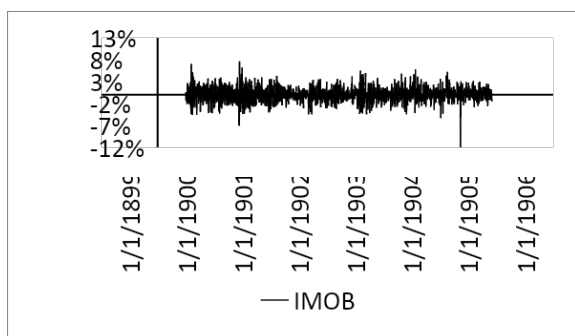
Fonte: dados da pesquisa (2018).

Gráfico 4 – Variação do índice INDX



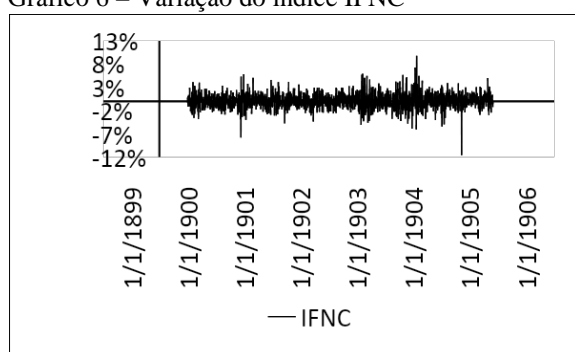
Fonte: dados da pesquisa (2018).

Gráfico 5 – Variação do índice ICON



Fonte: dados da pesquisa (2018).

Gráfico 6 – Variação do índice IFNC



Fonte: dados da pesquisa (2018).

Desta forma, pode-se seguir a descrição de que o maior desvio padrão encontrado corresponde ao índice IMOB, no valor de 0,0166, seguido do IFCN de 0,0157, posteriormente o IEE de 0,0119, INDX de 0,0114, IVBX2 0,0114 e por fim o menor desvio padrão representado pelo índice ICON calculado em 0,0110.

Ainda ao observar a média, percebe-se que a maior média é representada pelo índice IFCN, pelo valor de 0,0006, seguido do índice ICON de 0,0005, posteriormente o IVBX2 com 0,0004, o IEE com 0,0003, o INDX 0,0002 e por último o IMOB com o menor valor, com a média de 0,00005.

Para efetivar a análise foi realizada a regressão linear múltipla, considerando o comportamento das variáveis ao longo de 8 anos (2010 à 2018). A validação da regressão é dada pelo resultado da ANOVA, onde *f de significação* gerou valor de $P < 0,05$. O valor R-quadrado ajustado demonstra o nível de ajuste das variáveis, indicando 0,9360. Comprovou-se a hipótese deste estudo através da equação $Y = B^1.X^1 + B^2.X^2 + \dots B^5.X^5$ (Gouvêa, 2014).

Portanto, comprova-se que a variável dependente, representada pelo índice IVBX2, apresenta comportamentos similares às demais variáveis pesquisadas, representada pelos índices dos grandes setores da economia brasileira. A Tabela 1 apresenta as variáveis designadas e os resultados estatísticos gerados pela análise.

Tabela 1 – Modelo de regressão e dados processados a partir da amostra coletada

	DV	Média	Coefficientes	valor-P
IVBX2 (Y)	0,0114	0,0004	1,74392E-05	0,788921121
IFCN	0,0157	0,0006	0,085982688	7,40389E-33
ICON	0,0110	0,0005	0,226558411	9,80084E-55
IEE	0,0119	0,0003	0,204317683	1,9801E-134

INDX	0,0114	0,0002	0,393320054	6,1247E-171
IMOB	0,0166	0,00005	0,103131111	7,25E-55

Fonte: dados da pesquisa (2018).

O maior grau de equivalência corresponde ao INDX (índice da indústria), já a menor delas é identificada no índice IFCN (financeiro). A baixa relação do índice IFCN pode indicar maior independência deste em relação aos comportamentos do mercado, ao contrário do INDX, que representa maior relação e dependência dos fatores de mercado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fatores de risco, apesar de calculados apresentam difícil previsibilidade, podendo causar perdas inesperadas, nesse sentido, para minimizar as possíveis perdas, o mais aconselhado é a diversificação da carteira de investimentos (Ancelevicz, 1984). É recomendado a diversificação da carteira de investimentos por duas razões, a primeira para reduzir o risco que uma análise errada pode acarretar e a segunda seria suavizar o risco de liquidez das posições adquiridas (Palazzo, Savoia, Securato, & Bergmann, 2018). Portanto, buscou-se observar e comparar o comportamento dos diferentes setores do mercado brasileiro.

Em relação à pesquisa, os dados coletados para este estudo foram reunidos através de informações fornecidas pela empresa B3, foram analisados 6 diferentes índices, que indicam o comportamento dos grandes setores econômicos do Brasil. Os Índices selecionados foram: Índice BM&FBOVESPA Financeiro, Índice de Consumo, Índice de Energia Elétrica, Índice do Setor Industrial, Índice Imobiliário e Índice Valor BM&FBOVESPA. Os dados foram organizados no *office Excel* e posteriormente analisados através da assimetria, curtose, média, desvio padrão e regressão linear múltipla de série temporal.

Foi possível identificar que o maior desvio padrão encontrado corresponde ao índice IMOB e o menor pelo índice ICON. Em relação à média, a maior é representada pelo índice IFCN e IMOB apresenta o menor valor. A análise da regressão linear múltipla demonstrou o nível de ajuste das variáveis, onde comprovou-se a hipótese deste estudo através da equação $Y = B^1.X^1 + B^2.X^2 + \dots + B^5.X^5$ (Gouvêa, 2014). Portanto, comprova-se que a variável dependente, representada pelo índice IVBX2, apresenta similaridade com as demais variáveis pesquisadas, representada pelos índices dos grandes setores da economia brasileira.

A partir dos resultados, percebe-se que a variável com maior similaridade ao IVBX2 é representada pelo INDX, já a menor equivalência encontra-se no IFCN. Estas relações podem ser consequência do grau de dependência de cada índice com os movimentos de mercado, onde a baixa similaridade do IFCN pode indicar que este é mais independente, já o INDX mostra maior dependência com os fatores de mercado. Estas hipóteses sugerem estudos mais aprofundados para compreender as relações entre mercado e os índices Ibovespa.

Agradecimentos

Agradecemos a Fapergs pela bolsa disponibilizada.

REFERÊNCIAS

- Ancelevicz, J. (1984). Aplicação da teoria do mercado de capitais na análise fundamental. *Revista de Administração de Empresas*, 24(1).
- Brasil, Bolsa, Balcão. (2018). *Índices de Segmentos e Setoriais*. Recuperado em 12 novembro, 2018, de http://www.b3.com.br/pt_br/

- Forti, C . A. B., Peixoto, F. M., & Santiago, W. de P. (2009). Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. *Gestão e Regionalidade*, 25(75).
- Gouvêa, M. A., Gonçalves, E. B., & Mantovani, D. M. N. (2013). Análise de risco de crédito com aplicação de regressão logística e redes neurais. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 24(4), 96-123.
- Malhotra, N. (2012). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman.
- Palazzo, V., Savoia, J. R. F., Securato, J. R., & Bergmann, D. R. (2018). Analysis of value portfolios in the Brazilian market. *Revista contabilidade finanças*, 29(78), 452-468.