

ENTIDADES SISTEMATICAMENTE IMPORTANTES E AS DEMAIS ENTIDADES FECHADAS DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR BRASILEIRAS<sup>1</sup>

SYSTEMICALLY IMPORTANT ENTITIES AND THE OTHERS BRAZILIAN CLOSED SUPPLEMENTARY PENSION ENTITIES

**Laryssa Cristhina Batista de Freitas**

Doutor em Administração (Mackenzie)  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)  
[laryssa.freitas@unifesp.br](mailto:laryssa.freitas@unifesp.br)

**Roberto Bomgiovani Cazzari**

Doutor em Ciências Contábeis (USP)  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)  
[roberto.cazzari@unifesp.br](mailto:roberto.cazzari@unifesp.br)

**Edimilson Costa Lucas**

Doutor em Administração (FGV)  
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)  
[prof.eclucas@gmail.com](mailto:prof.eclucas@gmail.com)

**RESUMO**

**Objetivo:** Determinar atributos exógenos que criam discricionariedade entre as entidades sistematicamente importantes (ESIs) e as demais entidades fechadas de previdência complementar brasileiras (EFPCs).

**Fundamento:** Em 2017, a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) introduziu um novo conceito para o mercado que ela regula, classificando determinadas Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC) como Entidades Sistematicamente Importantes (ESIs). Para tanto, o referido órgão regulador definiu os critérios de enquadramento com base no montante de provisões matemáticas das entidades. Este trabalho desenvolveu seu estudo com base na regulação emitida pelo respectivo órgão regulador.

**Método:** Este trabalho desenvolveu um modelo *Logit* com vistas a identificar quais características exógenas também explicariam o novo critério classificativo da PREVIC.

**Resultados:** Os referidos testes permitiram provar a boa discriminação e previsão do modelo desenvolvido. Os resultados concluíram que o número de participantes da entidade e o tipo de patrocínio (público ou privado) são elementos significantes no tocante à ESIs. Adicionalmente, o índice de despesa sobre receita destas entidades também se mostrou como uma variável explicativa,

<sup>1</sup> Artigo recebido em: 05/03/2020. Revisado por pares em: 25/06/2020. Reformulado em: 05/09/2020. Recomendado para publicação: 01/10/2020 por Anna Paola Fernandes Freire (Editora Adjunta). Publicado em: 11/02/2021. Organização responsável pelo periódico: UFPB

revelando uma situação preocupante: as maiores Entidades Fechadas de Previdência Complementar estão incorrendo em risco de subscrição, isto é, as contribuições vertidas são insuficientes para honrar com os benefícios pactuados com os participantes.

**Contribuições:** A significância do Índice de Despesa sobre Receita revela uma situação problemática: as entidades de grande porte no Brasil têm maior probabilidade de se encontrarem em situação de déficit, ou seja, não possuem recursos para cumprir com as obrigações que detém.

**Palavras-chave:** Entidades Fechadas de Previdência Complementar. Entidades sistematicamente importantes (ESI). Equilíbrio. PREVIC. Logit.

## ABSTRACT

**Purpose:** Determine exogenous attributes that create discretion between the systematically important entities (ESIs) and the other Brazilian closed supplementary pension entities (EFPCs).

**Foundation:** In 2017, the Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) introduced a new concept for the market that it regulates, classifying certain Closed Supplementary Pension Entities (EFPC) as Systematically Important Entities (ESIs). To that end, the aforementioned regulatory body defined the framing criteria based on the amount of mathematical provisions of the entities. This work developed its study based on the regulation emitted by the respective regulatory agency.

**Method:** This work developed a Logit model in order to identify which exogenous characteristics would also explain PREVIC's new classification criteria.

**Results:** These tests allowed to approve the good discretion and forecast of the model developed. The results concluded that the number of participants and the type of sponsorship (public or private) are significant elements with regard to ESIs. In addition, the expense to revenue ratio also proved to be an explanatory variable, revealing a worrying situation: the largest Closed Complementary Pension Entities are at risk of underwriting, that is, the contributions received are insufficient to honor the benefits agreed with the participants.

**Contributions:** The significance of the expense to revenue ratio reveal a problematic situation: large entities in Brazil are more likely to find themselves in a situation of deficit, that is, they do not have the resources to meet the obligations they have holds.

**Keywords:** Closed Supplementary Pension Entities. Systematically Important Entities (ESI). Balance. PREVIC. Logit.

## 1. INTRODUÇÃO

O contexto histórico referente ao desenvolvimento das entidades fechadas de previdência complementar (EFPC) no Brasil advém do surgimento de grandes empresas estatais no país na década de 1970, fato este que introduziu a necessidade do estabelecimento destas entidades para propiciar planos de aposentadoria para seus funcionários.

A Lei nº 6.435 (1977) impôs regras para o regime de previdência complementar no país. Desde o estabelecimento desta norma, o foco da função das entidades deste regime previdenciário é a capacidade de prover recursos de longo prazo, utilizados para aumentar a poupança nacional, direcionando investimentos para a economia, apesar de estas entidades possuírem perfil autônomo no que se refere à previdência social (Pinheiro, 2007).

Segundo a Lei Complementar nº 109 (2001), que atualmente regula o regime, as entidades fechadas de previdência complementar (conhecidas também pelo termo coloquial “fundos de pensão”) devem ser acessíveis a empregados de uma empresa, grupo de empresas, classes de trabalhos, entre outras organizações, sendo estas públicas ou privadas e organizar-se sob a forma

de fundações ou sociedades civis sem fins lucrativos.

As classificações de regimes às quais estas entidades podem estar inseridas são: regime facultativo, em que a participação é voluntária por parte dos patrocinadores e participantes; e regime obrigatório, no qual os empregadores obrigatoriamente devem fornecer previdência complementar a seus funcionários.

Tendo em vista que tais entidades lidam com parte da poupança nacional, é de essencial importância o gerenciamento adequado das EFPCs sob aspectos financeiros e atuariais. Tal condição é *sine qua non* para que elas adquiram solidez para cumprir os compromissos assumidos para com seus beneficiários (Diniz & Corrar, 2017).

Assim sendo, é evidente a significância de estudar questões associadas à previdência privada, devido à sua relevância no tocante a políticas públicas, e no que tange ao indivíduo em si, que tem por objetivo, ao inserir-se a este sistema, segurança e estabilidade econômica em seu futuro, para manter o padrão de vida após a aposentadoria (Pinheiro, 2007).

Não obstante, outros trabalhos encontraram indícios de que as EFPCs impactam no desenvolvimento econômico de um país (entre eles, Davis & Hu, 2005).

Davis e Hu (2005) argumentaram que os fundos de pensão oferecem um benefício para a economia em termos de eficiência produtiva. Por sua vez, Davis (2005), em outro estudo, corrobora com esse entendimento, expondo que estes fundos contribuem para o desenvolvimento do mercado financeiro, acelerando a taxa de crescimento econômico do país.

Mais recentemente, Ruiz (2018) concluiu que o impacto de investidores institucionais (dentre eles, os fundos de pensão) tem um efeito positivo no Produto Interno Bruto (PIB) per capita de economias desenvolvidas. O pesquisador ressaltou que o impacto foi menor para as economias em desenvolvimento.

Entretanto, outros trabalhos, como o de Nwanne (2019) chegaram em conclusões diferentes para os países em desenvolvimento. Em estudo realizado no contexto nigeriano, Nwanne (2019) relatou que as contribuições previdenciárias tanto nos setores públicos quanto privados tiveram um impacto positivo e significativo no crescimento econômico do país.

Em meio a este contexto, em 2017, a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC), responsável pela supervisão e fiscalização das EFPCs no Brasil, atribuiu na Instrução nº 5 o enquadramento de determinadas entidades supervisionadas por esta como Entidades Sistemáticamente Importantes (ESI), propondo critérios para a realização desta triagem:

Art. 2º A Previc considerará como ESI as EFPC em funcionamento enquadradas de acordo com os seguintes critérios:

- I - EFPC cuja soma das provisões matemáticas de seus planos de benefícios exceda a 1% (um por cento) do total das provisões matemáticas de todas as EFPC; e
- II - EFPC criadas com fundamento no artigo 40, §§ 14 e 15 da Constituição Federal, cuja soma das provisões matemáticas de seus planos de benefícios exceda a 5% (cinco por cento) do total das provisões matemáticas das EFPC que compõem este segmento.

O § 14 do artigo 40 da Constituição Federal explicita *ipsis litteris* que:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, por lei de iniciativa do respectivo Poder Executivo, regime de previdência complementar para servidores públicos ocupantes de cargo efetivo, observado o limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social para o valor das aposentadorias e das pensões em regime próprio de previdência social, ressalvado o disposto no § 16.

Por sua vez, o § 15 explana que:

O regime de previdência complementar de que trata o § 14 oferecerá plano de benefícios somente na modalidade de contribuição definida, observará o disposto no art. 202 e será efetivado por intermédio de entidade fechada de previdência complementar ou de entidade aberta de previdência complementar.

Posteriormente, cumprindo outro dispositivo na Instrução anteriormente mencionada, o órgão fiscalizador divulgou a primeira lista de Entidades Sistemáticamente Importantes na Portaria nº 580 de 2017, ressaltando que estas se enquadrariam ao conceito de ESI durante o período de um ano, até nova avaliação ser realizada pela PREVIC.

Atualmente as entidades determinadas como ESI para o ano de 2020, foram delimitadas pela Portaria nº 545 de 2019 (2019 - Portaria nº 916 de 2018).

Com o surgimento deste conceito ao Regime de Previdência Complementar Fechada do Brasil, o presente trabalho possui como objetivo identificar quais são as características que diferenciam as ESI das demais entidades, de modo a verificar se existem outros critérios econômicos e atuariais que poderiam explicar tal diferença.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Panorama do Sistema Previdenciário Complementar Brasileiro

O art. 202 da Constituição Federal do Brasil (1988) exemplifica o sistema de previdência privada do país como segue:

Art. 202. O regime de previdência privada, de caráter complementar e organizado de forma autônoma em relação ao regime geral de previdência social, será facultativo, baseado na constituição de reservas que garantam o benefício contratado, e regulado por lei complementar.

Com o intuito de dispor as especificidades deste regime, em 2001 foi estabelecida a Lei Complementar nº 109, que trata dos regimes de previdência aberta e fechada.

Segundo Amaral, Vilaça, Barbosa e Bressan (2004), faz-se necessário observar que a finalidade das EFPCs é garantir aos participantes dos planos a concessão dos benefícios acordados, empregando recursos nas modalidades mais rentáveis, considerando sempre os riscos inerentes.

Punsuvo, Kayo e Barros (2007) definem as EFPCs como investidores institucionais de longo prazo, tendo em vista que são grandes investidores do mercado de renda variável. Dessa maneira, elas possuem relevância em meio ao mercado de capitais, tendo direta relação para com o desempenho das empresas que as possuem em seu quadro societário. No entanto, para Pinheiro (2007), apesar do papel de geração de recursos financeiros através do mercado de capitais, o ponto de partida da análise da função destas entidades está associado à política social, inserida aos aspectos previdenciários.

No tocante aos investimentos realizados pelas EFPCs com relação ao mercado de renda variável, Amaral, Vilaça, Barbosa e Bressan (2004) concluíram que o investimento em ações fornece retornos superiores aos esperados, acarretando na preferência das entidades por esta modalidade de investimento, levando em conta que estas devem respeitar, contudo, os limites legais de política de investimentos estabelecidos pela PREVIC. Todavia, Diniz e Corrar (2017) chegaram a resultados distintos ao constatarem uma correlação positiva e significativa entre os escores utilizados no

estudo e as aplicações em renda fixa, ao passo que não observaram correlação significativa entre os escores de fundos de pensão e as aplicações em renda variável. Não obstante, Machado e Motta (2007) desenvolveram um estudo sobre a estratégia de imunização tradicional, cujo intuito é permitir que uma carteira de renda fixa seja imune a pequenas variações na curva da taxa de juros.

É impreterível ressaltar, conforme observado anteriormente, que as EFPCs seguem normativos expelidos pela PREVIC que limitam a livre composição dos investimentos, isto é, as entidades não podem, por exemplo, investir toda a sua poupança capturada em renda variável.

Visto a ocorrência de uma reforma da previdência no país, estas entidades podem ter sua representatividade ampliada na economia brasileira, pois assim passariam a aglutinar parcela significativa da poupança nacional, na medida em que os indivíduos buscariam complementar sua previdência social para manter o mesmo nível de bem estar na aposentadoria (Diniz & Corrar, 2017). Dado este fato, torna-se significativo evidenciar que as políticas de investimento dessas entidades sofrerão influências dos contextos institucionais e regulatórios, tais como do desenvolvimento e diversificação dos mercados, além de variáveis macroeconômicas, como o nível de déficit público (Amaral, Vilaça, Barbosa & Bressan, 2004).

Amaral, Vilaça, Barbosa e Bressan (2004) também classificam os fundos de pensão como principais detentores de liquidez doméstica no Brasil. Entretanto, os mesmos autores salientam que eles não dispõem da mesma representatividade existente em outros países.

Diniz e Corrar (2017) corroboram com esta afirmação, informando que comparado a outros países, a parcela de representação dos recursos aplicados nessas entidades no Brasil é insignificante. Este fato indica a possibilidade de desenvolvimento de pesquisas associadas ao tema, dadas as recentes discussões devido à reforma da previdência social a ser desenvolvida no país e a conseqüente importância da previdência complementar. Em 2018, para fins exemplificativos, os ativos dos fundos de pensão corresponderam a 13,2% do PIB nacional, comprovando sua contribuição para o desenvolvimento do mercado financeiro, tal como assinalado por Davis (2005).

Dada esta relevância detectada e destacada no mercado, Nascimento, Frauches, Chan e Silva (2014) afirmaram que as práticas de governança corporativa nos fundos de pensão assumem papel fundamental, na medida em que as EFPCs lidam com uma parcela expressa da poupança dos seus participantes. Diante desse cenário, os investimentos adequados devem ser realizados com princípios da boa governança, tais como: transparência, equidade e responsabilidade na prestação de contas, acarretando em uma gestão consolidada e responsável destes investimentos.

Entretanto, em estudo referente ao tema, Punsuvo, Kayo e Barros (2007) chegaram a resultados que revelaram uma relação negativa existente entre a governança corporativa e a participação acionária dos fundos de pensão, contra argumentando a literatura no tocante ao assunto, que defende a importância do ativismo dos fundos de pensão para a melhoria da governança das empresas.

## 2.2 Equilíbrio e Eficiência

Gerir o sistema previdenciário complementar tem se tornado tarefa intermitentemente complexa, devido a diversos fatores. Dentre os principais, podem-se citar a queda do nível de emprego formal, a instabilidade dos mercados financeiros, o crescimento da expectativa de vida e dos riscos associados, dentre outros (Diniz & Corrar, 2017). Mais recentemente, com o advento da pandemia de COVID-19, um novo desafio surgiu, na medida em que todos os mercados financeiros acabaram ficando mais voláteis. Em especial, no Brasil, o nervosismo dos investidores afetou a instabilidade na bolsa brasileira tendo em vista que boa parte dos participantes do



mercado de capitais procuraram investimentos em ativos considerados mais seguros, saindo de economias emergentes como a brasileira.

Dado este fator, prezar pela solvência das EFPCs através da averiguação do equilíbrio atuarial das mesmas e de sua situação financeira é tarefa indispensável para manutenção de um sistema previdenciário.

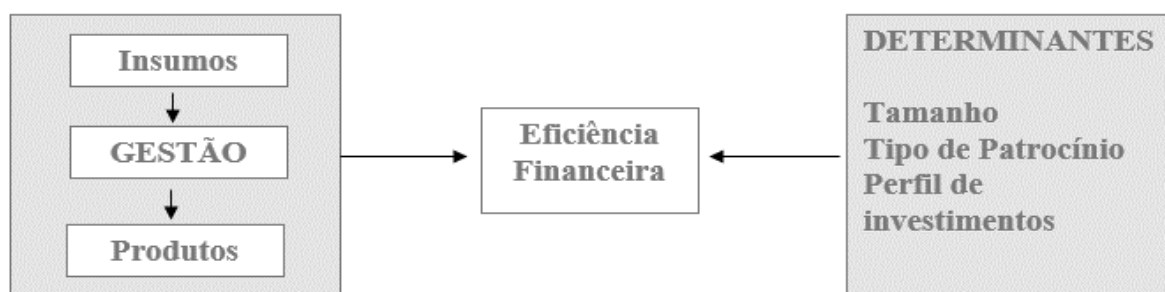
Winkelevoss (1993) resume o conceito de equilíbrio atuarial ao propor que um plano de previdência equilibrado é aquele que apresenta contribuições suficientes para cumprir com a obrigação de pagar os benefícios previstos em contrato.

Pinheiro (2007) ressalta a magnitude do equilíbrio financeiro e atuarial, devendo estes estarem em conformidade com os parâmetros demográficos e financeiros e com as características da massa atendida pelo fundo de pensão.

Explorando este conceito, Quisser e Whitehouse (2006) introduziram a definição de *Actuarial Fairness*, que pode ser traduzido como “justiça atuarial”. Segundo tal conceito, um plano de previdência justo equaliza os benefícios e as contribuições de seus participantes, de modo que o montante de contribuição feito pelos participantes, acrescido dos rendimentos, deve ser exatamente o valor de benefícios esperados para serem pagos.

Outra concepção semelhante à de equilíbrio marca o estudo de Diniz e Corrar (2017), em que de acordo com os referidos autores, uma EFPC deve primar pela eficiência, isto é, deve conseguir maximizar os resultados financeiros através da utilização eficiente de seus recursos financeiros, tratados pelos autores como *inputs*. Deste modo, compreende-se que as entidades recebem como entrada estes *inputs* e os convertem nos benefícios, denominados no estudo citado acima como as saídas, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Modelo de Eficiência EFPC.



Fonte: Diniz e Corrar (2017).

No que se refere à alocação eficiente, Machado e Motta (2007) compreendem-na como minimizar a probabilidade de que o fundo de pensão se encontre em situação de insolvência, garantindo assim o cumprimento de suas obrigações.

A literatura tocante ao tema também permite averiguar a influência que o porte dos fundos pode ter em seu desempenho financeiro. Em seus resultados, Amaral, Vilaça, Barbosa e Bressan (2004) detectaram que os maiores fundos de pensão apresentam maiores taxas de retorno e menores riscos. Esta conclusão pode ser conectada ao conceito de eficiência de Diniz e Corrar (2017), dado que os últimos observaram em seu trabalho semelhante achado. De acordo com os autores, os grandes fundos de pensão possuem maior valor dos ativos, apresentando escores de eficiência mais altos que fundos menores.

Deriva-se deste meio o entendimento da situação financeira dos planos de previdência, que

podem apresentar caráter superavitário ou deficitário, explanado pelo CPC 33 R1 (2012) como o valor presente da obrigação de benefício definido menos o valor justo dos ativos do plano.

Para a PREVIC, situações de déficit ou superávit nas EFPCs devem manter um monitoramento constante por parte da mesma e do atuário que realiza sua avaliação atuarial. Situações de superávit devem ser explanadas para que possa ser realizada a distribuição adequada deste montante. Situações de déficit exigem a tomada de decisão do conselho deliberativo da entidade para com o equacionamento deste valor.

A técnica de imunização estudada por Machado e Motta (2017) também pode ser viabilizada para evitar situações de déficit para as EFPCs, uma vez que (discorrem os autores) os fluxos de pagamento das entidades, até recentemente, eram superiores ao valor recebido pelas contribuições. Os autores ressaltam que técnicas como a imunização adquirem importância e mais visibilidade em meio a este tipo de situação financeira.

### 3. MÉTODO

Tendo em vista que o intuito deste estudo é identificar as variáveis exógenas que discriminariam as Entidades Sistemáticamente Importantes das demais EFPCs, o universo ao qual a pesquisa está inserida refere-se ao conjunto de entidades operadoras do ambiente de previdência complementar fechada do Brasil.

A base de dados para o referido trabalho foi composta pelas entidades de previdência complementar fechada. Para tanto, utilizou-se os dados referentes ao ano de 2018 que foram consolidados pela PREVIC para a realização do *Estudo de Despesas Administrativas das EFPC*.

Destaca-se, contudo, que o relatório elaborado pela PREVIC exclui determinados fundos de pensão que não apresentam todos os dados presentes e necessários na base.

As variáveis “TEMPO” (período de funcionamento) e “PATRD” (nº de patrocinadores) foram as únicas incluídas na base através de outro relatório, denominado de *Cadastro das EFPCs* (2018), também divulgado pela PREVIC. Novamente, determinadas entidades foram excluídas por não apresentarem dados para todas as variáveis. Após o processo de filtragem, a base final para o estudo foi composta por 231 EFPCs, o que corresponde a aproximadamente 78% do total de entidades atuantes no Brasil no período analisado (segundo a PREVIC, os planos de benefícios do sistema eram administrados por 296 entidades em 2018). Destas, 17 eram classificadas como ESIs no ano de 2018.

Complementarmente, conforme a Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (ABRAPP), em 2018, foram apuradas 139 entidades e 415 planos de previdência em situação de superávit, enquanto que 78 entidades e 199 planos estavam em situação de déficit.

#### 3.1 Definição das Variáveis

As variáveis utilizadas na pesquisa foram as que seguem na Tabela 1:

**Tabela 1 - Definição das Variáveis.**

Variáveis Utilizadas	Considerações
ESI	Classificação da entidade quanto à mesma ser ou não sistematicamente importante (1=Sim, 0=Não). A referida variável é notoriamente destacada no Estudo de Despesas Administrativas (2018) desenvolvido pela PREVIC, no qual é ressaltada a preocupação com questões de riscos e controles acerca da governança, investimentos, contingências e benefícios para com as entidades caracterizadas

	como ESI. Foi a única variável dependente desse estudo.
PLANOS	Informa a quantidade de planos (em unidades) geridos pela EFPC. Para o presente estudo, esta variável será utilizada para os modelos gerados, tendo em vista que as entidades de maior porte normalmente apresentam um número maior de planos disponíveis.
POP	Indica a quantidade de participantes dos planos da entidade (em unidades). O Estudo de Despesas Administrativas (2018) versa a respeito desta variável para destacar a heterogeneidade do sistema brasileiro de previdência complementar fechado.
PATRD	Indica o número de empresas/entidades que patrocinam cada fundo de pensão. O Estudo de Despesas Administrativas (2018) concluiu que entidades multipatrocinadas apresentam em geral maior volume de recursos. Estudar as empresas/entidades patrocinadoras é um elemento fundamental para se analisar o comportamento dos fundos de pensão, uma vez que estas empresas/entidades carregam obrigações que são administradas pelos fundos.
TEMPO	Duração da entidade até o último dia do ano de análise (em dias), para identificar se há relação entre o tempo de atividade dos fundos de pensão e as ESIs.
PATRN	A natureza do patrocínio da entidade (1=Pública, 0=Privada). Diniz e Corrar (2017) utilizaram esta variável <i>dummy</i> para averiguar a eficiência de fundos de pensão, ao proporem a hipótese de que EFPCs com patrocínio privado são mais eficientes do que aquelas que possuem patrocínio público. Os respectivos autores não rejeitaram esta hipótese através de suas análises estatísticas.
DESPAT	Indicador que informa a relação entre as despesas administrativas e o ativo total do fundo de pensão. O uso dessa variável se baseia novamente no estudo de Diniz e Corrar (2017). Tais autores, ao usarem essa métrica, buscaram identificar a relação entre o tamanho e a eficiência das EFPCs. Eles concluíram que EFPCs maiores (com maior valor de ativos) possuem escores de eficiência mais altos.
DESPPER	Indicador que dispõe a relação entre despesas administrativas e os participantes da entidade. Configura-se como o valor de despesa médio que o fundo de pensão possui para cada pessoa que participa de seus planos. Trata-se de um índice que relaciona as despesas administrativas com a variável POP.
DESPREC	Indicador que apresenta relação entre as despesas administrativas e receitas administrativas da entidade. A divulgação das despesas e receitas administrativas é obrigatória conforme o art. 13 da Resolução CGPN nº29/2009. Na resolução citada, destaca-se a informação de que a divulgação e acompanhamento das despesas administrativas configuram uma peça fundamental no estímulo à busca por excelência da gestão administrativa dos fundos de pensão (PREVIC, 2018). Se este índice for superior a 1, pode-se considerar que parte das despesas estão sendo custeadas por fontes de custeio não atreladas a contribuições, tais como as demais fontes descritas na Resolução CGPC nº 29 de 2009.

Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3.2 Tratamento dos Dados

Com o objetivo de identificar quais são as características exógenas que criam discricionariedade entre as ESIs das demais EFPCs, esse trabalho procedeu aos seguintes passos: inicialmente, foram levantadas as estatísticas descritivas das variáveis, bem como suas correlações estatisticamente significativas. Após tal procedimento, elaborou-se um modelo regressivo *logit* com o objetivo de descobrir quais variáveis seriam estatisticamente significativas para explicar as ESIs.

Todos os modelos foram desenvolvidos no Stata® Statistics Software.

A seguir, há um breve excerto explicando sobre o modelo logístico, bem como suas medidas de qualidade de ajuste.



a) Modelo *Logit*

Segundo Wooldridge (2010), o modelo *logit* é utilizado quando se há o interesse de desenvolver modelos com respostas binárias. Dado que a variável dependente dessa pesquisa é qualitativa (Sim/Não), esta metodologia se aplica ao caso.

Logo, o modelo foi construído de modo que a variável a ser explicada no modelo *logit* assume o valor de zero caso o evento de análise não ocorra, e o valor de um caso ele se concretize.

Para o presente trabalho atribuiu-se um para entidades sistematicamente importantes e zero para aquelas que não apresentam esta qualidade.

No modelo logístico, a probabilidade de determinado evento ser sucesso ( $Y=1$ ), condicionado a um vetor de variáveis explicativas  $X = (X_1, \dots, X_n)$  é tal que:

$$Pr(Y = 1|X) = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{1}{1+e^{-z}} \quad (1)$$

Em que  $Z = (\alpha + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \dots + B_nX_n)$  é conhecido como *logit*.

Enquanto na regressão logística a variável dependente é disposta como probabilidade de ocorrência e em específicas categorias, na regressão linear apresenta-se a variável dependente como contínua com resultado numérico (Pino, 2007).

Para se estudar o efeito marginal de cada variável explicativa  $X_i$ , é usual que se estime o *Odds Ratio* para cada variável explicativa. De modo sinótico, a expressão para se obter o *Odds Ratio* de uma dada variável independente em um modelo logístico é tal que:

$$Odds\ Ratio(X_i) = e^{\beta_i} \quad (2)$$

Em que  $\beta_i$  é o respectivo parâmetro estimado associado à variável explicativa  $X_i$ .

## b) Medidas de Bondade de Ajuste

Favero, Belfiore, Silva e Chan (2017) descrevem algumas medidas de ajuste do modelo de regressão logística, tais como:

- Teste de *Hosmer-Lemeshow*: Este teste tem por finalidade avaliar a acuracidade do modelo logístico, sendo um teste qui-quadrado que realiza a averiguação de frequências observadas e esperadas (Archer & Lemeshow, 2006).

Para este teste, as hipóteses adotadas são:

$H_0$ : o modelo apresenta bom ajuste, não havendo diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados.

$H_1$ : o modelo não apresenta bom ajuste, havendo diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados.

- Sensitividade e Especificidade: Para cada ponto de corte possível (*cutoff*), é possível estabelecer uma tabela de contingência que relaciona a real classificação dos eventos com a obtida através do modelo. A sensitividade é uma medida percentual que mostra dentre o total de eventos, quantos foram corretamente classificados. Por sua vez, a especificidade mostra dentre o total de não eventos, quantos foram acuradamente classificados como não eventos (Favero, Belfiore, Silva & Chan, 2017).
- Área Embaixo da Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*): Segundo Favero, Belfiore, Silva e Chan (2017), trata-se de uma medida que busca verificar o quão bem o modelo ge-

rado discrimina os eventos dos não eventos. Quanto mais próxima de 1, melhor o ajuste do modelo.

#### 4. RESULTADOS

Inicialmente, dispõe-se às estatísticas descritivas atreladas às variáveis quantitativas analisadas, conforme as Tabelas 2 (para toda a amostra) e 3 (para os grupos ESI e não ESI).

Tabela 2 - Estatísticas descritivas (variáveis quantitativas).

Variáveis	Obs	Média	Desvio	Min	Máx
planos	231	4,26	11,28	1,00	127,00
pop	231	13.151,87	26.085,07	46,00	193.829,00
patrd	231	12,21	27,55	1,00	217,00
tempo	231	10.719,19	4.036,60	973,00	22.156,00
despper	231	1.970,24	2.976,58	36,00	20.487,00
despat	231	0,02	0,06	0,00	0,52
desprec	231	1,29	1,52	0,26	17,79

Fonte: Elaborado pelos autores.

As entidades estudadas possuem em média 4 planos de previdência. A quantidade de participantes (POP) apresenta uma dispersão considerável em relação à média, sendo tal variabilidade expressiva na amostra estudada. Adicionalmente, a dispersão também se mostra relevante com o número de patrocinadores que as entidades possuem (PATRD).

Vale a pena complementar que há a existência de fundos de pensão com diferentes maturidades, como exposto pela variável TEMPO, medida em dias.

Não obstante, o indicador que apresenta relação entre as despesas administrativas e receitas administrativas da entidade (DESPREC) possui uma média aproximada de 1,29, isto é, para cada R\$ 1 em receita, as EFPCs estão em média dispendendo R\$ 1,29 com despesas, o que por si só sinaliza um fato temerário: muitas entidades fechadas podem estar em situação de insolvência, caminhando para sua ruína. Entretanto, é imprescindível ressaltar que o desvio-padrão dessa variável é alto quando comparado à média, retratando uma grande variabilidade na amostra trabalhada.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas – grupo ESI e grupo não ESI (variáveis quantitativas).

Var.	GRUPO ESI					GRUPO NÃO ESI					TMWW - Prob
	Q.	Média	Desvio	Min	Máx	Q.	Média	Desvio	Min	Máx	
planos	17	7,41	9,92	1	41	214	4,01	11,37	1	127	0,00***
pop	17	63.298,88	59.179,19	4.958	193.829	214	9.168,23	15.969,16	46	135.491	0,00***
patrd	17	37,35	56,31	2	205	214	10,21	22,96	1	217	0,00***
tempo	17	12.027,88	5.497,76	1.904	17.197	214	10.615,23	3.895,72	973	22.156	0,03**
despper	17	2.511,06	4.559,84	487	19.755	214	1.927,27	2.824,91	36	20.487	0,41
despat	17	0,01	0,01	0,00	0,03	214	0,02	0,06	0,00	0,52	0,03**
desprec	17	2,15	4,05	0,77	17,79	214	1,22	1,10	0,26	13,27	0,26

Nota:\*/\*\*/\*\* significância a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao realizar uma comparação das estatísticas descritivas das variáveis para os dois grupos

analisados (Tabela 3), observa-se que em média, as ESIs possuem uma maior quantidade de planos, participantes, empresas patrocinadoras, tempo de atuação no mercado, despesa per capita, despesa por ativo e despesa sobre receita em comparação às demais EFPCs da amostra.

Pelo Teste Mann-Whitney-Wilcoxon (TMWW) observamos que para a maioria das variáveis podemos rejeitar a 1% a hipótese de que não há diferenças entre as distribuições das variáveis dos dois grupos.

Destaca-se a diferença apresentada para a variável POP, uma vez que, além de a média ser aproximadamente 86% maior para o grupo das ESIs, o valor mínimo de participantes das entidades enquadradas neste critério é de 4.958 enquanto nas demais entidades é de menos de 50 participantes.

Nota-se também que as ESIs possuem em média 37 patrocinadoras (para o grupo não ESI, aproximadamente 10).

Logo, como já era de se esperar, as ESIs são maiores em porte em relação as demais entidades fechadas de previdência complementar, apresentando uma maior quantidade de planos, participantes e patrocinadoras.

Contudo, o que realmente chama a atenção é o índice de despesa e receita. Conforme se verifica na Tabela 3, as ESIs apresentaram uma média de 2,15, o que indica que há uma despesa de R\$ 2,15 para cada receita de R\$ 1,00. Este fato é preocupante, na medida em que ressalta que as ESIs possuem uma situação financeira não confortável, tendo em vista que parte das despesas estão sendo custeadas por fontes de custeio não atreladas a contribuições, tais como as demais fontes descritas na Resolução CGPC n° 29 de 2009.

Como estas entidades são sistematicamente importantes, elas são investidores institucionais que influenciam o mercado de capitais. Nesse âmbito, verificar que essas entidades possuem uma saúde comprometida pode ter implicações para toda a economia brasileira, dado que elas contribuem para o desenvolvimento do mercado financeiro, influenciando na taxa de crescimento econômico do país (Davis, 2005).

É oportuno ressaltar que mesmo as entidades não ESI também apresentaram um índice médio de despesa e receita acima de 1,00, sendo de 1,22, o que explicita que as entidades não sistematicamente importantes também não estão com uma situação financeira e atuarial desejável. Contudo, a magnitude desse fenômeno foi menor quando comparado às ESIs.

Foi realizado o cálculo das correlações entre as variáveis quantitativas a serem utilizadas.

Tabela 4 - Correlação (variáveis quantitativas).

	planos	pop	patrd	tempo	despper	despat	desprec
planos	1,0000						
pop	0,3634***	1,0000					
patrd	0,5972***	0,3536***	1,0000				
tempo	0,0563	0,0634	0,1293**	1,0000			
desp-per	-0,0872	-0,1716*	-0,1260*	0,1298**	1,0000		
despat	-0,0530	-0,0892	-0,0271	0,3143***	0,3358***	1,0000	
desprec	-0,0045	0,0147	-0,0304	-0,0419	0,0055	-0,0259	1,0000

Nota:\*/\*\*/\*\* significância a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como se vislumbra na Tabela 4, a maioria das correlações de Pearson entre as variáveis explicativas não se mostraram estatisticamente significativas nem a 10%. Não obstante, mesmo as correlações estatisticamente significativas não foram altas, evitando potenciais problemas de

multicolinearidade e endogenia no modelo regressivo desenvolvido *a posteriori*. Por sua vez, a Tabela 5 reflete a matriz de correlação para o grupo das EFPC que são ESI e contrasta seu comportamento com o grupo não ESI.

Tabela 5 – Correlação – grupo ESI e grupo não ESI (variáveis quantitativas).

GRUPO ESI							
	planos	pop	patrd	tempo	despper	despat	desprec
planos	1,0000						
pop	0,2597	1,0000					
patrd	0,3234	0,0986	1,0000				
tempo	0,1770	0,1859	0,4757*	1,0000			
despper	-0,1478	-0,2882	-0,2113	0,2077	1,0000		
despat	-0,3020	-0,2226	0,599**	-0,8409 ***	-0,0520	1,0000	
desprec	-0,0092	-0,1746	-0,1331	-0,2824	-0,0294	-0,1335	1,0000
GRUPO NÃO ESI							
	planos	pop	patrd	tempo	despper	despat	desprec
planos	1,0000						
pop	0,4982***	1,0000					
patrd	0,6900***	0,3849***	1,0000				
tempo	0,0382	-0,0480	-0,0817	1,0000			
despper	-0,0874	-0,2413***	-0,1273*	0,1119	1,0000		
despat	-0,0485	-0,1028	-0,0344	-0,3228***	0,3716***	1,0000	
desprec	-0,0232	0,0031	-0,0382	0,0229	0,0090	-0,0223	1,0000

Nota:\*/\*\*/\*\* significância a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio da Tabela 5, é possível observar que tanto para o grupo das ESIs quanto para o grupo das não ESIs, as variáveis que dizem respeito ao porte das EFPCs são positivamente relacionadas, isto é, quanto maior o número de planos, maior o número de participantes e o número de patrocinadores.

Contudo, a relação positiva dessas variáveis com o tempo da entidade só parece se manifestar nas ESIs, isto é, somente nessas, que as entidades mais antigas tendem a possuir um porte maior (com exceção da variável número de planos, cuja correlação foi positiva mas praticamente inexpressiva).

Inicialmente, optou-se por desenvolver um modelo com todo o conjunto de variáveis explicativas, tal como apresentado na tabela 6:

Tabela 6 - Modelo logit originalmente desenvolvido.

	Modelo 1			
	Odds Ratio	Coef.	Sig.	
<b>Planos</b>	0,9517134	-0,0494913	0,16	
<b>Pop</b>	1,0000486	0,0000486	0	***
<b>Patrd</b>	1,0222574	0,0220133	0,017	**
<b>Tempo</b>	1,0001354	0,0001354	0,205	

Patrn	3,6943071	1,306793	0,109	
Despper	1,0001050	0,000105	0,143	
Despat	0,2383362	-1,434073	0,754	
Desprec	1,2804453	0,2472079	0,02	**
_cons	0,0014909	-6,50838	0	***
Prob - chi2	0			
LR chi2	53,07			

Nota: \*/\*\*/\*\* significância a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como se verifica, tendo em vista que a probabilidade da estatística chi 2 é próxima de 0, pode-se dizer com um nível de significância de 1%, que existe ao menos um parâmetro  $\beta_i$  populacional que seja diferente de 0, isto é, existe ao menos uma variável estatisticamente significativa. Tal como a Tabela 6 assinala, percebe-se que somente as variáveis que capturam a quantidade de participantes (POP), e de patrocinadoras da entidade (PATRD) e o indicador que apresenta relação entre as despesas administrativas e receitas administrativas da entidade (DESPREC) se mostraram estatisticamente significativas a pelo menos 5% de significância.

Desse modo, foi feito um novo modelo através do método *stepwise* a 5% de significância, com vistas a obter um modelo mais parcimonioso que pode ser inferido para toda a população de EFPCs. Os dados do mesmo se encontram explicitados na Tabela 6.

Tabela 7 - Modelo Stepwise.

	Modelo Stepwise			
	Odds Ratio	Coef.	Sig.	
Pop	1,000045	0,0000449	0,00	***
Patrn	5,112609	1,63171	0,018	**
Desprec	1,228401	0,2057132	0,038	**
_cons	0,009325	-4,675007	0,00	***
Prob - chi2	0			
LR chi2	43,55			
Teste de Hosmer e Lemeshow - Prob > chi2	0,6523			

Nota: \*/\*\*/\*\* significância a 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

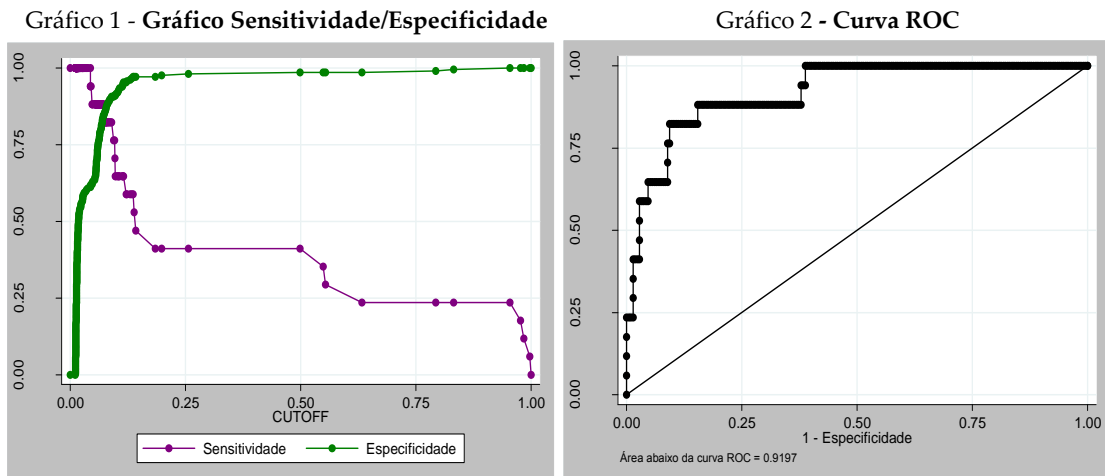
Ao averiguar se o modelo *stepwise* possuía diferenças significativas entre os resultados preditos pelo modelo e os observados, utilizou-se o teste de Hosmer e Lemeshow (*Goodness - of - fit*).

Como se percebe, não se rejeita a hipótese nula nem a 1% de significância, demonstrando que o modelo está bem ajustado.

Ao considerar que existe uma sensibilidade e uma especificidade para cada ponto de corte possível (*cutoff*) e sabendo-se que as duas medidas estão negativamente relacionadas, foi desenvolvido um gráfico que relaciona as sensibilidades e as especificidades para todos os pontos de corte possível, retratado no Gráfico 1. Por meio de sua interseção, verifica-se que um *cutoff* de 0,1 é o ideal para o modelo, na medida em que ele mantém uma boa sensibilidade e uma boa especificidade, tal como verificado na Tabela 8.

A curva ROC do modelo final se encontra no Gráfico 2. Como o modelo possui área abaixo da curva ROC superior a 0,9, temos que é um modelo de discriminação excelente, isto é, ele consegue adequadamente e com baixo nível de erro separar as EFPCs que são ESIs das demais.





Fonte: Elaborado pelos autores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A sensibilidade, a especificidade e o percentual de casos corretamente classificados se encontram na Tabela 8.

**Tabela 8 - Sensitividade e Especificidade.**

	<b>Modelo</b>
Sensitividade	64,71%
Especificidade	92,06%
<b>Taxa Correta de Classificação.</b>	<b>90,04%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tal como a Tabela 8 denota, o percentual de casos corretamente classificados foi de 90,04%, mostrando que o modelo possui um nível de acerto alto. Entretanto, é mister ressaltar que ele é mais preditivo para acertar corretamente as EFPCs que não são ESIs, dado que a especificidade foi de 92,06% ao passo em que a sensibilidade foi de 64,71%.

Com os resultados da *Odds Ratio* apresentados na Tabela 7, podemos afirmar que para as entidades de previdência, um aumento de uma unidade na quantidade de participantes de seus planos, leva a um aumento de 0,0045% na chance de a entidade ser enquadrada como uma ESI, *ceteris paribus*. A variável POP, como significativa, indicou que quanto maior o número de participantes da entidade, maiores são as chances de ela ser uma ESI. A significância desta variável era esperada, dado que quanto maior a população dos planos de uma EFPC, maior será seu montante de provisões matemáticas. Tal como visto no referencial teórico, o montante de provisões matemáticas foi a base para a criação da classificação das ESIs.

Por sua vez, dado que a variável PATRN é uma *dummy* em que 1 significa a entidade ter patrocínio público e 0 indica que a mesma tem patrocínio privado, observa-se que, mantendo as demais variáveis constantes, entidades fechadas de previdência de patrocínio público tem 411,2609% mais chances de se tornarem ESIs do que as que possuem patrocínio privado. Este resultado possui relação com o fato de que as maiores EFPCs brasileiras são patrocinadas por grandes empresas públicas, sendo estas as que possuem maiores provisões matemáticas.

Adicionalmente, a cada aumento de uma unidade no índice de despesa sobre receita, concluímos que a entidade terá aproximadamente 22,84% mais chances de ser enquadrada como ESI, *ceteris paribus*. O fato dessa variável ser estatisticamente significativa revela a principal

contribuição desse trabalho, na medida em que demonstra que as entidades com maior deterioração de sua relação de despesas com receitas são as que mais possuem probabilidade de serem enquadradas como ESIs. Esse fato é extremamente preocupante, na medida em que enseja que as entidades de grande porte no Brasil têm maior probabilidade de se encontrarem em situação de déficit, ou seja, não possuem recursos para cumprir com as obrigações que detém, impactando assim o crescimento econômico local, dado que as EFPCs são investidores institucionais no mercado financeiro e afetam, portanto, a economia.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve por objetivo averiguar elementos, distintos aos critérios firmados pela PREVIC, que se destacam (são significativos), para explicarem o estabelecimento do conceito de Entidades Sistemáticamente Importantes de previdência complementar por parte deste órgão regulador, através da utilização de técnicas de regressão para variável dependente binária (ser ou não ser ESI). Para tanto, adotou-se a metodologia *logit*, utilizada para o desenvolvimento de modelos para variáveis binárias.

As variáveis significativas encontradas para cada entidade de previdência da base foram: a população de seus planos, tipo de patrocínio e o indicador de despesa sobre receita, confirmando a hipótese de que não somente as provisões matemáticas dispõem de significância no que diz respeito às ESIs com relação às demais entidades do mercado.

O artigo permitiu verificar que as entidades de maior porte inseridas atualmente ao sistema de previdência complementar fechado brasileiro apresentam maior probabilidade de serem deficitárias, ou seja, possuem maior probabilidade de não conseguirem arcar com os benefícios acordados para com os participantes de seus planos de previdência.

As limitações da pesquisa envolveram o escasso número de estudos que tratassem especificamente do tema “Entidades Sistemáticamente Importantes”, dado que este conceito é recente no mercado de Previdência Complementar brasileiro.

Ademais, este estudo pode ser aprofundado através da utilização de demais variáveis para proporcionar modelos mais robustos capazes de identificarem outros fatores que podem contribuir para a identificação de uma entidade fechada de previdência complementar como uma entidade sistemáticamente importante, bem como para corroborar a temerária situação em que muitas se encontram. Uma alternativa possível seria explorar como o tipo de plano (benefício definido ou contribuição definida/variável) influencia na variável ESI, sendo, portanto, uma sugestão de pesquisa futura.

## REFERÊNCIAS

- Abrapp - Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (2018) Consolidado Estatístico - dezembro/2018 [http://www.abrapp.org.br/Consolidados/Consolidado%20Estatístico\\_12.2018.pdf](http://www.abrapp.org.br/Consolidados/Consolidado%20Estatístico_12.2018.pdf).
- Amaral, H. F., Vilaça, C. S.I., Barbosa, C.F.M., Bressan, V.G.F. (2004). Fundos de Pensão como Formadores de Poupança Interna: uma Alternativa para o Financiamento da Atividade Econômica. *Revista de Administração Contemporânea*, 8(2), 137-158. <https://doi.org/10.1590/S1415-6552004000200008>.
- Archer, K. J., Lemeshow, S. (2006) Goodness-of-fit test for a logistic regression model fitted using survey sample data. *The Stata Journal*, 6(1), 97-105. <https://doi.org/10.1177/1536867X0600600106>.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

- Brasil. (2001). Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001 [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp109.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp109.htm).
- Brasil. (1977). Lei nº 6.435, de 15 de julho de 1977. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6435.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6435.htm)
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis. (2012). CPC 33 (R1) Benefícios a Empregados - Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 19. <http://www.cpc.org.br/CPC/DocumentosEmitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=64>
- Conselho de Gestão da Previdência Complementar. (2009). Resolução MPS/CGPC nº 29 de 31 de agosto de 2009. <http://www.previc.gov.br/regulacao/normas/resolucoes/resolucoes-cgpc/resolucao-cgpc-no-29-de-31-de-agosto-de-2009.pdf/view>
- Davis, E.P & Yu-Wei, H. (2005). Is There A Link Between Pension-Fund Assets And Economic Growth? - A Cross-Country Study. *Brunel University and NIESR*. London, England.
- Davis, E.P. (2005). The Role of Pension Funds as Institutional Investors in Emerging Markets. *Brunel University and NIESR*. London, England.
- Diniz, J.A & Corrar, L.J. (2017) Avaliação da Eficiência Financeira de Entidades Fechadas de Previdência Complementar no Brasil. *Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 12(3), 44-69. [https://doi.org/10.21446/scg\\_ufrj.v12i3.14165](https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v12i3.14165)
- Favero, L.P, Belfiore, P, Silva, F.L & Chan, B.L. (2019). Análise de Dados – Modelagem Multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier.
- Machado, S.J & Motta, L.F.J. (2007). Estrutura a Termo da Taxa de Juros e Imunização: Novas Perspectivas na Gestão do Risco de Taxa de Juros em Fundo de Pensão. *Revista de Administração Contemporânea*, 11(2), 173-190.
- Morettin, P. A. & Bussab, W. (2004). Estatística Básica. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva.
- Nascimento, A.C.R, Frauches, P.F, Chan, B.L & Silva, F.L. (2014). Aderência das Entidades Fechadas de Previdência Complementar de Patrocínio Público às Práticas de governança corporativa. *Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis e Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos - REDECA*, 1 (1), 79-101.
- Nwanne, T.F.I (2019). Critical Research on Impact of Contributory Pension Scheme on Economic Growth in Nigeria. *Current Strategies in Economics and Management*, 5 (8), 66-75.
- Pinheiro, R. P (2007). A demografia do fundo de pensão. 1 ed. Brasília: Ministério da Previdência Social.
- Pino, F. (2007). Modelos de decisão binários. *Revista de Economia Agrícola*, 54(1), 43-57. São Paulo. <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/REA-0607n4.pdf>.
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2018). Cadastro de entidades e planos (CADPREVIC). Retrieved from <http://www.previc.gov.br/aceso-a-informacao/dados-abertos/cadastro-de-entidades-e-planos-cadprevic>
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2012). Guia Previc Melhores Práticas Atuariais para Entidades Fechadas de Previdência Complementar. 1 ed. Brasília: PREVIC.
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2017). Instrução PREVIC/DC nº 5, de 29 de maio de 2017

- <http://www.previc.gov.br/regulacao/normas/instrucoes/instrucoes-previc-no-05-de-29-de-maio-de-2017.pdf/view>.
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2017). Portaria nº 580, de 29 de maio de 2017. <http://www.previc.gov.br/regulacao/normas/portarias/2017/portaria-previc-ndeg-580-de-29-de-maio-de-2017.pdf/view>.
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2018). Portaria nº 916, de 24 de setembro de 2018. <http://www.previc.gov.br/regulacao/normas/portarias/2018/portaria-previc-no-916-de-24-de-setembro-de-2018.pdf/view>.
- Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar. (2018). Série de estudos - 2018. <http://www.previc.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/series-de-estudo/serie-de-estudos-1>.
- Punsvuo, F, Kayo, E & Barros, L. (2007). O ativismo dos fundos de pensão e a qualidade da Governança Corporativa. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 18(45), 63-72. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000400006>.
- Queisser, M & Whitehouse, E. (2006). Neutral or Fair – Actuarial Concepts and Pension-System Design. Paris: OCDE Social, Employment and Migration Working Papers.
- Ruiz, J.L. (2018). Financial development, institutional investors, and economic growth. *International Review of Economics & Finance*, 54, 218-224. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.08.009>.
- Winklevoss, H. E. (1993). Pension mathematics with numerical illustrations. 2 ed. Filadélfia: Pension Research Council of the Wharton School of the University of Pennsylvania.
- Wooldridge, J. M. (2010). Introdução à Econometria - Uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning.