



Solvência no mercado segurador brasileiro: as práticas de governança corporativa, o nível de exposição ao risco e a qualidade dos lucros reportados importam?

RODRIGO DA SILVA SANTOS CURVELLO

Universidade Federal do Rio de Janeiro

MARCELO ALVARO DA SILVA MACEDO

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

O objetivo deste estudo é examinar simultaneamente as relações entre a governança corporativa, a tomada de risco e a qualidade dos lucros contábeis e suas influências sobre a solvência do mercado segurador brasileiro. Para tanto, foi conduzido uma análise quantitativa a partir de equações estruturais estimadas por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) sobre uma amostra de 933 observações-semester de empresas que atuam no mercado segurador brasileiro nos seus 4 segmentos (seguros, previdência complementar aberta, resseguro e capitalização) entre os períodos de dezembro/2016 e dezembro/2020. Os resultados corroboraram de forma moderada a importância da análise conjunta dos construtos para fins de compreender as variações dos níveis de solvência encontrados no mercado analisado. Especificamente, a assunção de risco promove menores níveis de solvência e a governança corporativa exerce papel fundamental como mitigadora de conflitos e redutora da importância dos benefícios privados de gestores e controladores, além de viabilizar tomada de risco saudável na amostra analisada, possibilitando níveis de solvência mais ajustados aos riscos assumidos. Ambientes institucionais mais fracos, onde há prevalência de níveis baixos de governança corporativa, podem levar a comportamentos mais conservadores por parte de gestores, acionistas controladores e mesmo outras partes interessadas organizadas, como clientes, parceiros comerciais e o governo, para proteger seus benefícios privados. Ademais, não foi possível confirmar que melhores níveis governança corporativa conduzem a melhores níveis de qualidade dos lucros e menores níveis de solvência. Assim como não houve confirmação da hipótese de relação inversa entre qualidade dos lucros e níveis de solvência mais ajustados aos riscos assumidos. A explicação alternativa para esses achados pode estar na prática de gerenciamento de resultados ocorrida quando o nível de suficiência de capital decresce (motivações regulatórias), o que diminui a capacidade preditiva dos lucros em relação aos fluxos de caixa futuros.

Palavras-chave: Solvência, Mercado Segurador, Governança Corporativa, Risco, Qualidade dos lucros.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

1 INTRODUÇÃO

O mercado segurador é crítico para a economia de um país por possuir mecanismo de transferência de risco e estimular a acumulação de recursos internos. Além disso, possui ciclo econômico invertido em relação às demais atividades econômicas, uma vez que as firmas recebem as receitas de forma antecipada em relação à cobertura do risco e eventual despesa por indenizações exigidas por seus clientes.

Essas características tornam necessárias a regulação e supervisão estatal, a fim de manter os níveis de solvência das companhias em patamares adequados à estabilidade financeira e proteger os consumidores diante da assimetria de conhecimentos técnico da operação (Zhang & Nielson, 2013).

Atualmente, de modo geral a estrutura regulatória e de supervisão do mercado segurador mundial possui um arcabouço baseado em princípios (Princípios Básicos de Seguros) emitidos pela *International Association of Insurance Supervisors* (IAIS), dentro do qual se prevê que as firmas devem possuir uma estrutura efetiva de governança corporativa e controles internos (Pilar II), a fim de manter a qualidade operacional e financeira das empresas.

Para Carvalho (2002), a governança corporativa se refere ao conjunto de mecanismos ou princípios que governam o processo decisório dentro de uma empresa com a finalidade de minimizar os conflitos de agência.

Esses mecanismos podem ser internos, como os conselhos de administração, a remuneração da alta administração, a presença de grandes investidores, as políticas de financiamento e de dividendos. Há ainda os mecanismos externos como a ameaça de uma tomada de controle (*takeover*), os analistas de mercado, a concorrência nos mercados de produtos e de fatores de produção, o mercado de *Chief Executive Officer* (CEO) e o ambiente legal e de proteção ao investidor (Boubakri, 2011).

Especificamente no mercado segurador, os mecanismos de governança corporativa servem ao propósito de garantir boas práticas de gestão, um desempenho sustentável, evitando exposições excessivas na tomada de risco e mitigando conflitos e expropriações de riqueza entre acionistas, gestores e clientes (Eling & Marek, 2013).

Nota-se que a governança corporativa tem potencial influência em diversos aspectos da organização securitária, como as práticas gerenciais, o nível de tomada de risco, o desempenho tomado qualitativa e quantitativamente e, por fim, o nível de solvência alcançado por uma empresa.

A propensão à tomada de riscos neste mercado determina o quanto uma organização securitária poderá ter de recursos para remunerar seus contratos junto a acionistas, governos, gestores e até os próprios clientes (Eling & Marek, 2013). Deve, portanto, afetar o desempenho dessas companhias e o patamar atual e futuro de fluxo de caixa, com efeito sobre a solvência, a política de dividendos, a tributação e a remuneração de clientes.

Diante disso, tanto a governança corporativa, quanto à propensão ao risco podem influenciar os números contábeis do mercado segurador. Segundo Dechow, Ge e Schrand (2010), a qualidade dos reportes financeiros é alcançada pela relevância do desempenho que informa e pela capacidade do sistema contábil de medir o desempenho. Nesse sentido, uma miríade de pesquisas ao longo dos anos buscou medir a qualidade dos números contábeis sobre diversas óticas a partir dos estudos seminais de persistência dos resultados (Lev, 1983), capacidade preditiva do lucro (Beaver, Kennelly, & Voss, 1968), conservadorismo com métricas de mercado (Basu, 1997) e baseadas na contabilidade (Ball & Shivakumar, 2005),



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

gerenciamento de resultados no mercado segurador (Forbes, 1969 e 1970) e no mercado de capitais em geral (Healy, 1985; Roychowdhury, 2006), entre outros.

Tradicionalmente esses estudos se baseiam na abordagem positiva da contabilidade de Watts e Zimmerman (1986) que busca explicar e prever as práticas contábeis a partir das teorias econômicas cuja premissa básica é a de que os agentes são racionais em suas tomadas de decisão, como a Teoria Contratual da Firma de Coase (1937) e a Teoria da Agência formalizada por Jensen e Meckling (1976). Assim, as práticas contábeis são interpretadas à luz dos potenciais conflitos existentes entre os participantes da firma enquanto um conjunto de contratos.

Como um sistema gerador de informações, a Contabilidade assume relevância no mercado segurador ao gerar *inputs* em modelos de acompanhamento da situação de desempenho e solvência pelo Estado, pelas próprias empresas e pelos intermediários da operação (Curvello, 2016).

Diante disso, o principal objetivo da pesquisa é examinar simultaneamente as relações entre a governança corporativa, a tomada de risco e a qualidade dos lucros contábeis e suas influências sobre a solvência do mercado segurador brasileiro.

A pesquisa sobre governança corporativa pode orientar futuros esforços regulatórios que ganharam atenção nas últimas décadas (por exemplo, Obermann 2020; Kovermann e Velte 2019; Gerum, Mölls, & Shen, 2018)

Os estudos sobre a influência da governança corporativa na qualidade dos resultados contábeis, na tomada de risco ou na previsão de solvência das empresas normalmente não analisam de forma simultânea as complexas relações de dependência e independência existentes entre esses construtos. Isso ocorre porque geralmente usam técnicas que buscam esclarecer a variância explicada de uma única variável dependente em relação a algumas variáveis de interesse e com apenas uma direção na relação de causalidade. A fim de permitir uma análise simultânea das diversas relações existentes, o estudo utiliza a técnica de Equações Estruturais em Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares – Structural Equation Modeling - PLS-SEM*) com escala de mensuração formativa e de item-único aplicada a uma amostra de companhias do mercado segurador brasileiro (Hair Jr., Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014).

Além disso, há pelo menos quatro justificativas para a realização do estudo tendo como pano de fundo o mercado segurador brasileiro: (a) as peculiaridades do mercado analisado (operação baseada na tomada e gestão de risco, regulação estatal para manutenção da solvência das empresas, estrutura de propriedade altamente concentrada nas mãos de famílias ou grupos estrangeiros, e ausência de listagem direta na bolsa de valores); (b) a relevância crescente do mercado segurador para a economia nacional e sua importância global (3,7% do PIB em 2020, 2,3% em 2003 e R\$ 1,201 trilhões em passivos de seguro assumidos com utilização de boa parte desses valores em investimentos) (Superintendência de Seguros Privados, 2021); e (c) a menor quantidade de pesquisas em Contabilidade sobre o mercado segurador, especialmente em economias emergentes como o Brasil (5.782 artigos científicos e revisões de literatura sobre o mercado segurador na *Scopus* contra 12.371 sobre o mercado de capitais); e (d) a importância da informação contábil no mercado segurador para fins de acompanhamento da situação de solvência (dados contábeis, como patrimônio líquido e saldos de ativos e passivos são usados como *inputs* em métricas de monitoramento de solvência em adição às métricas operacionais).

O estudo preenche, pelo menos, três lacunas: (i) identifica como as práticas de governança corporativa, tomada de risco e qualidade dos lucros contribuem conjuntamente para o nível de solvência de empresas do mercado segurador; (ii) analisa a influência da governança corporativa e do comportamento de tomada de risco sobre a qualidade dos



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

resultados de empresas em ambiente em que há evidências de manipulação dos resultados (Curvello, 2016) e cuja matéria prima é o risco; (iii) busca achados a partir de técnica que investigue essas relações com modelagem mais avançada que considere formação de construtos e identifique as relações mediadoras por completo.

2 LITERATURA ANTERIOR E HIPÓTESES

A partir dessa literatura e do funcionamento do mercado segurador, testamos seis hipóteses de relacionamento entre os construtos de governança corporativa, tomada de risco, qualidade dos lucros e solvência no mercado segurador.

Para John, Litov e Yeung (2008), as escolhas de tomada de risco corporativos são afetadas pelos benefícios privados que gestores podem capturar, incluindo os fluxos de caixa corporativos que eles planejam desviar para si mesmos. Dentro dessa perspectiva, há pelo menos três justificativas teóricas para que a governança corporativa esteja associada positivamente com ao nível de tomada de risco. Primeiro, quanto mais importantes forem os benefícios privados para essas partes, mais avessos ao risco provavelmente estarão no direcionamento dos investimentos corporativos, a fim de proteger seus benefícios privados futuros. A governança corporativa suaviza a magnitude e a importância dos benefícios privados para os *insiders*, resultando em menos renúncia a projetos de risco de valor presente líquido positivo. Segundo, Morck, Wolfenzon e Yeung (2005) e Stulz (2005) documentam que, em países com pouca proteção ao investidor, as empresas podem ter *insiders* dominantes com direitos de fluxo de caixa não triviais e grandes benefícios privados nas empresas que controlam. A alta exposição desses *insiders* pode levá-los a ser conservadores no direcionamento de investimentos corporativos. Terceiro, conforme Morck e Nakamura (1999), Tirole (2001) e Roe (2003), as partes interessadas não-governamentais, como bancos, governos e mão-de-obra organizada, frequentemente preferem investimentos corporativos conservadores e podem influenciar a política de investimentos das corporações para seu próprio benefício. Essa influência seria maior em países de baixa proteção ao investidor.

No entanto, outras duas justificativas podem ser dadas para uma relação negativa entre governança corporativa e o risco assumido. Em primeiro lugar, o aumento da proteção do investidor faz com que haja menos necessidade de concentração de propriedade pelos acionistas dominantes, já que o medo de expropriação pelos gestores diminui (Burkart, Panunzi, & Shleifer, 2003). Como os acionistas dominantes podem ter autoridade e incentivos para reduzir a discricionariedade dos gerentes (Shleifer & Vishny, 1986), a menor presença desses acionistas pode aumentar a discricionariedade gerencial, a fim de implementar políticas de investimento conservadoras. Ainda, em segundo lugar, em locais com menor proteção ao investidor, as empresas têm proprietários dominantes que podem controlar uma pirâmide de empresas (Morck, Wolfenzon, & Yeung, 2005 e Stulz, 2005). O proprietário dominante pode instruir as unidades de camada inferior a assumir riscos em excesso e levar os ganhos (*tunneling*) para as unidades de camada superior, deixando as unidades de nível inferior para absorver quaisquer perdas potenciais (John, Litov, & Yeung, 2008).

Especificamente, a atividade securitária é essencialmente de tomada de risco, de modo que a obtenção de benefícios econômicos futuros e consequente obtenção de retorno dependem diretamente do nível de risco assumido (Eling & Marek, 2013). Um ambiente de governança corporativa bem desenvolvido pode encorajar os gestores a realizar atividades mais arriscadas e de aumento do valor da empresa, as quais não seriam realizadas em um ambiente fraco de governança. Em outras palavras, boas estruturas de governança podem permitir um melhor monitoramento das funções atuariais e financeiras, elevando o



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

alinhamento entre as partes envolvidas em uma seguradora e possibilitando maior assunção de risco sem prejudicar a solvência das empresas (Eling & Marek, 2013).

Considerando que John, Litov e Yeung (2008) e Eling e Marek (2013) encontraram relação positiva entre os mecanismos de governança corporativa e a assunção de risco corporativo em amostras de empresas de capital aberto dos Estados Unidos e de seguradoras listadas em bolsa da Alemanha e do Reino Unido, a seguinte hipótese foi enunciada:

H₁: quanto melhor a estrutura de governança corporativa maior será a exposição ao risco da companhia no mercado segurador.

A maior parte das mensurações críticas utilizadas pelas seguradoras são fruto de estimativas atuariais, as quais dependem muito de premissas gerenciais e exigem discricionariedade do gestor, sendo, portanto, potenciais fontes de conflitos entre as partes interessadas em uma seguradora.

A pesquisa de governança corporativa e a pesquisa contábil convergem e vários tópicos de contabilidade não podem ser interpretados apropriadamente sem considerar as implicações da governança corporativa (Brown, Beekes, & Verhoeven, 2011; Armstrong, Guay, & Weber, 2010). No contexto dos riscos de agência (risco moral e de seleção adversa), a governança corporativa serve para mitigar os conflitos da agência, reduzindo o comportamento oportunista dos atores envolvidos (Shleifer, & Vishny, 1997). De forma geral, as pesquisas que buscam relacionar essas áreas evidenciam que a qualidade dos lucros aumenta conforme os mecanismos de governança corporativa são mais presentes e efetivos. Lopes e Walker (2012) encontraram evidências de que a governança corporativa medida por um índice geral mitiga o comportamento oportunista na reavaliação de ativos imobilizados e, assim, aumenta a qualidade dos lucros reportados no Brasil. Usando uma amostra de 4.455 empresas chinesas para os anos fiscais de 2012 e 2014, Rezaee, Zhang, Dou e Gao (2018) concluem que as empresas com um índice de governança mais alto e um controle interno mais eficaz têm coeficientes de resposta de lucros mais elevados, lucros mais persistentes e mais capazes de prever o fluxo de caixa futuro, e se engajam menos em atividades de gerenciamento de resultados por *accruals* e por atividades reais.

Ademais, algumas pesquisas utilizam as características dos auditores externos como aproximações para governança corporativa, de modo que o tamanho do auditor, a especialização e o nível de independência são aspectos que contribuem para maior qualidade dos lucros (Lin & Hwang, 2010). Um ambiente de *enforcement* mais forte, o ambiente de auditoria e a experiência da indústria de auditoria em geral fortalecem a persistência de lucros relacionados ao valor justo de nível mais baixo (Yao, Percy, Stewart, & Hu, 2018). O escrutínio dos auditores de Big 4 aumenta a capacidade preditiva das mensurações de valor justo (Al-Hiyari, Latif, & Amram, 2016; Cantrell, McInnis, & Yust, 2014). Em auditorias conjuntas, os pares de auditores Big 4-não Big 4 comparados aos pares de auditores Big 4-Big 4 podem aumentar a capacidade de preditiva dos lucros (Lobo, Paugam, Zhang, & Casta, 2017). Por fim, Israeli (2015) chama atenção para monitoramentos adicionais, uma vez que, com controles adicionais, demonstrou que os avaliadores externos estão geralmente relacionados positivamente com a capacidade preditiva, enquanto os auditores de Big 4 produzem em geral resultados insignificantes.

A literatura sugere uma relação positiva entre a qualidade dos lucros e a independência do conselho de administração e a expertise dos membros, especialmente no que se refere aos comitês de auditoria (Lin & Hwang, 2010). A experiência do comitê de auditoria aumenta a capacidade preditiva das mensurações de valor justo (Cantrell, McInnis, & Yust, 2014).

Considerando que uma adequada gestão depende do reporte de qualidade dos lucros, espera-se que uma estrutura fortalecida de governança corporativa favoreça a qualidade dos



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

resultados divulgados, impedindo manipulações e gerando *inputs* mais precisos ao sistema. Nesse sentido, a segunda hipótese a ser testada é:

H₂: quanto melhor a estrutura de governança corporativa melhor será a qualidade dos lucros da companhia no mercado segurador.

Considerando o primeiro pilar do modelo de Solvência II adotado nos países signatários do *International Association of Insurance Supervisors* (IAIS), caso brasileiro, o nível de solvência das seguradoras é mensurado e monitorado a partir do capital disponível (ativos líquidos com ajustes para fins de solvência), que deve ser pelo menos igual ao capital regulatório mínimo, calculado com base nos principais riscos assumidos na atividade securitária (Sandström, 2006).

Ademais, uma estrutura robusta de governança corporativa tem o potencial de elevar os níveis de assunção de risco, tendo em vista a redução da importância dos benefícios privados para os agentes (Eling & Marek, 2013; John, Litov, & Yeung, 2008; Morck, Wolfenzon, & Yeung, 2005; Morck & Nakamura, 1999; Stulz, 2005; Tirole, 2001; Roe, 2003) conforme H₁. Portanto, a consequência lógica é a redução dos níveis de solvência, porém mantendo acima dos níveis mínimos exigidos pelo regulador. Em outras palavras, o nível de solvência e consequente alocação de capital pelos acionistas poderia ser conduzido a um nível ótimo menor, evitando alocações desnecessárias e custosas aos acionistas.

Uma série de estudos analisam as relações entre características de governança e a solvência corporativa. Wu (2007) identificou uma combinação de 6 indicadores financeiros e 10 indicadores de governança relacionados à estrutura de propriedade e estrutura do conselho de administração eficiente na modelagem de previsão de insolvência. Já Lin et al. (2010) selecionaram 4 indicadores financeiros e 6 indicadores de governança e ratificou que o uso de indicadores de governança corporativa fornece melhor acurácia na predição de insolvência. Liang, Lu, Tsai e Shih (2016) ampliaram o rol de indicadores e detectaram uma combinação entre financeiros e de governança relativos à estrutura de propriedade e estrutura dos conselhos de administração que melhor previa a insolvência. Estudos anteriores também utilizaram apenas indicadores de governança para prever crises financeiras corporativas. Chen (2014) usou 23 indicadores de governança distribuídos em 5 categorias para o modelo de predição de insolvência a partir de análise de componentes principais e Bredart (2014) escolheu 4 indicadores relativos à estrutura do conselho em um estudo que fez uso de regressão logística.

No entanto, Freire, Carrera, Auquilla e Hurtado (2020) encontraram uma relação direta entre a independência da governança corporativa e o desempenho financeiro, quando medido por variáveis solvência e de atividade operacional.

Hamdiyah e Rizki (2020) não encontraram qualquer relação entre a estrutura de governança corporativa e a fraqueza financeira das firmas.

Assim, novamente considerando as particularidades do mercado segurador e achados anteriores acerca a hipótese abaixo foi desenvolvida:

H₃: quanto melhor a estrutura de governança corporativa menor será o nível de solvência da companhia no mercado segurador.

A maior (menor) exposição ao risco pode ser consequência de níveis mais altos (mais baixos) de governança corporativa. Melhores mecanismos de governança reduzem a magnitude e importância dos benefícios privados para os expropriadores de riqueza da firma (John, Litov, & Yeung, 2008), reduzindo o entrenchamento dos gestores. De outra forma, quando a governança é fraca, pode haver *insiders* dominantes com direitos a fluxos de caixa incomuns e grandes benefícios privados e que, por isso, buscarão se proteger (Morck, Wolfenzon, & Yeung, 2005) e Stulz, 2005). Por fim, outras partes interessadas nas seguradoras, como governos, podem impor limites a assunção de risco dessas empresas,



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

sendo esta característica mais presente em mercados de baixa proteção ao investidor (Morck & Nakamura, 1999; Tirole, 2001; Roe, 2003).

Além disso, existem contratos corporativos baseados em números contábeis e estes podem ser usados para maximizar os benefícios dessas partes (Watss & Zimmerman, 1986; Healy, & Wahlen, 1999). Um largo corpo de pesquisa tem evidenciado manipulação nos resultados de seguradoras em diversos mercados (por exemplo, Curvello, Macedo, & Rodrigues, 2018; Gaver & Paterson, 2004; Petroni, 1992).

Assim, o comportamento mais (menos) conservador de gestores em busca da maximização de benefícios privados futuros pode resultar em manipulação dos resultados e consequente restrição de sua capacidade preditiva em relação aos fluxos de caixa futuros da seguradora. Por outro lado, a maior exposição ao risco favorecida por um sistema de governança adequado tende a aumentar a qualidade dos lucros, para que este auxilie no monitoramento do nível de solvência mais restrito que deve ser almejado.

O nível de assunção de risco no mercado segurador está intimamente relacionado com o tamanho das empresas, uma vez que sempre será requerido mais capital, por aporte ou mesmo por reinvestimento dos lucros anteriores, para mais tomada de risco. Com isso, as empresas que assumem mais risco podem possuir maior capacidade de contratação de pessoas e recursos, e consequente otimização de processos, o que tende a reduzir os custos de transação e aumentar a qualidade final dos números reportados.

Diante disso, uma quarta hipótese foi testada:

H4: quanto maior a exposição ao risco melhor será a qualidade dos lucros da companhia no mercado segurador.

Considerando que a exposição aos riscos é uma das variáveis usadas no cálculo do nível de solvência (Sandström, 2006; Melo & Neves, 2012), é esperada uma relação negativa entre esses construtos. Notadamente, os mecanismos de governança e controles internos devem atuar, a fim de manter o nível de solvência acima do mínimo requerido pelo supervisor do mercado. A quinta hipótese do estudo foi assim estabelecida:

H5: quanto maior a exposição ao risco menor será o nível de solvência da companhia no mercado segurador.

Dechow, Ge e Schrand (2010) definem que os lucros reportados possuem qualidade quando são capazes de fornecer mais informações sobre as características do desempenho financeiro de uma empresa que são relevantes para uma tomada de decisão específica de um determinado tomador de decisão.

Dichev, Graham, Harvey e Rajgopal (2013) argumentam que a qualidade dos lucros é o melhor preditor dos lucros futuros de longo prazo, quando é suportada pelos fluxos de caixa atuais. A capacidade dos lucros de apoiar os usuários na previsão de ganhos e fluxos de caixa futuros são ainda parte integrante do objetivo de relevância dos padrões internacionais de contabilidade adotados no Brasil (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2018; Lee, 2011).

Para Beaver (2002), os gestores podem melhorar ou piorar as demonstrações contábeis reportadas por meio do exercício da discricionariedade de que dispõem sobre os números contábeis. Quando a discricionariedade gerencial é usada com finalidade oportunista, a tendência é a redução da capacidade preditiva dos lucros frente os fluxos de caixa futuros.

De acordo com a regulação praticada no mercado segurador brasileiro, os números contábeis são considerados no modelo de monitoramento e supervisão baseado em riscos de solvência executado pelo Estado. O capital disponível para fins de solvência são os ativos líquidos contábeis com ajustes para fins econômicos (Curvello, Macedo e Rodrigues, 2018).

Assim, a qualidade dos lucros reportados auxilia a gestão na previsão de fluxos de caixa operacionais do futuro, permitindo maior previsibilidade dos níveis de solvência, ou seja, o nível de capital disponível tenderia a ser mais próximo ao requerido pelo regulador a

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

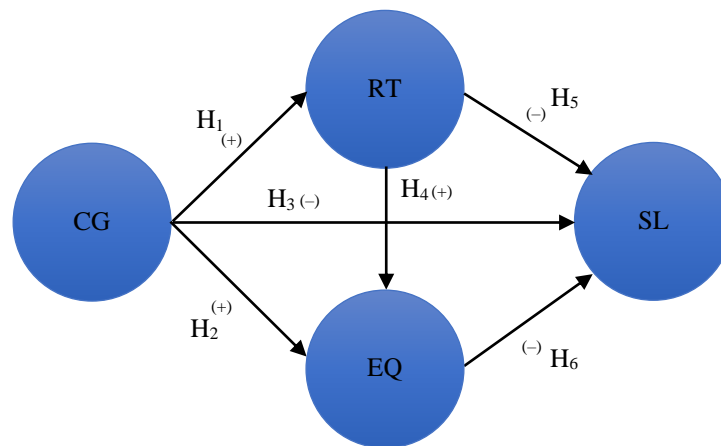
partir dos riscos assumidos, denotando um nível de solvência menor, porém positivo em decorrência da regulação estatal. Com isso, uma sexta hipótese foi proposta:

H₆: quanto melhor a qualidade dos lucros menor será o nível de solvência da companhia no mercado segurador.

A Figura 1 apresenta o modelo estrutural construído a partir da literatura e das teorias apresentadas, bem como as respectivas hipóteses de relacionamentos entre os construtos:

Figura 1

Modelo estrutural e hipóteses formuladas na pesquisa



Nota. CG = Corporate Governance, RT = Risk-Taking, EQ = Earnings Quality e SL = Solvency Level.

3 NATUREZA, AMOSTRA E DADOS

Este estudo possui abordagem quantitativa e finalidades descritiva e explicativa. O universo de pesquisa é composto por 188 organizações autorizadas a emitir contratos de seguro, previdência complementar aberta e resseguro, bem como títulos de capitalização no mercado segurador brasileiro. Todas reportam dados mensalmente ao respectivo supervisor da jurisdição, totalizando 1.525 observações-semester. Para obtenção da amostra, excluímos 96 observações relativas a seguradoras altamente dependentes dos ramos do seguro obrigatório do DPVAT e do DEPEM (ramos 1457, 0457, 0589 e 0588) nos exercícios do estudo de 2016 a 2020 e 25 observações referentes às microsseguradoras (ramos 1601, 1602 e 1603). Com isso, não analisamos empresas que potencialmente carecem de autonomia nas escolhas estratégicas operacionais e contábeis, possuem menor exposição a risco, maior simplicidade na estrutura de governança corporativa, além de se beneficiarem de menor exigência regulatória, o que pode afetar a qualidade dos lucros. Retiramos, ainda, 243 observações para equilíbrio do painel de dados utilizado na estimação da qualidade dos lucros e 217 observações que provavelmente são *outliers*, uma vez que possuem variáveis calculadas fora do intervalo produzido pela adição (subtração) de três vezes o intervalo interquartil ao 3^o (1^o) quartil (Fávero, Belfiore, Silva, & Chan, 2009). Ao fim, 11 observações com valores iguais a zero na variável de risco de subscrição foram expurgadas, pois indicavam ausência de operação daquelas companhias. Nesse sentido, conduzimos as inferências do estudo com 933 observações firmas-semester, acima do mínimo de 200 observações recomendado por Smith e Langfield-Smith (2004). Não há problemas de dimensionamento da amostra, pois este é superior a 201 observações, considerando a quantidade máxima de setas direcionadas ao

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

construto latente, o nível de significância de 0,05 e o nível de potência estatística de 0,80 (Hair Jr. et al, 2014). A Tabela 1 resume o processo descrito.

Tabela 1
Processo de amostragem realizado na pesquisa

| Etapas do processo | Observações firmas-semester |
|---|--|
| Companhias autorizadas a operar no mercado segurador que reportaram dados mensais ao supervisor de mercado entre janeiro de 2016 e dezembro de 2020 | 1.525 |
| (-) Seguradoras altamente dependentes dos Consórcios DPVAT e DEPEM | (96) |
| (-) Microseguradoras de danos, pessoas e previdência | (25) |
| (-) Companhias que não possuem dados em todo o período do estudo | (243) |
| (-) <i>Outliers</i> (1,5 vezes o intervalo interquartil) | (217) |
| (-) Companhias remanescentes com valores zerados para variável de risco de subscrição | (11) |
| (=) Total de observações da amostra | 933 |

O período de estudo são os semestres findos entre dezembro/2016 e dezembro/2020, período que abrange desde o início das exigências de cálculo e respectivo capital de suporte para todas as principais exposições ao risco do mercado segurador (Curvello, 2016) até o semestre mais recente divulgado no momento da coleta de dados (julho/2021).

Para a realização da pesquisa, combinamos uma série de bases de dados. Os dados econômico-financeiros das companhias e os nomes, cargos e funções dos respectivos diretores, conselheiros e membros dos comitês de assessoramento foram extraídos do Sistema de Estatísticas da Susep (SES). Os dados relativos a membros e firmas responsáveis pela auditoria atuarial independente, os valores de exposição a cada risco regulado, a exigência mínima de capital para fins de solvência (capital mínimo requerido) e o capital disponível para fazer frente a essas exposições (patrimônio líquido ajustado) foram extraídos da base de dados exclusiva fornecida pelo supervisor do mercado segurador brasileiro, ou coletados nas demonstrações contábeis divulgadas no sítio eletrônico deste supervisor¹, quando ausentes na referida base. A Tabela 2 resume os dados coletados, as aplicações na pesquisa, as fontes consultadas e o período de referência dos dados coletados.

Tabela 2
Dados coletados e fontes usadas na pesquisa

| Aplicação | Dado coletado | Mês/Ano | Fontes |
|----------------------------|--|-----------------------|--|
| Predição do Fluxo de Caixa | Resultado líquido (variação do semestre) | jun. 2016 a dez. 2020 | SES, opção: “Empresas”, filtro: “Seguradoras: Demonstrações Contábeis” |
| | Ganhos e perdas com ativos não correntes (itens extraordinários) (variação do semestre) | | |
| | Depreciação e amortização acumulada (variação de saldo no semestre) | dez. 2015 a dez. 2020 | |
| | Ativo total (média do saldos mensais) | jan. 2016 a dez. 2020 | |
| Representação de Gênero | Nomes, cargos e funções dos diretores, conselheiros e membros de comitês de assessoramento | dez. 2016 a dez. 2020 | SES, opção: “Empresas” e filtro: “Todo o Mercado: Administradores” |

¹ Disponível no sítio eletrônico: <http://www.susep.gov.br/menu/informacoes-ao-publico/mercado-supervisionado/demonstracoes-financeiras>.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

| | | | |
|---|--|-----------------------|---|
| Representação de Gênero, tamanho da firma e tempo de contrato | Nomes dos membros e empresas responsáveis pela auditoria atuarial independente | dez. 2016 a dez. 2020 | Base de dados fornecida pela Susep, Demonstrações contábeis individuais divulgadas intermediárias e anuais |
| | Período referente ao relatório de auditoria atuarial independente | dez. 2016 a dez. 2020 | Demonstrações contábeis individuais divulgadas intermediárias e anuais |
| Exposição ao Risco e Solvência | Valores de exposição aos riscos de subscrição, crédito, operacional e mercado | dez. 2016 a dez. 2020 | Base de dados fornecida pela Susep e Demonstrações contábeis individuais divulgadas intermediárias e anuais |
| | Valores de capital mínimo requerido e patrimônio líquido ajustado | dez. 2016 a dez. 2020 | Base de dados fornecida pela Susep e Demonstrações contábeis individuais divulgadas intermediárias e anuais |

4 MODELAGEM DOS DADOS E VARIÁVEIS

Estimamos dois modelos neste estudo. O primeiro se refere a uma avaliação da qualidade dos lucros do mercado segurador brasileiro relacionada à característica fundamental da relevância, qual seja a capacidade preditiva dos números contábeis. Mais especificamente, a capacidade de o lucro contábil de determinado período prever o fluxo de caixa operacional do período seguinte. Nesse sentido, estimamos um painel balanceado de dados, fazendo uso do modelo de básico de Dechow (1998) adaptado por Costa (2015) ao mercado segurador brasileiro:

$$FCOajust_{i,t} = \alpha + \beta LLajust_{i,t-1} + \omega_{i,t} \quad (1)$$

Em que:

- $FCOajust_{i,t}$ é o fluxo de caixa líquido gerado (consumido) nas atividades operacionais ajustado pelo ativo médio no período t ;
- $LLajust_{i,t-1}$ é o resultado líquido antes dos itens extraordinários (ganhos e perdas com ativos não correntes), depreciações e amortizações ajustado pelo ativo médio no período $t-1$;
- α é o termo constante;
- β é o coeficiente angular que representa a variação promovida em $FCOajust_{i,t}$ por unidade de variação de $LLajust_{i,t-1}$; e
- $\omega_{i,t}$ é o termo de erro geral formado pela soma do termo de erro do corte transversal ou específico dos indivíduos ($\varepsilon_{i,t}$) e o termo de erro combinado da série temporal e do corte transversal ($\mu_{i,t}$)

O nível de significância escolhido é de 5% ($\alpha = 0,05$). A escolha da abordagem de estimação levou em consideração o diagnóstico pelos testes de Chow para escolha entre *pooling* e efeitos fixos (H_0 : os interceptos são iguais para todas as cross-sections), Lagrange Multiplier (LM) de Breusch-Pagan para escolha entre *pooling* e efeitos aleatórios (H_0 : a variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é igual a zero) e de Hausman para escolha entre efeitos aleatórios e efeitos fixos (H_0 : os resíduos não estão correlacionados com as variáveis explicativas). Como apresentado na seção de análise, a abordagem de efeitos aleatórios é a mais eficiente considerando o conjunto de dados da pesquisa. Os resultados dos testes de Chow (p-valor < 0,000), Breusch-Pagan (p-valor = 0,003) e Hausman (p-valor > 0,05) para diagnóstico da forma mais eficiente de estimação do painel permitiram o uso da abordagem de efeitos aleatórios.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Quanto à análise dos pressupostos dessa primeira modelagem, usamos os testes Qui-quadrado (H_0 : o erro tem distribuição Normal) e de Breusch-Pagan (H_0 : a variância do erro de unidade-específica é igual a zero) para avaliar a presença de normalidade e homoscedasticidade dos resíduos, respectivamente. A autocorrelação serial dos resíduos foi verificada pelo teste de Wooldridge (H_0 : não há autocorrelação serial de primeira-ordem). O diagnóstico de Belsley-Kuh-Welsch serviu para avaliar colinearidade excessiva, assim considerada quando o índice de condição é maior ou igual a 30. Apesar de o pressuposto de normalidade dos resíduos não ser atingido (p-valor do teste Qui-quadrado = 0,000), o mesmo foi relaxado com base no Teorema do Limite Central, assumindo que os testes estatísticos da estimação em MQO seguirão assintoticamente as distribuições adequadas na presença de um elevado número de observações (1.161 observações firmas-semester) (Brooks, 2008). Usamos a correção de erros-padrão robustos para heteroscedasticidade identificada (p-valor do teste de Breusch-Pagan = 0,003). A autocorrelação serial não é um problema na abordagem de efeitos aleatórios; ainda assim, o Teste Wooldridge revelou ausência de autocorrelação de primeira-ordem no painel (p-valor = 0,359711). Não evidências de excessiva colinearidade no modelo pelo diagnóstico de Belsley-Kuh-Welsch (maior índice de condição = 1,676).

A avaliação da capacidade preditiva da métrica contábil utilizada como variável independente no modelo acima é realizada pelo resultado da análise de significância geral do modelo (Teste F) e consequente capacidade explicativa geral dada pelo R^2 (ou R^2 ajustado para comparações). Neste estudo, o R^2 geral obtido foi de aproximadamente 0,078, revelando que cerca de 8% das variações do fluxo de caixa operacional do semestre são explicadas pelas variações no resultado contábil antes dos itens extraordinários e das despesas com depreciação e amortização do semestre anterior. Contudo, nosso objetivo era tão somente estimar uma variável métrica de qualidade individual das informações contábeis para uso como indicador na análise subsequente. Na abordagem por efeitos aleatórios, os efeitos relativos às características dos indivíduos da amostra são controlados no termo de erro, que possui um componente destacado a esse respeito (Gujarati, 2006). Assim, derivamos uma métrica de qualidade por observação a partir do inverso do erro estimado relativo aos ajustes individuais ($1/\varepsilon_i$) gerados no software Gretl 2020e.

Em seguida, testamos as hipóteses do estudo a partir de um modelo de equações estruturais estimado com mínimos quadrados parciais (*partial least squares structural equation modeling* - PLS-SEM) por meio do software *SmartPLS* (Ringle, Wende, & Becker, 2015). A técnica PLS-SEM combina características da análise fatorial e de regressão múltipla e permite avaliação conjunta das relações diretas e indiretas entre variáveis latentes, representando um avanço em relação às técnicas de análise 1^a geração (Hair Jr., Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014).

Usamos a abordagem PLS por ser não paramétrica se adequando aos nossos dados que carecem de distribuição normal. Ainda, a abordagem é adequada para explorar as relações latentes a partir de dados em que há pouco conhecimento anterior, sendo este o caso quanto às relações propostas, notadamente no mercado segurador (Hair Jr. et al, 2014).

Escolhemos os modelos de mensuração formativa para os construtos de exposição ao risco e de qualidade da governança corporativa, pois representam uma combinação das características das variáveis selecionadas, de modo que podemos afirmar que as variáveis indicadoras escolhidas causam o construto e não o contrário (Fornell & Bookstein, 1982; Rossiter, 2002). Ademais, os construtos de nível de solvência e qualidade dos lucros são medidas de item único pela praticidade e custos envolvendo a medição de métricas adicionais e por, pelo menos em parte, decorrerem de métricas observáveis como quantidade de patrimônio de solvência, resultado líquido e fluxos de caixa (Hair Jr. et al, 2014). A partir da

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

realidade específica do mercado segurador e da literatura foram selecionadas as variáveis detalhadas na Tabela 3.

Tabela 3

Construtos, variáveis indicadoras e respectivas operacionalizações da pesquisa

| Construto | Variáveis (Sigla) | Operacionalização |
|------------------------------|---|---|
| Corporate Governance Quality | Actuarial Audit Size (ActAudSize) | Variável <i>dummy</i> , igual a 1 quando os serviços de auditoria independente atuarial são prestados por grandes firmas de auditoria independente contábil (PWC, Ernest Young, Deloitte ou KPMG, 0 nos demais casos. |
| | Actuarial Audit Tenure (ActAudTen) | Variável métrica igual ao tempo, em semestres, de serviços prestados pela firma de auditoria independente atuarial. |
| | Actuarial Audit Gender (ActAudGnd) | Variável <i>dummy</i> , igual a 1 quando o membro responsável pela auditoria atuarial for do gênero feminino, e 0 nos demais casos. |
| | Alternative Top Management Team Gender (D_TMTGnd) | Variável <i>dummy</i> , igual a 1 quando pelo menos um dos diretores for do gênero feminino, 0 nos demais casos. |
| | Board (Bd) | Variável <i>dummy</i> , igual a 1 quando há conselho de administração instalado, 0 nos demais casos. |
| | Audit Comitee (AudCmt) | Variável <i>dummy</i> , igual a 1 quando há comitê de auditoria instalado, 0 nos demais casos. |
| | Top Management Team Gender (TMTGnd) | Variável métrica, representada pela proporção de diretoras em relação ao total de membros da diretoria. |
| Risk Taking | Underwriting Risk (UR) | Variável métrica igual ao montante de capital de risco de subscrição calculado conforme fórmula-padrão definida pela Susep dividido pelo patrimônio líquido ajustado (PLA). |
| | Operational Risk (OR) | Variável métrica igual ao montante de capital de risco operacional calculado conforme fórmula-padrão definida pela Susep dividido pelo patrimônio líquido ajustado (PLA). |
| | Market Risk (MR) | Variável métrica igual ao capital de risco de mercado calculado conforme fórmula-padrão definida pela Susep dividido pelo patrimônio líquido ajustado (PLA). |
| | Credit Risk (CR) | Variável métrica igual ao montante de capital de risco de crédito calculado conforme fórmula-padrão definida pela Susep dividido pelo patrimônio líquido ajustado (PLA). |
| | Risk-Based Capital (RBC) | Variável métrica igual ao montante do capital mínimo requerido (CMR) calculado conforme fórmula-padrão definida pela Susep dividido pelo patrimônio líquido ajustado (PLA) |
| Earnings Quality | Cash Flow Predictability (CFP) | Variável métrica igual ao inverso do termo de erro de corte transversal ou específico dos indivíduos ($1/\varepsilon_i$), obtido pela estimação da Equação (1). |
| Solvency Level | Solvency Index (SI) | Variável métrica igual a divisão entre o patrimônio líquido ajustado (PLA) e o capital mínimo requerido calculado conforme fórmula padrão definida pela Susep subtraído de 1. |

Nota. As variáveis Audit Comitee (AudCmt), Risk-Based Capital (RBC) e Team Management Gender (TMTGnd) foram operacionalizadas apenas para validação convergente dos modelos de mensuração formativa a partir de análise de redundância.

As fontes consultadas para operacionalizar as variáveis da Tabela 3 estão indicadas na Tabela 2. Ademais, na coleta dos dados da diretoria para operacionalização das quantidades total e de representantes do gênero feminino, cada diretor foi considerado apenas uma vez no cálculo, mesmo quando assumiram mais de uma função de direção no período. A classificação quanto ao gênero é realizada a partir do nome do diretor ou membro responsável

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

pela auditoria atuarial. Portanto, em caso de dúvida acerca da representação do gênero feminino foram consultadas as redes sociais, sites especializados e das empresas para ratificação da classificação atribuída. Não sendo possível o saneamento da dúvida, o nome não foi classificado como pertencente à representação do gênero feminino. As variáveis de auditoria atuarial foram priorizadas a fim de observar sua importância no sistema de governança corporativa, tendo em vista a peculiaridade da regulação na jurisdição brasileira.

5 Análise dos dados

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis métricas, para avaliação quanto à disposição dos dados. As variáveis *dummies* não são apropriadas para a realização dessa análise por serem binárias.

Tabela 4
Estatísticas descritivas das variáveis métricas para a amostra no período de dezembro/2016 a dezembro/2020

| Variável | N | Média | Desvio Padrão | Mínimo | 1° Quartil | Mediana | 3° Quartil | Máximo |
|-----------|-----|----------|---------------|-----------|------------|----------|------------|----------|
| ActAudTen | 933 | 4,419700 | 2,463758 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 |
| TMTGnd | 933 | 0,131996 | 0,201825 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,250000 | 1,000000 |
| UR | 933 | 0,319837 | 0,224516 | 0,000104 | 0,136261 | 0,264489 | 0,489811 | 0,976672 |
| OR | 933 | 0,019222 | 0,014507 | 0,000186 | 0,008301 | 0,016988 | 0,025251 | 0,075386 |
| MR | 933 | 0,087170 | 0,091043 | 0,000733 | 0,024140 | 0,053729 | 0,117381 | 0,430950 |
| CR | 933 | 0,075138 | 0,048322 | 0,001600 | 0,038036 | 0,067224 | 0,099485 | 0,272381 |
| RBC | 933 | 0,491419 | 0,218874 | 0,119785 | 0,311385 | 0,476712 | 0,657811 | 1,296669 |
| CFP | 933 | -75,45 | 928,68 | -2.631,58 | -580,65 | -124,60 | 295,42 | 2.832,06 |
| SI | 933 | 1,602744 | 1,453431 | -0,228793 | 0,520194 | 1,097708 | 2,211472 | 7,348323 |

Nota: ActAudTen = tempo, em semestres, de serviços prestados pela firma de auditoria independente atuarial; TMTGnd = proporção de diretoras em relação ao total de membros da diretoria; UR = montante de capital de risco de subscrição dividido pelo PLA.; OR = montante de capital de risco operacional dividido pelo PLA ; MR = montante de capital de risco de mercado dividido pelo PLA; CR = montante de capital de risco de crédito dividido pelo PLA; RBC = montante de CMR dividido pelo PLA ; CFP = inverso do termo de erro de corte transversal ou específico dos indivíduos, obtido pela estimação da Equação (1) para predição do fluxo de caixa a partir do lucro do período anterior; SI = PLA dividido pelo CMR menos 1.

Em relação aos dados de governança corporativa, notamos que as empresas de auditoria atuarial independente mantêm contratos durante o prazo máximo de cerca de 4 semestres e meio, em média, favorecendo os objetivos da norma de renovar os relacionamentos empresariais e conduzir a um aumento da efetividade dos serviços prestados pelo aumento da independência do auditor externo. Na amostra apenas 7 companhias usaram todo o prazo permitido de 5 anos. A representação média feminina nos cargos de diretoria é de apenas 13,2% e, em nossa amostra, havia 557 observações em que inexistem mulheres na diretoria, motivo pelo qual a mediana é zero. Tudo isso evidencia um baixo nível de acesso delas aos cargos mais altos das companhias que perfazem a amostra do estudo.

No que se refere à exposição ao risco, como espero o risco de subscrição ocupa lugar de destaque devido à operação das empresas da amostra com uma exposição média de 0,31 por unidade de capital disponível, seguido à distância pelo risco de mercado com 0,087. Ademais, de modo geral, os dados de risco são bastante heterogêneos na amostra com coeficientes de variação acima de 60%. Isso pode ser resultante da multiplicidade de operações das companhias da amostra, de modo que pode ser útil controlar esses efeitos dos segmentos nas modelagens.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Quanto às variáveis que capturam a qualidade dos lucros e o nível de solvência, novamente verificamos elevada amplitude com grande heterogeneidade. Em média, as companhias da amostra possuem cerca de 60,3% de suficiência de capital e a distribuição é assimétrica para o lado positivo, como esperado em um mercado cuja insuficiência leva um monitoramento mais de perto pelo supervisor e até sanções, o que per si gera custos adicionais às empresas da amostra.

Análises não tabuladas das variáveis indicadoras demonstraram que 72,1% (673 observações) da amostra são empresas auditadas por big four, 7% (65) das auditorias atuariais foram conduzidas tendo uma mulher como membro responsável, 52,5% (491) possui conselho de administração instalado, dos quais 59,3% (291) possui comitê de auditoria para assessoramento e 40,1% (377) possui pelo menos uma mulher na diretoria.

6 Análise dos modelos de mensuração

Começamos a análise da modelagem de equações estruturais pela avaliação dos construtos formativos em relação à validade convergente, colinearidade entre os indicadores e significância e relevância dos pesos externos obtidos.

A partir da análise de redundância para os construtos de governança corporativa e exposição ao risco foram estimados os valores R^2 de 0,79 (62,9% de variância explicada) e 0,78 (60,8% de variância explicada). Assim, o grau de validade convergente dos construtos é ligeiramente abaixo do mínimo de 0,80 (64% de variância explicada) mencionado por Hair Jr. et al (2014), motivo pelo qual decidimos seguir com as análises até para que em estudos futuros outros pesquisadores possam acrescentar outras variáveis ao modelo proposto e eliminar essa limitação.

A análise de colinearidade é realizada a partir dos fatores de inflação da variância (VIF) e requer que os resultados sejam menores do que 5. Altos níveis de colinearidade entre indicadores formativos possuem impactos nas estimativas dos pesos e em sua significância estatística (Hair Jr. et al, 2014). Contudo, no caso dos construtos de mensuração formativa não é esperada uma magnitude importante desses fatores (Diamantopoulos, Riefler, & Roth, 2008). Em nosso modelo, observando o VIF de cada indicador dos dois modelos formativos, o maior fator de inflação é igual a 1,168 para a variável ActAudSize. Portanto, conclui-se que não há problemas de colinearidade entre os indicadores selecionados no estudo.

Em relação aos pesos externos, a análise do tamanho do efeito (f^2) de cada indicador dos modelos de mensuração formativo permite verificar se os indicadores formativos contribuem para a formação do construto. Para isso, testamos a hipótese nula que o peso externo específico, calculado em valores absolutos (w_1), é igual a zero na população ($H_0: w_1=0$), sendo os p-valores estimados durante o procedimento não paramétrico de *Bootstrapping* (SEM-PLS não requer normalidade no dados). Em nossa modelagem, observamos que todos os pesos das variáveis indicadoras são estatisticamente significativos ao nível de 1% (maior p-valor = 0,046 em D_TMTGnd do construto *Corporate Governance Quality*).

7 Avaliação do ajuste do modelo estrutural e teste das hipóteses

Uma das formas de avaliar a acurácia preditiva do modelo é analisando os coeficientes de determinação calculados para as variáveis latentes (R^2). Esses coeficientes representam os efeitos combinados das variáveis latentes exógenas sobre a variável latente endógena. A análise do grau de explicação da variável endógena alvo *Solvency Level* permite-nos afirmar que as variáveis latentes *Corporate Governance*, *Risk Taking* e *Earnings Quality* explicam

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

51,4% de sua variância, o que é considerado uma explicação moderada na literatura. No entanto, as variâncias explicadas de *Risk Taking* e *Earnings Quality* são consideradas fracas nos percentuais de 8,5% e 3,8%, respectivamente.

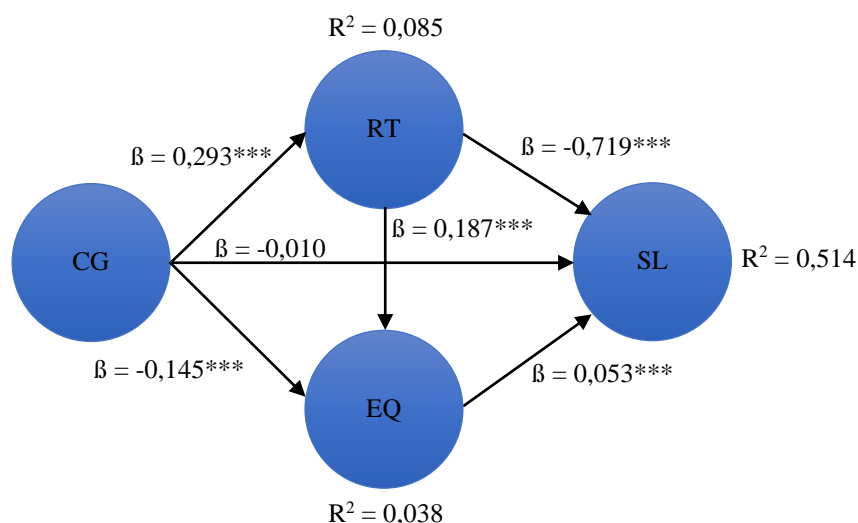
Ademais, por meio do procedimento *Blindfolding*, obtivemos os coeficientes de Q2 de Stone-Geisser Avaliada para cada construto no valor de 0,035 para *Earnings Quality*, 0,028 para *Risk Taking* e 0,506 para *Solvency Level*. Segundo Hair et al (2014), quando Q^2 é maior do que zero, há relevância preditiva, ou seja, o modelo prevê com precisão os pontos de dados dos indicadores nos modelos de mensuração.

Em seguida, passamos à análise das hipóteses enunciadas conforme a literatura prévia a partir dos sinais dos coeficientes de caminhos entre as variáveis endógenas, bem como do tamanho de seus efeitos (f^2).

A Figura 2 sintetiza os resultados das hipóteses, bem como as medidas de qualidade de ajuste do modelo estrutural.

Figura 2

Resultados do modelo estrutural para a amostra completa da pesquisa



Nota. CG = Corporate Governance, RT = Risk-Taking, EQ = Earnings Quality e SL = Solvency Level.

A Tabela 5 apresenta os resultados dos valores padronizados e absolutos dos pesos externos padronizados obtidos para todas as variáveis e os respectivos p-valores estimados no *Bootstrapping*.

Tabela 5

Pesos externos das variáveis indicadoras e significância estatística para a amostra no período de dezembro/2016 a dezembro/2020

| Hipótese | Relacionamento | Sinal Esperado | Coefficiente | Situação |
|----------------|--|----------------|--------------|---------------|
| H ₁ | Corporate Governance Quality ---> Risk Taking | + | 0,293*** | Suportada |
| H ₂ | Corporate Governance Quality ---> Earnings Quality | + | -0,145*** | Não suportada |
| H ₃ | Corporate Governance Quality ---> Solvency Level | - | -0,010 | Não suportada |
| H ₄ | Risk Taking ---> Earnings Quality | + | 0,187*** | Suportada |
| H ₅ | Risk Taking ---> Solvency Level | - | -0,719*** | Suportada |
| H ₆ | Earnings Quality ---> Solvency Level | - | 0,053*** | Não suportada |

Nota: *** significância estatística ao nível de 1%

Os resultados da análise permitem-nos concluir que a governança corporativa se relaciona positivamente com a tomada de risco na amostra analisada ($\beta = 0,293$; p-valor < 0,01), confirmando H₁. Portanto, nossa amostra corrobora a justificativa de que benefícios



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

privados tornam-se menos pronunciados e relevantes em ambientes de boa governança, bem como a existência concentração de capital e aumento de direito a fluxos de caixa não triviais entre gestores e acionistas controladores pode torná-los mais conservadores na tomada de risco, sendo isso mais comum em ambientes de fraca governança corporativa, e ainda outras partes interessadas como governos, clientes, parceiros comerciais organizados, podem preferir menos assunção à riscos, a fim de obter e manter seus benefícios.

Contrariamente o esperado, a governança corporativa se relaciona negativamente com a qualidade dos lucros em nossa amostra ($\beta = -0,145$; p-valor $< 0,01$), de modo que rejeita-se a H_2 . Uma explicação alternativa para esse achado é que a estrutura de governança fortalecida poderia elevar a assunção de risco e com isso reduzir os níveis de solvência a níveis em que os gestores da companhia acabariam manipulando o resultado em períodos subsequentes para não sofrerem escrutínio estatal e isso poderia acabar levando a redução da qualidade dos lucros reportados. Curvello (2016) demonstrou que os níveis de solvência afetam o gerenciamento da informação contábil por meio das provisões de sinistros. Então, a melhor estrutura de governança pode se relacionar negativamente com a qualidade dos lucros que sofreu impacto de manipulações em período anteriores.

As variações do nível de solvência diretamente não são explicadas pelas variações do construto de governança ($\beta = -0,01$; p-valor $> 0,05$) não sendo possível suportar H_3 . No entanto, é oportuno destacar que o efeito total produzido pela governança corporativa no nível de solvência é negativo e significativo ($\beta = -0,220$; p-valor $< 0,01$), conforme apresentado na Tabela 7. Diante disso, a governança corporativa parece exercer papel relevante nas empresas da amostra ao possibilitar mais eficiência na alocação de capital, uma vez que, via aumento da assunção de riscos, permite mais geração de benefícios e retornos a serem compartilhados entre os participantes dos contratos da firma. No entanto, as empresas da amostra precisam se manter saudáveis financeiramente, de modo que cabe ao regulador/supervisor estar atento aos excessos, a fim de não permitir desequilíbrios que podem ter consequências perigosas aos clientes e à sociedade como um todo.

Conforme esperado, os níveis de tomada de risco estão positivamente relacionados com os níveis de qualidade dos lucros reportados no mercado segurador ($\beta = 0,187$; p-valor $< 0,01$), confirmando H_4 . Dessa forma, os achados reforçam o argumento de que os números contábeis podem sofrer menos com ações oportunistas em ambientes onde a tomada de risco é maior e os benefícios privados menos importantes para gestores, inclusive pelo apoio dado pela necessária estrutura de governança. Ademais, o reporte contábil pode ser alterado propositalmente por gestores e controladores permitindo estimativas conservadoras e, portanto, menos realistas, quando estes pretendem proteger seus benefícios futuros. Esse comportamento oportunista, ao fim, produz lucros menos preditivos em relação ao fluxo de caixa futuro. Por fim, empresas do mercado segurador com maior exposição ao risco são maiores em termos de capital aportado, por exigência regulatória. Assim, possuem mais e melhores recursos econômicos disponíveis (por exemplo, mão-de-obra mais especializada e treinada, gestores mais experientes e eficientes, e sistemas mais robustos e precisos) para consecução de suas atividades, viabilizando mais eficiência nos processos que culminam em lucros contábeis mais realistas economicamente.

Os níveis de tomada de risco são negativamente relacionados com os níveis de solvência ($\beta = -0,719$; p-valor $< 0,01$), confirmando H_5 . A relação encontrada decorre da estrutura regulatória estabelecida no mercado segurador. O nível de solvência é mensurado a partir da comparação entre o capital disponível para fins de solvência e o capital requerido pelos reguladores. Com isso, tudo a mais constante, o aumento da assunção de risco conduz a redução do nível de solvência. Espera-se que o risco assumido seja fonte de geração de riqueza para a empresa de modo a incrementar seu patrimônio pelo reinvestimento de lucros

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

ou, caso haja assunção abrupta de risco, os acionistas serão chamados a aportar capital na companhia para mantê-la em condições de suportar eventuais perdas decorrentes de riscos não previstos.

De forma oposta ao esperado, a qualidade dos lucros está positivamente relacionada com o nível de solvência em nossa amostra ($\beta = 0,0534$; p-valor $< 0,01$), rejeitando H_6 . Alternativamente, as empresas da amostra podem estar alterando o resultado de forma oportunista, a fim de evitar custos políticos de monitoramento, levando a redução da capacidade preditiva dos lucros em relação aos fluxos de caixa futuros e elevando seus níveis de solvência futuros artificialmente, invertendo a lógica teórica esperada.

É importante analisar, por fim, os efeitos totais produzidos por cada construto latente sobre a variável endógena alvo (*Solvency Level*), como detalhado na Tabela 6:

Tabela 6
Efeitos totais medidos na modelagem de equações estruturais para a amostra no período de dezembro/2016 a dezembro/2020

| Efeitos totais de / em | Earnings Quality | Risk Taking | Solvency Level |
|------------------------------|------------------|-------------|----------------|
| Corporate Governance Quality | -0,090*** | 0,293*** | -0,226*** |
| Earnings Quality | | | 0,054*** |
| Risk Taking | 0,187*** | | -0,709*** |

Verifica-se que o construto relativo à tomada de risco possui maior impacto sobre a variável latente alvo de solvência, tendo em vista o coeficiente padronizado de -0,709 (p-valor $< 0,01$), seguido pela governança corporativa com -0,226 (p-valor $< 0,01$) e, por último, o construto de qualidade dos lucros com 0,054 (p-valor $< 0,01$). Ressalta-se a influência exercida pela governança corporativa sobre o nível de solvência de forma indireta sobre a partir de sua influência sobre os riscos assumidos. Se diretamente não foi percebida relação entre governança e solvência, o papel vabilizador de assunção de risco da governança parece ser relevante a ponto de tornar a relação total significativa estatisticamente.

8 Conclusão

Este estudo teve como objetivo examinar simultaneamente as relações entre a governança corporativa, a tomada de risco e a qualidade dos lucros contábeis e suas influências sobre a solvência do mercado segurador brasileiro.

A partir de modelagem de equações estruturais com estimação em mínimos quadrados parciais foi proposto um modelo de análise a partir da lógica das operações das companhias da amostra e da literatura prévia.

Os resultados encontrados corroboraram a pertinência da análise conjunta das relações entre governança corporativa, assunção de riscos e qualidade dos lucros, bem como seus impactos sobre o nível de solvência do mercado segurador. Especificamente, confirmamos a hipótese acerca da importância da governança corporativa como sistema que alivia conflitos e reduz expropriação de benefícios. No mercado segurador, esses mecanismos podem permitir mais assunção de risco de forma saudável, viabilizando mais retornos de longo prazo para acionistas e indiretamente contribuindo para níveis de solvência mais ajustados em relação aos riscos assumidos, otimizando com isso a alocação de capital de acionistas. No entanto, a maior restrição de capital disponível frente ao capital regulatório pode levar os gestores a comportamentos oportunistas em relação aos números contábeis produzidos, a fim de fazer a empresa parecer mais saudável do que efetivamente é. Esse fenômeno conhecido por gerenciamento de resultados é bastante documentado na indústria de seguros (por exemplo,

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

Petroni, 1992; Gaver & Paterson, 2004; Beaver & McNichols, 2003; Curvello, Macedo & Rodrigues, 2018) e pode conduzir a lucros menos preditivos em relação aos fluxos de caixa efetivos de períodos futuros. Ademais, os achados suportaram a lógica de que, em ambientes de maior assunção de risco, os lucros contábeis podem ser menos susceptíveis distorções propositais pelos gestores e de que, quando há baixos níveis de assunção de risco, pode-se estar diante de ambiente de governança menos fortalecido onde gestores, acionistas controladores e até outras partes interessadas organizadas podem influenciar as atividades securitárias impondo maior aversão ao risco, aumentando assim o nível de conservadorismo e prejudicando as estimativas atuariais que necessitam ser o mais realista possível. Tudo isso, prejudica a qualidade dos lucros reportados no mercado estudado.

Por outro lado, os resultados não suportaram as hipóteses de melhores níveis de qualidade dos lucros e menores níveis de solvência na presença de melhores níveis governança corporativa. Assim como não houve confirmação da hipótese de relação inversa entre qualidade dos lucros e níveis de solvência mais ajustados aos riscos assumidos. A explicação alternativa para esses achados pode estar na prática de gerenciamento de resultados ocorrida quando o nível de suficiência de capital decresce (motivações regulatórias), o que diminui a capacidade preditiva dos lucros em relação aos fluxos de caixa futuros.

Como limitações podemos mencionar a subjetividade na classificação das representações de gênero, que necessariamente dependem do pesquisador.

Apesar disso, o estudo contribui com a academia contábil e atuarial na construção de uma teoria abrangente de escolhas contábeis que considere seus reflexos sobre o nível de solvência apresentado pelas empresas. O mercado pode conhecer as ferramentas de governança testadas que efetivamente contribuem para maior qualidade dos lucros reportados, melhor gestão de riscos e níveis adequados de solvência, além de compreender como esses conceitos se relacionam empiricamente. Por fim, o Estado se beneficia ao conhecer práticas de governança e características da informação contábil com potencial de contribuir para a manutenção de solvência do mercado, podendo exigi-las ou incentivá-las como boas práticas.

9 REFERÊNCIAS

- Alhiyari, A.; Latif, R.A.; & Amran, N. A. (2016). Do Big 4 auditors improve the ability of goodwill to forecast future cash flows? The Malaysian evidence. *Corporate Ownership and Control* 13(3),164–172
- Armstrong, C.S.; Guay, W.R.; & Weber, J.P. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting. *Journal of Accounting and Economics* 50, 179–234.
- Ball, R., & Shivakumar, L. (2005). Earnings quality in UK private firms: comparative loss recognition timeliness. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 83–128.
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 3-37.
- Beaver, W. H. (2002). Perspectives on recent capital market research. *The Accounting Review*, 77(2), 453-474.
- Beaver, W. H., McNichols, M. F. & Nelson, K. K. (2003). Management of the loss reserve accrual and the distribution of earnings in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 35(3), 347–376.
- Beaver, W. H., Knelly, J. H., & Voss, W. M. (1968). Predictive ability as a criterion for the evaluation of accounting data. *The Accounting Review*, 43(4), 675-683.
- Boubakri, N. (2011). Corporate governance and issues from the insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 78(3), 501-518.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- Bredart, X. (2014). Financial distress and corporate governance: The impact of board configuration. *International Business Research*, 7(3), 72–80 .
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, P.; Beekes, W.; Verhoeven, P. (2011). Corporate governance, accounting and finance: a review. *Accounting and Finance* 51, 96–172.
- Burkart, M.; Panunzi, F.; & Shleifer, A. (2003). Family firms. *Journal of Finance*, 21, 67-220.
- Cantrell, B. W.; McInnis, J. M.; & Yust, C. G. (2014). Predicting credit losses: loan fair values versus historical costs. *The Accounting Review*, 89, 147–176.
- Carvalho, A. G. (2002). Governança corporativa no Brasil em perspectiva. *Revista de Administração*, 37(3), 19-32.
- Chen, I.-J. (2014). Financial crisis and the dynamics of corporate governance: Evidence from Taiwan’s listed firms. *International Review of Economics and Finance*, 32, 3–28.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
- Costa, J. A. (2015). The predictive value of the earnings, accruals and operating cash flow of the companies of the Brazilian insurance market (Tese de doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP Brazil).
- Curvello, R. S. S. (2016). Loss reserve error in the Brazilian insurance market: empirical evidence on earnings management (Master dissertation, Faculty of Management and Accounting, Rio de Janeiro Federal University, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ Brazil).
- Curvello, R. S. S.; Macedo, M. A. S.; & Rodrigues, A. (2018). Loss Reserve Error in the Brazilian Insurance Market: empirical evidence of the response to economic and tax regulations. *Review of Business Management*, 20(4), 550–572.
- Dechow, P. M., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). The relations between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics*, 25(2), 133-168.
- Dechow, P.; Ge, W.; Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics, Amsterdam*, 50(2-3), 344-401.
- Diamantopoulos, A., Riefler, P., & Roth, K. P. (2008). Advancing formative measurement models. *Journal of Business Research*, 61, 1203-1218.
- Dichev, I. D.; Graham, J. R.; Harvey, C. R.; & Rajgopal S. (2013), A Guide to Earnings Quality, available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2347428>. Acessado em 15 fevereiro 2020.
- Eling, M., & Marek, S. D. (2013). Corporate governance and risk taking: evidence from the U.K. and German insurance markets. *Journal of Risk and Insurance*, 81(3), 653–682.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L. & Chan, B. L. (2009). *Data analysis: Multivariate modeling for decision making*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Forbes, S. W. (1969). Automobile bodily injury liability loss reserving techniques and simulation. *The Journal of Risk and Insurance*, 36(5), 597–614.
- Forbes, S. W. (1970). Loss reserving performance within the regulatory framework. *The Journal of Risk and Insurance*, 37(4), 527–538.
- Fornell, C. G., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19, 440-452.
- Freire, C.; Carrera, F.; Auquilla, P.; Hurtado, G. (2020). Independence of corporate governance and its relation to financial performance. *Problems and Perspectives in Management*, 18(3), 150-159.
- Gaver, J. J. & Paterson, J. S. (2004). Do insurers manipulate loss reserves to mask solvency problems? *Journal of Accounting and Economics*, 37(3), 393–416.
- Gerum, E.; Mölls, S. H.; & Shen, C. (2018). Corporate governance, capital market orientation and firm performance: empirical evidence for large publicly traded German corporations. *Journal of Business Economics* 88, 203–252.
- Gujarati, D. (2006). *Econometria Básica* (4 ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.

São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- Hamdiyaha, C.; & Rizkib, A. (2020). Cash Flow Analysis, Corporate Governance and Financial Distress. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(4), 745-761.
- Healy, P. M. (1985). The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 7(1-3), 85-107.
- Healy, P. M.; Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365-383.
- Israeli, D. (2015) Recognition versus disclosure: evidence from fair value of investment property. *Review of Accounting Studies*, 20, 1457–1503.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- John, K.; Litov, L.; & Yeung, B. (2008). Corporate governance and risk-taking. *Journal of Finance*, 63(4), 1679-1728.
- Kovermann J, Velte P (2019) The impact of corporate governance on corporate tax avoidance—a literature review. *Journal of International Accounting and Audit Tax* 3, 1–29.
- Lee C. (2011). The effect of SFAS 142 on the ability of goodwill to predict future cash flows. *Journal of Accounting and Public Policy* 30(3), 236–255.
- Lev, B. (1983). Some economic determinants of time-series properties of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 31-48.
- Liang, D.; Lu, C-C.; Tsai, C.; Shih, G.-A. (2016). Financial ratios and corporate governance indicators in bankruptcy prediction: A comprehensive study. *European Journal of Operational Research*, 252, 561-572.
- Lin, F.-Y., Liang, D., & Chu, W.-S. (2010). The role of non-financial features related to corporate governance in business crisis prediction. *Journal of Marine Science and Technology*, 18 (4), 504–513.
- Lin, J. W.; Hwang, M. I. (2010). Audit quality, corporate governance, and earnings management: a meta-analysis. *International Journal of Auditing* 14, 57–77.
- Lobo G. J.; Paugam L.; Zhang D.; Casta J. F. (2017). The effect of joint auditor pair composition on audit quality: evidence from impairment tests. *Contemporary Accounting Research* 34(1), 118–153.
- Lopes A. B., Walker M. (2012). Asset revaluations, future firm performance and firm-level corporate governance arrangements: new evidence from Brazil. *The British Accounting Review* 44(2), 53–67.
- Morck R., & Nakamura, M. (1999). Banks and corporate control in Japan. *Journal of Finance* 54, 319-339.
- Morck, R. K.; Wolfenzon, D.; & Yeung, B. (2005). Corporate governance, economic entrenchment, and growth. *Journal of Economic Literature* 43, 657-722.
- Obermann, J. (2020). Let’s talk about money! Assessing the link between firm performance and voluntary Say-on-Pay votes. *Journal of Business Economic* 90,109–135
- Petroni, K. R. (1992). Optimistic reporting in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 15(4), 485–508.
- Rezaee, Z.; Zhang, H.; Dou, H.; Gao, M. (2018). Corporate governance and earnings quality: evidence from China. *IUP Journal of Corporate Governance*, 17(2), 7-35.
- Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. 2015. "SmartPLS 3." Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.
- Roe, M. (2003). *Political Determinants of Corporate Governance*. Oxford University Press: Oxford, U.K.
- Rossiter, J. R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 19, 305-335.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335-370.
- Sandström, A. Solvency: models, assesment and regulation. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Shleifer, A.; & Vishny, R. W. (1986). Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy* 94, 461-488.



São Paulo 27 a 29 de julho 2022.

- Shleifer, A.; & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance* 52, 737–783.
- Smith, D., & Langfield-Smith, K. (2004). Structural equation modelling in management accounting research: critical analysis and opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 23, 49–86.
- Stulz, R. (2005). The limits of financial globalization. *Journal of Finance* 60, 1595-1638.
- Superintendência de Seguros Privados. (2021). *Relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados*. Recuperado de <http://www.susep.gov.br/menuestatistica/SES/relat-acomp-mercado-2021.pdf>
- Tirole, J. (2001). Corporate governance. *Econometrica* 69, 1-35.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive accounting theory*. Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Wu, J.-L. (2007). Do corporate governance factors matter for financial distress prediction of firms? Evidence from Taiwan Master’s thesis. University of Nottingham .
- Yao, D.; Percy M.; Stewart J.; Hu F. (2018). Fair value accounting and earnings persistence: evidence from international banks. *Journal of International Accounting Research*, 17(1), 47–68.
- Zhang, L.; Nielson, N. (2015). Solvency Analysis and Prediction in Property–Casualty Insurance: Incorporating Economic and Market Predictors. *Journal of Risk and Insurance*, 82(1), 97-124.