

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FECAP**

MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

AMAURI DE OLIVEIRA BARROS

**DETERMINANTES DO PRICE-TO-BOOK (P/B) DAS
EMPRESAS LISTADAS NA B3**

São Paulo

2018

AMAURI DE OLIVEIRA BARROS

**DETERMINANTES DO PRICE-TO-BOOK (P/B) DAS
EMPRESAS LISTADAS NA B3**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração com ênfase em finanças.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Goulart Serra

São Paulo

2018

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

Reitor: Prof. Dr. Edison Simoni da Silva

Pró-reitor de Graduação: Prof. Dr. Ronaldo Frois de Carvalho

Pró-reitor de Pós-graduação: Prof. Dr. Edison Simoni da Silva

Diretor da Pós-Graduação Lato Sensu: Prof. Dr. Alexandre Garcia

Coordenador de Mestrado em Ciências Contábeis: Prof. Dr. Cláudio Parisi

Coordenador do Mestrado Profissional em Administração: Prof. Dr. Heber Pessoa da Silveira

FICHA CATALOGRÁFICA

B277d

Barros, Amauri de Oliveira

Determinantes do Price-to-Book (P/B) das empresas listadas na B3 / Amauri de Oliveira Barros. - - São Paulo, 2018.

21 f.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Goulart Serra

Dissertação (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Mestrado Profissional em Administração.

1. Administração financeira.
2. Modelo de precificação de ativos.
3. Avaliação – Administração.

CDD 658.15

Bibliotecário responsável: Jeam Camilo, CRB8: 7506

AMAURI DE OLIVEIRA BARROS

DETERMINANTES DO PRICE-TO-BOOK (P/B) DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração com ênfase em finanças.

COMISSÃO JULGADORA

Professora Dra. Rosana Tavares

FEA/USP

Professor Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Professor Dr. Ricardo Goulart Serra

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 20 de abril de 2018.

Agradecimentos

Um agradecimento todo especial a Jesus Cristo, que sempre esteve presente e me ajudou a superar os obstáculos e a proporcionar saúde física, mental e espiritual.

À minha família, pela paciência e compreensão em todos os passeios e momentos em que estive ausente em prol deste objetivo que também dedico a eles.

À FECAP, que pela segunda vez, oferece-me a oportunidade de aprimorar meus conhecimentos e contribuir para que eu me aproxime dos meus objetivos.

Ao Prof. Dr. Ricardo Serra Goulart, meu orientador, pelo direcionamento, contribuições e por compartilhar seus conhecimentos e experiências.

Aos membros da Banca, Profa. Dra. Rosana Tavares e Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi, ambos pela disponibilidade, atenção e interesse genuíno em participar desta pesquisa, com suas observações e conselhos relevantes e fundamentais.

Aos Docentes da FECAP, em especial aos Profs. Dr. Edson Ricardo Barbero, Dra. Claudia Emiko Yoshinaga e Dr. Alexandre Di Miceli.

Aos colegas e amigos do mestrado, pela convivência e pelo conhecimento construído e compartilhado ao longo dos últimos dois anos.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto de duas variáveis discricionárias na determinação do indicador *Price-to-book* (P/B): (i) ajuste de avaliação patrimonial e (ii) provisão para contingências, para complementar as variáveis determinantes tradicionais do *Price-to-book*, como beta, crescimento e retorno. Os resultados mostram: (1) impacto significativo e positivo para o ajuste de avaliação patrimonial e (2) impacto significativo e positivo para a provisão para contingências. Incluiu-se na amostra as empresas que fazem parte da B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). Neste trabalho, as informações estudadas foram obtidas para o período entre 31/03/2010 e 31/12/2016. Com esta pesquisa, objetiva-se a contribuir para a explicação do P/B, indicador que pode ser utilizado como *benchmark* na avaliação de empresas por gestores profissionais ou pessoas físicas.

Palavras-chave: *Price-to-book*; B3; ROE; Beta; Ajuste de avaliação patrimonial; Provisões para contingências.

Abstract

The aim of this research is to analyze the impact of two discretionary variables in determining the Price-to-book (P / B) indicators: (i) equity valuation adjustment and (ii) provision for contingencies, to add to the traditional determinants of Price-to-book, such as: beta, growth and return. The results show: (1) significant and positive impact on the equity valuation adjustment, and (2) significant and positive impact on the provision for contingencies. We included in the sample companies that take part in B3 (Brazil, Bolsa, Balcão). The information studied was obtained for the period between 03/31/2010 and 12/31/2016. The practical implications of this research aim to contribute to the explanation of the P / B, an indicator that can be used as benchmark in the evaluation of companies by professional managers or individuals.

Keywords: Price-to-book; B3; ROE; Beta; Equity valuation adjustment; Provisions for contingencies.

1 Introdução

Principalmente a partir de 2010, as contabilizações de provisões para contingências cresceram exponencialmente. A partir desse crescimento, despertou-se interesse em estudar o tema, tendo em vista que as provisões podem interferir nos principais múltiplos atualmente utilizados no mercado, que usam variáveis de balanço e DRE para precificar ativos. Entre esses múltiplos, encontra-se o P/B.

O registro de provisões como ajuste de avaliação patrimonial e provisões para contingências impacta significativamente o *book*, denominador do P/B. Sua análise é relevante, visto que esse tema ainda não está bem regulado. Muitas vezes, esse tema fica aos cuidados dos gestores responsáveis por identificar e classificar os processos quanto à sua probabilidade de realização, para, somente após essa análise, decidirem quanto ao seu registro ou menção em notas explicativas.

Atualmente, existe uma vasta literatura que relaciona o P/B ao retorno. Entretanto, percebe-se uma escassez de trabalhos em relação a fatores relacionados ao P/B, objeto de estudo deste trabalho. Essa escassez pode ser preenchida por proxies do verdadeiro determinante.

Diante do exposto, neste trabalho, pretendeu-se contribuir para preencher essa escassez, identificando os principais fatores determinantes do P/B, além dos convencionais: retorno, risco, crescimento, tamanho e alguns discricionários. Entre os possíveis fatores determinantes, incluiu-se as variáveis que indicam o percentual do ajuste de avaliação patrimonial e o das provisões para contingências reconhecidas. Analisou-se o período de 31/03/2010 a 31/12/2016 (27 trimestres), pela técnica Dados em Painel, com vistas a responder à seguinte questão: Quais são os impactos do percentual de ajuste de avaliação patrimonial e o percentual de provisões para contingências no *price-to-book*?

Embora pouco explorado pela literatura, espera-se que haja maior motivação no registro da provisão para contingências nas demonstrações financeiras. Isso porque, em sua essência, ela reduz o patrimônio líquido, podendo proporcionar um impacto positivo em relação ao P/B.

Por outro lado, o ajuste de avaliação patrimonial pode amenizar o impacto das provisões, considerando que, no geral, esse ajuste pode ser feito para proporcionar aumento no patrimônio e, portanto, um impacto negativo em relação ao P/B. O efeito do reconhecimento dessas provisões pode alterar significativamente o patrimônio líquido, dado o crescimento observado nas empresas da B3 de 2010 a 2016; por conseguinte, a estimativa de valor da empresa, relação presente no indicador de foco deste estudo.

Nesse cenário, as hipóteses resultantes testadas neste trabalho são:

HI: As provisões contingenciais têm relação positiva com o P/B.

III: O ajuste de avaliação patrimonial tem relação negativa com o P/B.

Este trabalho está dividido em Introdução, Revisão da literatura, Metodologia, Resultados e sua Análise e Considerações Finais.

2 Revisão da Literatura

Neste trabalho, focou-se a ciência de que o P/B pode ser estudado, pelo menos, por meio de dois aspectos, presentes na literatura na maioria dos estudos que tratam desse tema. Nesta revisão da literatura, os dois tópicos principais são: (i) P/B como determinante do retorno e (ii) determinante do P/B. A abordagem, que deve ser clara para que não haja dúvidas em relação ao foco, está relacionada à pesquisa sobre determinantes do P/B; ou seja, quais variáveis são capazes de explicar o P/B.

2.1 P/B como determinante do retorno

Nesta seção, considera-se as teorias que abordaram o P/B como um determinante de retorno; ou seja: o indicador P/B poderia explicar como o retorno se comporta ou se comportará? Esse conceito de estudar a influência desse indicador no retorno é bastante explorado na literatura. Ademais, pode-se considerar a maioria dos artigos nesta área em comparação a outra linha de pesquisa, cujo foco é explicar o P/B.

Com vistas a obter respostas mais completas e com maior profundidade, e a motivar pesquisadores orientados a estimar o custo de capital próprio, vários trabalhos encontraram em pesquisas outras variáveis que poderiam explicar o risco, além do beta até então conhecido. Esse último é considerado o indicador mais utilizado para a época, principalmente a partir da criação do indicador beta de mercado, ou CAPM.

Como alternativa ao CAPM, utilizado para mensurar risco e preço de ativos, surgiram estudos que também inovaram, mostrando a relação entre informações contábeis e o retorno dos ativos. Ball e Brown (1969) foram pioneiros na comprovação dessa relação. Conforme os autores, as informações contábeis também são utilizadas pelo mercado como forma de mensurar a situação da empresa, seja positiva ou negativa, para identificar o momento ideal de comprar ou vender ações; isto é, as informações contábeis podem ser utilizadas como um todo para avaliar a percepção de risco-retorno de uma empresa. Os autores encontraram uma associação

considerável entre as informações contábeis e o retorno das ações, o que demonstra sua efetividade.

Posteriormente, Amihud e Mendelson (1986) estudaram o efeito entre o percentual *spread* ou preço requerido pelo distribuidor (ou criador de mercado), para fornecer serviços de liquidez e imediatismo de execução sobre os retornos das ações. Embora tenham informado que seria complicado estabelecer essa relação, os achados, pela evidência dos retornos da *NYSE*, de 1961 a 1980, mostraram que a relação é positiva entre *spread* e retorno.

Ball (1978) indicou que pode haver falhas no CAPM. Ademais, as características que levam um investidor a adicionar uma empresa em sua carteira poderiam ser estáveis ao longo do tempo e razoáveis de se observar. Dessa forma, há uma oportunidade para arbitragens potenciais, a um custo razoavelmente baixo.

Os investidores podem desfrutar de análise empírica para alcançar melhores respostas na medição de retorno, por meio das técnicas e aplicações de modelos empíricos. Além disso, ao considerar o estado atual, em que as evidências estatísticas derivam e são aprimoradas a cada dia, pode-se pensar que os gestores de investimentos querem encontrar novas variáveis. Essas incorporam, em sua essência, compor a explicação para determinar o valor mais aproximado possível de uma empresa.

Nessa linha, o uso do P/B tem sido estudado por diversos pesquisadores, combinando variáveis empíricas que visam a captar os efeitos derivados de sua variação, em relação aos retornos médios das ações. Para investigar essa relação, já é possível observar alguns trabalhos publicados a esse respeito na década de 1980, como Stattman (1980). No entanto, outros, como Roll (1981), contradizem a ideia de que novas variáveis, tamanho por exemplo, podem interferir na análise, em seu estudo empírico.

A partir 1992, nos Estados Unidos, as pesquisas começaram a utilizar duas ou mais variáveis concomitantemente. Dentre os trabalhos mais famosos e que influenciaram novas pesquisas empíricas, estão, principalmente, os de Fama e French (1992, 1993, & 1995). Nesses, há provas da existência de, pelo menos, quatro outras variáveis, incluindo os fatores de risco, mercado (beta), tamanho da empresa e indicador *book-to-market* (B/M), tratado por P/B neste trabalho, que explicam, significativamente, os retornos das ações, complementando-se mutuamente.

A partir dessa descoberta, houve a derivação do conceito pelo aumento de estudos, para melhorar a relação entre o indicador P/B e retorno, com modelos que documentaram relação significativa e negativa; isto é, há novas variáveis a serem investigadas, pois os resultados não foram apenas interessantes, mas também geraram oportunidades para incluir novas variáveis,

uma vez que não houve consenso sobre o tema. Por outro lado, e para complementar, há aqueles que discordam da metodologia quanto ao uso do P/B por tal corrente ou da relação encontrada entre P/B e retorno. Black (1993), em seu trabalho, discorda e mostra que foi também possível inferir retorno usando o beta em relação ao retorno, entre 1931 a 1965, nos Estados Unidos.

Além dessas obras, outros também apareceram para incluir novas variáveis empíricas, como Fairfield e Harris (1993), que não se distanciaram no pensamento sobre o assunto. Por desvios de preços, com base no lucro contábil e no valor contábil do patrimônio líquido, foi possível perceber que parte dos valores intrínsecos ou subjetivos presentes nos negócios poderia ser captada pelo indicador P/B. Assim, foi possível estimar e inferir retornos futuros.

A exploração das configurações do modelo para explicar o retorno fez com que, por meio de seus estudos e análise do comportamento dos preços das ações em relação ao tamanho e ao valor contábil, surgisse a possibilidade da influência entre a relação tamanho da companhia e P/B nos retornos. Isso levou trabalhos mais recentes a incluir novas variáveis, tendo em vista essa possibilidade de utilizar o tamanho. Quando isso ocorre, talvez seja possível captar a questão das diferenças de restrições entre empresas grandes e pequenas. Neste trabalho, isso foi considerado sob a forma de log de receita líquida e de log do *Equity Value*.

2.2 Determinantes do P/B

Existem muitas técnicas para medir o valor de uma empresa, que ajudam a avaliar sua situação quanto à tentativa de aproximar a uma métrica de risco confiável, ou em relação ao retorno. Muitas aplicações, nesse sentido, surgiram na década de 1960, época em que alguns pensadores desenvolveram modelos que melhoraram a maneira pela qual a mensuração do custo do capital próprio de uma empresa pode ser estimada com maior assertividade.

Dentre os trabalhos propulsores quanto ao desenvolvimento de novos modelos empíricos, figuram (Black, 1972; Lintner, 1965; Sharpe, 1964), que buscaram estabelecer a relação dos preços de equilíbrio de ativos de riscos individuais com seus respectivos retornos, como forma de calcular o custo de capital.

Nessa mesma linha, Hamada (1972) estudou o efeito da estrutura de capital no risco sistemático, tentando unir algumas noções associadas ao campo das finanças corporativas com aquelas associadas à análise de segurança e portfólio, por meio de ações, como forma de estimar o custo de capital para empresas. Marangu e Jagongo (2014) encontraram evidências de que ROE (*Return on equity*) e ROTA (*Return on total assets*) impactam no P/B.

Diante do exposto, é possível compreender uma técnica que se destaca e relaciona valor à capacidade de geração de caixa: a técnica do fluxo de caixa descontado (Copeland, Murrin, & Koller, 2002; Serra & Richert, 2014). Para o uso desse método, pode-se escolher a abordagem do acionista (*Free Cash Flow to Equity - FCFE*) ou a do conjunto dos investidores (credores e acionistas), que também corresponde à abordagem da empresa (*Free Cash Flow to Firm - FCFF*). Nessas, o fluxo de caixa é considerado para um período de projeção e, no final do período, para fluxos de caixa perpétuos, um valor residual ou terminal, geralmente calculado para a perpetuidade.

Na perspectiva teórica, ao utilizar o fluxo de caixa como perpetuidade em sua totalidade, o valor do acionista deveria ser expresso conforme a Equação 1 (Copeland et al., 2002), adiante, sob a abordagem FCFE:

$$P = \frac{FC}{i-g} = \frac{LL \times \left(1 - \frac{g}{r}\right)}{i-g} \quad (1)$$

Em que, P = preço, valor do acionista ou *equity*, LL = lucro líquido, g = taxa de crescimento do fluxo de caixa, r = retorno e i = custo de capital do acionista. Ao reorganizar a Equação 1 em P/B, obtém-se a Equação 2 (Serra & Fávero, 2017):

$$\frac{P}{B} = \frac{\frac{LL \times \left(1 - \frac{g}{r}\right)}{i-g}}{B} = \frac{\left(\frac{LL}{B}\right) \times \left(\frac{r-g}{r}\right)}{i-g} = r \times \frac{\left(\frac{1}{r}\right) \times (r-g)}{i-g} = \frac{r-g}{i-g} = 1 - \frac{r-i}{i-g} \quad (2)$$

Em que, P = preço, valor do acionista, B = *book* ou valor do patrimônio líquido, LL=lucro líquido, r = retorno sobre o patrimônio líquido ou ROE (*Return on equity*), g = taxa de crescimento do fluxo de caixa e i = custo de capital do acionista.

Como resultado, observa-se, na solução da Equação 2, que os fatores determinantes do P/B são: retorno, custo de capital e crescimento. Para os casos particulares de: (i) crescimento igual a zero, o P/B é igual a r/i, e (ii) retorno igual ao custo de capital, o P/B é igual a 1. Nesse segundo caso particular, nota-se que, quando a empresa não agrega valor (retorno igual ao custo de capital), ela vale o próprio capital investido (P = B).

No entanto, alguns poucos artigos abordam os determinantes do P/B; ou seja, existe um amplo campo a ser pesquisado diante dessa lacuna, principalmente quando se utiliza janela de tempo mais robusta ou com maior quantidade de períodos.

A abordagem deste trabalho está relacionada, principalmente, à linha de pesquisa menos explorada, que estuda os determinantes do P/B; ou seja, quais variáveis são capazes de explicar o indicador, e dessa forma, figurar como determinante do P/B.

Alguns indicadores são e foram tradicionalmente utilizados por alguns pesquisadores, como: (i) beta (Sharpe, 1964), (ii) tamanho (Banz, 1981), (iii) alavancagem (Serra & Saito, 2015), entre outros. Além disso, este trabalho inseriu duas variáveis discricionárias na explicação do P/B: (1) Ajuste de avaliação patrimonial, cuja principal função é o registro de valores que fazem parte do patrimônio líquido e tiveram seus valores revisados.

Na prática, o ajuste de avaliação patrimonial pode ser compreendido como uma forma de atualizar os valores de ativos e passivos ao seu valor justo, conceito que veio assim como “ajuste de avaliação patrimonial”, acompanhando a nova rubrica contábil. Também deve ser explicado que o valor justo não pode ser confundido com o valor presente, uma vez que esse último corrige apenas a estimativa do valor atual para um fluxo futuro, mas seguindo o fluxo normal das operações da empresa.

Ao contrário do último caso, o ajuste de avaliação patrimonial é normalmente utilizado para revisar os valores justos de ativos imobilizado e investimento. Há ainda as provisões para contingências, que podem ser definidas como uma situação com resultados favoráveis ou desfavoráveis, dependendo de futuros incertos. Na contabilidade, essa definição é configurada na data de cada demonstração.

A provisão para contingências, em sua essência, pode ser classificada em três modos, em risco: (a) provável: neste caso, quando medido com segurança suficiente, é demonstrada no grupo de provisão para contingências do balanço patrimonial; (b) possível: neste caso, é mencionada apenas em notas explicativas, mas não registrada no balanço patrimonial e (c) remoto: quando nenhuma menção é feita no balanço patrimonial e nem em notas explicativas, devido ao baixo risco de sua realização. Neste trabalho, a provisão para contingências prováveis foi utilizada, ou seja, apenas as que aparecem no balanço patrimonial, mensuradas com suficiente segurança.

Embora não existam trabalhos que utilizem provisão para contingências e ajuste de avaliação patrimonial para explicar o (P/B), preocupou-se em inovar, ao utilizá-los para esse fim.

Ao comparar o foco deste trabalho, percebe-se que variáveis de risco e crescimento estão presentes. Ao seguir essa lógica, a provisão de contingência também pode ser tratada como a probabilidade de realizar os riscos da empresa em relação a situações futuras. Portanto, as provisões para contingências são definidas como passivos mensurados com razoável segurança, e quando prováveis de realização, devem ser contabilizados na demonstração financeira.

Iudícibus e Marion (1999) definem passivos ou exigibilidades como obrigação no momento da avaliação. Uma obrigação pode ser descrita como sendo o dever ou a

responsabilidade de agir ou cumprir de uma certa forma com um passivo. As obrigações podem ser legalmente executáveis, como consequência de um contrato restritivo (obrigatório) ou de algum requisito estatutário ou legal. Passivos ou exigibilidades podem surgir também como consequência de práticas comerciais usuais.

Na Figura 1, adiante, a informação é colocada com a evolução dos saldos da rubrica de provisões para contingências, de 2010 a 2016, em bilhões. Os dados foram retirados da amostra de 273 empresas (base total deste trabalho), para demonstrar a relevância da variável:

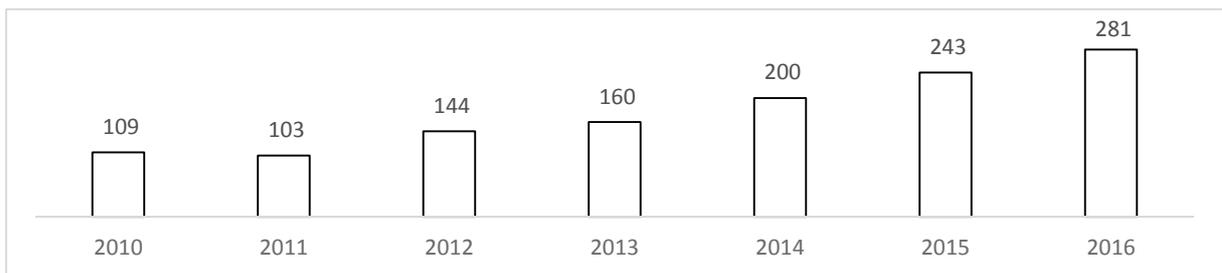


Figura 1. Saldo de provisões para contingências (em bilhões)

Originalmente, o período estudado foi de 31/03/2010 a 31/12/2016. Com a introdução das normas internacionais de contabilidade, regulamentadas pela Lei nº 11.638/07, extinguiu-se a rubrica de reserva de avaliação. Após isso, as empresas tiveram um prazo para se adaptar e regularizar o saldo, pois a adoção das normas aconteceu em 2010, de forma obrigatória.

Assim, neste trabalho, considerou-se o período em que a rubrica de reavaliação de empresas já não influenciava na análise, pois foi substituída pelo ajuste de avaliação patrimonial. Esse, conforme Santana (2012), é o valor justo de ativos e/ou passivos, contabilizado na conta de Ajuste de Avaliação Patrimonial, no Patrimônio Líquido.

Na Figura 2, é colocado o saldo da rubrica de ajuste para avaliação patrimonial, referente ao período de 2010 a 2016, em bilhões. Os dados foram retirados de uma amostra de 273 empresas (base total deste trabalho), para demonstrar a relevância da variável:

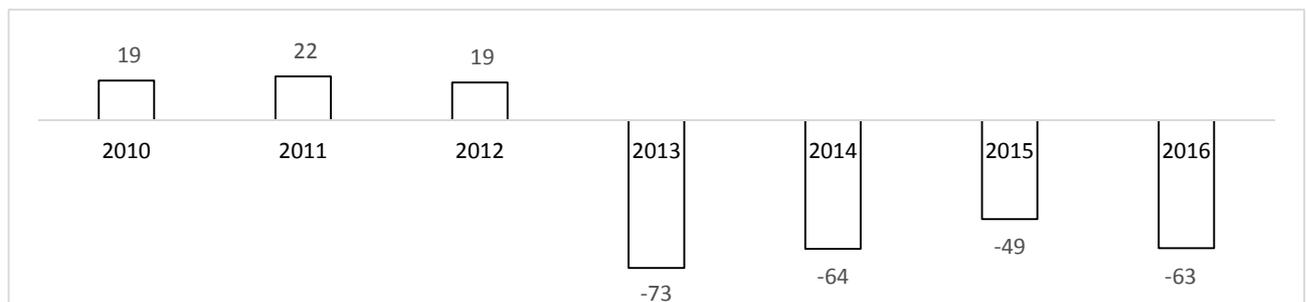


Figura 2. Saldo de ajuste de avaliação patrimonial (em bilhões)

O método deste trabalho contemplou a defasagem do balanço em relação ao valor de mercado. Isso também pode ser observado em Gadea e Fernández (2002), que identificaram a influência do atraso do *Book* para o *Price*.

Segue na Tabela 1, adiante, a lista das variáveis já estudadas pelos diversos autores:

Tabela 1.

Relações com o P/B:

Variáveis	Hipóteses	Autor
Retorno sobre o capital investido	Relação (+) com o P/B	(Chung, H. Y., e Kim, J.-B., 2002)
Crescimento nas vendas no último ano	Relação (+) com o P/B	(Serra e Saito, 2015)
Beta	Relação (-) com o P/B	(Sharpe, 1964)
Alavancagem	Relação (-) com o P/B	(Serra e Saito, 2015)
Tamanho	Relação (+) com o P/B	(Banz, 1981)

3 Metodologia

3.1 Seleção da amostra e dos dados

Neste trabalho, foram feitos levantamento e análise das variáveis referentes às empresas presentes, as quais, no momento deste estudo, estavam listadas no mercado acionário brasileiro e devidamente registradas na Comissão de Valores Mobiliários – CVM. Procurou-se utilizar empresas que não se repetiam, pois algumas delas possuem tanto ações ordinárias quanto preferenciais. Para tal, a informação foi usada uma vez.

Após essa primeira análise, o resultado foi 273 empresas. Entendeu-se, para este trabalho, que todas as empresas relevantes estavam inseridas nessa primeira amostra. O período do estudo englobou de 31/03/2010 a 31/12/2016; ou seja, 27 trimestres.

A adoção do período inicial foi motivada pela Lei nº 11.638, tendo em vista que não haveria conflito do conceito de Reserva de Reavaliação (não utilizado neste trabalho e anterior à referida lei) e do conceito do Ajuste de Avaliação Patrimonial (utilizado neste trabalho e posterior à referida lei).

Em 2007, a Lei nº 11.638 foi criada para levar as informações contábeis brasileiras a um novo patamar: a internacionalização. Com sua implantação no País, a conta “reserva de reavaliação” foi extinta e as empresas tiveram um período de adaptação para convergência, até o final de 2009. Em 2010, a informação contábil ficou em consonância com o padrão contábil internacional, inclusive para as bases comparativas. Por isso, foi possível usar o ajuste de

avaliação patrimonial para esse período, sem que houvesse problemas com a dubiedade de conceitos para tal classificação e registros relacionados com essa conta.

Neste estudo, também se assumiu alguns filtros necessários, por exemplo: com a base formada pelas empresas na B3, e para evitar que determinados dados apresentassem condição anômala para o estudo, eliminou-se informações antes dos cálculos que envolvessem saldo do patrimônio líquido negativo e lucro líquido negativo. Isso porque, em tais condições, essas informações apresentam anormalidade de natureza, e é possível que alguns indicadores demonstrem condição irreal.

Também foi tomado cuidado para eliminar da amostra empresas em que, para o trimestre, havia pelo menos uma das variáveis estudadas ausente. Além disso, utilizou-se 2,58 desvios-padrão acima e abaixo da média, para identificar a seleção da amostra que melhor representasse o conjunto de variáveis do estudo. Após os filtros na amostra e aplicação do desvio-padrão para essas empresas, o resultado foi 195 empresas, nas quais os testes foram aplicados.

Para dados sobre preços de mercado e beta, coletou-se registros a partir de 30 de junho de 2010, porque, nesses casos, as informações estavam em T0 trimestralmente. E para os dados de balanço, como patrimônio líquido, dívida bruta, vendas líquidas, lucro líquido, provisões para contingências e ajuste de avaliação patrimonial, coletou-se os registros a partir de 31 de março de 2010, pois os mesmos registros utilizados para as análises devem ser utilizados em T-1 e em bases trimestrais. Extraíu-se os do software Economática®.

3.2 Seleção das variáveis

De acordo com as análises teóricas e as hipóteses de pesquisa, escolheu-se como variável dependente o *Price-to-book* (P/B), medindo-se o quociente entre o valor mercado e o valor patrimonial da empresa. E como variáveis explicativas, *Return on equity* (ROE), ou retorno sobre o patrimônio líquido, beta alavancado (Beta_l), beta desalavancado (Beta_u), endividamento (Alav), crescimento nas vendas no último ano (C_Vendas) e ajuste de avaliação patrimonial (Aval), uma das variáveis testada neste trabalho. Provisões contingenciais (Prov) também é outra variável incluída a título de teste neste modelo, além das variáveis de tamanho, representadas pelo log do *Equity Value* e pelo log de Receita (Teqv) e (L_Rec).

Todas as variáveis, seus símbolos e definições são mostrados na Tabela 2, adiante:

Tabela 2.
Definição das variáveis:

Variáveis	Símbolos	Definição das variáveis
<i>Price-to-book</i>	(P/B)	Preço/Patrimônio líquido $_{(T-1)}$
Retorno sobre o capital investido	(ROE)	Lucro Líquido $_{(T-1)}$ /Patrimônio líquido $_{(T-2)}$
Crescimento nas vendas no último ano	(C_Vendas)	Crescimento das vendas no último ano (Venda $_{(T-1)}$ /Venda $_{(T-2)}$)
Ajuste de avaliação patrimonial	(Aval)	Ajuste de avaliação patrimonial $_{(T-1)}$ /Patrimônio líquido $_{(T-1)}$
Beta alavancado	(Beta_l)	Beta alavancado calculado por um histórico de três anos de retornos semanais, ajustado por Scholes e Williams (1977)
Beta desalavancado	(Beta_u)	Calculado a partir do beta alavancado, ajustado por Scholes e Williams (1977)
Log de receita	(L_Rec)	Logarítimo natural de receita $_{(T-1)}$
Alavancagem	(Alav)	Dívida bruta $_{(T-1)}$ / Patrimônio líquido $_{(T-1)}$
Provisões contingenciais	(Prov)	Provisões contingenciais $_{(T-1)}$ / Patrimônio líquido $_{(T-1)}$
Log do EQV	(Teqv)	Logarítimo natural do Equity Value $_{(T-1)}$

Notas:

(i) As defasagens se devem, principalmente, ao investidor ter a informação divulgada no balanço geralmente com um trimestre de atraso em relação às negociações.

(ii) T-1 representa o trimestre anterior e T-2 representa 1 ano antes do trimestre anterior

3.3 Método

Como prova dos determinantes do (P/B), isto é, para testar quais variáveis explicariam melhor o indicador P/B, e para que tal resultado fosse alcançado, adotou-se a técnica de dados em painel.

Para escolher entre regressão *Pooled*, Efeito Fixo e Efeito Aleatório, utilizou-se os testes Breusch – Pagan (*Pooled* x Aleatório), Hausman (Aleatório x Fixo) e Chow (*Pooled* e Fixo). As hipóteses nulas (H_0) de cada teste são: Breusch Pagan (H_0 : *Pooled*), Hausman (H_0 : Aleatório) e Chow (H_0 : *Pooled*). Os três testes rejeitaram a hipótese nula; portanto, o melhor método para análise é o de efeitos fixos (*Fixed Effects*), e é com este método que se iniciou a aplicação dos demais testes.

O painel é curto: número de períodos (27 trimestres) menor do que o de observações (195 empresas), desbalanceado (nem todas as observações aparecem em todos os períodos).

3.4 Análise diagnóstica do modelo

Na amostra que pode somar até 195 observações por trimestre, aplicou-se o teste de White (H_0 : homocedástico), para verificar possíveis problemas decorrentes de heterocedasticidade, em que a hipótese nula foi rejeitada com Valor P = 0,000. Dessa forma, o modelo apresenta heterocedasticidade.

3.5 Representação conceitual

Neste estudo, representa-se o relacionamento entre as variáveis independentes ROE, C_Vendas, Aval, Beta_l, Beta_u, L_Rec, Alav, Prov, Teqv e a variável dependente (P/B) graficamente, como segue na Figura 3:

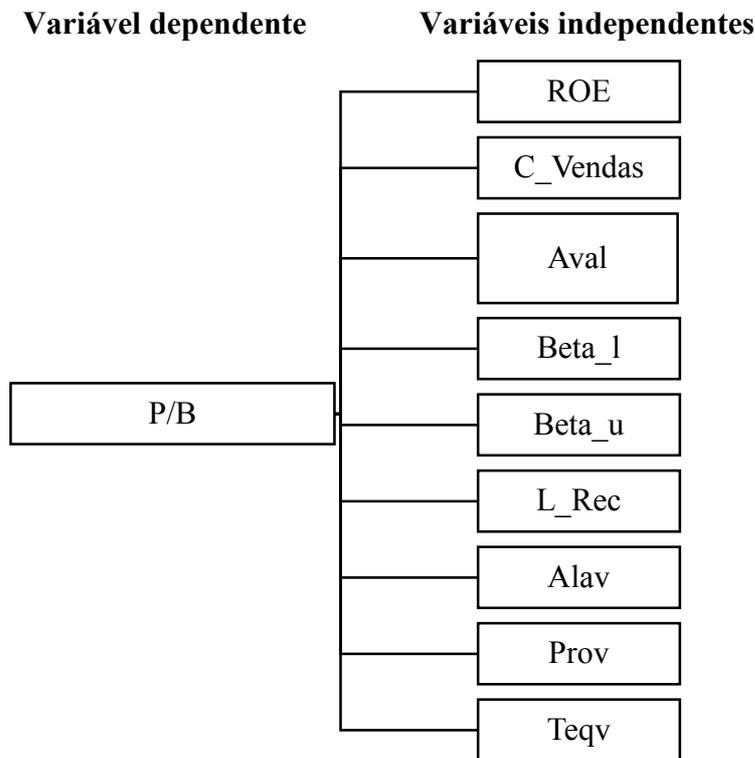


Figura 3. Relacionamento entre as variáveis.

Fonte: adaptada pelo autor de Marangu e Jagongo, 2014

4 Aplicação e Análise dos Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

No total, analisou-se 195 empresas durante 27 trimestres, totalizando 3.139 observações. Isso deveria corresponder ao número de empresas multiplicado pelo de períodos; contudo, por se tratar de painel desbalanceado - isto é, nem todas as empresas aparecem em todos os períodos, não pode ser calculado dessa maneira, como um meio de validar o número de observações analisadas.

A média global do P/B foi de 2,1, sugerindo que, em média, o valor de mercado das empresas é de 2,1x o capital investido. A média geral do beta alavancado foi de 0,30 (abaixo de 1,0); o retorno sobre o patrimônio líquido foi, em média, 17,78% a.a., e a média global do crescimento das vendas no último ano, de 15,4% nominal. Conforme Tabela 3, adiante:

Tabela 3.
Variáveis médias por período:

t	Qde	P/B	Teqv	L Rec	Beta l	Beta u	Alav	ROE	C_Vendas	Prov	Aval
1	124	2,1630	6,3384	6,2370	0,3622	0,2492	0,8566	0,2283	0,1707	0,1051	0,0327
2	117	2,2445	6,3828	6,2563	0,3753	0,2631	0,7884	0,2217	0,2371	0,1062	0,0357
3	116	2,3219	6,4191	6,2569	0,3653	0,2509	0,7664	0,2429	0,2879	0,1042	0,0414
4	135	2,2730	6,3589	6,2527	0,3458	0,2380	0,9183	0,2183	0,2913	0,1061	0,0472
5	125	2,1011	6,4130	6,3303	0,3665	0,2498	0,9259	0,1919	0,2674	0,1028	0,0474
6	123	1,8862	6,3745	6,3039	0,3567	0,2405	0,8663	0,1988	0,2138	0,1004	0,0447
7	112	1,9426	6,3854	6,3151	0,3435	0,2278	0,8921	0,1748	0,1836	0,1014	0,0493
8	126	2,4300	6,3968	6,2608	0,3157	0,2134	0,8881	0,1850	0,1753	0,0933	0,0515
9	114	2,1657	6,3891	6,2735	0,2964	0,1980	0,8400	0,1613	0,1299	0,0897	0,0490
10	108	2,3945	6,4282	6,3229	0,2883	0,1921	0,9239	0,1515	0,1987	0,0932	0,0437
11	103	2,5674	6,4886	6,3285	0,2698	0,1774	0,9329	0,1515	0,1931	0,0913	0,0411
12	108	2,5281	6,4626	6,3148	0,2594	0,1785	0,8584	0,1704	0,1720	0,0977	0,0412
13	110	2,1837	6,3909	6,3093	0,2603	0,1771	0,8720	0,1716	0,1559	0,0910	0,0383
14	113	2,1885	6,3919	6,2953	0,2579	0,1741	0,9271	0,1783	0,1237	0,0908	0,0360
15	120	2,0846	6,4106	6,3308	0,2566	0,1727	0,9196	0,1720	0,1153	0,1033	0,0403
16	130	2,0285	6,3696	6,3083	0,2474	0,1627	1,0545	0,1759	0,0919	0,0955	0,0190
17	131	2,0404	6,3827	6,3042	0,2608	0,1709	0,9568	0,1555	0,0901	0,0892	0,0209
18	128	1,9480	6,3729	6,3054	0,2470	0,1630	0,9535	0,1497	0,0916	0,0961	0,0169
19	123	1,8454	6,3799	6,3381	0,2710	0,1789	0,9147	0,1550	0,0865	0,0950	0,0183
20	121	1,8856	6,3823	6,3576	0,2898	0,1875	0,9988	0,1638	0,1381	0,1326	0,0211
21	118	1,8927	6,3626	6,3356	0,2639	0,1718	1,0240	0,1481	0,1202	0,1031	0,0257
22	116	1,6225	6,2533	6,3402	0,2544	0,1642	1,0077	0,2175	0,1774	0,1141	0,0238
23	110	1,7333	6,3481	6,3752	0,2675	0,1729	1,1799	0,1720	0,1569	0,1339	0,0156
24	116	1,7316	6,3109	6,3417	0,2924	0,1924	1,2118	0,1385	0,0741	0,1415	-0,0102
25	106	1,9352	6,3886	6,3628	0,2924	0,1913	1,1389	0,1465	0,0620	0,1055	0,0129
26	93	2,0746	6,3809	6,3114	0,2966	0,2045	0,9396	0,1470	0,0348	0,0837	0,0215
27	93	2,1428	6,4322	6,3779	0,2929	0,1965	1,0285	0,1980	0,0877	0,0987	0,0173
Média geral		2,0841	6,3837	6,3114	0,2967	0,1988	0,9463	0,1778	0,1545	0,1025	0,0314
Desvio padrão		1,9136	0,7345	0,6465	0,1645	0,1245	1,0355	0,2110	0,3297	0,1837	0,1808

A correlação de algumas variáveis (Tabela 4) confirma os achados na literatura. Serra e Saito (2015) encontraram resultados semelhantes, como retorno (positivo) e crescimento (positivo). Com relação às duas variáveis propostas neste trabalho - provisão para contingências (positivo) e ajuste de avaliação patrimonial (negativo), também representam o que é esperado por suas naturezas, considerando o impacto sobre as demonstrações financeiras, especificamente no patrimônio líquido.

Entre as variáveis que explicam o P/B, destacam-se correlação positiva entre ROE e Teqv, mostrando que quanto maior a empresa maior tende a ser o retorno para os acionistas, a relação Alav e Prov, ou seja, quanto maior a alavancagem o volume da provisão para contingência tende a aumentar. L_Rec e Alav, ou seja, quanto maior a alavancagem, maior tende a ser o tamanho das empresas, isto pode dever-se a questão de os bancos tenderem a liberarem maiores empréstimos para empresas com mais faturamentos. L_Rec e Beta_l, que pode indicar que empresas que correm mais risco tendem a possuir maior faturamento. Teqv e L_Rec, devido a ser por natureza similares e utilizadas neste trabalho como medidas de

tamanho. Beta_l e Beta_u, por serem 2 variáveis de medidas de risco de mercado e Beta_l com Teqv, que pode indicar que quanto maior for o tamanho, mais tende a ser arriscado uma empresa.

Já Alav tem correlação negativa com Beta_u, que pode indicar que os bancos tendem a emprestar maiores quantias para empresas com menor risco. Por fim, Aval tem correlação negativa com Teqv, neste ponto a correlação mostra que quanto menor for a empresa maior ela será suscetível a contabilizar o ajuste de avaliação patrimonial.

Tabela 4.

Correlação entre o P/B e as variáveis selecionadas:

	P/B	ROE	C_Vendas	Alav	L_Rec	Aval	Prov	Beta_l	Beta_u
ROE	0,3569								
C_Vendas	0,0647	0,1285							
Alav	0,2193	0,0772	0,0364						
L_Rec	0,1691	0,0081	0,0312	0,3136					
Aval	-0,1836	-0,0823	0,0054	-0,0440	-0,2000				
Prov	0,0593	0,1058	0,0811	0,2918	0,0624	-0,0206			
Beta_l	0,2025	0,0347	0,0031	0,0375	0,3792	-0,0749	-0,0408		
Beta_u	0,1129	0,0085	-0,0156	-0,3273	0,1858	-0,0774	-0,1130	0,8702	
Teqv	0,4019	0,0810	0,0889	0,2111	0,8522	-0,2449	-0,0466	0,4218	0,2693

4.2 Modelos

Os modelos *Fixed Effects* mostram, para as variáveis explicativas, coeficientes com sinais coerentes, o que demonstra consistência nos resultados obtidos. Na Tabela 5, mais adiante, segue o resumo dos resultados para identificar os determinantes do P/B. Nesta Tabela 5, foram utilizados dados em painel, alternando em: Teqv e L_Rec, e como Beta_l e Beta_u.

As variáveis com associação positiva e significativa com o P/B são:

(a) ROE ou retorno, indicando que, quanto maior o retorno, maior tende a ser o indicador P/B;

(b) Teqv, tamanho medido pelo *Equity Value*; ou seja, quanto maior a empresa, essa tende a ter uma maior vantagem competitiva (Serra & Saito, 2015); portanto, um preço consistentemente maior, quando avaliada pelo mercado em relação ao *book*,

(c) provisões contingenciais, o que pode indicar que, por se tratar de um ajuste que geralmente reduz o patrimônio líquido; conseqüentemente, o *book* é menor, fazendo o indicador crescer dessa forma;

(d) crescimento anual de vendas, mostrando que, quanto maior a capacidade de crescimento e venda, a empresa passa a ter um preço maior; conseqüentemente, um valor de P/B maior;

(e) Beta_l e Beta_u: esses diferem dos achados na literatura,

(f) Aval: diferente do esperado; isto é, geralmente, espera-se que Aval aumente o patrimônio líquido, logo, que reduza o P/B e (g) Alav, indicando que as empresas se beneficiaram da alavancagem.

A variável que possui coeficiente significativamente negativo é: L_Rec, tamanho medido pela receita. Embora o modelo que utiliza o L_Rec tenha R^2 baixo para explicar o P/B, apresentou um resultado contrário ao esperado.

Tabela 5.

Coefficientes das regressões em que a variável dependente é P/B com dados do 1º trimestre de 2010 ao 4º trimestre de 2016

	Beta desalavancado		Beta alavancado	
	I EQV	II Receita	I EQV	II Receita
ROE	1,044435 ***	1,030166***	1,049755 ***	1,03159 ***
C_Vendas	0,1226296 **	0,3950395**	0,122125 **	0,3854206***
Alav	0,0593044 **	0,1878704 ***	-	-
Beta_u	0,7534373 ***	0,7189005***	-	-
Beta_l	-	-	0,3788225***	0,391869***
Aval	0,3004507 ***	0,0538351*	0,2963721 ***	0,0237113*
Prov	1,080909***	1,08016 ***	1,237629***	1,583623***
Teqv	2,38681***	-	2,395567 ***	-
L_Rec	-	-1,596842 ***	-	-1,414923 ***
Constante	-13,67459 ***	11,48496 ***	-13,65359***	10,49183***
r^2	0,20	0,06	0,20	0,17

Notas: Regressão *Fixed Effects*: painel com efeito fixo com teste em 3.139 observações. A Tabela demonstra as variáveis que se mostraram significativas em cada modelo sendo ***para α de 1%, **para α de 5% e *para α de 10%.

5 Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi investigar o impacto causado por duas variáveis discricionárias no indicador P/B. O período estudado foi de 31/03/2010 e 31/12/2016, complementando as tradicionais variáveis determinantes do P/B, como: beta, crescimento e retorno, que são: (i) o ajuste de avaliação patrimonial e (ii) provisões para contingências.

O primeiro objetivo específico foi analisar o impacto do ajuste de avaliação patrimonial no indicador P/B. Esse apresentou relação positiva e, portanto, rejeitou o sinal proposto na hipótese HIII; ou seja, quanto maior o ajuste de avaliação patrimonial, maior o indicador P/B *ceteris paribus*. O achado confirmou a significância estatística, mas contrariou o sinal esperado. Isso porque era esperado que o ajuste de avaliação patrimonial aumentasse o patrimônio líquido e diminuísse o indicador P/B.

O segundo objetivo específico foi analisar o impacto das provisões para contingências no indicador P/B. Essas tiveram relação positiva e estatisticamente significativa com P/B, confirmando a hipótese HI. Em outras palavras, quanto maior a provisão para contingência, maior o P/B *ceteris paribus*. Esse efeito era esperado, dado o impacto dessa variável no patrimônio líquido.

Esses resultados demonstram, assim, a importância de observar essas duas variáveis na determinação do P/B - indicador utilizado na avaliação das empresas, com certa capacidade preditiva de retorno. Dessa forma, pode ter algum valor ao identificar ações desvalorizadas e com potencial de valorização, por gestores profissionais ou pessoas físicas.

Para futuras pesquisas, sugere-se avaliar as provisões para contingências possíveis, que devido ao menor risco, são relatadas em notas explicativas.

Referências

- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Liquidity and Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 42(3), 43–48. <https://doi.org/10.2469/faj.v42.n3.43>
- Ball, R. (1978). Anomalies in relationships between securities' yields and yield-surrogates. *Journal of Financial Economics*, 6(2–3), 103–126. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(78\)90026-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(78)90026-0)
- Ball, R., & Brown, P. (1969). Portfolio Theory and Accounting. *Journal of Accounting Research*, 300–323. <https://doi.org/10.2307/2489972>
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)
- Black, F. (1972). Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *The Journal of Business*, 45(3), 444. <https://doi.org/10.1086/295472>
- Black, F. (1993). Beta and Return. *The Journal of Portfolio Management*. <https://doi.org/10.3905/jpm.1993.409462>
- Copeland, T., Murrin, T., & Kooler, T. (2002). *Avaliação de empresas, valuation, calculando e gerenciando o valor das empresas*. (3ª Edição). São Paulo: Pearson, 2002.
- Fairfield, P. M., & Harris, T. S. (1993). Price-Earnings and Price-to-Book Anomalies: Tests of an Intrinsic Value Explanation. *Contemporary Accounting Research*, 9(2), 590–611. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1993.tb00899.x>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). the Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.2307/2329112>

- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. *Journal of Finance*, 50(1), 131–155. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>
- Gadea, J. A. L., & Fernández, B. C. (2002). Factores determinantes del ratio book-to-market. *Revista Espanola de Financiacion Y Contabilidad*, 31(112), 361–394. <https://doi.org/10.1080/02102412.2002.10779451>
- Hamada, R. S. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *Journal of Finance*, 27(2), 435–452. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1972.tb00971.x>
- Iudícibus, S., & Marion, J. C. (1999). *Introdução à teoria da contabilidade para o nível de graduação*. São Paulo: Atlas.
- Lintner, J. (1965a). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, 20(4), 587–615. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1965.tb02930.x>
- Marangu K., & Jagongo A. (2014). Price to Book Value Ratio and Financial Statement Variables. *Global Journal of Commerce & Management Perspective*, 3(6), 50–56.
- Roll, R. (1981). A Possible Explanation of the Small Firm Effect. *The Journal of Finance*, 36(4), 879–888. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1981.tb04890.x>
- Santana, E. (2012). Análise dos impactos dos CPCs da primeira fase de transição para o IFRS no Brasil: Um exame dos ajustes aos resultados nas DFPs de 2008. *Revista de Contabilidade E Organizações*, 15(6).
- Scholes, M., & Williams, J. (1977). Estimating betas from nonsynchronous data. *Journal of Financial Economics*, 5(3), 309–327. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90041-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90041-1)
- Serra, R. G., & Fávero, L. P. L. (2017). Multiples' valuation: the selection of cross-border comparable firms. *Emerging Markets Finance & Trade, Forthcoming*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/1540496X.2017.1336084>
- Serra, R. G., & Richert, M. (2014). *Valuation: Guia fundamental*. São Paulo: Atlas.
- Serra, R. G., & Saito, A. T. (2015). Determinantes do P/B, setor regulado e estratégias de investimento. *Revista de Administração FACES Journal*, 15(1), 82–96. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sharpe, W. F. (1964). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277–293. <https://doi.org/10.1287/mnsc.9.2.277>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Stattman, D. (1980). Book values and stock returns. *The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers*, 4(S.I.), 25–45.