

SUBVENÇÕES E ASSISTÊNCIAS GOVERNAMENTAIS E RISCO DE INSOLVÊNCIA NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS BRASILEIRAS

MARIA MÔNICA NOGUEIRA DE ARAÚJO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

ANA BEATRIZ VIEIRA DE SOUSA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

PAULO HENRIQUE NOBRE PARENTE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

JOSÉ GLAUBER CAVALCANTE DOS SANTOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

SUBVENÇÕES E ASSISTÊNCIAS GOVERNAMENTAIS E RISCO DE INSOLVÊNCIA NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS BRASILEIRAS

1 INTRODUÇÃO

A literatura sugere que o apoio governamental pode reduzir a probabilidade de falência das empresas subsidiadas (Davydova & Sokolov, 2014; Désiage et al., 2010; Mao & Xu, 2018; Oh et al., 2009). Nesse contexto, existem evidências de que o recebimento de subvenções e assistências governamentais (SAG) afeta diretamente os resultados das empresas, convertendo prejuízos em lucros rapidamente e, portanto, contribui para o desempenho e a geração de valor nas organizações (Lee et al., 2014; Dvouletý et al., 2021; Carlos Filho & Wickboldt, 2019). Indiretamente, as SAG promovem ganhos de eficiência e produtividade, além de atrair recursos externos e aliviar restrições financeiras (Harris & Trainor, 2005; Girma et al., 2007; Lin & Li, 2008; Qiao & Fei, 2022; Shinkle & Suchard, 2019). Porém, esses efeitos são controversos, pois estudos apontam que as empresas politicamente conectadas têm acesso preferencial a esses subsídios, o que pode distorcer a alocação de recursos, levar à superprodução e baixa eficiência (Chaney et al., 2011; Hu et al., 2019; Tao et al., 2017).

Uma parte representativa desses estudos avaliaram o risco de insolvência de empresas não financeiras e, com efeito, estendemos à análise nas instituições financeiras, que contribuem para a geração de emprego, renda e concessão de crédito, tornando-se um setor relevante para o crescimento econômico de um país (Araújo & Dantas, 2022; Boyd & De Nicolò, 2005; Chen et al., 2015; Naili & Lahrichi, 2022; Vieira & Girão, 2016). Dito isto, a falência dessa instituição poderia afetar negativamente todo o sistema financeiro, provocando enorme custo de resgate para a empresa falida e a perda de confiança dos investidores e depositantes de recursos (Belém & Gartner, 2016; Brandao-Marques et al., 2020; Dahir et al., 2018; López Iturriaga & Sanz, 2015; Viswanathan et al., 2020).

Diversas recessões econômicas suscitaram regulamentações com o propósito de reduzir riscos de insolvência, evitar choques de liquidez e controlar a assunção de risco bancário (Dahir et al., 2018; Dam & Koetter, 2012; Hugonnier & Morellec, 2017; Stiroh, 2006). Dentre os processos regulatórios mais conhecidos do sistema financeiro, estão os acordos de capital, que emergiram para reduzir o risco no setor e promover a estabilidade financeira (Baselga-Pascual et al., 2015; Liberman et al., 2018; López Iturriaga & Sanz, 2015). Nesse contexto, enquanto alguns pesquisadores propuseram modelos de previsão de risco de insolvência nas instituições financeiras (Boyd et al., 2006; Boyd & Graham, 1986; Boyd et al., 1993; Hannan & Hanweck, 1988; Rosa & Gartner, 2017; Yeyati & Micco, 2007), outros se dedicaram a identificar fatores que afetam o risco de insolvência (Baselga-Pascual et al., 2015; Ben Jabra et al., 2017; Chen et al., 2015; Huhtilainen, 2020; Jan et al., 2019; Liberman et al., 2018; Lima et al., 2018; Vieira & Girão, 2016). Esta pesquisa preenche parte dessa lacuna ao investigar o recebimento das SAG como fator capaz de afetar a sobrevivência das instituições financeiras.

Diante do que foi apresentado, este estudo analisa a relação entre o recebimento de SAG e o risco de insolvência das instituições financeiras de capital aberto brasileiras. Para o alcance deste objetivo, aplicou-se a análise de regressão utilizando estimadores *GMM System* em uma amostra de 47 empresas entre 2010 e 2020, totalizando, em razão do processo de amostragem, 405 observações. Os resultados sugerem que o recebimento de SAG reduz o risco de insolvência das instituições financeiras. Contudo, ao realizar a análise segregada em instituições financeiras bancárias e não bancárias, os achados não mostraram relação significativa entre o recebimento de SAG e o risco de insolvência.

Embora existam estudos que analisam os efeitos das SAG no desempenho (Pergelova & Angulo-Ruiz, 2014), no valor (Lee et al., 2014) e na eficiência (Shinkle & Suchard, 2019) das empresas, até o presente momento, apenas o estudo de Parente et al. (2023) aborda diretamente o impacto das SAG no risco de insolvência, dedicando atenção às empresas não financeiras de

capital aberto do Brasil. As pesquisas que mais se aproximam deste estudo foram realizadas por [Mao e Xu \(2018\)](#), ao demonstrar que, em média, os subsídios governamentais têm um impacto positivo e significativo na sobrevivência nas empresas chinesas; [Oh et al. \(2009\)](#), ao examinar os efeitos da política de crédito no desempenho das empresas, revelando que as garantias aumentam a taxa de sobrevivência das empresas; e [Désiage et al. \(2010\)](#), ao analisar o impacto dos subsídios governamentais na sobrevivência das empresas francesas recém-criadas, cujos resultados mostram que as empresas subsidiadas tendem a sobreviver por mais tempo do que aquelas sem esses recursos. Logo, este pode ser o primeiro trabalho a avaliar a relação entre a SAG e o risco de insolvência das instituições financeiras.

Ao investigar a relação entre SAG e o risco de insolvência nas instituições financeiras, esta pesquisa contribui para a compreensão de como as políticas públicas podem fomentar o crescimento econômico sustentável e a estabilidade financeira no mercado brasileiro. Ademais, este estudo apresenta um panorama acerca da resiliência das instituições financeiras diante do apoio governamental, auxiliando nas construções de políticas públicas mais eficazes e na adoção de práticas que visem a estabilidade e a sustentabilidade no longo prazo.

2 REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESE

2.1 Risco de insolvência nas instituições financeiras

O risco de insolvência se constitui pela incerteza de continuidade de uma empresa, referindo-se a uma incapacidade de cumprir com as suas obrigações, estágio antecedente à decretação de falência ([Gilson, 1990](#); [Mossman et al., 1998](#)). Uma instituição financeira pode ser reputada como insolvente quando se torna inadimplente, declara falência ou demanda uma reestruturação para evitar o seu *default* ([Araújo & Dantas, 2022](#); [Iannotta et al., 2013](#)). Como parte de um sistema interconectado, as empresas exercem um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico de um país e sua falência impactaria diversos *stakeholders* ([Jackson & Wood, 2013](#)). Importante frisar que os custos decorrentes das crises financeiras emergidas nos bancos podem ser ainda maiores para a sociedade ([Naili & Lahrichi, 2022](#); [Noss & Sowerbutts, 2012](#); [Viswanathan et al., 2020](#)).

Nesse contexto, modelos de previsão de risco de insolvência foram criados visando externar a situação financeira da firma, com ênfase nas propostas seminais de [Altman \(1968\)](#), [Beaver \(1968\)](#), [Ohlson \(1980\)](#) e [Zmijewski \(1984\)](#). Uma parte representativa desses modelos foi empregada em empresas não financeiras, mas, ainda assim, alguns pesquisadores dedicaram esforços na criação, adaptação e aplicação de modelos de risco de insolvência nas instituições bancárias. Destas, o *Z-score* é uma medida bastante utilizada na literatura para refletir o risco de probabilidade de insolvência bancária devido à sua simplicidade e ao fato de empregar apenas números contábeis ([Lepetit & Strobel, 2013](#)). Essa medida é, usualmente, atribuída a [Boyd e Graham \(1986\)](#), [Boyd et al. \(1993\)](#) e [Hannan e Hanweck \(1988\)](#).

Posteriormente, [Boyd et al. \(2006\)](#) propuseram uma nova abordagem do *Z-score*, modificada por [Yeyati e Micco \(2007\)](#), em que incorpora a medida de tempo variável nos estudos com dados em painel. A literatura sobre o risco de insolvência bancária emprega, sobretudo, o Método dos Momentos Generalizados (*GMM*) (em inglês, *Generalized Method of Moments*) para suprimir possíveis vieses de endogeneidade e heterogeneidade não observada ([Baselga-Pascual et al., 2015](#); [Belém & Gartner, 2016](#); [Dahir et al., 2018](#); [Huhtilainen, 2020](#); [Vieira & Girão, 2016](#)).

Embora os modelos tenham sido concebidos majoritariamente para avaliar os riscos das instituições bancárias, a literatura demonstra haver fortes interrelações entre as empresas do setor financeiro. [Trichet \(2005\)](#), por exemplo, declara que as instituições financeiras estão ligadas entre si através da propriedade e da exposição ao crédito. [Lehmann e Hofmann \(2010\)](#) apontam que bancos tendem a transferir seus riscos para outros setores financeiros. [Irresberger et al. \(2015\)](#) sustentam que os bancos e as seguradoras contribuem significativamente para o

risco sistemático do setor financeiro. Nesse sentido, estudos adotaram também o *Z-score* para avaliar o risco e o desempenho das instituições financeiras não bancárias (Fiordelisi & Mare, 2014; Moreno et al., 2021).

A literatura destaca que a descontinuidade das instituições financeiras, especialmente dos bancos, pode desestabilizar o mercado financeiro, elevar o risco sistemático e prejudicar a economia (Caporale et al., 2017; Dahir et al., 2018; Lima et al., 2018; Naili & Lahrichi, 2022). A crise *subprime*, iniciada em 2007, revelou a vulnerabilidade dos bancos e realçou o impacto sistemático destas instituições em todo o sistema financeiro (Ben Jabra et al., 2017; Dietrich & Hauck, 2012; Duchin & Sosyura, 2014; Hugonnier & Morellec, 2017; Rosa & Gartner, 2017). Outras crises relevantes ocorridas podem ser citadas, como a crise financeira dos Estados Unidos na década de 1980, a crise asiática nos anos 1990 e 2000, a crise da Zona do Euro ocorrida em 2009 e a crise da dívida externa da América Latina na década de 1980 (Jan et al., 2019; Liberman et al., 2018; Naili & Lahrichi, 2022).

Nessa conjuntura, a regulação bancária, como parte do sistema financeiro, preocupa-se em reduzir os riscos potenciais para a economia e, por conseguinte, os seus custos associados (Hugonnier & Morellec, 2017). Portanto, o processo regulatório tem por objetivo reduzir os riscos de liquidez, prevenir os impactos negativos diante de crises financeiras, controlar a disciplina de mercado e reduzir a assunção de riscos na gestão bancária (Dahir et al., 2018; Dam & Koetter, 2012; Stiroh, 2006). Os acordos de capital, denominados por Basileia I, II e III, por exemplo, surgiram para reduzir o risco bancário e promover a estabilidade financeira (Baselgascual et al., 2015; Liberman et al., 2018; López Iturriaga & Sanz, 2015). Estudos indicam, inclusive, que a regulação bancária deve se concentrar em verificar se os bancos cumprem os requisitos de capital (Benston, 2000) e, assim, diminuir o risco de falência dos bancos (Belém & Gartner, 2016).

Conjuntamente com os esforços regulatórios, estudiosos identificaram fatores capazes de influenciar o risco de insolvência, incluindo capitalização, rentabilidade, endividamento, eficiência, tamanho, liquidez, diversificação, inflação e desemprego são alguns fatores capazes de afetar o risco de insolvência das instituições financeiras. Além destas, essa pesquisa sustenta que as subvenções e assistências governamentais (*SAG*) podem afetar o risco de insolvência das instituições financeiras, reduzindo-o. Até então, a literatura tem se preocupado com o efeito da proteção governamental sobre o comportamento das instituições financeiras mediante políticas macroeconômicas (Brandao-Marques et al., 2020; Dietrich & Hauck, 2012; Duchin & Sosyura, 2014; Noss & Sowerbutts, 2012). Ao contrário desses estudos, este artigo analisa o recebimento de *SAG* pelas instituições financeiras, resultado da iniciativa da gestão da empresa em benefício próprio.

2.2 Desenvolvimento da hipótese

As *SAG* são ações do governo direcionadas ao fornecimento de benefícios econômicos para empresas que atendam critérios previamente estabelecidos (Parente et al., 2022). O Comitê de Pronunciamentos Contábeis [CPC] 07 R1 (2010), descreve que a assistência governamental está inscrita em uma grande variedade de benefícios, enquanto as subvenções são precisamente definidas e quantificáveis, estabelecendo uma relação direta entre a contribuição do governo e as obrigações da entidade beneficiária.

As *SAG* são instrumentos de intervenção do governo visando compensar imperfeições de mercado, explorar economias de escala e perseguir objetivos de políticas sociais (Schwartz & Clements, 1999). Elas são concedidas, dentre outras formas, mediante pagamento direto pelo governo, redução de encargos tributários ou concessão de crédito com taxas subsidiadas. A prática mais recorrente desse benefício nas empresas brasileiras de capital aberto consiste na redução ou isenção tributária, representada pela dispensa total ou parcial dos tributos (Saac & Rezende, 2019; Santos Neto et al., 2023).

As *SAG* estão presentes em economias emergentes e desenvolvidas e sua concessão gera um impacto direto no resultado das firmas. Após o processo de convergência das normas de contabilidade, as *SAG* passaram a ser reconhecidas como receita nas demonstrações contábeis. Com a mudança do tratamento contábil, o efeito das *SAG* nos lucros das empresas brasileiras de capital aberto, no período entre 2007 e 2008, foi de 24% e 21% (Santos, 2012).

Dessa forma, espera-se que as *SAG* incrementem o resultado da empresa subvencionada e permita converter prejuízos em lucros rapidamente (Lee et al., 2014) e que os seus efeitos sejam positivos no desempenho e na criação de valor (Dvouletý et al., 2021; Pergelova & Angulo-Ruiz, 2014), inclusive em firmas brasileiras (Carlos Filho & Wickboldt, 2019; Loureiro et al., 2011; Rezende et al., 2018). É importante ressaltar que este desempenho pode se tornar insustentável caso esses incentivos sejam interrompidos (Yang et al., 2022).

Estudos mostram ainda que as *SAG* podem melhorar a eficiência (Harris & Trainor, 2005; Shinkle & Suchard, 2019), estimular a produtividade, (Girma et al., 2007), atrair recursos externos (Lin & Li, 2008) e aliviar as restrições financeiras das empresas (Qiao & Fei, 2022). Há evidências também de que as empresas politicamente conectadas têm acesso preferencial às *SAG*, inclusive aquelas com baixo desempenho e em dificuldades financeiras (Chaney et al., 2011; Tao et al., 2017). Einsweiller et al. (2020) encontraram que as empresas brasileiras com vínculos políticos têm maior acesso aos benefícios fiscais. Esses achados reforçam a indicação de que as empresas subsidiadas podem contar com o suporte e a proteção governamental (Lee et al., 2014).

Em essência, as *SAG* podem ser empregadas para compensar despesas e quitar dívidas, aumentando, assim, as chances de sobrevivência da organização. Isso se torna positivo, porque ao aliviar a pressão financeira imediata, as empresas conseguem manter suas operações, investir em melhorias e inovações, além de enfrentar crises com maior resiliência. Nessa perspectiva, algumas pesquisas sugerem que o recebimento de *SAG* aumenta a taxa de sobrevivência das firmas subsidiadas (Davydova & Sokolov, 2014; Désiage et al., 2010; Mao & Xu, 2018; Oh et al., 2009). Salienta-se, contudo, que nenhum desses estudos analisou diretamente a relação entre as *SAG* e o risco de insolvência das empresas. Até então, apenas a pesquisa de Parente et al. (2023) demonstrou que o recebimento de *SAG* reduz o risco de falência, analisada apenas nas empresas não financeiras de capital aberto brasileiras.

Em contrapartida, é possível que o desempenho não assuma nenhuma melhoria devido à gestão dos recursos subsidiados (Chen et al., 2008). Há estudos que indicam que firmas subsidiadas têm superprodução e baixa eficiência na alocação de recursos (Hu et al., 2019), pois o acesso garantido a subsídios pode reduzir a pressão para otimização e competitividade, resultando em desperdício e uso inadequado dos recursos. Além disso, o recebimento de *SAG* podem aumentar as chances de formação de empresas *zumbis* – dependentes de crédito para se manter operacionalmente e incapazes de gerar lucros consistentes (Chang et al., 2021). Essas empresas, mantidas por contínuas injeções de capital sem autossustentabilidade, representam uma alocação ineficaz de recursos e prejudicam a competitividade do mercado ao ocupar espaço que poderia ser melhor utilizado por empresas inovadoras e eficientes.

Apesar disso, uma parcela expressiva da literatura parece destacar a existência de um conglomerado de vantagens decorrentes do recebimento de *SAG* capazes de aumentar as chances de sobrevivência das empresas beneficiárias. Diante do que foi apresentado, esta pesquisa sustenta que as instituições financeiras beneficiárias de *SAG* podem ter maior chance de reduzir as dificuldades econômicas e financeiras enfrentadas e ainda aumentar as suas vantagens competitivas. Diante do exposto, ergue-se a hipótese de que:

Hipótese 1 (H_1): Subvenções e assistências governamentais reduzem o risco de insolvência das instituições financeiras.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 População, amostra e período

A população deste estudo é formada pelas empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão) e a amostra final é representada pelas empresas pertencentes ao setor financeiro com dados disponíveis entre 2010 e 2020. O processo de amostragem e a composição da amostra estão disponíveis na [Tabela 1](#).

Tabela 1

Processo de amostragem

Descrição dos procedimentos	Empresas	Observações
Empresas listadas na B3 S/A	367	4.037
(-) Empresas excetuando-se o setor financeiro	(317)	(3.487)
(=) Empresas do setor financeiro (amostra inicial)	50	550
(-) Dados ausentes do modelo econométrico	(3)	(145)
(=) Empresas do setor financeiro com dados disponíveis:	47	405
Empresas classificadas como Instituições financeiras bancárias	21	201
Empresas classificadas como Instituições financeiras não bancárias ^a	26	204

Nota. ^a Compreende empresas dos subsetores de exploração de imóveis, holdings diversificadas, intermediários financeiros, previdência e seguros e serviços financeiros diversos.

Observa-se, a partir da [Tabela 1](#), que a amostra da pesquisa compreende 47 instituições financeiras, representada por 21 instituições financeiras bancárias (49,6%) e 26 instituições financeiras não bancárias (50,4%). A redução da amostra ocorreu devido à falta de dados na Economatica® e à ausência de suas Notas Explicativas no site da B3. O impacto dessa exclusão representa 26,4% da amostra inicial da pesquisa. Neste estudo, a manutenção das instituições financeiras classificadas como não bancárias permitiu realizar a comparação do recebimento de SAG com instituições financeiras bancárias.

3.2 Variáveis e coleta de dados

Para fornecer uma perspectiva objetiva da relação entre o risco de insolvência e as SAG nas instituições financeiras, utilizou-se o modelo *Z-score* proposto por [Boyd et al. \(2006\)](#) e adaptado por [Yeyati e Micco \(2007\)](#). Este modelo reflete a probabilidade de insolvência de uma instituição financeira *i* no ano *t*, sendo que quanto maior o *Z-score*, menor o risco de insolvência e maior a estabilidade (ver [Equação 1](#)).

$$Z - score = \frac{ROA_{it} + \frac{PL_{it}}{AT_{it}}}{\sigma ROA_{it}}, \text{ onde } ROA_{it} = \frac{LO_{it}}{AT(Final)_{it}} \quad \text{Equação 1}$$

Conforme a adaptação proposta no estudo de [Yeyati e Micco \(2007\)](#), são empregadas a média e o desvio padrão móveis do retorno sobre ativos (*ROA*) para os últimos três períodos, enquanto a razão entre o patrimônio líquido (*PL*) e o ativo total (*AT*) é calculada para o período corrente. O *Z-score* indica o número de desvios-padrão que os retornos operacionais, *ROA*, devem reduzir para atingir o limite de capital próprio da instituição financeira. Seguindo [Laeven e Levine \(2009\)](#) e [Ben Jabra et al. \(2017\)](#), usa-se, neste estudo, o logaritmo natural do *Z-score* como o risco de insolvência das instituições financeiras (*LogZ-score*). Os dados da estimação do *Z-score* e das variáveis de controle, apresentadas a seguir, foram obtidos na base de dados da Economatica®.

Os dados relacionados às Subvenções e Assistências Governamentais (*SAG*) foram coletados manualmente nas Notas Explicativas (*NE*). A busca pelos dados foi realizada em 550 *NE* divulgadas pelas instituições financeiras e disponíveis no *website* da B3 S/A. Em primeiro

lugar, certificou-se da existência de menção de recebimento de SAG pela instituição financeira. Para a devida identificação, foram pesquisados termos, que incluíam: “subsídios”, “benefícios”, “subvenções”, “assistências”, “incentivos”, “doações”, “prêmios”, “SAG” e “CPC 07”. Parte dessas terminologias foram encontradas em pesquisas anteriores (Loureiro et al., 2011; Saac & Rezende, 2019; Santos Neto et al., 2023; Souza et al., 2018). Em caso de identificação de recebimento de SAG, atribuiu-se valor 1 (um); do contrário, 0 (zero). Portanto, nesta pesquisa, a variável de interesse é uma *dummy*, denominada de *RSAG*.

Algumas variáveis de controle foram adicionadas ao modelo para capturar o efeito de outros atributos no risco de insolvência das instituições financeiras. Essas variáveis foram selecionadas seguindo a literatura sobre risco nas instituições financeiras e são específicas do setor – tamanho (*TAM*), alavancagem (*ALA*), rentabilidade (*ROA*) e crescimento (*CRE*) – e macroeconômicas – crescimento econômico (*PIB*) e inflação (*IPCA*). O *TAM* é medido pelo logaritmo natural do total de ativos. A *ALA* representa o quociente entre o patrimônio líquido e o ativo total da instituição. A *ROA* é representada pela razão entre o lucro operacional e o total de ativos, enquanto *CRE* é medido pela variação dos ativos entre $t - 1$ e t . Representativas ao risco sistemático que acometem todas as instituições financeiras, as variáveis macroeconômicas – crescimento econômico (*PIB*) e inflação (*IPCA*) – foram escolhidas com base na literatura, sendo utilizadas para capturar as variações na economia e podem influenciar as operações de crédito destas empresas e, por conseguinte, seu risco. Os dados destas variáveis foram obtidos na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (*IBGE*). Todas as variáveis de controle foram escolhidas com base em estudos anteriores sobre o tema, que incluem os trabalhos de Stiroh (2006), Lepetit et al. (2008), Bressan et al. (2011), Baselga-Pascual et al. (2015), Vieira e Girão (2016) e Ben Jabra et al. (2017).

3.3 Análise dos dados

Foi empregado o modelo dinâmico de regressão linear múltipla, sendo estimado pelo método dos momentos generalizado sistêmico (do inglês, *Generalized Method of Moments – GMM System*), que permite estimar coeficientes não viesados dada a potencial existência de endogeneidade, heterogeneidade ou autocorrelação nos dados (Equação 2). Alguns estudos sobre o tema utilizam essa técnica (Baselga-Pascual et al., 2015, Vieira & Girão, 2016; Ben Jabra et al., 2017; Huhtilainen, 2020), sobretudo porque alguns fatores que influenciam o risco das instituições financeiras são difíceis de serem medidos ou identificados em uma equação.

$$\begin{aligned}
 \text{LogZ} - \text{score}_{it} &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{LogZ} - \text{score}_{it-1} + \alpha_2 \text{LogZ} - \text{score}_{it-2} \\
 &+ \alpha_3 \text{RSAG}_{it} + \alpha_4 \text{TAM}_{it} + \alpha_5 \text{ALA}_{it} + \alpha_6 \text{ROA}_{it} + \alpha_7 \text{CRE}_{it} \\
 &+ \alpha_8 \text{PIB}_t + \alpha_9 \text{IPCA}_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \quad \text{Equação 2}$$

Em que: $\text{LogZ} - \text{score}_{it}$ é o risco de insolvência; RSAG_{it} é a subvenção e assistência governamental; TAM_{it} é o tamanho; ALA_{it} é o endividamento; ROA_{it} é a rentabilidade; CRE_{it} é o crescimento; PIB_t é a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto; IPCA_t é a taxa de inflação medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo; i é o subscrito da instituição financeira; t é o subscrito do ano; α_0 é o intercepto; α_{1-9} são os coeficientes angulares; ε_{it} é o termo de erro da regressão.

O estimador *GMM* Sistêmico foi desenvolvido por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) e, neste estudo, foi realizado a partir da aplicação da ferramenta *xtabond2* no programa estatístico Stata® 17. Anteriormente à análise de regressão, realizou-se a análise descritiva das variáveis, assim como a comparação de igualdade de médias (*t de Student*) e de

medianas (*Wilcoxon*) do *LogZ-score* a partir do recebimento de *SAG*. Executou-se também a análise de correlação de Pearson e de Spearman.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, realiza-se a análise descritiva do risco de insolvência (*LogZ-score*), do recebimento de subvenções e assistências governamentais (*RSAG*) e das variáveis de controle. Os resultados dessa análise estão disponíveis na [Tabela 2](#).

Tabela 2

Estatística descritiva

Painel A – Instituições financeiras (Empresas = 47, Observações = 405)

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	CV
<i>LogZ-score</i>	2,864	2,983	-1,107	8,135	1,309	0,457
<i>RSAG</i>	0,301	0,000	0,000	1,000	0,459	1,525
<i>TAM</i>	15,972	16,062	3,258	21,471	2,405	0,151
<i>ALA</i>	0,342	0,213	0,019	1,000	0,299	0,872
<i>ROA</i>	0,048	0,025	-0,912	1,262	0,157	3,252
<i>CRE</i>	0,081	0,067	-0,993	2,774	0,300	3,677
<i>PIB</i>	0,210	1,200	-3,769	3,974	2,681	12,780
<i>IPCA</i>	0,057	0,058	0,029	0,107	0,021	0,363

Painel B – Instituições financeiras bancárias (Empresas = 21, Observações = 201)

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	CV
<i>LogZ-score</i>	3,060	3,018	0,244	6,706	1,046	0,342
<i>RSAG</i>	0,403	0,000	0,000	1,000	0,492	1,220
<i>TAM</i>	17,214	16,848	11,232	21,471	2,324	0,135
<i>ALA</i>	0,196	0,095	0,049	0,993	0,258	1,316
<i>ROA</i>	0,027	0,020	-0,080	0,279	0,038	1,404
<i>CRE</i>	0,101	0,089	-0,885	2,774	0,259	2,565
<i>PIB</i>	0,272	1,200	-3,769	3,974	2,687	9,891
<i>IPCA</i>	0,057	0,058	0,029	0,107	0,020	0,357

Painel C – Instituições financeiras não bancárias (Empresas = 26, Observações = 204)

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	CV
<i>LogZ-score</i>	2,670	2,873	-1,107	8,135	1,502	0,563
<i>RSAG</i>	0,201	0,000	0,000	1,000	0,402	1,999
<i>TAM</i>	14,748	14,926	3,258	18,353	1,777	0,120
<i>ALA</i>	0,487	0,440	0,019	1,000	0,264	0,542
<i>ROA</i>	0,069	0,051	-0,912	1,262	0,216	3,132
<i>CRE</i>	0,062	0,041	-0,993	2,076	0,334	5,372
<i>PIB</i>	0,149	1,200	-3,769	3,974	2,679	18,013
<i>IPCA</i>	0,056	0,058	0,029	0,107	0,021	0,369

Legenda: *LogZ-score* é o risco de insolvência; *RSAG* é o recebimento de subsídio governamental; *TAM* é o tamanho; *ALA* é a alavancagem; *ROA* é a rentabilidade; *CRE* é o crescimento dos ativos; *PIB* é o crescimento econômico; *IPCA* é a inflação; *DP* é o desvio-padrão; *CV* é o coeficiente de variação.

Os resultados do estudo revelam uma maior média e mediana de *LogZ-score* para as empresas pertencentes ao setor bancário. Esses resultados podem sugerir que as instituições bancárias apresentam menor risco de insolvência. Os resultados mostram também que apenas 30,1% das instituições financeiras receberam alguma *SAG*, enquanto as instituições bancárias receberam 40,3% e as instituições não bancárias receberam 20,1% das *SAG*.

Nota-se que as instituições bancárias são menos alavancadas, apontando uma diferença de 29,1% em relação às instituições não bancárias. Em relação à rentabilidade, as instituições bancárias exprimiram maior resiliência, com média (2,7%) e mediana (2,0%) próximos e com baixa variação ($\sigma = 3,8\%$). Vale ressaltar que o grupo das instituições não bancárias apresentou menor média de crescimento (6,2%), porém com variabilidade superior às instituições bancárias ($\sigma = 33,4\%$).

Em seguida, comparou-se a média e a mediana das variáveis a partir do recebimento de SAG. Os resultados estão apresentados na Tabela 3. Quanto ao *LogZ-score*, observou-se que a diferença de média e mediana é significativa para todas as subamostras. Os resultados indicam que as instituições beneficiadas apresentam maior risco de insolvência financeira. É importante enfatizar que essa análise é univariada e não indica associação entre as variáveis de interesse deste estudo.

Tabela 3
Testes de comparação

Grupo	Variável	RSAG = 0		RSAG = 1		Diferença	Diferença
		Média (a)	Mediana (b)	Média (c)	Mediana (d)	Média (c) – (a)	Mediana (d) – (b)
Instituições financeiras	<i>LogZ-score</i>	2,983	3,189	2,586	2,549	-0,397***	-0,640***
	TAM	16,025	15,59	15,849	16,334	-0,175	0,744
	ALA	0,411	0,347	0,184	0,118	-0,227***	-0,229***
	ROA	0,036	0,023	0,075	0,031	0,039**	0,008
	CRE	0,059	0,055	0,133	0,095	0,074**	0,040***
Instituições financeiras bancárias	<i>LogZ-score</i>	3,278	3,265	2,737	2,732	-0,541***	-0,533***
	TAM	18,134	17,951	15,851	16,226	-2,283***	-1,725***
	ALA	0,228	0,101	0,149	0,090	-0,079**	-0,011**
	ROA	0,028	0,019	0,026	0,023	-0,002	0,004
	CRE	0,117	0,089	0,078	0,089	-0,039	0,000
Instituições financeiras não bancárias	<i>LogZ-score</i>	2,766	3,053	2,288	2,200	-0,478*	-0,853**
	TAM	14,472	14,776	15,846	16,661	1,374***	1,885***
	ALA	0,546	0,581	0,252	0,250	-0,294***	-0,331***
	ROA	0,043	0,042	0,173	0,060	0,131***	0,018***
	CRE	0,017	0,025	0,242	0,111	0,225***	0,086***

Legenda: *LogZ-score* é o risco de insolvência; *RSAG* é o recebimento de subsídio governamental; *TAM* é o tamanho; *ALA* é a alavancagem; *ROA* é a rentabilidade; *CRE* é o crescimento dos ativos. Empregou-se o teste *t de Student* para média e o teste *Wilcoxon* para mediana. *, ** e *** indicam nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Os resultados evidenciam ainda que as instituições bancárias beneficiadas com SAG são menores e menos alavancadas, enquanto as instituições financeiras não bancárias favorecidas com SAG são maiores, menos alavancadas, mais rentáveis e que mais crescem. As diferenças de média e de mediana parecem ser mais expressivas nas empresas não bancárias, representativa aos setores de exploração de imóveis, *holdings* diversificadas, intermediários financeiros, previdência e seguros e serviços financeiros diversos.

Na Tabela 4, a matriz de correlação demonstra a interdependência entre as variáveis do estudo. Os dados mostram que o *LogZ-score* apresenta correlação negativa e significativa com o *RSAG* em todas as subamostras, indicando maior força nos bancos ($r = -0,254$, $p < 0,01$).

Tabela 4
Matriz de correlação

PAINEL A – Instituições financeiras								
Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) <i>LogZ-score</i>	1,000	-0,168***	0,129***	0,164***	0,247***	-0,011	0,040	-0,069
(2) <i>RSAG</i>	-0,139***	1,000	0,043	-0,341***	0,078	0,151***	0,066	-0,016
(3) <i>TAM</i>	0,159***	-0,033	1,000	-0,652***	-0,087*	0,332***	-0,028	-0,028
(4) <i>ALA</i>	0,218***	-0,349***	-0,608***	1,000	0,399***	-0,291***	-0,056	-0,032
(5) <i>ROA</i>	0,184***	0,114**	0,051	0,109**	1,000	0,263***	0,091*	-0,064
(6) <i>CRE</i>	0,014	0,113**	0,160***	-0,151***	0,453***	1,000	0,098**	0,001
(7) <i>PIB</i>	0,047	0,059	-0,023	-0,056	0,023	-0,008	1,000	-0,232***
(8) <i>IPCA</i>	-0,048	-0,033	-0,007	0,005	-0,033	-0,073	-0,402***	1,000

PAINEL B – Instituições financeiras bancárias

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) <i>LogZ-score</i>	1,000	-0,269***	0,045	0,293***	0,205***	-0,167**	0,063	-0,105
(2) <i>RSAG</i>	-0,254***	1,000	-0,513***	-0,153**	0,094	0,006	0,046	0,009
(3) <i>TAM</i>	-0,036	-0,483***	1,000	-0,381***	-0,180**	0,137*	-0,088	-0,076
(4) <i>ALA</i>	0,414***	-0,149**	-0,478***	1,000	0,397***	-0,137*	0,012	-0,063
(5) <i>ROA</i>	0,266***	-0,029	-0,158**	0,572***	1,000	0,192***	0,084	-0,049
(6) <i>CRE</i>	-0,158**	-0,074	0,029	0,017	0,430***	1,000	0,082	0,043
(7) <i>PIB</i>	0,062	0,044	-0,046	-0,047	-0,057	-0,123*	1,000	-0,204***
(8) <i>IPCA</i>	-0,811	0,002	-0,032	-0,001	0,017	-0,000	-0,393***	1,000

PAINEL C – Instituições financeiras não - bancárias

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) <i>LogZ-score</i>	1,000	-0,139**	0,197***	0,293***	0,267***	0,118*	0,020	-0,033
(2) <i>RSAG</i>	-0,128*	1,000	0,295***	-0,475***	0,186***	0,205***	0,081	-0,057
(3) <i>TAM</i>	0,227***	0,311***	1,000	-0,473***	0,192***	0,376***	-0,015	-0,004
(4) <i>ALA</i>	0,292***	-0,447***	-0,487***	1,000	0,222***	-0,232***	-0,067	0,004
(5) <i>ROA</i>	0,224***	0,243***	0,270***	-0,024	1,000	0,451***	0,128*	-0,038
(6) <i>CRE</i>	0,091	0,271***	0,278***	-0,254***	0,540***	1,000	0,103	-0,047
(7) <i>PIB</i>	0,032	0,069	-0,035	-0,055	0,047	0,076	1,000	-0,262***
(8) <i>IPCA</i>	-0,032	-0,085	0,002	0,027	-0,048	-0,130*	-0,412***	1,000

Legenda: *LogZ-score* é o risco de insolvência; *RSAG* é o recebimento de subsídio governamental; *TAM* é o tamanho; *ALA* é a alavancagem; *ROA* é a rentabilidade; *CRE* é o crescimento dos ativos; *PIB* é o crescimento econômico; *IPCA* é a inflação. Correlação de Pearson e de Spearman na diagonal inferior e superior. *, ** e *** indicam nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

A análise evidencia, em geral, uma correlação fraca e moderada entre algumas variáveis da pesquisa. Destas, a *ALA* é a variável mais fortemente correlacionada com o *LogZ-score*. Os resultados sugerem a existência de correlação positiva entre *LogZ-score* e *ALA* e *ROA* e negativa com o *CRE* nas instituições bancárias, enquanto há correlação positiva entre *LogZ-score* e *TAM*, *ALA* e *ROA* nas instituições não bancárias. Conforme esperado, observa-se a correlação negativa entre *TAM* e *ALA*, sugerindo que quanto maior o tamanho da instituição, menor será a sua alavancagem.

Para a verificação da hipótese do estudo, estimou-se o modelo de regressão, pelo método *GMM System*, cujo resultado está apresentado na [Tabela 5](#). As evidências mostram que o *RSAG* influencia positiva e significativamente o *LogZ-score* ($\beta = 1,070$, $p < 0,05$). Entretanto, os resultados encontrados para as instituições bancárias ($\beta = -0,233$, $p > 0,10$) e não bancárias ($\beta = 0,307$, $p > 0,10$) não demonstram relação estatisticamente significativa.

Essas evidências corroboram com a proposição de que o *RSAG* parece contribuir para a redução do risco de insolvência das instituições financeiras. Esse resultado converge com [Battistin et al. \(2001\)](#), [Davydova e Sokolov \(2014\)](#), [Désiage et al. \(2010\)](#), [Mao e Xu \(2018\)](#) e [Oh et al. \(2009\)](#), ao indicarem que o recebimento de *SAG* aumenta a taxa de sobrevivência das firmas subsidiadas. Esses resultados complementam a pesquisa de [Parente et al. \(2023\)](#), na qual identificaram que o recebimento e o valor da *SAG* ajudam a reduzir o risco de falência das empresas brasileiras não financeiras subvencionadas.

Esse resultado converge com algumas indicações apresentadas na literatura. Primeiro, o recebimento de *SAG*, além de afetar diretamente o resultado da empresa ([Lee et al., 2014](#)), influencia o desempenho e a geração de valor das empresas ([Dvouletý et al., 2021](#); [Pergelova & Angulo-Ruiz, 2014](#); [Carlos Filho & Wickboldt, 2019](#); [Loureiro et al., 2011](#); [Rezende et al., 2018](#)). Esses achados sugerem que o *RSAG* pode contribuir para um desempenho mais robusto e sustentável da instituição financeira.

Tabela 5
Análise de regressão

Variáveis	Instituições financeiras	Instituições financeiras bancárias	Instituições financeiras não bancárias
<i>Z-score (t-1)</i>	0,223** (0,090)	0,166 (0,115)	0,224** (0,111)
<i>Z-score (t-2)</i>	-0,216*** (0,061)	-0,193** (0,089)	-0,298*** (0,073)
<i>RSAG</i>	1,070** (0,538)	-0,233 (0,704)	0,307 (0,874)
<i>TAM</i>	0,869*** (0,266)	1,168*** (0,444)	0,491 (0,313)
<i>ALA</i>	5,063*** (1,002)	4,780* (2,819)	6,256*** (1,068)
<i>ROA</i>	1,150* (0,589)	0,877 (4,465)	0,725 (0,605)
<i>CRE</i>	-0,260 (0,221)	-1,075** (0,485)	0,652** (0,330)
<i>PIB</i>	0,065*** (0,021)	0,083*** (0,030)	0,042 (0,028)
<i>IPCA</i>	4,036 (2,456)	6,764* (3,675)	2,104 (3,446)
<i>Constante</i>	-13,367*** (4,382)	-18,173** (8,064)	-7,633 (4,657)
<i>Wald χ^2</i>	82,760***	22,270***	82,770***
<i>Arellano-Bond (1)</i>	-5,170***	-4,310***	-3,390***
<i>Arellano-Bond (2)</i>	-0,130	0,630	-0,950
<i>Teste Sargan</i>	41,250	43,700	40,310
<i>N.º de instrumentos</i>	43	43	43
<i>N.º de grupos</i>	43	20	23
<i>N.º de observações</i>	258	138	130

Legenda: *LogZ-score* é o risco de insolvência; *RSAG* é o recebimento de subsídio governamental; *TAM* é o tamanho; *ALA* é a alavancagem; *ROA* é a rentabilidade; *CRE* é o crescimento dos ativos; *PIB* é o crescimento econômico; *IPCA* é a inflação. Os parênteses representam o erro padrão do coeficiente. *, ** e *** indicam nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Além disso, a eficiência na alocação e gestão das *SAG* pode proporcionar benefícios tangíveis para as empresas (Chen et al., 2008). Isso ocorre uma vez que as *SAG* têm o potencial de atrair recursos externos adicionais (Lin & Li, 2008), além de aliviar as restrições financeiras das empresas (Qiao & Fei, 2022). Dessa forma, pode-se esperar que as instituições financeiras beneficiadas mantenham suas operações estáveis e aumentem suas capacidades produtivas ou inovadoras em períodos de crise financeira. Conforme Lee et al. (2014), empresas subsidiadas podem contar ainda com benefícios indiretos, como, por exemplo, o suporte fornecido pelo governo. Nesse contexto, o apoio governamental pode ter efeitos favoráveis na percepção de clientes e investidores, que veem a instituição financeira apoiada como mais estável e confiável devido ao apoio recebido.

Finalmente, quanto às variáveis de controle, as relações estatisticamente significativas encontradas das variáveis de controle estão de acordo com a literatura, com exceção da *ALA* (Baselga-Pascual et al., 2015; Ben Jabra et al., 2017; Jan et al., 2019; Lima et al., 2018; Stiroh, 2006; Vieira & Girão, 2016). Estes resultados reforçam a percepção sobre o impacto dos fatores organizacionais e institucionais no risco de insolvência nas instituições financeiras brasileiras.

5 CONCLUSÃO

Este estudo alcançou o seu objetivo, que consistiu em investigar o efeito do recebimento de *SAG* no risco de insolvência das instituições financeiras brasileiras de capital aberto no período entre 2010 e 2020. Os resultados desta pesquisa suportam a hipótese de que o *RSAG* reduz o *LogZ-score*. A motivação para a realização desta pesquisa emerge das vantagens que as *SAG* podem oferecer às instituições financeiras e sua importância para o desenvolvimento socioeconômico do país.

O resultado da análise de regressão, estimado pelo *GMM-System*, suporta a proposição de que o recebimento de *SAG* está associado à diminuição do *LogZ-score*, indicando a redução do risco de insolvência nas instituições financeiras. Além disso, os resultados apontam que: (i) o *LogZ-score* está negativa e significativamente correlacionado com o *RSAG* para todas as subamostras, indicando maior força nas instituições bancárias; (ii) a média e mediana do *LogZ-score* são distintos a partir do *RSAG*, sendo que as instituições subsidiadas apresentam maior risco de insolvência; e (iii) 30,1% das instituições financeiras receberam algum tipo de *SAG*, enquanto essa representatividade é de 40,3% para as instituições bancárias e 20,1% para as instituições não bancárias.

Conclui-se que o recebimento de *SAG* pode representar uma fonte de recurso capaz de reduzir o risco de insolvência nas instituições financeiras brasileiras. Essa conclusão converge com a proposição de que as *SAG* fornecem benefícios que alteram o resultado da empresa subsidiada (Lee et al., 2014), que, por conseguinte, tem efeitos favoráveis no desempenho e na geração de valor da empresa (Dvouletý et al., 2021; Pergelova & Angulo-Ruiz, 2014; Carlos Filho & Wickboldt, 2019; Loureiro et al., 2011; Rezende et al., 2018).

A literatura realça a relevância das instituições financeiras na promoção da estabilidade financeira e crescimento econômico de um país (Araújo & Dantas, 2022; Boyd & De Nicoló, 2005; Chen et al., 2015; Naili & Lahrichi, 2022; Vieira & Girão, 2016). Estudos documentam também os efeitos negativos da falência das instituições financeiras na estabilidade financeira, na credibilidade do sistema bancário e, conseqüentemente, sobre o funcionamento saudável da economia (Belém & Gartner, 2016; Brandao-Marques et al., 2020; Dahir et al., 2018; López Iturriaga, & Sanz, 2015; Viswanathan et al., 2020) Assim, a análise sobre os determinantes da solvência dessas instituições deve ser explorada.

Ao explorar a relação entre a *SAG* e o risco de insolvência nas instituições financeiras, este estudo amplia a compreensão de como as políticas públicas podem promover crescimento econômico sustentável e estabilidade financeira no país. Compreender, portanto, os efeitos das *SAG* podem indicar a eficácia dessas políticas no contexto brasileiro, além de orientar decisões estratégicas tanto para o governo quanto para as empresas. Como limitação, esta pesquisa não aplicou medidas alternativas de insolvência em instituições financeiras. Conjuntamente, para pesquisas futuras, seria relevante avaliar, além do recebimento de *SAG*, a representatividade dos valores recebidos pelas instituições financeiras, assim como a origem e a política associada desses recursos.

REFERÊNCIAS

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Araújo, M. D. R., & Dantas, J. A. (2022). Posicionamento dos auditores sobre continuidade operacional em bancos em dificuldades financeiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 33(90), 16. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20221436.pt>
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- Baselga-Pascual, L., Trujillo-Ponce, A., & Cardone-Riportella, C. (2015). Factors influencing bank risk in Europe: Evidence from the financial crisis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 34, 138–166. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2015.08.004>
- Battistin, E., Gavosto, A., & Rettore, E. (2001). Why do subsidised firms survive longer? An evaluation of a program promoting youth entrepreneurship in Italy. Em *Econometric Evaluation of Labour Market Policies* (Vol. 13, p. 153–181). https://doi.org/10.1007/978-3-642-57615-7_7
- Beaver, W. H. (1968). Market prices, financial ratios, and the prediction of failure. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 179. <https://doi.org/10.2307/2490233>
- Belém, V. C., & Gartner, I. R. (2016). Análise empírica dos buffers de capital dos bancos brasileiros no período de 2001 a 2011. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(70), 113–124. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201612300>
- Ben Jabra, W., Mighri, Z., & Mansouri, F. (2017). Determinants of European bank risk during financial crisis. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 20. <https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1298420>
- Benston, G. J. (2000). Is government regulation of banks necessary? *Journal of Financial Services Research*, 18(2/3), 185–202. <https://doi.org/10.1023/A:1026590704616>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Boyd, J. H., & De Nicolò, G. (2005). The theory of bank risk taking and competition revisited. *The Journal of Finance*, 60(3), 1329–1343. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00763.x>
- Boyd, J. H., De Nicolò, G., & Jalal, A. M. (2006). Bank risk-taking and competition revisited: New theory and new evidence. *IMF Working Papers*, 06(297), 49. <https://doi.org/10.5089/9781451865578.001>
- Boyd, J. H., & Graham, S. L. (1986). Risk, regulation, and bank holding company expansion into nonbanking. *Quarterly Review*, 10(2), 2–17. <https://doi.org/10.21034/qr.1021>
- Boyd, J. H., Graham, S. L., & Hewitt, R. S. (1993). Bank holding company mergers with nonbank financial firms: Effects on the risk of failure. *Journal of Banking & Finance*, 17(1), 43–63. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(93\)90079-S](https://doi.org/10.1016/0378-4266(93)90079-S)
- Brandao-Marques, L., Correa, R., & Saprizza, H. (2020). Government support, regulation, and risk taking in the banking sector. *Journal of Banking & Finance*, 112, 105284. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.01.008>
- Bressan, V. G. F., Braga, M. J., Bressan, A. A., & Resende Filho, M. D. A. (2011). Avaliação de insolvência em cooperativas de crédito: Uma aplicação do sistema Pearls. *Revista de Administração Mackenzie*, 12(2), 113–144. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000200006>

- Caporale, G. M., Cerrato, M., & Zhang, X. (2017). Analysing the determinants of insolvency risk for general insurance firms in the UK. *Journal of Banking & Finance*, 84, 107–122. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.07.011>
- Carlos Filho, F. D. A., & Wickboldt, L. A. (2019). Criação de valor: Um estudo com foco na concessão de subvenção governamental. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 38(2), 141–153. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v38i2.41720>
- Chaney, P. K., Faccio, M., & Parsley, D. (2011). The quality of accounting information in politically connected firms. *Journal of Accounting and Economics*, 51(1–2), 58–76. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2010.07.003>
- Chang, Q., Zhou, Y., Liu, G., Wang, D., & Zhang, X. (2021). How does government intervention affect the formation of zombie firms? *Economic Modelling*, 94, 768–779. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.02.017>
- Chen, M., Jeon, B. N., Wang, R., & Wu, J. (2015). Corruption and bank risk-taking: Evidence from emerging economies. *Emerging Markets Review*, 24, 122–148. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2015.05.009>
- Chen, X., Lee, C.-W. J., & Li, J. (2008). Government assisted earnings management in China. *Journal of Accounting and Public Policy*, 27(3), 262–274. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2008.02.005>
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). (2010). *Pronunciamento Técnico CPC 07 (R1) – Subvenção e Assistência Governamentais*. Recuperado em 20 de mai., 2024.
- Dahir, A. M., Mahat, F. B., & Ali, N. A. B. (2018). Funding liquidity risk and bank risk-taking in BRICS countries: An application of system GMM approach. *International Journal of Emerging Markets*, 13(1), 231–248. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-03-2017-0086>
- Dam, L., & Koetter, M. (2012). Bank bailouts and moral hazard: Evidence from Germany. *Review of Financial Studies*, 25(8), 2343–2380. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhs056>
- Davydova, Y., & Sokolov, V. (2014). The real effects of financial constraints: Evidence from a debt subsidization program targeted at strategic firms. *Journal of Empirical Finance*, 29, 247–265. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2014.07.006>
- Désiage, L. J., Duhautois, R., & Redor, D. (2010). Do public subsidies have an impact on new firm survival? An empirical study with French data. *SSRN Electronic Journal*, 18. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1640560>
- Dietrich, D., & Hauck, A. (2012). Government interventions in banking crises: Effects of alternative schemes on bank lending and risk taking. *Scottish Journal of Political Economy*, 59(2), 133–161. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.2011.00573.x>
- Duchin, R., & Sosyura, D. (2014). Safer ratios, riskier portfolios: Banks' response to government aid. *Journal of Financial Economics*, 113(1), 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.03.005>
- Dvouletý, O., Srhoj, S., & Pantea, S. (2021). Public SME grants and firm performance in European Union: A systematic review of empirical evidence. *Small Business Economics*, 57(1), 243–263. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00306-x>
- Einsweiller, A. C., Baú Dal Magro, C., & Mazzioni, S. (2020). Diferentes efeitos dos vínculos políticos e de benefícios fiscais na geração de valor adicionado. *Contabilidade Vista & Revista*, 31(3), 97–121. <https://doi.org/10.22561/cvr.v31i2.5633>
- Fiordelisi, F., & Mare, D. S. (2014). Competition and financial stability in European cooperative banks. *Journal of International Money and Finance*, 45, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2014.02.008>
- Gilson, S. C. (1990). Bankruptcy, boards, banks, and blockholders. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 355–387. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90060-D](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90060-D)

- Girma, S., Görg, H., & Strobl, E. (2007). The effect of government grants on plant level productivity. *Economics Letters*, 94(3), 439–444.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2006.09.003>
- Hannan, T. H., & Hanweck, G. A. (1988). Bank insolvency risk and the market for large certificates of deposit. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(2), 203–211.
<https://doi.org/10.2307/1992111>
- Harris, R., & Trainor, M. (2005). Capital subsidies and their impact on total factor productivity: Firm-level evidence from Northern Ireland. *Journal of Regional Science*, 45(1), 49–74. <https://doi.org/10.1111/j.0022-4146.2005.00364.x>
- Hu, J., Jiang, H., & Holmes, M. (2019). Government subsidies and corporate investment efficiency: Evidence from China. *Emerging Markets Review*, 41, 100658.
<https://doi.org/10.1016/j.ememar.2019.100658>
- Hugonnier, J., & Morellec, E. (2017). Bank capital, liquid reserves, and insolvency risk. *Journal of Financial Economics*, 125(2), 266–285.
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.05.006>
- Huhtilainen, M. (2020). The determinants of bank insolvency risk: Evidence from Finland. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 28(2), 315–335.
<https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2019-0021>
- Iannotta, G., Nocera, G., & Sironi, A. (2013). The impact of government ownership on bank risk. *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 152–176.
<https://doi.org/10.1016/j.jfi.2012.11.002>
- Irresberger, F., Mühlhnickel, J., & Weiß, G. N. F. (2015). Explaining bank stock performance with crisis sentiment. *Journal of Banking & Finance*, 59, 311–329.
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.06.001>
- Jackson, R. H. G., & Wood, A. (2013). The performance of insolvency prediction and credit risk models in the UK: A comparative study. *The British Accounting Review*, 45(3), 183–202. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2013.06.009>
- Jan, A., Marimuthu, M., Shad, M. K., ur-Rehman, H., Zahid, M., & Jan, A. A. (2019). Bankruptcy profile of the Islamic and conventional banks in Malaysia: A post-crisis period analysis. *Economic Change and Restructuring*, 52(1), 67–87.
<https://doi.org/10.1007/s10644-017-9220-7>
- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259–275. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003>
- Lee, E., Walker, M., & Zeng, C. (2014). Do Chinese government subsidies affect firm value? *Accounting, Organizations and Society*, 39(3), 149–169.
<https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.02.002>
- Lehmann, A. P., & Hofmann, D. M. (2010). Lessons learned from the financial crisis for risk management: Contrasting developments in insurance and banking. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 35(1), 63–78.
<https://doi.org/10.1057/gpp.2009.38>
- Lepetit, L., Nys, E., Rous, P., & Tarazi, A. (2008). Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks. *Journal of Banking & Finance*, 32(8), 1452–1467. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.002>
- Lepetit, L., & Strobel, F. (2013). Bank insolvency risk and time-varying Z-score measures. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 25, 73–87.
<https://doi.org/10.1016/j.intfin.2013.01.004>
- Liberman, M., Barbosa, K., & Pires, J. (2018). Falência bancária e capital regulatório: Evidência para o Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 72(1), 80–226.
<https://doi.org/10.5935/0034-7140.20180005>

- Lima, F. G., Fonseca, C. V. C., Silveira, R. L. F., & Assaf Neto, A. (2018). Os determinantes dos ratings de crédito dos bancos brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 22(2), 178–200. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018160373>
- Lin, J. Y., & Li, Z. (2008). Policy burden, privatization and soft budget constraint. *Journal of Comparative Economics*, 36(1), 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2007.11.001>
- López Iturriaga, F. J., & Sanz, I. P. (2015). Bankruptcy visualization and prediction using neural networks: A study of U.S. commercial banks. *Expert Systems with Applications*, 42(6), 2857–2869. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.025>
- Loureiro, D. Q., Gallon, A. V., & De Luca, M. M. M. (2011). Subvenções e assistências governamentais (SAG): Evidenciação e rentabilidade das maiores empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(13), 34–54. <https://doi.org/10.11606/rco.v5i13.34803>
- Mao, Q., & Xu, J. (2018). The more subsidies, the longer survival? Evidence from Chinese manufacturing firms. *Review of Development Economics*, 22(2), 685–705. <https://doi.org/10.1111/rode.12361>
- Moreno, I., Parrado-Martínez, P., & Trujillo-Ponce, A. (2021). Using the Z-score to analyze the financial soundness of insurance firms. *European Journal of Management and Business Economics*, 31, 22–39. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-09-2020-0261>
- Mossman, C. E., Bell, G. G., Swartz, L. M., & Turtle, H. (1998). An empirical comparison of bankruptcy models. *Financial Review*, 33(2), 35–54. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1998.tb01367.x>
- Naili, M., & Lahrichi, Y. (2022). The determinants of banks' credit risk: Review of the literature and future research agenda. *International Journal of Finance & Economics*, 27(1), 334–360. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2156>
- Noss, J., & Sowerbutts, R. (2012). The implicit subsidy of banks. *Social Science Research Network*, 15, 1–15.
- Oh, I., Lee, J.-D., Heshmati, A., & Choi, G.-G. (2009). Evaluation of credit guarantee policy using propensity score matching. *Small Business Economics*, 33(3), 335–351. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9102-5>
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Parente, P. H. N., Oliveira, D. A., Queiroz, F. F. X., & Santos, J. G. C. Relevância informacional das subvenções e assistências governamentais no Brasil. In: XVI Congresso Anpcont, 2022, Foz do Iguaçu, 2022.
- Parente, P. H. N., Ferreira, J. V. D., & Santos, J. G. C. Subvenções e assistências governamentais e risco de falência: Evidências no Brasil. In: XIV Congresso em Administração e Contabilidade, 2023, Rio de Janeiro, 2023.
- Pergelova, A., & Angulo-Ruiz, F. (2014). The impact of government financial support on the performance of new firms: The role of competitive advantage as an intermediate outcome. *Entrepreneurship & Regional Development*, 26(9–10), 663–705. <https://doi.org/10.1080/08985626.2014.980757>
- Qiao, L., & Fei, J. (2022). Government subsidies, enterprise operating efficiency, and “stiff but deathless” zombie firms. *Economic Modelling*, 107, 105728. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105728>
- Rezende, A. J., Dalmácio, F. Z., & Rathke, A. A. T. (2018). Avaliação do impacto dos incentivos fiscais sobre os retornos e as políticas de investimento e financiamento das empresas. *Revista Universo Contábil*, 14(4), 28–49. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018426>

- Rosa, P. S., & Gartner, I. R. (2017). Financial distress em bancos brasileiros: Um modelo de alerta antecipado. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(77), 312–331. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201803910>
- Saac, D. M. P., & Rezende, A. J. (2019). Análise das características determinantes das empresas que usufruem de subvenções e assistências governamentais. *Revista Universo Contábil*, 15(2), 116–136. <https://doi.org/10.4270/ruc.2019215>
- Santos, E. S. (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*, 6(15), 23–43. <https://doi.org/10.11606/rco.v6i15.52655>
- Santos Neto, F. B. D., Magalhães, J. P. M., Souza, J. L., & Parente, P. H. N. (2023). Explorando os diferenciais de disclosure de subvenção e assistência governamentais nas empresas brasileiras listadas na B3. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 22(e3320), 1–17. <https://doi.org/10.16930/2237-7662202333202>
- Schwartz, G., & Clements, B. (1999). Government subsidies. *Journal of Economic Surveys*, 13(2), 119–148. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00079>
- Shinkle, G. A., & Suchard, J.-A. (2019). Innovation in newly public firms: The influence of government grants, venture capital, and private equity. *Australian Journal of Management*, 44(2), 248–281. <https://doi.org/10.1177/0312896218802611>
- Souza, J. L., Parente, P. H. N., Farias, I. F., & Forte, H. C. (2018). Subvenção e assistência governamental em empresas brasileiras com fomento à inovação da FINEP. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 17(51), 108–122. <https://doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v17n51.2565>
- Stiroh, K. J. (2006). New evidence on the determinants of bank risk. *Journal of Financial Services Research*, 30(3), 237–263. <https://doi.org/10.1007/s10693-006-0418-5>
- Tao, Q., Sun, Y., Zhu, Y., & Yang, X. (2017). Political connections and government subsidies: Evidence from financially distressed firms in China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(8), 1854–1868. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1332592>
- Trichet, J.-C. (2005). Financial stability and the insurance sector. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 30(1), 65–71. <https://doi.org/10.1057/palgrave.gpp.2510021>
- Vieira, C. A. M., & Girão, L. F. D. A. P. (2016). Diversificação das receitas e risco de insolvência dos bancos brasileiros. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 10(28), 3–17. <https://doi.org/10.11606/rco.v10i28.111758>
- Viswanathan, P. K., Srinivasan, S., & Hariharan, N. (2020). Predicting financial health of banks for investor guidance using machine learning algorithms. *Journal of Emerging Market Finance*, 19(2), 226–261. <https://doi.org/10.1177/0972652720913478>
- Yang, Y., Wang, Y., & Chen, S. (2022). Do investors pay a premium for corporate government subsidy? Role of China's strategic emerging industries policy and political connections. *Research in International Business and Finance*, 60, 101569. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101569>
- Yeyati, E. L., & Micco, A. (2007). Concentration and foreign penetration in Latin American banking sectors: Impact on competition and risk. *Journal of Banking & Finance*, 31(6), 1633–1647. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.11.003>
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59. <https://doi.org/10.2307/2490859>