

MESTRADO
CONTABILIDADE E CONTROLO DE GESTÃO

A aderência às IPSAS para melhoria da transparência das contas públicas e da *accountability* – um instrumento de combate à corrupção

Washington Nunes Leite Júnior

M

2024



A aderência às IPSAS para melhoria da transparência das contas públicas e da *accountability*
– um instrumento de combate à corrupção

Washington Nunes Leite Júnior

Dissertação de mestrado
Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientado por
Professor Doutor Manuel Castelo Branco

2024

Agradecimentos

A Deus por toda a fé, saúde e serenidade necessários para enfrentar todos os desafios diários e aproveitar ao máximo as oportunidades de crescimento, seja pessoal ou profissional – Senhor, não sou digno de tantas graças, mas a Ti entrego minha vida.

A minha amada avó materna (Dona Maria da Luz), *in memoriam*, que fez o impossível, de forma a proporcionar que em apenas duas gerações nossa família alcançasse crescimento antes impensável.

A minha mãe (Sônia), exemplo de garra e busca incansável por crescimento pessoal e profissional, que tanto abdicou de si pelos filhos, como só os que amam de verdade o fazem.

A minha esposa Lucymara, que em tudo me completa, que me acompanha em todos os momentos, em especial nesta caminhada acadêmica internacional, com tantos desafios em conjunto que atravessamos, é certo que não só esta, mas a caminhada da minha vida não teria a ínfima graça sem ti.

Aos meus filhos João Augusto e Heitor, por quem sou capaz de tudo, faço o máximo para que tenham um bom exemplo, em todas as áreas de suas vidas, mas peço desculpas por horas ausente, pois o trabalho às vezes nos exige sacrifícios.

À Faculdade de Economia da Universidade do Porto pelo ensino e vivências de mais valia para minha carreira.

Ao meu professor orientador Prof. Manuel Castelo Branco, pela compreensão e orientação ao longo do percurso deste trabalho.

À Secretaria do Tesouro Nacional do Brasil e meus nobres colegas de trabalho e da carreira de Auditoria Federal de Finanças e Controle, a quem nomeio meu coordenador geral Luciano Moura Nascimento para que receba em nome de nossa querida equipe este agradecimento.

A todos os amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado ou com o pensamento positivo para meu sucesso.

Abstract

The study focuses on the context of international accounting harmonization in the public sector and its potential role in the fight against corruption. The main objective of this quantitative study is to assess the impact of the implementation of International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) in promoting transparency and accountability in the management of public resources in various countries over the last decade. To achieve this goal, the research uses comparative analysis methodologies to examine the correlation and association between different variables. In addition, the study aims to develop a predictive model using regression analysis techniques.

The analysis covered a total sample of 171 countries, carefully selected on the basis of Transparency International's 2023 Perceived Corruption Index (PCI). Each country's PCI score is used as the dependent variable, while adherence to the IPSAS serves as the independent variable. In addition, indices such as the Press Freedom Index (RWB) and the Rule of Law Index were taken into account, but were ultimately considered redundant due to their overlap with the PCI. In order to differentiate between developed and developing nations, the Human Development Index (HDI), which incorporates factors such as life expectancy, education and gross national income per capita, was evaluated as a control variable, along with data related to international trade and the education of the countries in the sample.

For the purpose of delimiting the analysis, data was collected from the PCI rankings for the years 2013 and 2023. The conclusions of the study, although limited, indicate that the perception of corruption in countries improves when they adhere to the IP-SAS, particularly during the transition from non-adherence to full adherence. These results imply that the harmonization of accounting practices at the international level, facilitated by the IPSAS, can serve as a powerful tool for increasing transparency and accountability in the public sector.

Keywords

Accountability, corruption, IPSAS, transparency.

Resumo

O estudo centra-se no contexto da harmonização contabilística internacional no sector público e no seu papel potencial no combate à corrupção. O objectivo principal deste estudo quantitativo é avaliar o impacto da implementação das Normas Internacionais de Contabilidade do Sector Público (IPSAS) na promoção da transparência e da responsabilização na gestão dos recursos públicos em vários países ao longo da última década. Para atingir esse objetivo, a pesquisa utiliza metodologias de análise comparativa para examinar a correlação e associação entre diferentes variáveis. Adicionalmente, o estudo visa desenvolver um modelo preditivo através do emprego de técnicas de análise de regressão.

A análise abrangeu uma amostra total de 171 países, cuidadosamente selecionados com base no Índice de Corrupção Percebida (PCI) de 2023 da Transparency International. A classificação PCI de cada país é utilizada como variável dependente, enquanto a adesão às IPSAS serve como variável independente. Além disso, índices como o Índice de Liberdade de Imprensa (RWB) e o Índice do Estado de Direito foram tidos em consideração, mas acabaram por ser considerados redundantes devido à sua sobreposição com o PCI. Para diferenciar entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que incorpora factores como a esperança de vida, a educação e o rendimento nacional bruto per capita, foi avaliado como variável de controlo, juntamente com dados relacionados ao comércio internacional e educação dos países da amostra.

Para efeito de delimitação da análise, foram coletados dados referentes aos rankings do PCI nos anos de 2013 e 2023. As conclusões do estudo, embora limitadas, indicam que a percepção da corrupção nos países demonstra melhoria quando aderem às IPSAS, particularmente durante a transição do *status* de não adesão para o *status* de adesão total. Estes resultados implicam que a harmonização das práticas contabilísticas a nível internacional, facilitada pelas IPSAS, pode servir como uma ferramenta potente para aumentar a transparência e a responsabilização no sector público.

Palavras-chave

Accountability, corrupção, IPSAS, transparência.

Índice

1.	Introdução.....	1
2.	Revisão de literatura.....	4
2.1.	Corrupção.....	4
2.2.	Transparência.....	5
2.3.	Accountability.....	7
2.4.	International Public Sector Accounting Standards	8
2.5.	Outros Fatores que Afetam a Corrupção.....	11
3.	Enquadramento Teórico	13
4.	Metodologia	16
4.1	Seleção da amostra e definição das variáveis.....	16
4.2.	Hipóteses.....	19
4.3.	Procedimentos quantitativos	20
4.3.1.	Procedimentos iniciais.....	21
4.3.2.	Análise de Normalidade.....	22
5.	Apresentação e discussão dos resultados	28
5.1.	Testes estatísticos comparativos	28
5.2.	Testes estatísticos de correlação e associação	34
5.3.	Análise de regressão.....	43
5.4.	Discussão dos resultados	50
6.	Conclusão, limitações do estudo e sugestões para investigação futura	58
	Referências bibliográficas	60
	Anexos.....	63
	Anexo 1 – Planilha de Países da Amostra com Dados do ranking PCI2013, PCI2023, Var_PCI, IPSASadp, IDH2021, IDHnível, PIBpcp2021, TRCPIA2021, PISA2022.	63

Índice de Figuras

Figura 1 - Histograma PCI2013	25
Figura 2 - Histograma PCI2023	25
Figura 3 - QQ Plot PCI2013.....	26
Figura 4 - QQ Plot PCI2023.....	27
Figura 5 - Box-Plot PCI2013 e PCI2023.....	31
Figura 6 - Box-Plot e Comparação Par a Par do Teste Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis	33

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Testes de Normalidade PCI2013	22
Tabela 2 - Teste de Normalidade PCI2023.....	23
Tabela 3 - Testes de Wilcoxon PCI 2013-2023	28
Tabela 4 - Testes de Wilcoxon PCI 2013-2023 - Detalhamento por Grupos de Adoção das IPSAS	29
Tabela 5 - Teste de Kruskal-Wallis	31
Tabela 6 - Teste de Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis	32
Tabela 7 - Teste Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis por Grupos de IDHnível.....	34
Tabela 8 - Correlação - Teste de Spearman por Grupos de IDHnível.....	35
Tabela 9 - Correlação - Teste de Spearman Sem Divisão por Grupos.....	36
Tabela 10 - Correlação – Teste de Spearman por Grupo de Var_PCI.....	37
Tabela 11 - Testes de Correlação Parcial.....	38
Tabela 12 - Teste do Qui-quadrado da Independência	40
Tabela 13 - Teste Exato de Fischer	42
Tabela 14 - Análise de Colinearidade Sem a Variável PISA	44
Tabela 15 - Análise de Colinearidade Sem as Variáveis PISA e TRCPIA	45
Tabela 16 - RLO e Teste de Pressuposto de Chances Proporcionais	46
Tabela 17 - RLM - Ajustes do Modelo	48
Tabela 18 - RLM - Detalhamento da Regressão	48

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

CIPFA – The Chartered Institute of Public Finance & Accountancy

CPIA – Country Policy and Institutional Assessment

HDI – Human Development Index

IASB – International Accounting Standards Board

IBM – International Business Machines Corporation

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDHnível – Nível de Desenvolvimento dos Países com Base no IDH

IFAC – International Federation of Accountants

IFRS – International Financial Reporting Standards

IPSAS – International Public Sector Accounting Standards

IPSASadp – Status de Adoção das IPSAS pelos Países

IPSASB – The International Public Sector Accounting Standards Board

NPM – New Public Management

OECD – The Organisation for Economic Co-operation and Development

ONU – Organização das Nações Unidas

PCI – Perceived Corruptions Index

PIB – Produto Interno Bruto

PIBpcp – PIB per capita

PISA – Programme for International Student Assessment

PRESS – World Press Freedom Index

RLO – Regressão Logística Ordinal

RLM – Regressão Logística Multinomial

RWB – Reporters Without Borders

SARS – Strength of Auditing and Reporting Standards

SPSS – Statistical Package for the Social Science

TI – Transparency International

TRCPIA – Trade Rating – Country Policy and Institutional Assessment

UE – União Europeia

UNDP – United Nations Development Programme

Var – Variável

VIF – Variance Inflation Factor

1. Introdução

Este estudo centrar-se-á na avaliação da implementação das IPSAS – *International Public Sector Accounting Standards* (Normas Internacionais Contabilísticas para as Administrações Públicas ou Normas Internacionais de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público), no contexto da harmonização contabilística internacional aplicada ao setor público, e o efeito que possa ter vindo a acrescer no combate à corrupção, por meio de reforço da transparência e *accountability* na gestão de recursos públicos de países ao longo da última década.

O referido período definido para contextualizar a análise se deve ao fato de que somente a partir de meados da década de 2010 a adoção das IPSAS teve sua amplitude difundida de forma relevante, a partir de quando pôde potencializar impacto significativo na questão apresentada (The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016).

A corrupção relacionada ao uso de recursos públicos é percebida principalmente como o abuso ao poder confiado a determinados indivíduos, notadamente os que possuem acesso e responsabilidade por sua administração, com objetivo de obtenção de ganhos privados, em detrimento da finalidade primordial, qual seja o uso para o bem público de forma geral e atendimento das necessidades da sociedade (Transparency International, 2023). Ela é considerada um dos principais entraves ou obstáculos ao crescimento económico dos países, mas não apenas isto. É relacionada como fator prejudicial ao desenvolvimento humano, tanto em termos sociais de forma ampla como específicos, a exemplo dos níveis educacionais da população de um país (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Tawiah, 2021).

Quando esta questão é analisada no contexto de países em desenvolvimento, que se trata da maior parte de países no mundo (United Nations Development Programme, 2022a), os malefícios causados pela corrupção se mostram ainda mais potencializados (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Tawiah, 2021). Esta conclusão advém do facto de que a perceção de corrupção em países em desenvolvimento é tanto maior quanto menor o nível de desenvolvimento do país (Tawiah, 2021). Isto posto, deduz-se que, apesar de causar prejuízos na eficiência das políticas públicas dos países desenvolvidos, de forma a afetar sua produtividade e distribuição de riqueza, a corrupção mostra-se potencialmente mais prejudicial em países em desenvolvimento (Trabelsi, 2024).

Parece plausível, então, pensar-se que isso decorre do facto destes países ainda não disporem de acúmulo de riqueza que poderia permitir o cometimento de erros sem afetar

drasticamente sua condição sócio-económica, o que poderia implicar em um efeito exponencial negativo das escolhas públicas realizadas de forma oportunística por parte dos agentes públicos, e que demonstra a importância de estudar, desenvolver e aplicar formas de combate à corrupção, especialmente para os países em desenvolvimento, a fim de que o seu caminho para o desenvolvimento possa ser viabilizado (Doorgakunt et al., 2022; Tawiah, 2021).

Nesse contexto, as IPSAS apresentam-se como instrumento de melhoria da transparência no trato dos recursos públicos por parte das autoridades competentes, na posição de gestores ou administradores de recursos públicos, ao mesmo tempo em que busca reforçar no âmbito das administrações públicas a questão da *accountability*, conceito este que abrange de forma conjunta as dimensões prestação de contas e responsabilização (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Krah & Mertens, 2020).

Trabalhos nesta área temática têm sido observados, contudo a pesquisa bibliográfica efetuada mostra que ainda há necessidade de mais estudos e comparativos, em especial na categoria contabilidade conjugada com *accountability*, muitas vezes utilizados quase como sinônimos, mas que na verdade possuem características iterativas, que demonstrem o desenvolvimento dos efeitos da implantação das IPSAS em relação aos custos envolvidos (Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Lyrio et al., 2018).

Não raro, tais custos observados são objeto de críticas em relação aos benefícios proporcionados pela harmonização contabilística. Por outro lado, os trabalhos analisados também demonstram a necessidade de mais publicações na área para que a transparência no trato dos recursos públicos alcance mais meios de comunicação e se torne domínio público e irrestrito aos cidadãos afetados, ou outras partes que possuam interesse (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Doorgakunt et al., 2022; Mnif Sellami & Gafsi, 2017).

Por fim, não menos importante, devem ser considerados aspectos como o atraso entre a aderência e efetiva implantação das IPSAS, o que demonstra que o processo de harmonização contabilística não é homogêneo e *pari passu* entre todos os países envolvidos (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021^a; Mnif Sellami & Gafsi, 2017).

O facto é que os estudos apontam que, por mais que tenha havido um acréscimo de pesquisas na área, por estarem envolvidas questões como padronização contabilística entre

países, reformas institucionais, transparência e *accountability* e combate à corrupção, é considerável a possibilidade de que ainda estejamos num estágio de infância com relação aos esforços já envidados e os frutos a serem colhidos, não apenas por questões técnicas, como também por questões culturais e económicas que levam a uma multidisciplinariedade em termos de mudança social (Doorgakunt et al., 2022; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Lyrio et al., 2018; Mnif Sellami & Gafsi, 2017).

O estudo abrangeu, então, uma amostra de 171 países, selecionados com base no Índice de Percepção da Corrupção (PCI) de 2023 da Transparência Internacional. A classificação PCI de cada país foi usada como variável dependente, enquanto a adesão às IPSAS foi a variável independente. Além disso, foram considerados o Índice de Liberdade de Imprensa (RWB) e o Índice do Estado de Direito, mas acabaram sendo excluídos devido à sua redundância com o PCI. Para diferenciar entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que inclui indicadores como expectativa de vida, educação e renda nacional bruta per capita, foi utilizado como variável de controlo, juntamente com dados relacionados à educação e comércio internacional apresentados pelos países da amostra.

Como forma de delimitar a amostra, os países a serem analisados e seus dados relativos à percepção de corrupção foram extraídos dos rankings PCI de 2013 e 2023. Apesar das limitações, o estudo sugere uma melhoria na percepção da corrupção nas nações que passaram do incumprimento para a adesão total às IPSAS. Estes resultados sugerem que as IPSAS, ao promoverem a harmonização das práticas contabilísticas internacionais, podem ser um instrumento eficaz para melhorar a transparência e a responsabilização do sector público – uma demonstração clara do que está contido no índice de percepção da corrupção.

A secção 2 do trabalho aborda uma revisão abrangente da literatura pertinente. Em seguida, a secção 3 comporta o referencial teórico. A secção 4 se dedica à metodologia empregada, à formulação das hipóteses e descrição dos procedimentos realizados. A secção 5 é dedicada à apresentação e discussão dos resultados. Finalmente, na secção 6 são apresentadas as conclusões, juntamente com um exame das limitações do estudo e recomendações para pesquisas futuras.

2. Revisão de literatura

Diante da importância de acompanhar e tecer esforços para o combate e prevenção à corrupção, é usual correlacionar a transparência com relação às contas públicas como uma das forças que ajudem neste combate, por isso os estudos buscam mensurar seus efeitos e ações que levem a sua melhoria ou reforço (Citro et al., 2021), além de outras relações como transparência e confiança nos governos, à luz do que se tem obtido em termos de melhoria de *accountability* por parte destes (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Lyrio et al., 2018), procurou-se analisar estudos que abrangessem estes aspectos, seja de forma directa ou que proporcionassem meios para estes objetivos.

Some-se a isto que as principais pesquisas cobriram períodos de análise até meados de 2015 e vários países ainda se encontram em processo de implantação integral das IPSAS (The Chartered Institute of Public Finance & Accountancy, 2021). Detecta-se então a importância de mais análises e acompanhamento do processo de harmonização contabilística no setor público e sua contribuição no combate à corrupção (Lyrio et al., 2018; Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016; Tawiah, 2021; Cuadrado-Ballesteros et al., 2023).

2.1. Corrupção

A maioria dos estudiosos se apoia no conceito de corrupção utilizado pela Transparência Internacional, segundo a qual, de forma geral, trata-se de abuso do poder confiado com a finalidade de obtenção de ganho ou qualquer tipo de proveito pessoal (Transparency International, 2021; Lyrio et al., 2018; Cuadrado-Ballesteros et al., 2019).

O mesmo conceito é adotado pelo World Bank que, ao analisar a questão sob o prisma do setor público, procura esclarecer que se trata de uma ampla gama de atividades ilícitas que vão desde o suborno a funcionários ou representantes do setor público até apropriação indevida de recursos públicos (World Bank, 2020; Trabelsi, 2024).

Contudo, Tawiah (2021) nos traz uma questão relevante no tocante à forma de se detectar ou perceber a corrupção, pois, além da dimensão real do prejuízo ao patrimônio público ou ao ambiente sócio-económico, também teríamos a dimensão subjetiva da percepção da corrupção.

Tal percepção não advém tão somente da ocorrência real, como também da exposição

à corrupção a que se encontra submetida o povo de um país, o que afeta não apenas a economia, mas, por vezes, proporcionalmente ainda mais o bem-estar da população, seja na prestação de serviços ineficientes ou inexistentes, e.g., na manutenção de um nível educacional abaixo do almejado, num sistema que se retroalimenta de forma negativa para o desenvolvimento do país (Kurniawati & Achjari, 2022; Taiwah, 2021; Trabelsi, 2024).

Inclusive, é justamente a percepção de corrupção em diversos países, relacionada provavelmente a casos de corrupção que vieram a conhecimento público nos últimos anos em todo o mundo, o que pode ter provocado o aumento no interesse acadêmico para estudar este fenômeno, suas causas atuais e formas de combate (Trabelsi, 2024).

Este contexto tem levado organizações internacionais como OECD, ONU e World Bank a instigar ou pressionar governos a implementarem medidas de combate à corrupção, com a implementação de um ambiente jurídico mais duro e resiliente às atividades ilegais neste espectro, a exemplo dos esforços que resultaram nas Diretivas UE 2017/1371 e 2018/1673, que tratam de fraudes lesivas ao interesse financeiro dos países e do branqueamento de capitais, respectivamente (Cuadrado-Ballesteros et al., 2023).

De forma complementar, parcela relevante dos estudiosos afirma que a principal fonte dos problemas de corrupção no setor público deve-se ao ambiente de baixas transparência e *accountability*, o que deixaria os agentes públicos mais à vontade em suas ações e descompromissados com o bem público, sem sentirem o peso da necessidade de tornarem públicas suas ações, prestar contas pela responsabilidade que lhe fora posta e baixa responsabilização por eventuais erros cometidos (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Trabelsi, 2024).

Por isso, torna-se relevante analisar em mais detalhes estas duas dimensões – transparência e *accountability* –, dentre outras que possuam grau de relevância suficiente no combate à corrupção, de forma a ajudar a compor a chamada boa governança (Koeswayo et al., 2024; Lyrio et al., 2018).

2.2. Transparência

A transparência, percebida no contexto deste estudo, é um conceito já considerado antigo, quando comparado por exemplo à *accountability*, com sua origem relacionada à revolução francesa, acontecimento histórico que, de acordo com Meijer (2015; conforme citado em Lyrio et al., 2018), fez emergirem novos conceitos sociais relacionados à coisa pública,

como a questão da democracia representativa e seus fundamentos legais, que trazem junto a si outras questões, como a participação democrática e o dedutível relacionamento entre o governo e a sociedade.

Os estudos na área específica de transparência em sua maioria correlacionam o seu conceito a informações, sua divulgação e acesso a pessoas que possam vir a ter interesse a respeito (Krah & Mertens, 2020).

Ao delimitarmos nosso campo de estudo para o setor público, priorizamos informações sobre políticas públicas, questões orçamentárias e respectiva execução, cumprimento de planejamentos e normas que sejam aplicáveis à administração pública em geral. Estas questões se ligam à teoria da agência, em que as informações sobre as atividades do agente devem estar ao alcance do principal de forma tempestiva e com nível de relevância adequado (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b).

Interessante também é a detecção das figuras mais suscetíveis a sucumbir à corrupção nos países, no caso os representantes eleitos e os funcionários públicos. A transparência atuaria, então, como uma das formas de combate à corrupção, ao mesmo tempo em que se coloca como ferramenta de exposição da fragilidade das figuras relacionadas a eventuais ilícitudes e, ao sinal destas, proporcionar mecanismos de responsabilização ou atenuação de perdas (Transparency International, 2017; Trabelsi, 2024).

Por estas razões, pode-se dizer que a transparência pode ser considerada um bom remédio para, se não curar totalmente, ao menos conferir boa condição de saúde para o organismo (setor público) em função da sua doença (corrupção), ressalte-se muitas vezes com utilidade profiláctica (Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Krah & Mertens, 2020; Lyrio et al., 2018).

Porém, é provável que não sirva para todas as situações possíveis de corrupção, até por se tratar de atividades que se modificam ao longo do tempo (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a).

Assim, outros fatores são fundamentais na luta contra a corrupção, alguns dos quais podemos apresentar, como questões institucionais, de liberdade de expressão e econômica, mas também a questão do aprimoramento constante dos sistemas contábilísticos e das normas que orientam os respectivos sistemas e suas formas de contabilização (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Lyrio et al., 2018).

2.3. Accountability

Accountability é um conceito relativamente novo e que parece ter obtido mais atenção por parte dos académicos a partir da fortificação do movimento de harmonização contabilística ocorrido desde meados da década de 1990 em diante (Lyrio et al., 2018), primeiramente voltado ao setor privado, e posteriormente, a partir da década de 2010 tendo alcançado melhor êxito junto ao setor público (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Cuadrado-Ballesteros et al., 2022; The Organisation for Economic Co-operation and Development; 2016).

Em termos de categoria de estudos, *accountability* possui predominância nas análises realizadas sobre transparência e corrupção. Isso, pois, apesar da percepção ordinária de *accountability* como uma espécie de conceito duplo que trata tanto de responsabilização como de prestação de contas, há uma ideia subjacente de que é intrinsecamente ligada à transparência, e que são medidas conjuntas ou complementares para mitigar da corrupção, por isso o facto de normalmente serem associadas (Lyrio et al., 2018; Cuadrado-Ballesteros et al., 2023).

A teoria da governança pública, também tratada como teoria da boa governança pública, alinhada à teoria da agência sustentam a necessidade de agentes públicos serem orientados e demandados a prestarem contas de suas atividades, dada a responsabilidade que lhe fora posta (Koeswayo et al., 2024).

Esta mesma responsabilidade é que origina a devida responsabilização do agente, no caso de cometimento de quaisquer ilicitudes, em outros termos, pelo fato dos agentes públicos não agirem de acordo com os princípios da boa governança e de terem atentado contra a relação de confiança entre o agente e o principal (Buchanan, 1960; Buchanan, 1975; Jensen & Meckling, 1976).

A prestação de contas, notadamente por meio de informações contabilísticas e seu reporte, pode influenciar fortemente a maneira como os agentes públicos se envolvem em atividades oportunistas que venham a divergir do interesse ou bem público (Koeswayo et al., 2024).

Por isso, é importante para a população que o país adote práticas contabilísticas de alto nível e promova o reporte de tais informações da melhor maneira, de forma a alcançar o máximo possível de partes interessadas, sem dificuldades adicionais meramente protelatórias, e com nível de compreensão adequado, sem dificultar a percepção geral sob justificativa

de melhoria da qualidade quando, de certo, trata-se apenas de tentativa de acobertar a correcta percepção dos fatos (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020; Krah & Mertens, 2020).

Somente ao atingir estas medidas poder-se-á atingir a dimensão da devida responsabilização de quaisquer agentes públicos que ajam em contraditório ao bem público almejado (Lyrio et al., 2018; Tawiah, 2021).

2.4. International Public Sector Accounting Standards

A contabilidade possui um papel estratégico no combate à corrupção, o que, de acordo com os trabalhos académicos (Lyrio et al., 2018), poderia ser considerado na verdade um triplo papel: primeiramente, ao garantir que todos os fatos relevantes que venham a afetar o patrimônio público sejam registados; segundo, ao servir como provedora de informações que permitam avaliar as atividades dos agentes públicos e implicações relacionadas ao patrimônio público e; por fim, permitir a verificação dos registos e atividades por meio da função contabilística de auditoria (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020; Kurniawati & Achjari, 2022; The International Public Sector Accounting Standards Board; 2023).

Ao desempenhar seu papel, a contabilidade contribui de forma autónoma e participativa com a transparência na administração pública (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019). E é sempre defendido que a transparência é essencial para o combate e prevenção à corrupção, todavia, apenas tornar a informação transparente não parece ser suficiente (Guillamón & Cuadrado-Ballesteros, 2021; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2022). Afinal, se tomado pelo teor literal da palavra (transparência), tratar-se-ia apenas de tornar a informação disponível a todos (Krah & Mertens, 2020).

Por isso, o papel da contabilidade é também essencial ao garantir a existência da informação pelo correcto e tempestivo registo, a qualidade da informação e a possibilidade de confirmação da informação (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019). É principalmente pela questão da qualidade da informação que se insere a necessidade de reformas nos sistemas contabilísticos de vários países com a finalidade de se atingir um grau de qualidade desejável e comparável entre os pares (Changwony & Paterson, 2019).

A experiência de melhoria da qualidade da informação e harmonização contabilística internacional no setor privado pode ser tomada como paralelo ou paradigma de combate à corrupção, uma vez que o IASB/IFRS (International Accounting Standards Board, 2024)

iniciou este processo antes do IPSASB/IFAC (The International Public Sector Accounting Standards Board, 2023) e os estudos apontam para uma melhoria significativa na percepção de corrupção nos países onde a harmonização ocorrera de forma efetiva (Kurniawati & Achjari, 2022).

Ou seja, a percepção de corrupção da sociedade clamava por melhoria e os países iniciaram este processo primeiramente por meio de seu setor privado. Deste processo, temos que os países que adotaram a padronização contabilística e de auditoria, inclusive com a SARS (*strength of auditing and reporting standards* – robustez dos padrões de auditoria e de relatórios contabilísticos) obtiveram melhoria em sua percepção de corrupção (Kurniawati & Achjari, 2022; Tawiah, 2021).

Duas questões importantes devem ser ressaltadas, a primeira com relação à própria qualidade informativa da contabilidade, que é prevista para ser utilizada a favor das diversas partes interessadas e, devido a determinadas características subjetivas, poderia ser capturada e sofrer uma má utilização (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020). A segunda em relação ao sistema de registo contabilístico temporal utilizado, com alguma discussão sobre a melhor evidenciação do património pela utilização do sistema de *accrual-basis* (de acréscimo ou acúmulo) ou *cash-basis* (de caixa) (Changwony & Paterson, 2019; Tawiah, 2021).

Quanto à qualidade informativa da contabilidade, ocorre que o agente que conduz o registo contabilístico é o responsável pelo seu manuseio e, a princípio, é o principal conhecedor sobre as atividades e registos respectivos (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020). Isso pode, de facto, conferir-lhe vantagem em utilizar-se do sistema contabilístico a seu favor, enquanto interessado em demonstrar uma situação melhor do que a real, ou até mesmo esconder factos que não possui interesse em publicizar (Changwony & Paterson, 2019).

Adicionalmente, considere-se que as IPSAS possuem certo grau de arbitrariedade e, potencialmente, de mensuração irrealizável de ativos e passivos por conta do sistema ou regime de *accrual-based* utilizado por padrão, tendo em vista que este poderia proporcionar a manipulação de números contabilísticos e gerenciamento de resultados devido a sua natureza de carregar consigo critérios subjetivos na avaliação de ativos e passivo (Tawiah, 2021). Por isso mesmo alguns académicos alertam para a possibilidade de ocorrência de fraudes por parte dos responsáveis pela gestão da informação e, ainda, com utilização da própria contabilidade para encobri-las (Changwony & Paterson, 2019; Lederman, 2021).

A alternativa seria a utilização de sistema ou regime *cash-basis*, com o registo realizado de acordo com a entrada ou saída efetiva de recursos financeiros, portanto, mais carregado de objetividade (Tawiah, 2021). Porém, este não é aceitável sob o ponto de vista da melhor técnica contabilística uma vez que não demonstra de forma apropriada as variações efetivas e potenciais do patrimônio público (The International Public Sector Accounting Standards Board; 2023).

Dessa forma, os estudos no geral apontam que a utilização da estrutura completa abrangida pelas IPSAS, majoritariamente baseada em *accrual-basis*, é eficiente em prevenir utilização indevida das normas contabilísticas para proveito próprio e indevido por parte de políticos e demais agentes públicos, inclusive por conta das normas relativas ao reporte e ampla divulgação que deve ser conferido aos registos contabilísticos e premissas utilizadas na mensuração do patrimônio público e de suas variações (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021^a; The International Public Sector Accounting Standards Board; 2023).

Apesar das qualidades e potencialidades positivas das IPSAS, sua adoção também traz desafios. Um destes é geralmente apontado por estudiosos com relação à soberania de cada país em criar normas contabilísticas de acordo com sua cultura e interesses de sua sociedade (Doorgakunt et al., 2022). Assim, alguns governos não perceberiam facilmente vantagens em aderir à harmonização contabilística para o setor público, inclusive com contestações para o uso do sistema *accrual-basis* em detrimento do uso do sistema *cash-basis* (Mnif Sellami & Gafsi, 2017; Tawiah, 2021).

Outro desafio com razoável nível de crítica percebida diz respeito aos possíveis altos custos financeiros e de pessoal envolvidos com sua implantação em cada país, relacionados à infraestrutura de sistemas informáticos e normativos, assim como a devida preparação e aprimoramento constante das equipes de pessoas que venham a trabalhar na área (Doorgakunt et al., 2022; Mnif Sellami & Gafsi, 2017; Tawiah, 2021).

Para além da dicotomia de interesses objeto de estudo da *public choice theory* (teoria da escolha pública) (Buchanan, 1960), em que os governantes e, por consequência, a sociedade deve escolher entre possibilidades que geram custos implícitos ou explícitos e resultados prováveis diferentes, a questão dos custos apresenta-se como mais delicada quando se trata de países em desenvolvimentos, devido à notória escassez de recursos para atender às necessidades de seu povo (Andersson & Heywood, 2009; Doorgakunt et al., 2022).

Some-se a isto o facto de que boa parte das pesquisas na área relatam bons resultados em melhoria de percepção de corrupção em países integrantes da OECD, notoriamente países em grau avançado de desenvolvimento, o que leva à ideia de que alguns países em desenvolvimento não conseguem enxergar efetivamente os benefícios de tais escolhas de gasto público, tendo aderido à harmonização mais por uma questão de legitimidade junto a organizações internacionais que possam lhes trazer algum benefício do que por acreditarem de facto em seus resultados, sob uma alegação de falta de evidência, e este seria o motivo de baixos índices de adoção das IPSAS nestes países (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Door-gakunt et al., 2022; Tawiah, 2021; Kurniawati & Achjari, 2022).

Isso reforça a necessidade de pesquisas académicas que relatem os processos de harmonização conduzidos ao longo do tempo em países em desenvolvimento e os respectivos efeitos de tal harmonização (Lyrio et al., 2018).

Por outro lado, percebe-se a importância de que instituições internacionais que trabalham pelo desenvolvimento dos países e melhoria do ambiente de negócios internacional, e que estão na vanguarda de reformas institucionais e normativas que ajudem nesse ímpeto, sejam conclamadas a ajudarem financeiramente os países que assim necessitarem, de forma a garantir a viabilidade da harmonização contabilística no setor público em todo o mundo (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Tawiah, 2021).

Ao que parece a este estudo, as IPSAS fariam parte, assim, de um sistema iterativo no qual as reformas contabilísticas promovidas pela harmonização contabilística não bastariam por si só, mas se apresentariam como elemento essencial na fiança da transparência, de forma a viabilizar a construção de um estado mais transparente e propício à participação dos cidadãos e, portanto, colaborariam fortemente com as demais variáveis que venham a afetar a corrupção e a percepção sobre esta, o que se enquadra no objetivo geral deste estudo.

2.5. Outros Fatores que Afetam a Corrupção

Apesar das fortes relações apontadas nos estudos académicos entre as variáveis transparência e *accountability* no enfrentamento da corrupção (Lyrio et al., 2018), com a entrada das IPSAS, que permeiam de forma longitudinal entre estas variáveis, considerando-se um contexto de reformas contabilísticas por meio da aderência à harmonização contabilística aplicada ao setor público (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a), parece abrir-se espaço para se observar que outros fatores ou variáveis podem demonstrar forte importância nesse

combate.

Isto decorre da complexidade da corrupção que pode ir bastante além de uma simples relação entre transparência de informações ou de registos contabilísticos fiáveis e oportunos, bem como sua divulgação apropriada, e perpassar por questões que digam respeito a ética, moral, características culturais da população, condições sociais de vida, dentre outras no contexto de cada país (Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Guillamón & Cuadrado-Ballesteros, 2021; Lederman, 2021).

Neste sentido, percebe-se que alguns estudos apontam para outras variáveis que preenchem o universo de condições que propiciam ou levam à corrupção no setor público, e que afetam a percepção da população a respeito do tema, inclusive de forma iterativa, em retroalimentação das condições ou variáveis de forma a manter o organismo vivo, mesmo ciente da doença (Andersson & Heywood, 2009; Lederman, 2021; Kurniawati & Achjari, 2022; Mnif Sellami & Gafsi, 2017; Tawiah, 2021).

Algumas destas variáveis que afetam os países objeto de estudo são exemplificadas como a questão do nível de desenvolvimento económico, nível de educação, eficiência jurídica, liberdade económica, ambiente institucional e político, liberdade de expressão, homogeneidade da população, dentre outros (Krah & Mertens, 2020; Kurniawati & Achjari, 2022; Lyrio et al., 2018; Mnif Sellami & Gafsi, 2017; Tawiah, 2021).

3. Enquadramento Teórico

O enquadramento teórico a ser utilizado neste trabalho é baseado principalmente nas teorias da agência e da escolha pública. Observe-se que a maioria dos estudos sobre transparência e *accountability* como ferramentas de combate à corrupção tem utilizado primordialmente a teoria da agência e teoria da Nova Gestão Pública (New Public Management – NPM) como alicerce teórico (Cuadrado-Ballesteros et al., 2023; Lyrio et al., 2018).

Contudo, outras teorias de grande relevância sempre constam como parte de estudos acadêmicos, e.g. a teoria da escolha pública, a teoria institucional, a teoria da governança, dentre outras abrangidas pela administração pública enquanto ramo acadêmico (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019).

Notório é o fato de que a maioria dos estudos na área não dispõe expressamente sobre a teoria utilizada como base conceitual, apesar de que, no conteúdo da pesquisa reste claro o embasamento teórico (Lyrio et al., 2018). Destarte, por uma questão de transparência e por percepção própria de melhor adequação acadêmica dentre as demais teorias, assumir-se-á o primado das teorias da agência e da escolha pública para o embasamento deste estudo.

A teoria da agência se baseia na relação entre o agente e o principal e nos possíveis conflitos gerados nesta relação, tanto por interesses divergentes como pela assimetria de informações entre as partes, e nascera em estudos e observações de relações privadas (Jensen & Meckling, 1976).

Todavia, a aplicação desta teoria para o setor público tornou-se bastante difundida em face da analogia prática, onde o agente é figura representada pelo governo e respectivos agentes públicos (oficiais ou políticos), enquanto o principal configura-se no povo. Assim, de acordo com a teoria da agência, é esperado do agente a melhor performance para satisfação dos interesses do principal (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019).

Contudo, a teoria expressa que as pessoas costumam apresentar atitudes egoístas, com finalidade de atendimento de seus próprios interesses com prioridade sobre os demais, logo, os agentes públicos aproveitar-se-iam de sua condição privilegiada para maximizar seu próprio bem-estar (Changwony & Paterson, 2019).

Esta condição privilegiada, que pode levar a um comportamento oportunístico, teria base principalmente na assimetria de informações entre o agente e o principal (Jensen &

Meckling, 1976; Tawiah, 2021).

Neste ponto, a teoria da escolha pública pode fornecer ótimo complemento ao cenário apresentado, por meio de questões importantes para avaliação da relação entre os participantes, do que ela chama de mercados políticos, numa analogia aos mercados do setor privado (Buchanan, 1960). Assim, diante de recursos limitados, a escolha de como melhor utilizar os recursos públicos é fundamental para o atendimento do interesse comum da sociedade (Buchanan, 1975).

Dada a suposição da teoria da agência de que os agentes públicos tenderiam a maximizar seu próprio bem-estar, a teoria da escolha pública traz visões que ajudam a diminuir as probabilidades de desvio de finalidade com o uso dos recursos públicos (Buchanan, 1960; Buchanan, 1975).

Uma das visões que vem sendo desenvolvida desde meados de 1960 é a de que as pessoas tendem a não crer mais que os governos possuem todas as soluções para os problemas da sociedade, e que estão menos ingênuas quanto a propostas de resolução fácil para problemas complexos por parte de políticos, ao passo em que passam a acreditar menos em políticos e representantes de governos (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2022).

Esta falta de creditação por parte das pessoas nos agentes públicos se dá em grande parte por conta do conflito de interesse observado e da assimetria de informações entre as partes envolvidas, o que corrobora a questão de escolhas enviesadas do uso de recursos públicos (Buchanan, 1960; Buchanan, 1975; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2022).

Desta maneira, a escolha pública traria a necessidade de arranjos institucionais percebidos como essenciais pelos cidadãos ao longo dos últimos anos, de forma que garanta a menor assimetria de informações o possível, com o intuito de diminuir a possibilidade de comportamento oportunístico por parte dos agentes públicos e estes possam ser devidamente estimulados a agir no interesse legítimo dos cidadãos (Buchanan, 1975; Buchanan, 2003).

Neste ponto, ocorreria o elo de ligação com as IPSAS, enquanto instrumento de fortificação da transparência e *accountability*, considerando-se que é percebido que o comportamento oportunístico, muitas vezes transmutado em corrupção, é desestimulado e combatido por meio de maiores índices de transparência, tem-se visto a necessidade de aderência à

harmonização contabilística aplicada ao setor público por meio das IPSAS (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021b; Lyrio et al., 2018).

Isto decorreria de que tais normas se consagrariam como as melhores práticas contabilísticas disponíveis e eleva a qualidade da informação disponibilizada aos cidadãos e demais partes interessadas, o que as habilitam como parte importante do arranjo institucional almejado para proteger os cidadãos contra eventuais conflitos de interesse e proporcionar maior participação social no uso e avaliação dos recursos públicos (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020; Doorgakunt et al., 2022).

4. Metodologia

Passa-se, então, a apresentar a metodologia adotada neste estudo. Juntamente, apresenta-se as variáveis definidas para análise, assim como acertos relativos a estas eventualmente considerados necessários, assim como explicação sobre testes e análises procedidos.

Para o desenvolvimento deste estudo e com o objetivo de dar respostas às questões de investigação (hipóteses) a serem apresentadas, considerando ainda a natureza quantitativa dos dados a serem analisados, este trabalho é conduzido por meio de utilização de metodologia quantitativa (Leotti et al., 2012), pela qual as questões são trabalhadas com base nas seguintes abordagens: análise de comparação entre grupos; correlação e/ou associação entre variáveis. A princípio, persegue-se como objetivo complementar a elaboração de um modelo preditivo por meio de regressão entre as variáveis.

Para as análises estatísticas, utilizou-se o *software* (programa) analítico/estatístico SPSS® (Statistical Package for the Social Science), em sua versão 29, desenvolvido pela IBM® (Mehta & Patel, 2011).

4.1 Seleção da amostra e definição das variáveis

Será utilizado o ranking *Perceived Corruptions Index* – PCI (Índice de Percepção de Corrupção), da Transparência Internacional – TI (Transparência Internacional, 2024), como base para delimitação inicial da amostra, ou seja, da população de países a ser analisada. Assim, o estudo terá como variável dependente (endógena) a classificação obtida por cada país constante do ranking PCI.

O objetivo principal do estudo materializa-se na análise da relação entre a aderência às IPSAS, ao longo da década de 2010 até o presente, e o desempenho na classificação dos países no ranking PCI atual – início da década de 2020. Dentre os países da amostra foi realizada a identificação dos que aderiram à harmonização contabilística e os que porventura não tenham realizado esta adesão, assim como quanto ao nível de aderência quando percebida. Destarte, fixa-se a aderência às IPSAS como a variável independente (exógena) deste estudo, analisada para o viés de preditora, também considerada variável independente principal.

Ainda quanto a esta variável, como o processo de harmonização tem se mostrado de forma heterogênea entre os países (Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; Mnif Sellami &

Gafsi, 2017; Tawiah, 2021), estabeleceu-se uma mensuração do nível de aderência do país à harmonização pelas IPSAS, ao qual é apregoado um determinado valor para fins de análise e comparação, onde, a depender do nível de aderência do país, a variável independente apresenta um dos possíveis valores:

- a) Não aderência às IPSAS: valor 0;
- b) Aderência parcial às IPSAS: valor 1;
- c) Aderência total às IPSAS: valor 2;

Importa destacar que a aderência às IPSAS, assim como o respectivo grau de aderência, é informação disponibilizada e colhida por meio de pesquisas junto às publicações do IFAC – CIPFA (The Chartered Institute of Public Finance & Accountancy, 2021). Porém, esta informação é disponibilizada apenas quanto ao momento atual, isto é, apresenta uma fotografia do estágio atual de aderência às IPSAS por parte dos países que fazem parte do rol de entidades e órgãos que mantêm relacionamento junto ao IFAC-IPSASB, com último registo de avaliação para o período de 2020. Assim, não houve como ser colhida informação sobre o estágio de aderência às IPSAS no início da década de 2010 para efeitos de comparação com o estágio atual.

Como o processo de harmonização de normas contabilísticas voltadas ao setor público tomou força apenas após o lançamento da Estrutura Conceitual, em 2014, que calhou junto com um processo de reorganização do IPSASB e de todo o processo de construção das IPSAS (Citro et al., 2021; Cuadrado-Ballesteros & Bisogno, 2021a; The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016), para efeitos de análises e comparações, este estudo tomou por definição que partiu-se de um estágio inicial (ou reinício) para, apenas a partir de então, considerar os esforços dos países em melhoria de sua contabilidade e transparência de contas públicas, processo este já ressaltado quanto a sua demora nos trâmites de adesão, implementação e colheita de resultados (Kurniawati & Achjari, 2022; Mnif Sellami & Gafsi, 2017; Tawiah, 2021).

De forma complementar, o estudo possui o acompanhamento de variáveis independentes de controlo (exógenas), de natureza sócio-económica e política, com a finalidade de mitigar os efeitos de características diversas e inerentes a cada país constante de nossa amostra (Citro et al., 2021; Hooghe & Dassonneville, 2018; Tutz, 2022). Assim, seguem as variáveis de controlo definidas:

- i. Índice de Desenvolvimento Humano – UNDP – ONU (IDHnível ou HDIlevel);
- ii. Produto Interno Bruto – UNDP (PIBpercapita ou GDPpercapita);
- iii. Ambiente comercial – Country Policy and Institutional Assessment – Trade Rating – World Bank (TRCPIA);
- iv. Educação – Programme for International Student Assessment – PISA – OECD.

Cumprе ressaltar que foram avaliadas, inicialmente, ainda para compor o quadro de variáveis de controlo os índices PRESS – RWB (*Press Freedom*), o qual buscaria aferir a questão da liberdade de imprensa ou de expressão, assim como o *Rule of Law Index – World Justice Project* – este avaliaria a questão do ambiente jurídico (estado de direito) –, ambos em busca de amenizar discrepâncias entre condições individuais entre os países objeto da amostra.

Porém, observou-se que o PRESS – RWB já possui item similar de avaliação, chamado *Freedom House Nations in Transit Index*, que, assim como o próprio *Rule of Law Index*, ambos já constam da estrutura do índice de percepção de corrupção PCI – TI (Transparência Internacional, 2024). Portanto, não haveria ganhos de análise com esta composição duplicada de variáveis, por isso, não foram analisados neste estudo.

Quanto à variável de controlo IDH, trata-se de uma dimensão importante a ser avaliada no estudo, dado à objetividade que pode acrescer pela diferenciação de países de acordo com seu grau de desenvolvimento, reconhecidos como: desenvolvidos; ou em desenvolvimento (Krah & Mertens, 2020; Tawiah, 2021). O IDH é um composto de quatro índices: expectativa de vida ao nascer; expectativa de escolaridade em anos; tempo médio de escolaridade; renda nacional bruta per capita (diferente do PIB per capita) (United Nations Development Programme, 2022a).

O ambiente comercial dos países, representado neste estudo pela variável de controlo TRCPIA – World Bank, que se trata de um índice composto de 10 dimensões ligadas à atividade comercial e que busca avaliar a qualidade das políticas e instituições que afetam o comércio internacional em países ao redor do mundo, surge como uma tentativa deste estudo em diferenciação quanto à questão econômica dos países (Country Policy and Institutional Assessment, n.d.).

Observe-se que a questão econômica é primeiramente tratada pela variável de controlo PIBpercapita – UNDP (United Nations Development Programme, 2022b), este um

índice relativamente simples e objetivo, que apenas faz uma divisão do produto interno bruto (geração de riqueza) de um país pela sua população. De forma complementar, o IDH agrega informação, pois possui na sua composição a questão da renda per capita (geração de renda) (United Nations Development Programme, 2022a). Com isso, pretendeu-se oferecer uma avaliação em dimensão mais ampla quanto aos aspectos econômicos dos países da amostra.

Por fim, a variável de controlo PISA (The Organisation for Economic Co-operation and Development, 2023) é trazida a este estudo com o intuito de somar características diferenciadas dos países da amostra, observado que o IDH é um índice que já possui alguns parâmetros sobre educação (expectativa de escolaridade em anos; e tempo médio de escolaridade) (United Nations Development Programme, 2022a), mas que não aferem a qualidade propriamente, o que o PISA se propõe a aferir de forma objetiva por meio de avaliações a que são submetidas a população de diversos países quanto ao nível alcançado nas áreas disciplinares de matemática, leitura e ciências.

4.2. Hipóteses

A seguir, o estudo traz as hipóteses a serem trabalhadas por meio das análises estatísticas sobre as variáveis já elencadas. De suma importância é notar que o presente estudo busca contribuir, senão pela inovação da natureza da discussão, porém pelo acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos nas áreas de contabilidade, transparência e *accountability*, assim como na análise de resultados práticos voltados ao combate à corrupção.

Isto, pois, tal como apregoado por Lyrio et al. (2018) em sua revisão sistematizada, a agenda percebida pelos estudos na área mostrara um campo de estudo ainda em sua infância, com lacunas a serem preenchidas, com necessidade particular de abordagens multidisciplinares, que envolvam não apenas questões técnicas, mas também reformas no setor público, em especial na área contabilística, de forma a promover a transparência e *accountability* como instrumentos de combate à corrupção.

Hipótese 1:

H1 – Há efeitos válidos entre a aderência às IPSAS e a redução da percepção de corrupção nos países em geral.

Esta hipótese trata-se de questão essencial ao trabalho, uma vez que se busca dirimir eventuais problemas de agência e avaliar se as IPSAS demonstram poder de utilização para

este fim (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Jensen & Meckling, 1976; Tawiah, 2021).

Hipótese 2:

H2 – A aderência às IPSAS em sua integralidade é mais eficaz na redução da percepção de corrupção em relação à aderência parcial.

Adicionalmente, o estudo visa coletar dados e resultados a respeito de possíveis diferenças que podem ocorrer em relação a países que adiram de forma plena ou integral às IPSAS e outros que o façam apenas parcialmente (Buchanan, 1975; Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Tawiah, 2021).

Hipótese 3:

H3 – A aderência às IPSAS por países desenvolvidos é mais eficaz na redução da percepção de corrupção do que nos países em desenvolvimento.

Esta hipótese trata da avaliação de resultados obtidos na prevenção e combate à corrupção, pelos países que tenham aderido às IPSAS, em relação ao seu status de desenvolvimento, que vai ao encontro das escolhas públicas que os países e suas populações elegem como prioridade (Bisogno & Cuadrado-Ballesteros, 2020; Buchanan, 1975; Doorgakunt et al., 2022).

Hipótese 4:

H4 – A aderência às IPSAS é previsora de redução de percepção de corrupção.

A última hipótese traz à luz uma provocação para se montar um esquema previsor com base nos dados e resultados apresentados pelos países, principalmente do período da metade da década de 2010 até início da década de 2020, com as IPSAS enquanto instrumento promotor e previsor de melhoria da percepção de corrupção nos países, tendo em vista a suposta melhoria que promoveria na governança, transparência e *accountability* no setor público (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Koeswayo et al., 2024; Tawiah, 2021; Trabelsi, 2024).

4.3. Procedimentos quantitativos

Nesta parte específica do estudo, passamos a descrever os principais procedimentos e análises quantitativas realizados com os dados disponíveis para nosso estudo.

4.3.1. Procedimentos iniciais

Após recolha dos dados relativos às variáveis dependente e independente, inclusive quanto às variáveis de controlo, notou-se que seriam necessários ajustes iniciais em relação a tais dados.

De partida, quanto à variável dependente (ranking do PCI), foi realizada a recolha de dados relativos aos rankings dos anos de 2013 e de 2023 (Transparência Internacional, 2024). Ressalte-se que o PCI possui um sistema de pontuação com relação “invertida”, ou seja, atribui valores (notas ou *rank*s) que variam de 0 a 100, sendo que, quanto maior a nota no ranking obtida por um país, menor é a percepção de corrupção mensurada para este país (Andersson & Heywood, 2009; Donchev & Ujhelyi, 2014).

A pesquisa do ranking PCI resultou no número de 175 países que poderiam fornecer uma posição anterior e posterior da percepção geral de corrupção em relação à aderência às IPSAS após a elaboração de sua Estrutura Conceitual e reconstrução de seus modelos de padronização, considerando-se ainda o devido decurso de prazo que fosse suficiente para sua implantação e obtenção de efeitos almejados. Ressalte-se que esta passou a ser a linha de raciocínio para a coleta dos dados relativos às demais variáveis do estudo.

Em seguida, foram coletados os dados de IDH para os países que constavam do relatório emitido pela ONU (United Nations Development Programme, 2022a), com a disponibilidade do ano de 2013 e do ano de 2021 (o mais recente disponível até então). A partir destes dados, elaborou-se uma variável categórica para os países de forma a classificá-los em: 0 – “em desenvolvimento”; e 1 – “desenvolvidos”.

Para isso, foi utilizada a própria referência adotada pela ONU, qual seja, o ranking do Human Development Report 2021/2022 (United Nations Development Programme, 2022a), onde se considera a nota de corte de 0,800, numa escala disposta de 0,000 a 1,000. Destarte, países com notas igual ou superior a 0,800 foram classificados como desenvolvidos, e os demais como em desenvolvimento.

Ainda, como o estudo considerou esta variável de controlo importante para os resultados pretendidos, foram excluídos da lista inicial 4 (quatro) países para os quais não constavam informações na lista de países do Human Development Report 2021/2022, seja por motivos políticos e de reconhecimento internacional (Kosovo e Taiwan) ou por falta de cooperação do país com relação às informações necessárias para o referido reporte (Coreia do

Norte e Somália), o que resultou numa amostra final de 171 países.

Após isto, foram colhidos os dados relativos à aderência dos países às IPSAS, conforme explanado anteriormente, com seu status de adoção (total ou parcial), e que se referem ao período atual, único disponível, por parte dos países que fazem parte do rol de entidades e órgãos que mantêm relacionamento junto ao IFAC – IPSASB (The Chartered Institute of Public Finance & Accountancy, 2021).

Importa ressaltar que a informação relativa à implantação das IPSAS disponibilizada pelo IFAC/CIPFA menciona diretamente 133 países coincidentes com a amostra inicial colhida junto ao ranking PCI – TI, por meio da qual foi aplicada a classificação de status de aderência supramencionada entre “0 – Não aderência”, “1 – Aderência parcial” e “2 – Aderência Total”.

Portanto para efeitos das análises a serem efetuadas, manteve-se o tamanho da amostra em 171 países, conforme ranking PCI – TI e países constantes do relatório Human Development Report 2021/2022, aplicando-se a classificação de “0 – Não aderência” para os demais países que não constassem da informação disponibilizada pelo IFAC/CIPFA.

4.3.2. Análise de Normalidade

Como pré-requisito para definição dos demais testes a serem realizados, procedeu-se primeiramente à análise de normalidade da variável dependente, denominada de PCI, tanto para o ano de 2013 como para o ano de 2023, nomeadamente uma variável quantitativa discreta (Leotti et al., 2012).

De seguida, apresenta-se a Tabela 1 com as informações referentes ao teste de normalidade para o ano de 2013 – variável dependente PCI2013.

Tabela 1 - Testes de Normalidade PCI2013

Resumo de processamento de casos						
	Casos					
	Válido		Omisso		Total	
	N	Porcentagem	N	Porcentagem	N	Porcentagem
PCI-TI score 2013	171	65,3%	91	34,7%	262	100,0%
Descritivas						

			Estatística	Estatística do teste Padrão
PCI-TI_score_2013	Média		42,80	1,511
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	39,81	
		Limite superior	45,78	
	5% da média aparada		41,90	
	Mediana		38,00	
	Variância		390,281	
	Erro Padrão		19,756	
	Mínimo		8	
	Máximo		91	
	Amplitude		83	
	Amplitude interquartil		27	
	Assimetria		,728	,186
	Curtose		-,363	,369

Testes de Normalidade

Testes de Normalidade						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
PCI-TI score 2013	,134	171	<,001	,934	171	<,001

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Para reforçar o entendimento, apresenta-se a seguir a Tabela 2 com as informações referentes ao teste de normalidade para o ano de 2023 – variável dependente PCI2023.

Tabela 2 - Teste de Normalidade PCI2023

Resumo de Processamento de Casos						
Casos						
Válido			Omisso		Total	
N	Porcentagem		N	Porcentagem	N	Porcentagem
PCI-TI_score_2023	171	65,3%	91	34,7%	262	100,0%
Descritivas – Testes de Normalidade						
			Estatística		Estatística do teste Padrão	
Média			43,06		1,439	

PCI-TI_score_2023	95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	40,22			
			Limite superior	45,91			
	5% da média aparada			42,33			
	Mediana			40,00			
	Variância			354,249			
	Erro Padrão			18,821			
	Mínimo			13			
	Máximo			90			
	Amplitude			77			
	Amplitude interquartil			28			
	Assimetria			,613	,186		
	Curtose			-,527	,369		
	Testes de Normalidade						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk			
Estatística		gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.	
PCI-TI score 2023		,121	171	<,001	,946	171	<,001

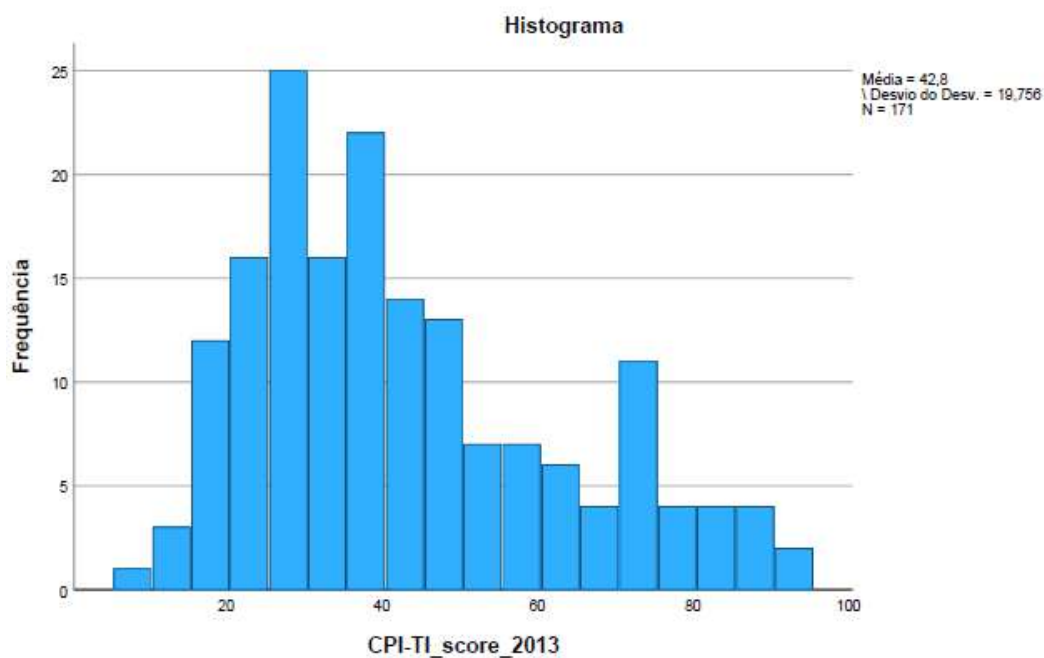
a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

De acordo com os resultados obtidos, tanto pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 1), como pelo teste de Shapiro-Wilk (Tabela 2), a variável dependente PCI apresentou distribuição com diferença estatisticamente relevante em relação à distribuição normal, em ambos os períodos de 2013 e 2023 com um valor de $p < 0,001$, bastante abaixo do valor de referência, que seria 0,05 (Razali & Wah, 2011).

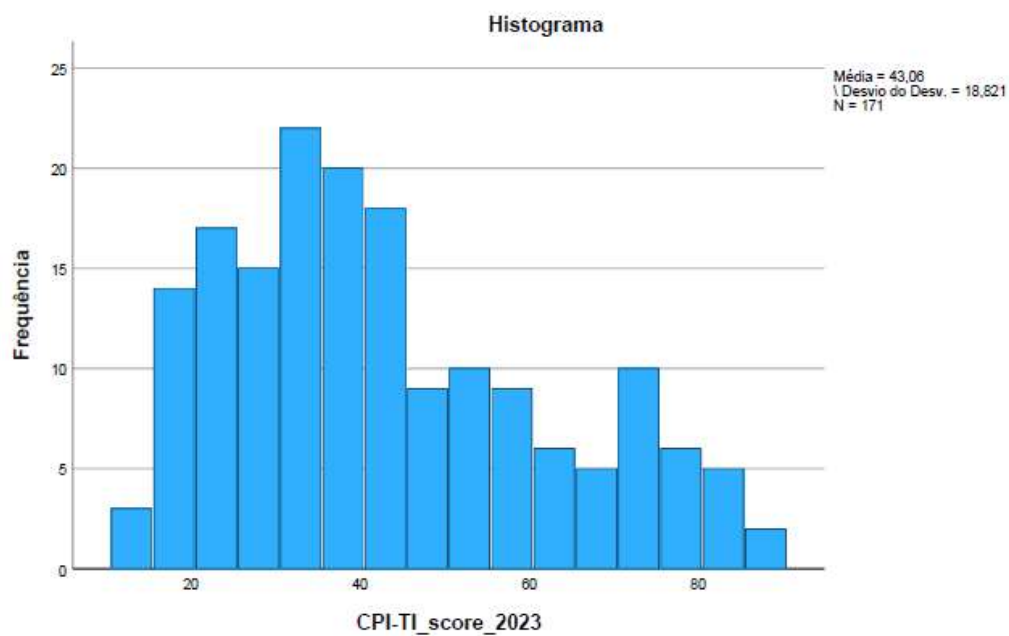
Não obstante, ao se observar o histograma de normalidade da variável, conforme Figuras 1 e 2, não se percebe o formato de sino esperado para uma distribuição normal (Razali & Wah, 2011).

Figura 1 - Histograma PCI2013



Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Figura 2 - Histograma PCI2023

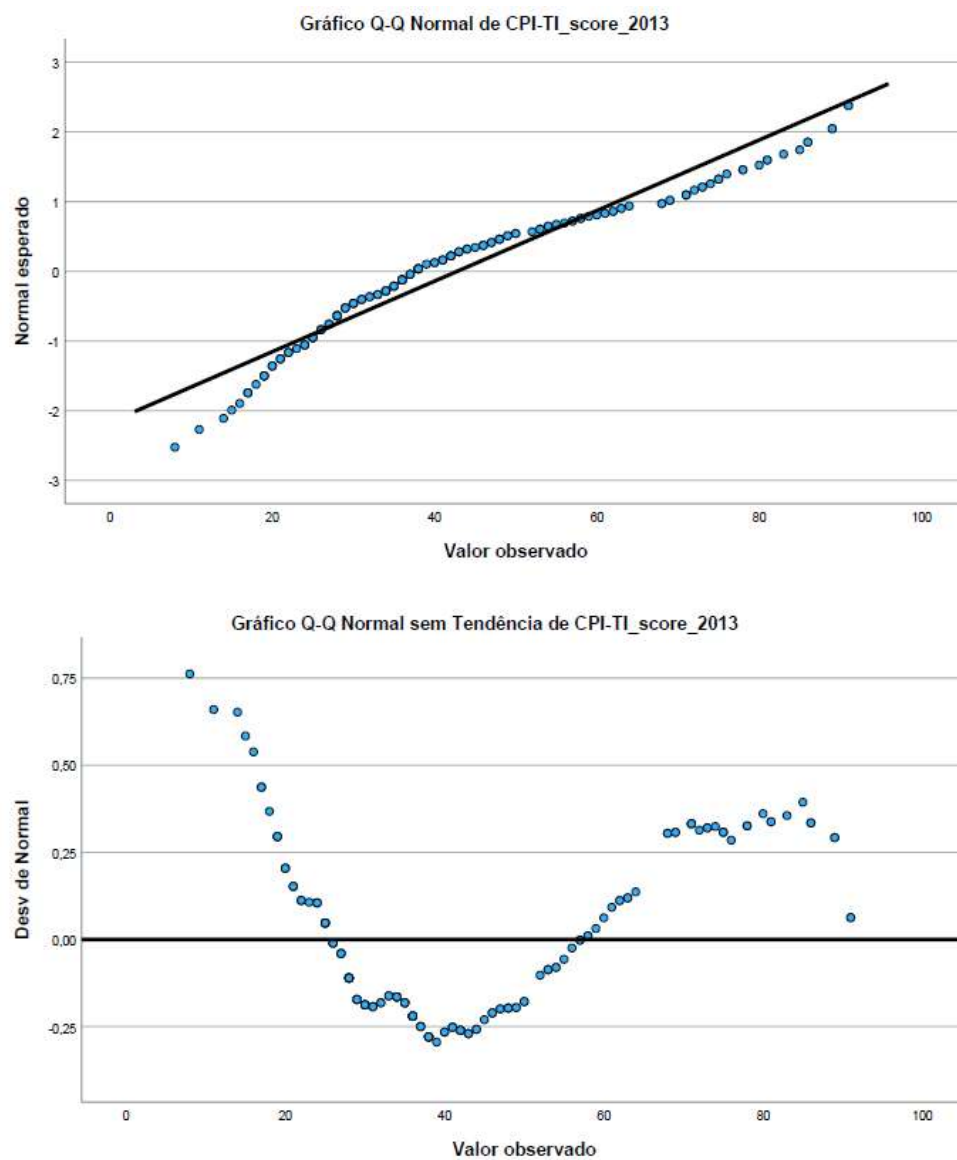


Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Por fim, o Gráfico Q-Q Plot de ambos os períodos da variável dependente também não mostram a disposição dos pontos ao longo da linha no Gráfico Q-Q Normal, nem em

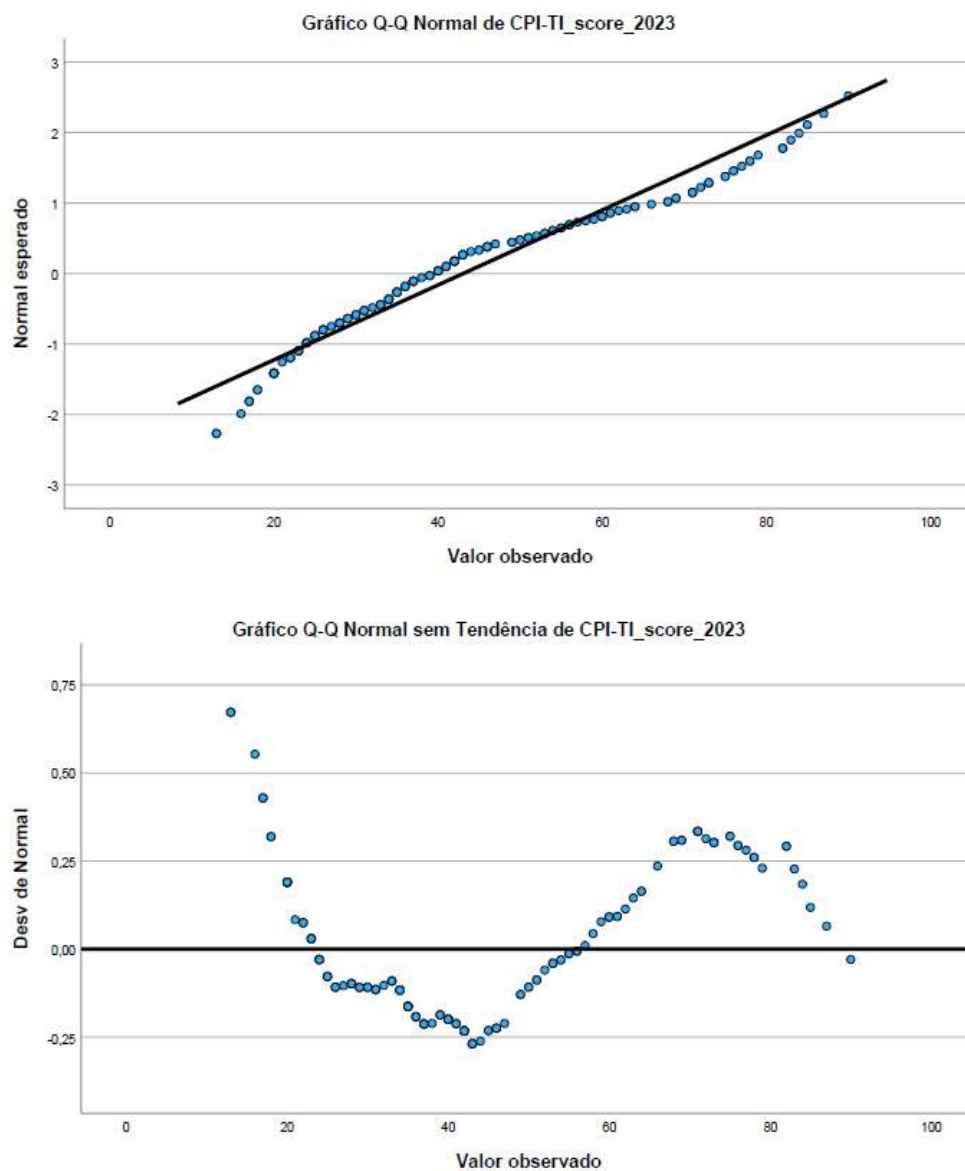
uma área retangular no Gráfico Q-Q Normal sem Tendência, conforme seria esperado para uma distribuição normal (Razali & Wah, 2011) (vide Figuras 3 e 4).

Figura 3 - *QQ Plot PCI2013*



Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Figura 4 - *QQ Plot* PCI2023



Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Diante do exposto, foi percebido que a variável dependente PCI se consubstanciava em uma variável não paramétrica. Portanto, optou-se pela aplicação dos testes de comparação, associação e de regressão compatíveis com sua natureza (Leotti et al., 2012).

5. Apresentação e discussão dos resultados

5.1. Testes estatísticos comparativos

O primeiro teste a ser realizado buscou a comparação entre o PCI-2013 e o PCI-2023, numa espécie de análise entre “antes” e “depois” do processo de aderência às IPSAS. Assim, utilizou-se do teste de Wilcoxon, o qual se mostrou como o tipo de teste comparativo mais adequado para amostras de dois grupos pareados e não normalizados (Midway et al., 2020). Os resultados iniciais são demonstrados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Testes de Wilcoxon PCI 2013-2023

Testes de NPar – Wilcoxon								
Estatísticas Descritivas								
		Estatística				Percentis		
	N	Mé- dia	do teste Padrão	Mínimo	Má- ximo	25o.	50° (Medi- ana)	75°
PCIsc13	171	42,80	19,756	8	91	28,00	38,00	55,00
PCIsc23	171	43,06	18,821	13	90	28,00	40,00	56,00
Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon								
Postos								
					N	Posto médio	Soma de Classi- ficações	
PCIsc23 -	Classificações Negativas				81 ^a	74,19	6009,00	
PCIsc13	Classificações Positivas				76 ^b	84,13	6394,00	
	Empates				14 ^c			
	Total				171			
a. PCIsc23 < PCIsc13								
b. PCIsc23 > PCIsc13								
c. PCIsc23 = PCIsc13								
Estatísticas de teste ^a								
							PCIsc23 - PCIsc13	
Z							-,338 ^b	
Significância Sig. (2 extremidades)							,735	

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

b. Com base em postos negativos.

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

O teste de Wilcoxon mostra que de forma geral os resultados do PCI2023 não se diferenciam de forma estatisticamente significativa dos resultados do PCI2013 ($Z = -0,338$; $p > 0,05$), considerando-se que, para demonstrar uma diferença estatisticamente significativa, deveria ser apresentado um valor de $p < 0,05$. Em busca de detalhamento adicional, observa-se novo teste fornecido pela Tabela 4 a seguir.

Tabela 4 - Testes de Wilcoxon PCI 2013-2023 - Detalhamento por Grupos de Adoção das IPSAS

Testes de NPar									
Estatísticas Descritivas									
		Estatística do teste					Percentis		
IPSASadp		N	Média	Padrão	Mín	Máx	25o.	50° (Me- diana)	75°
Não Aderência	PCIsc13	92	38,64	19,940	8	91	24,00	34,00	47,75
	PCIsc23	92	39,55	19,020	13	90	24,00	37,00	46,00
Parcial Aderência	PCIsc13	62	45,32	17,144	20	89	33,50	41,00	53,50
	PCIsc23	62	44,69	17,133	17	83	33,75	39,50	55,50
Total Aderência	PCIsc13	17	56,06	21,306	25	91	35,50	57,00	74,00
	PCIsc23	17	56,12	18,031	25	85	39,50	60,00	70,50
Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon									
Postos									
IPSASadp		N				Posto médio	Soma de Clas- sificações		
Não Aderência	PCIsc23 - PCIsc13		Classificações Negativas			41 ^a	38,35	1572,50	
			Classificações Positivas			45 ^b	48,19	2168,50	
			Empates			6 ^c			
			Total			92			
			PCIsc23 - PCIsc13		Classificações Negativas			31 ^a	28,98
Parcial Aderência									

		Classificações Positivas	25 ^b	27,90	697,50
		Empates	6 ^c		
		Total	62		
Total	PCIsc23 - PCIsc13	Classificações Negativas	9 ^a	6,78	61,00
Aderência		Classificações Positivas	6 ^b	9,83	59,00
		Empates	2 ^c		
		Total	17		

a. PCIsc23 < PCIsc13

b. PCIsc23 > PCIsc13

c. PCIsc23 = PCIsc13

Estatísticas de teste^a

IPSASadp		PCIsc23 - PCIsc13
NãoAderência	Z	-1,286 ^b
	Significância Sig. (2 extremidades)	,198
ParcialAderência	Z	-,821 ^c
	Significância Sig. (2 extremidades)	,412
TotalAderência	Z	-,057 ^c
	Significância Sig. (2 extremidades)	,954

a. Teste de Classificações Assinadas por Wilcoxon

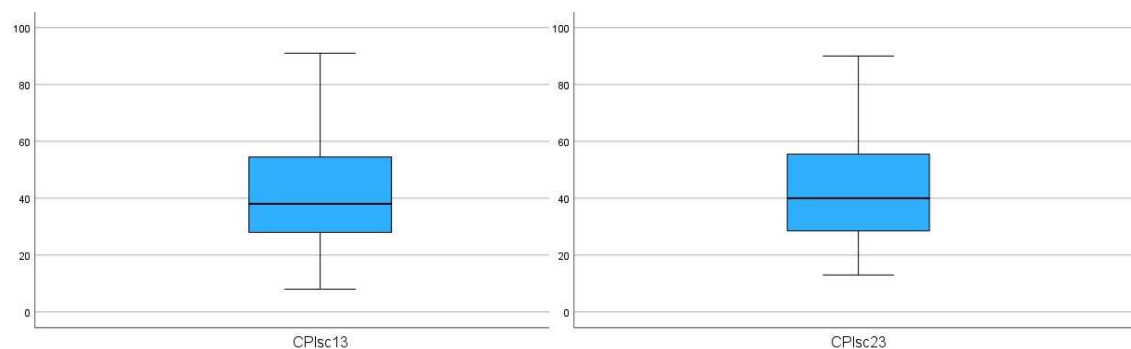
b. Com base em postos negativos.

c. Com base em postos positivos.

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Com os detalhes fornecidos na Tabela 4, observa-se novo teste onde são comparados os rankings do PCI entre os dois marcos temporais (inicial: 2013; final: 2023), agora por grupos de aderência às IPSAS. E mesmo a este nível de detalhe, não foi possível detectar diferenças estatisticamente significativas no ranking do PCI entre as amostras de antes e após a aderência às IPSAS, facto este visualmente observável por gráficos de Box-Plot conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Box-Plot PCI2013 e PCI2023



Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

A partir de então, torna-se necessário avaliar se há efeitos da variável independente principal (IPSASadp) sobre a variável dependente (ranking PCI). Para isto, procedeu-se ao teste de Kruskal-Wallis, novamente ao se levar em consideração a natureza não normal dos dados da variável dependente (Rahardja, 2017).

Tabela 5 - Teste de Kruskal-Wallis

Testes de NPar – Kruskal-Wallis								
Estatísticas Descritivas								
	N	Média	Estatística do teste Padrão	Mín	Máx	Percentis		
						25o.	50° (Mediana)	75°
PCIs23	171	43,06	18,821	13	90	28,00	40,00	56,00
IPSASadp	171	,56	,669	0	2	,00	,00	1,00
Teste Kruskal-Wallis								
	Postos							
	IPSASadp				N		Posto médio	
PCIs23	NãoAderência				92		76,11	
	ParcialAderência				62		91,54	
	TotalAderência				17		119,29	
	Total				171			
Estatísticas de teste (a,b)								
					PCIs23			
H de Kruskal-Wallis					12,140			
df					2			
Significância Sig.					,002			

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: IPSASadp

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

O teste de Kruskal-Wallis, com os dados apresentados na Tabela 5, mostrou que há efeitos estatisticamente significativos da aderência às IPSAS sobre a pontuação dos países no ranking PCI – TI/2023 [$X^2(2) = 12,140$; $p < 0,003$], onde o mínimo necessário seria um valor de $p < 0,05$.

Adicionalmente, procedeu-se ao teste Post Hoc de Bonferroni, a fim de determinar quais grupos da variável independente tiveram maior efeito sobre a variável dependente (Rahardja, 2017).

Tabela 6 - Teste de Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis

Sumarização de Teste de Hipótese			
Hipótese nula	Teste	Sig. ^{a,b}	Decisão
1 A distribuição de PCIsc23 é igual nas categorias de IPSASadp.	Amostras Independentes de Teste de Kruskal-Wallis	,002	Rejeitar a hipótese nula.

a. O nível de significância é ,050.

b. A significância assintótica é exibida.

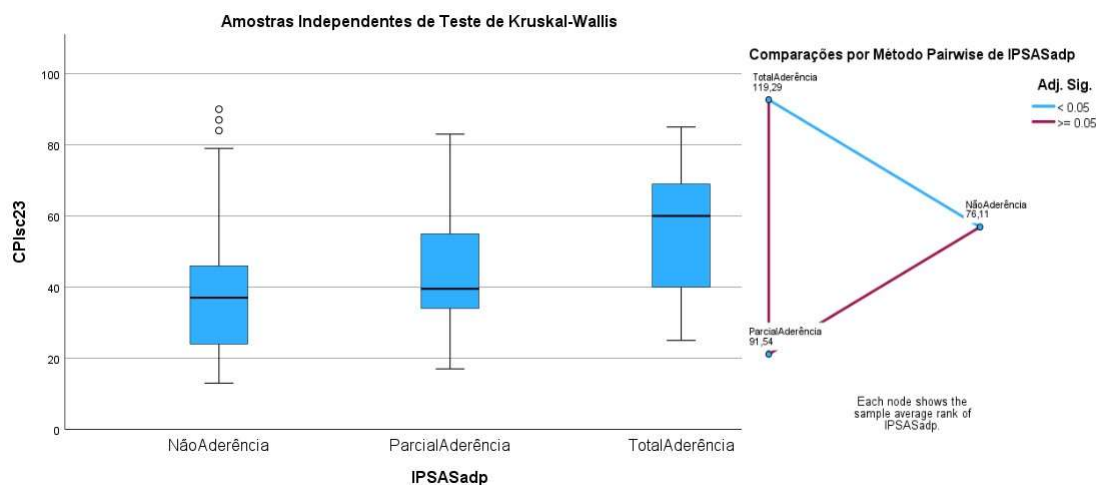
Comparações por Método Pairwise de IPSASadp					
Sample 1 - Sample 2	Estatística de teste	Erro Padrão	Estatística de Teste Padrão	Sig.	Adj. Sig. ^a
NãoAderência - ParcialAderência	-15,426	8,132	-1,897	,058	,174
NãoAderência - TotalAderência	-43,180	13,066	-3,305	<,001	,003
ParcialAderência - TotalAderência	-27,754	13,550	-2,048	,041	,122

Cada linha testa a hipótese nula em que as distribuições Amostra 1 e Amostra 2 são iguais. São exibidas significâncias assintóticas (teste de 2 lados). O nível de significância é ,050.

a. Valores de significância ajustados pela correção Bonferroni para vários testes.

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Figura 6 - Box-Plot e Comparação Par a Par do Teste Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis



Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Conforme dados apresentados nas Tabela 6 e Figura 6, referentes ao teste Post Hoc de Bonferroni, por meio de suas comparações de pares em pares (método *pairwise*), apresenta resultados de efeitos da aderência das IPSAS principalmente percebidos entre o status de “não aderência” contraposto ao status “aderência total” ($p < 0,001$) e entre os status “aderência parcial” e “aderência total” ($p < 0,042$), ambos com valor de $p < 0,05$, o que demonstra que apresentam diferença estatisticamente significativa. Em complemento, se analisado apenas o valor de p ajustado (Adj. Sig.), estatisticamente mais exigente, pois reflete o valor de p ajustado pela quantidade de comparações realizadas, notar-se-á que houve diferença estatisticamente significativa quando contrapostos os status “não aderência” ao status “aderência total” ($p < 0,004$), com valor de $p < 0,05$.

Em continuidade, procedeu-se ao teste de Kruskal-Wallis, nos mesmos moldes anteriores, porém, adicionando-se a divisão da amostra de acordo com as categorias da variável IDHnível (países desenvolvidos x países em desenvolvimento). Neste caso, o teste revelou que a estatística não é diferente da hipótese nula, ou seja, para ambas as categorias foi apresentado um valor de $p > 0,05$, conforme Tabela 7.

Tabela 7 - Teste Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis por Grupos de IDHnível

Bonferroni por Grupos de IDHnível – Postos				
IDHnível		IPSASadp	N	Posto médio
EmDesenv	PCIsc23	NãoAderência	69	51,43
		ParcialAderência	34	59,19
		TotalAderência	6	72,33
		Total	109	
Desenvolvido	PCIsc23	NãoAderência	23	32,76
		ParcialAderência	28	28,66
		TotalAderência	11	36,09
		Total	62	
Bonferroni por Grupos de IDHnível – Estatísticas de teste ^{a,b}				
IDHnível			PCIsc23	
EmDesenv	H de Kruskal-Wallis		3,288	
	df		2	
	Significância Sig.		,193	
Desenvolvido	H de Kruskal-Wallis		1,519	
	df		2	
	Significância Sig.		,468	

a. Teste Kruskal Wallis

b. Variável de Agrupamento: IPSASadp

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

5.2. Testes estatísticos de correlação e associação

Após verificado que há efeitos da variável independente sobre a variável dependente, torna-se importante verificar a correlação e associação entre ambas. Para verificar a correlação, pelo facto de termos características não paramétricas, não foi possível a utilização do teste de Pearson, pelo que este estudo seguiu pelo teste de Spearman (Akoglu, 2018).

Ao analisar a correlação separada por grupos, de acordo com a variável de controlo IDHnível (países desenvolvidos e países em desenvolvimento), conforme Tabela 8, verifica-se que não é possível perceber correlação entre a variável ranking PCI2023 e a variável IPSASadp, em ambos os grupos de países com valor de $p > 0,05$, o que nos remete a uma significância estatística não diferente de zero (Akoglu, 2018).

Tabela 8 - Correlação - Teste de Spearman por Grupos de IDHnível

Correlações Não Paramétricas - por Grupos de IDH					
IDHnível				PCIsc23	IPSASadp
EmDesenv	tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,133
			Sig. (2 extremidades)	.	,088
			N	109	109
		IPSA-Sadp	Coeficiente de Correlação	,133	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,088	.
			N	109	109
	rô de Spearman	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,162
			Sig. (2 extremidades)	.	,093
			N	109	109
		IPSA-Sadp	Coeficiente de Correlação	,162	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,093	.
			N	109	109
Desenvolvido	tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,011
			Sig. (2 extremidades)	.	,911
			N	62	62
		IPSA-Sadp	Coeficiente de Correlação	,011	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,911	.
			N	62	62
	rô de Spearman	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,013
			Sig. (2 extremidades)	.	,918
			N	62	62
		IPSA-Sadp	Coeficiente de Correlação	,013	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,918	.
			N	62	62

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Por outro lado, quando realizado o teste de Spearman entre a variável ranking PCI2023 e a variável IPSASadp, sem separação por grupos (vide Tabela 9), temos uma forte significância estatística de correlação ($p < 0,002$), com a revelação de uma correlação positiva e fraca ($\rho = 0,249$; $p < 0,002$) (Akoglu, 2018).

Tabela 9 - Correlação - Teste de Spearman Sem Divisão por Grupos

Correlações Paramétricas (Pearson)			
		PCIsc23	IPSASadp
PCIsc23	Correlação de Pearson	1	,254**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	171	171
IPSASadp	Correlação de Pearson	,254**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	171	171

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Correlações Não Paramétricas (Kendall e Sperman)				
			PCIsc23	IPSASadp
tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,201**
		Sig. (2 extremidades)	.	<,001
		N	171	171
	IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,201**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	<,001	.
		N	171	171
rô de Spearman	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,249**
		Sig. (2 extremidades)	.	,001
		N	171	171
	IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,249**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,001	.
		N	171	171

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Para obter uma melhor visão sobre quais grupos de países demonstra melhor correlação entre a aderência às IPSAS e a percepção de corrupção, este estudo propõe a criação de uma nova variável a partir das mudanças identificadas no índice de percepção de corrupção PCI – TI do ano de 2013 em relação a 2023, quais sejam: 1 – piorou (score PCI2023 < score PCI2013); 2 – estável (score PCI2023 - score PCI2013); e 3 – melhorou (score PCI2023 >

score PCI2013). A nova variável, neste momento utilizada com função de variável de controle, determinou-se o nome de “Var_PCI – variação no ranking PCI 2013/2023”.

Assim, quando realizado o teste de Spearman entre a variável dependente inicial e a independente principal, controlada para grupos de variação da percepção de corrupção parte da variável Var_PCI, obtém-se os dados da Tabela 10.

Tabela 10 - Correlação – Teste de Spearman por Grupo de Var_PCI

Correlações Não Paramétricas					
Var_PCI				PCIsc23	IPSASadp
Piorou	tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,209*
			Sig. (2 extremidades)	.	,019
			N	81	81
		IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,209*	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,019	.
			N	81	81
	rô de Spearman	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,256*
			Sig. (2 extremidades)	.	,021
			N	81	81
		IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,256*	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,021	.
			N	81	81
Estável	tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,027
			Sig. (2 extremidades)	.	,904
			N	14	14
		IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,027	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,904	.
			N	14	14
	rô de Spearman	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,038
			Sig. (2 extremidades)	.	,897
			N	14	14
		IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,038	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,897	.
			N	14	14
Melhorou	tau_b de Kendall	PCIsc23	Coeficiente de Correlação	1,000	,262**
			Sig. (2 extremidades)	.	,005
			N	76	76
		IPSASadp	Coeficiente de Correlação	,262**	1,000
			Sig. (2 extremidades)	,005	.

		N	76	76
rô de Spearman	PCIsc23	Coefficiente de Correlação	1,000	,325**
		Sig. (2 extremidades)	.	,004
		N	76	76
	IPSASadp	Coefficiente de Correlação	,325**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,004	.
		N	76	76

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

À luz da nova variável de controlo Var_PCI, o teste de Spearman mostrou que há correlação positiva e fraca entre IPSASadp e PCI2023 nos grupos “piorou” ($\rho = 0,209$; $p < 0,02$) e “melhorou” ($\rho = 0,262$; $p < 0,005$), não demonstrada correlação quando controlado para o grupo “estável” (Akoglu, 2018).

Por fim, nota-se a importância de se identificar se há correlação entre a aderência às IPSAS e a percepção de corrupção quando controlado pelas variáveis de controlo iniciais do estudo. Em que pese o fato de a variável dependente não apresentar natureza paramétrica, optou-se por realizar testes de correlação parcial, devido à proximidade de resultados observados nas demais análises de correlação quando comparados os resultados paramétricos e não paramétricos, vide resultados na Tabela 9 (Kerby, 2014). Observe-se, portanto, os dados de correlação parcial dispostos na Tabela 11.

Tabela 11 - Testes de Correlação Parcial

Correlação Parcial: IDHnível & PIBpcp21 & PISA2022				
Variáveis de controlo			PCIsc23	IPSA-Sadp
IDHnível & PIBpcp21 & PISA2022	PCIsc23	Correlação	1,000	,152
		Significância (2 extremidades)	.	,204
		df	0	70
	IPSASadp	Correlação	,152	1,000
		Significância (2 extremidades)	,204	.
		df	70	0
Correlação Parcial: IDHnível & PISA2022				

Variáveis de controlo			PCIsc23	IPSASadp
IDHnível & PISA2022	PCIsc23	Correlação	1,000	,035
		Significância (2 extremidades)	.	,767
		df	0	71
	IPSASadp	Correlação	,035	1,000
		Significância (2 extremidades)	,767	.
		df	71	0
Correlação Parcial: IDHnível & PIBpcp21				
Variáveis de controlo			PCIsc23	IPSASadp
IDHnível & PIBpcp21	PCIsc23	Correlação	1,000	,190
		Significância (2 extremidades)	.	,014
		df	0	167
	IPSASadp	Correlação	,190	1,000
		Significância (2 extremidades)	,014	.
		df	167	0
Correlação Parcial: PIBpcp21 & PISA2022				
Variáveis de controlo			PCIsc23	IPSASadp
PIBpcp21 & PISA2022	PCIsc23	Correlação	1,000	,184
		Significância (2 extremidades)	.	,118
		df	0	71
	IPSASadp	Correlação	,184	1,000
		Significância (2 extremidades)	,118	.
		df	71	0

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Dessa forma, os testes de correlação parcial mostraram que ainda há correlação positiva entre a aderência às IPSAS e a perceção de corrupção, mesmo quando controlado para as variáveis de controlo IDH nível de desenvolvimento e PIB per capita ($\pi = 0,190$; $p < 0,015$), apesar desta correlação ainda se mostrar fraca (Akoglu, 2018).

Interessa notar que todas as variáveis de controlo iniciais foram testadas, porém, a variável de controlo TRCPIA teve que ser descartada, pois o IBM® SPSS® retornava informação de inviabilidade de cálculo com os dados fornecidos.

Outro ponto a destacar é que, ao se comparar os testes de correlação parcial, a variável de controlo PISA – OECD sempre que presente no teste tornava a correlação entre a

aderência às IPSAS e a percepção de corrupção de significância estatística nula, o que prejudicava o prosseguimento do objeto deste estudo.

Em complemento, percebe-se como necessário avaliar a associação entre a aderência às IPSAS e a percepção de corrupção. Para isto, procedeu-se ao teste do Qui-quadrado da Independência entre as variáveis IPSASadp e Var_PCI (Sharpe, 2015).

Tabela 12 - Teste do Qui-quadrado da Independência

Tabulação cruzada Var_PCI * IPSASadp						
		IPSASadp				
		Não Aderência	Parcial Aderência	Total Aderência	Total	
Var_PCI	Piorou	Contagem	41	31	9	81
		Contagem Esperada	43,6	29,4	8,1	81,0
		% em Var_PCI	50,6%	38,3%	11,1%	100,0%
		% em IPSASadp	44,6%	50,0%	52,9%	47,4%
		% do Total	24,0%	18,1%	5,3%	47,4%
		Resíduos ajustados	-,8	,5	,5	
	Estável	Contagem	6	6	2	14
		Contagem Esperada	7,5	5,1	1,4	14,0
		% em Var_PCI	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
		% em IPSASadp	6,5%	9,7%	11,8%	8,2%
		% do Total	3,5%	3,5%	1,2%	8,2%
		Resíduos ajustados	-,9	,5	,6	
	Melhorou	Contagem	45	25	6	76
		Contagem Esperada	40,9	27,6	7,6	76,0
		% em Var_PCI	59,2%	32,9%	7,9%	100,0%
		% em IPSASadp	48,9%	40,3%	35,3%	44,4%
		% do Total	26,3%	14,6%	3,5%	44,4%
		Resíduos ajustados	1,3	-,8	-,8	
Total	Contagem	92	62	17	171	
	Contagem Esperada	92,0	62,0	17,0	171,0	

% em Var_PCI	53,8%	36,3%	9,9%	100,0%
% em IPSASadp	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% do Total	53,8%	36,3%	9,9%	100,0%

Testes Qui-quadrado			
	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	2,071 ^a	4	,723
Razão de verossimilhança	2,070	4	,723
Associação Linear por Linear	1,204	1	,273
N de Casos Válidos	171		

a. 1 células (11,1%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,39.

Medidas Simétricas			
		Valor	Significância Aproximada
Nominal por Nominal	Fi	,110	,723
	V de Cramer	,078	,723
N de Casos Válidos		171	

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Conforme dados constantes da Tabela 12, percebe-se que o teste do Qui-quadrado apresentou um valor de $p > 0,05$ (valor de referência para aceite de hipótese nula), o que enseja que não há diferença estatisticamente significativa de zero para a associação ora analisada. Contudo, poder-se-ia criticar que um de seus pressupostos não foi atendido, qual seja o de que nenhuma célula tenha frequência esperada (Fesp) menor que 5. Por outro lado, segundo Cochran (1954), seria plausível considerar outro pressuposto mais flexível, ou seja, de que somente até 20% da Fesp esteja contida entre 1 e 5, porém, que nenhuma célula apresente $Fesp < 1$. Neste caso, a validade do teste do Qui-quadrado apresentado seria considerada.

Todavia, sob o risco de incorrer em erro do tipo 2, este estudo procedeu a outro teste, mais conservador, o Teste Exato de Fischer (Mehta & Patel, 2011; Cochran, 1954).

Tabela 13 - Teste Exato de Fischer

Testes Qui-quadrado						
	Valor	df	Significância Assintótica (Bilateral)	Sig. Exata (2 lados)	Sig. Exata (1 lado)	Probabili- dade de Ponto
Qui-quadrado de Pearson	2,071 ^a	4	,723	,743		
Razão de Verossimilhança	2,070	4	,723	,755		
Teste exato de Fisher-Freeman-Halton	2,419			,664		
Associação Linear por Linear	1,204 ^b	1	,273	,284	,150	,026
N de Casos Válidos	171					

a. 1 células (11,1%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 1,39.

b. A estatística padronizada é -1,097.

Medidas Simétricas				
		Valor	Significância Aproximada	Significância Exata
Nominal por	Fi	,110	,723	,743
Nominal	V de Cramer	,078	,723	,743
N de Casos Válidos		171		

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Conforme apresentado na Tabela 13, de acordo com os dados colhidos para a amostra até o momento, o Teste Exato de Fischer demonstra que não há associação considerável entre a variação na percepção de corrupção a aderência às IPSAS [$X^2(4) = 2,419$; $p = 0,664$], considerado o valor de $p > 0$ como referência para aceite de hipótese nula (Mehta & Patel, 2011; Cochran, 1954).

Ressalte-se que a Tabela 12 apresenta também o teste de Post Hoc de Bonferroni para o Qui-quadrado (MacDonald & Gardner, 2000), pelo qual se percebe pela repetição da letra “a” nas colunas de categorias da variável IPSASadp, o que denota que não foram detectadas diferenças nas frequências proporcionais, em cada linha, das referidas categorias (colunas). Este facto é corroborado pelos valores apresentados de resíduos ajustados, todos com valores entre $-1,96$ e $+1,96$, o que significa que os valores observados das variáveis não

divergiram de forma estatisticamente significativa dos valores esperados, a um nível de significância de 5%.

5.3. Análise de regressão

O estudo envidou esforços para formular um modelo preditor com as variáveis até então elencadas e com dados suficientes para análise (Var_PCI, IPSASadp, IDHnível, PISA, PIBpercapita e TRCPIA).

Devido ao facto de termos uma variável dependente sem natureza de distribuição normal (não paramétrica), percebe-se a necessidade de se realizar uma regressão logística (e não uma regressão linear), o que por sua vez leva à definição de utilização de uma variável categórica, por isso a utilização da variável denominada Var_PCI (variação do ranking PCI 2013/2023), como forma de viabilizar a construção de um modelo preditor por meio de uma regressão logística. Como esta variável possui 3 categorias (piora, estabilidade e melhora) que ordenam qualidades detectadas no desfecho, mostra-se adequado o início das análises por meio da RLO – regressão logística ordinal (Tutz, 2022).

Como primeira etapa antes de se entrar na análise propriamente dita da regressão, há que se analisar um pressuposto fundamental, que é o facto das variáveis independentes a serem modeladas não apresentarem multicolinearidade. Por multicolinearidade compreende-se a característica de haver correlação entre as variáveis (Hooghe & Dassonneville, 2018).

No caso, as variáveis independentes principal e de controlo devem ter a ausência de multicolinearidade comprovada, pois, uma alta correlação entre estas pode levá-las a mensurar as mesmas características, ou haver grande sobreposição entre suas áreas de mensuração (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Assim, é desejável uma correlação menor que 80% entre as variáveis supostamente predictoras, o que é avaliado pelo valor dos coeficientes – estatísticas de colinearidade (para valores de Tolerância $> 0,1$ e valores de VIF < 10). Observe-se que o VIF (fator de inflação da variação) mede quanto a variância do coeficiente estimado para uma variável é inflada devido à multicolinearidade com outras variáveis com que se relacione. Ao fim, busca-se detectar se há multicolinearidade entre variáveis, pois, se houver, a variável menos interessante para a análise deve ser descartada (Tutz, 2022).

Neste estudo, ao avaliar a multicolinearidade em conjunto de todas as variáveis independentes inicialmente propostas (IPSASadp, IDHnível, PISA, PIBpercapita e TRCPIA), percebe-se que a variável PISA é factor excludente das demais, ou seja, o IBM® SPSS® retorna como resultado que as estatísticas não podem ser calculadas ou com exclusão de todas as demais variáveis do modelo, o que demonstra clara sobreposição entre esta variável e as demais, e não se mostra aceitável para nossa análise de regressão almejada. Com isso, definiu-se nova análise de multicolinearidade, a partir de então, sem a variável PISA – OCDE.

Na nova análise, o IBM® SPSS® passou a oferecer resultados para as variáveis IPSASadp, PIBpercapita e TRCPIA, porém, ocorre a exclusão da variável IDHnível por supostas correlações omissas ou por se tratar de uma constante, conforme apresentado na Tabela 14.

Tabela 14 - Análise de Colinearidade Sem a Variável PISA

Variáveis Inseridas/Removidas ^a				
Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas		Método
1	TRCPIA21, PIBpcp21, IPSASadp ^b	.		Inserir

a. Variável Dependente: Var_PCI

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

Advertência: para os modelos com variável dependente Var_PCI, a variável IDHnível apresenta característica constante ou correlação omissa. Portanto, será excluída da análise.

Resumo do modelo				
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,228 ^a	,052	-,004	,946

a. Preditores: (Constante), TRCPIA21, PIBpcp21, IPSASadp

Coeficientes ^a							
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Estatísticas de colinearidade		
Modelo	B	Erro	Beta	t	Sig.	Tolerância	VIF
1 (Constante)	,299	,793		,378	,707		
IPSASadp	-,279	,224	-,174	-1,249	,217	,954	1,048

PIBpcp21	3,764E-5	,000	,065	,470	,640	,974	1,026
TRCPIA21	,233	,215	,152	1,082	,285	,947	1,056

a. Variável Dependente: Var_PCI

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Após novos testes, percebe-se que com a exclusão da variável TRCPIA, o IBM® SPSS® passa a oferecer resultados mais satisfatórios para cálculo da ausência de multicolinearidade, com valores de R^2 e R^2 Ajustado maiores quando comparados à análise anterior. Some-se o facto da variável TRCPIA ter apresentado falha quando da análise de correlação parcial com controlo para as variáveis independentes de controlo. Dessa forma, finalizou-se a análise de colinearidade com a identificação de ausência de multicolinearidade entre as variáveis IPSASadp, IDHnível e PIBpercapita, conforme Tabela 15, ambas com valores de Tolerância $> 0,01$ e de VIF < 10 .

Tabela 15 - Análise de Colinearidade Sem as Variáveis PISA e TRCPIA

Variáveis Inseridas/Removidas ^a			
Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	PIBpcp21, IPSASadp, IDHnível ^b	.	Inserir

a. Variável Dependente: Var_PCI

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

Resumo do modelo				
Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,246 ^a	,061	,044	,939

a. Preditores: (Constante), PIBpcp21, IPSASadp, IDHnível

Coeficientes ^a							
Modelo	Coeficientes não padronizados	Erro	Coeficientes padronizados	Beta	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade
1 (Constante)	1,141	,104			10,964	<,001	
IPSASadp	-,127	,113	-,089		-1,130	,260	,912 1,096

IDHnível	,302	,218	,151	1,386	,168	,471	2,124
PIBpcp21	-1,326E-5	,000	-,311	-2,942	,004	,503	1,990

a. Variável Dependente: Var_PCI

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Diante deste cenário, as variáveis de controlo PISA – OCDE e TRCPIA não demonstraram viabilidade estatística para continuar a fazer parte do estudo de regressão logística e, por isso, tiveram que ser excluídas a partir deste momento.

Os primeiros testes da RLO mostraram que o ajuste do modelo criado possuía significância estatística forte, com um valor de $p < 0,017$, quando já aceitável um valor de $p < 0,05$. Contudo, um pressuposto essencial denominado de chances proporcionais (*proportional odds*) fora violado, isto é, não pôde ser calculado de forma satisfatória pelo IBM® SPSS®, conforme o Teste de Linhas Paralelas constante da Tabela 16 (Tutz, 2022).

Tabela 16 - RLO e Teste de Pressuposto de Chances Proporcionais

Informações de Ajuste do Modelo								
		Verossimilhança						
Modelo		de log -2	Qui-quadrado		df		Sig.	
Somente intercepto		314,383						
Final		302,182	12,201		4		,016	
Função de ligação: Logit.								
Estimativas de Parâmetro								
						Intervalo de Confiança 95%		
		Estima- tiva	Erro Erro	Wald	df	Sig.	Limite inferior	Limite supe- rior
Limite	[Var_PCI = 0]	-,887	,642	1,910	1	,167	-2,145	,371
	[Var_PCI = 1]	-,537	,640	,704	1	,401	-1,790	,717
Localização	PIBpcp21	-3,509E-5	1,248E-5	7,909	1	,005	-5,954E-5	-1,063E-5
	[IPSASadp=0]	,446	,552	,652	1	,420	-,637	1,529
	[IPSASadp=1]	,048	,557	,007	1	,931	-1,044	1,140

[IPSASadp=2]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
[IDHnível=0]	-,803	,489	2,699	1	,100	-1,761	,155
[IDHnível=1]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Função de ligação: Logit.

a. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Teste de Linhas Paralelas^a (Pressuposto de Chances Proporcionais)

Modelo	Verossimi- lhança de log -2	Qui-quadrado	df	Sig.
Hipótese nula	302,182			
Geral	306,605 ^b	. ^c	4	.

A hipótese nula declara que os parâmetros de localização (coeficientes de inclinação) são os mesmos entre categorias de resposta.

a. Função de ligação: Logit.

b. O valor de log da verossimilhança não pode ser aumentado ainda mais depois do número máximo de divisões em etapa.

c. O valor de log da verossimilhança do modelo geral é menor que o do modelo nulo. Isso ocorre porque a convergência não pode ser atingida ou confirmada na estimação do modelo geral. Por isso, não é possível executar o teste de linhas paralelas.

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Em razão disto, passou-se a trabalhar com a RLM – regressão logística multinomial, a qual não solicita este pressuposto de partida (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Tabela 17 - RLM - Ajustes do Modelo

Informações de ajuste do modelo				
Modelo	Critérios de ajuste do modelo	Testes de razão de verossimilhança		
	Verossimilhança de log -2	Qui-quadrado	df	Sig.
Somente intercepto	314,383			
Final	299,874	14,509	6	,024
Adequação do ajuste				
		Qui-quadrado	df	Sig.
Pearson		341,726	334	,374
Desvio		299,874	334	,910
Pseudo R quadrado				
Cox e Snell				,081
Nagelkerke				,097
McFadden				,046

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

O modelo de regressão logística multinomial (Tabela 17), criado com as variáveis dependente Var_PCI e independentes IPSASadp, IDHnível e PIBpercapita, apresenta um valor de ajuste com diferença estatisticamente significativa em relação à ausência do modelo ($p = 0,024$), quando o mínimo aceitável seria um valor de $p < 0,05$, o que refuta sua hipótese nula e indica a validade estatística do modelo de uma forma geral. Tal condição é corroborada pelo teste de adequação do ajuste, que por meio do Teste de Pearson informa um valor $p = 0,374$ (os resultados são satisfatórios a partir de $p > 0,05$) (Hooghe & Dassonneville, 2018; Tutz, 2022).

Tabela 18 - RLM - Detalhamento da Regressão

Testes de razão de verossimilhança				
Efeito	Critérios de ajuste do modelo	Testes de razão de verossimilhança		
	Verossimilhança de log -2 do modelo reduzido	Qui-quadrado	df	Sig.
Intercepto	299,874 ^a	,000	0	.

IPSASadp	301,354	1,480	2	,477
PIBpcp21	310,674	10,800	2	,005
IDHnível	304,444	4,569	2	,102

A estatística qui-quadrado é a diferença no log de verossimilhanças -2 entre o modelo final e um reduzido. O modelo reduzido é formado pela omissão de um efeito do modelo final. A hipótese nula significa que todos os parâmetros desse efeito são 0.

a. Esse modelo reduzido é equivalente ao modelo final porque a omissão do efeito não aumenta os graus de liberdade.

Estimativas de Parâmetro

							95% Intervalo de Confiança para Exp(B)	
		B	Erro	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
Var	PCI ^a							
Estável	Intercepto	-1,716	,784	4,791	1	,029		
	IPSASadp	-,057	,445	,016	1	,898	,945	,395 2,258
	PIBpcp21	,000	,000	2,729	1	,099	1,000	1,000 1,000
	[IDHnível=0]	1,545	,845	3,343	1	,067	4,688	,895 24,556
	[IDHnível=1]	0 ^b	.	.	0	.	.	.
Melhorou	Intercepto	-,248	,464	,286	1	,593		
	IPSASadp	,296	,265	1,248	1	,264	1,345	,800 2,261
	PIBpcp21	,000	,000	7,116	1	,008	1,000	1,000 1,000
	[IDHnível=0]	,868	,548	2,508	1	,113	2,383	,814 6,980
	[IDHnível=1]	0 ^b	.	.	0	.	.	.

a. A categoria de referência é: Piorou.

b. Este parâmetro é definido para zero porque é redundante.

Classificação

Observado	Previsto			Porcentagem Correta
	Piorou	Estável	Melhorou	
Piorou	40	0	41	49,4%
Estável	5	0	9	0,0%
Melhorou	28	0	48	63,2%
Porcentagem global	42,7%	0,0%	57,3%	51,5%

Fonte: Elaboração própria com IBM® SPSS®.

Ao detalhar os resultados por categorias da variável dependente informados na Tabela 18, com utilização da categoria de piora como referência, percebe-se que não são apresentados valores de significância estatística aceitável para as variáveis independentes (valor de $p < 0,05$), característica acompanhada pelos valores de intervalos de confiança ao possibilitarem a ocorrência do valor “1”, facto que não indica a ocorrência de um modelo preditor adequado (Tutz, 2022).

O Pseudo R^2 também aponta para um valor relativamente baixo de 9,70% de probabilidade de variação da variável dependente explicada pelo modelo, assim como o valor de significância estatística das variáveis IPSASadp e IDHnível não se mostra adequado (quando o valor de $p < 0,05$) nos testes de razão de verossimilhança, o que não permite afirmar sobre a influência destas variáveis sobre a variável dependente. Como último dado, o valor de Porcentagem Global apresentado é de apenas 51,50% dos desfechos enquanto modelo preditor, enquanto em categorias específicas apresenta os seguintes valores: piora – previstos 81, com 41 acertos ou 49,4%; estável – previstos 14, com 0 acertos; e melhora – previstos 76, com 48 acertos ou 63,2% (Hooghe & Dassonneville, 2018; Tutz, 2022).

5.4. Discussão dos resultados

Passa-se a analisar os resultados obtidos nos testes estatísticos realizados. De partida, a primeira informação necessária à compreensão dos dados é sobre não possuírem natureza de distribuição normal. Isso implica em que tipos de testes estatísticos devem ser executados, de forma a respeitar a característica não paramétrica dos dados.

Posto isto, destaca-se que o teste de Wilcoxon ($Z = -0,338$; $p > 0,05$) revelou uma situação de pouca alteração no ranking PCI, a variável dependente deste estudo, entre os marcos temporais 2013 e 2023 (valor de $p = 0,735$, sendo necessário um valor de $p < 0,05$ para detectar diferenças significativas) (Midway et al., 2020).

Por outro lado, é importante ressaltar que o facto de não se identificar diferenças estatísticas significativamente que indiquem alterações não é por si só um resultado negativo, pois uma alteração também poderia ter ocorrido para pior, não apenas para melhor como é previsível que seja desejável.

Além disso, nota-se ao observar a análise descritiva oferecida na Tabela 3 (Testes de Wilcoxon CPI 2013 – 2023), combinada com o gráfico da Figura 5 (boxplot dos rankings PCI2013 x PCI2023), que houve um pequeno avanço na média dos grupos de países (de

42,80 para 43,06).

Entretanto, como se trata de dados não paramétricos, o mais adequado seria a observação da mediana e dos quartis que são ofertados (Leotti et al., 2012), pelo que se percebem avanços interessantes para nossa análise, quais sejam o avanço do nível mínimo de pontuação (*score*) do ranking do PCI da pontuação 8,00 para 13,00 e, ainda melhor, o avanço na pontuação da mediana da amostra, com partida de 38,00 para 40,00, e do 3º quartil, com partida de 55,00 para 56,00.

Ainda na Tabela 4 (Testes de Wilcoxon CPI 2013 – 2023 – Detalhamento por Grupos de Adoção das IPSAS), quando se divide a amostra da comparação por grupos de categorias de aderência às IPSAS, também se apresenta uma melhora no 1º quartil dos países com aderência parcial e total, assim como uma melhora na mediana dos países com aderência total.

Com isto, parece haver um processo de melhoria na posição mediana amostral com respeito à percepção de corrupção nos países, em detrimento da falta de dados que apontem grandes alterações de forma ampla no ranking PCI – TI no período de 2013 comparado a 2023.

Para avaliar os possíveis efeitos da variável independente principal (IPASadp) sobre a variável dependente, foi realizado o teste de Kruskal-Wallis [$X^2(2) = 12,140$; $p < 0,003$], conforme Tabela 5, e em sequência seu teste de Post Hoc – Bonferroni – Comparações por Método *Pairwise* (par a par), Tabela 6 (Rahardja, 2017).

O resultado do teste de Kruskal-Wallis comprova que há efeitos estatisticamente significativos da aderência às IPSAS sobre a pontuação dos países no ranking PCI – TI/2023, com sua hipótese nula descartada. Em razão disto, o estudo tem a sua Hipótese 1 – há efeitos válidos entre a aderência às IPSAS e a redução da percepção de corrupção – respondida positivamente, o que vai ao encontro dos estudos que apontam esse caminho, tanto para diminuição da percepção de corrupção como para resolução de questões de agência e escolhas públicas (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Jensen & Meckling, 1976; Lyrio et al., 2018; Tawiah, 2021).

Adicionalmente, o teste Post Hoc de Bonferroni ao Teste de Kruskal-Wallis ajuda a elucidar quais grupos da variável independente apresentam maior efeito sobre a variável dependente, conforme dados apresentados nas Tabela 6 (detalhamento do teste) e Figura 6 (Box-Plot do teste).

Dessa forma, o teste Post Hoc de Bonferroni, por meio de suas comparações de pares em pares (método *pairwise*), demonstra que os efeitos da aderência das IPSAS são principalmente percebidos entre o status de “não aderência” contraposto ao status “aderência total” ($p < 0,001$) e entre os status “aderência parcial” e “aderência total” ($p < 0,042$), ambos com valor de $p < 0,05$, o que demonstra que apresentam diferença estatisticamente significativa e mereceriam ter considerados os seus efeitos (Rahardja, 2017).

Contudo, se formos estatisticamente mais exigentes e pretendermos resultados à prova de críticas mais severas, passamos a analisar não apenas o valor de p , mas sim o valor de p ajustado (Adj. Sig.), o qual reflete o valor de p ajustado pela quantidade de comparações realizadas (Rahardja, 2017). Neste caso, resta identificar que houve diferença estatisticamente significativa apenas quando contrapostos os status “não aderência” ao status “aderência total” ($p < 0,004$), com valor de $p < 0,05$.

Isso implica na resposta à Hipótese 2 deste estudo – a aderência às IPSAS em sua integralidade é mais eficaz na redução da percepção de corrupção em relação à aderência parcial – que, neste caso, é positiva para o facto da aderência total ser mais eficaz em relação à aderência parcial.

Em termos estatísticos mais rígidos, poder-se-ia dizer que há eficácia comprovada apenas para a aderência integral ao processo de normalização contabilístico conduzido pelas IPSAS, ao passo que a aderência parcial ainda precisa provar mais eficácia.

Tal facto corrobora entendimento académico predominante que traz o elemento da adoção integral das IPSAS como, para além da questão da padronização da informação contabilística, uma forma de garantia de boa qualidade de informação e, em segunda instância, de subsídios para uma boa governança e redução de conflitos de agência (Jensen & Meckling, 1976; Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Tawiah, 2021). Todavia, é normal este processo procurar salvaguardas para as características individuais de cada país, o que novamente pode ser traduzido por uma escolha pública a ser balanceada (Buchanan, 1960; Buchanan, 1975).

Outrora, quando a amostra é separada por grupos de países entre os considerados desenvolvidos e em desenvolvimento (variável IDHnível), o Teste de Kruskal-Wallis não fornece dados que demonstrem efeitos da aderência às IPSAS sobre a percepção de corrupção, ambos os grupos de países apresentam valor de $p > 0,05$, condição não diferente de forma significativa da nulidade, o que sugere que tais efeitos não são propícios a serem mensurados

segundo este tipo de divisão, conforme dados constantes da Tabela 7.

Neste sentido, a Hipótese 3 – a aderência às IPSAS por países desenvolvidos é mais eficaz na redução da percepção de corrupção do que por países em desenvolvimento – não se mostra aceitável, pois não foi possível obter valores que rejeitassem sua hipótese nula.

Apesar de estudos apontarem para a perspectiva ora analisada, sob argumentos lógicos baseados em fatores como boa qualidade e perenidade de instituições públicas e ambiente jurídico e político mais equilibrado em países já desenvolvidos quando comparados aos mesmos fatores em países em desenvolvimento (Doorgakunt et al., 2022; Mnif Sellami & Gafsi, 2017), os resultados podem estar a apontar algo contraintuitivo, ou seja, que países desenvolvidos já podem possuir uma boa percepção de corrupção, então, pode ser mais difícil detectar a melhora de algo que já é considerado em bom nível, mas que, ao melhorar, não o faz em nível tão diferente do que ocorre com o nível de melhora na percepção de corrupção nos países ainda em desenvolvimento.

Para reforçar o estudo, tem-se como um dos objetivos finais o fornecimento de um modelo preditivo em relação à variável independente principal e variáveis de controlo em relação à variável dependente. Neste sentido, partiu-se primeiramente para a necessária verificação de correlação e associação entre as variáveis (Akoglu, 2018, Kerby, 2014).

Nos testes de correlação, obteve-se resultados estatisticamente significativos de que há correlação entre a variável independente principal (IPSASadp) e a variável dependente (ranking PCI), com resultado ($\rho = 0,249$; $p < 0,002$), tendo como referência um valor de $p < 0,05$ para resultados estatisticamente significativos (Kerby, 2014). Todavia, apesar de considerável estatisticamente, seu poder de correlação é considerado de nível fraco, segundo a escala classificatória da *Quinnipiac University – Politics*, a qual prescreve os seguintes valores de referência em módulo: desprezível: $0 < \rho \leq 0,100$; fraca: $0,100 < \rho \leq 0,300$; moderada: $0,300 < \rho \leq 0,400$; forte: $0,400 < \rho \leq 0,700$; muito forte: $0,700 < \rho \leq 0,900$; e perfeita: $0,700 < \rho \leq 1$ (Akoglu, 2018).

Como foi percebido a importância de se identificar quais grupos teriam maior influência em termos de correlação da variável independente, a partir da criação da variável que observa o desempenho dos países entre os marcos temporais de 2013 e 2023 no ranking PCI (Var_PCI), foi possível a análise de correlação baseado nas categorias desta última variável.

Desta forma, o teste de Spearman mostrou que há correlação positiva e fraca entre as variáveis IPSASadp e PCI2023 nos grupos “piorou” ($\rho = 0,209$; $p < 0,02$) e “melhorou” ($\rho = 0,262$; $p < 0,005$), não demonstrada correlação quando controlado para o grupo “estável”. Como o valor de correlação do grupo de piora foi limítrofe com a classificação muito fraca, de acordo com a escala classificatória da *Quinnipiac University – Politics* (Akoglu, 2018), pode-se considerar interessante para este estudo a correlação apresentada no grupo de melhora.

Quando controlada para as demais variáveis independentes iniciais do estudo, percebe-se que a variável independente principal (IPSASadp) manteve correlação com validade estatística em relação à variável dependente ($\pi = 0,190$; $p < 0,015$), o que é satisfatório para o estudo), tendo como referência um valor de $p < 0,05$ para resultados estatisticamente significativos (Kerby, 2014). Porém, apesar de todas as variáveis de controle terem sido testadas, este resultado controlado mostrou-se válido apenas para as variáveis de controle IDHnível e PIBpercapita.

Cumprе ressaltar que as variáveis TRCPIA e PISA tiveram que ser desconsideradas a partir deste momento, pois não demonstraram viabilidade estatística em conjunto com as demais variáveis.

Quanto ao teste de correlação parcial controlado para o TRCPIA, o IBM® SPSS® retornava informação de inviabilidade de cálculo com os dados fornecidos, do que se inferiu que isso se devia provavelmente a uma possível insuficiência de dados disponíveis relativos aos países da amostra para o ranking TRCPIA, a qual, em que pese os esforços do Country Policy and Institutional Assessment e do próprio World Bank, este *ranking* ainda consta com várias falhas (ausência de informações) tanto de países como em relação à constância ao longo dos anos.

Por outro lado, o teste de correlação parcial com controle para a variável PISA levava a correlação entre a variável independente principal (IPSASadp) e a variável dependente a não diferir significativamente da nulidade em termos estatísticos (Akoglu, 2018). Isso pode indicar que se trata de uma variável de controle de importância para outras análises, pois, ao mesmo tempo em que pode estar a demonstrar certa redundância junto à variável de aderência às IPSAS, quando retirada do contexto, pode representar prejuízo aos efeitos das IPSAS, ou seja, pode-se estar diante de uma dependência entre a efetividade das IPSAS e o grau de

avanço do país no ranking do PISA – OECD, o que não se percebe com relação às demais variáveis de controlo do estudo (Kerby, 2014).

Adicionalmente à correlação, analisou-se a associação da variável dependente em relação à independente, uma tentativa de se aferir o quanto da variação da percepção de corrupção é afetada pela aderência às IPSAS. Por conta da natureza dos dados, o teste que se mostrara adequado foi o Qui-quadrado da Independência (Sharpe, 2015; MacDonald & Gardner, 2000).

Como este teste avalia a associação entre variáveis categóricas, o estudo utilizou no polo da variável dependente a Var_PCI, contraposta à variável IPSASadp. Conforme demonstrado na Tabela 12, houve uma falha no teste do Qui-quadrado que poderia ser apontada como violação insuperável (Sharpe, 2015).

Para mitigar a falha, optou-se por complementar o teste por meio de outro procedimento, o teste exato de Fischer (Mehta & Patel, 2011; Cochran, 1954), o qual seguiu no mesmo sentido que já apontava o teste do Qui-quadrado e indicou que os dados não são suficientes para comprovar uma associação estatisticamente fiável entre a variação na percepção de corrupção a aderência às IPSAS [$X^2(4) = 2,419$; $p = 0,664$].

Por fim, o estudo parte para uma tentativa de formular um modelo preditor do desfecho em relação às variáveis independente principal e de controlo que demonstraram viabilidade estatística. Como os dados são de natureza não paramétrica, o caminho natural a se seguir é o de conduzir uma regressão logística, teste que requer variáveis categóricas (Kerby, 2014). Dessa forma, passa-se a trabalhar com a variável Var_PCI no polo de variável dependente, de forma a mensurar o impacto sobre a percepção de corrupção nos países. No outro polo, de variável independente principal, segue-se com a variável IPSASadp.

Como a variável dependente apresenta 3 categorias (piora, estabilidade e melhora), a utilização da regressão logística ordinal (RLO) apresenta-se como primeira opção. Consequentemente, o primeiro pressuposto que se deve buscar para a RLO é a ausência de multicolinearidade das variáveis independentes ou preditoras (Tutz, 2022).

Nesse sentido, os testes de colinearidade demonstraram que as variáveis de controlo PISA e TRCPIA não apresentaram viabilidade estatística para continuar a fazer parte do estudo de regressão logística e, por isso, tiveram que ser excluídas. A partir de então, as demais variáveis preditoras que restaram formaram resultados com ausência de multicolinearidade

(Tabela 15), de forma a permitir que a RLO prosseguisse (Tutz, 2022).

Os testes iniciais da RLO mostraram que o ajuste do modelo criado possuía significância estatística forte (valor de $p < 0,017$, sendo aceitável um valor de $p < 0,05$). Todavia, o pressuposto de chances proporcionais (*proportional odds*) fora violado, conforme indicado pelo IBM® SPSS® em sua falha de Teste de Linhas Paralelas (Tabela 16) (Tutz, 2022).

Resultou-se que os testes de regressão passam a ser conduzidos com base no método da regressão logística multinomial (RLM), a qual não carrega o pressuposto de chances proporcionais (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Conforme resultados constantes na Tabela 17, observa-se que o modelo de RLM criado com as variáveis dependente Var_PCI e independentes IPSASadp, IDHnível e PIB-percapita chega a apresentar um valor de ajuste com diferença estatisticamente significativa em relação à ausência do modelo ($p = 0,024$), quando o mínimo aceitável seria um valor de $p < 0,05$, o que é interessante para este estudo por indicar a validade estatística do modelo de uma forma geral (Hooghe & Dassonneville, 2018).

A condição descrita é corroborada pelo teste de adequação do ajuste, que por meio do Teste de Pearson informa um valor $p = 0,374$ (os resultados são satisfatórios a partir de $p > 0,05$) (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Contudo, ao detalhar os resultados por categorias da variável dependente informados na Tabela 18, percebe-se que não são apresentados valores de significância estatística aceitável para as variáveis independentes (um valor de $p < 0,05$), o que é corroborado pelos valores de intervalos de confiança que sempre demonstram a possibilidade de ocorrência do valor “1”, o que não condiz com um modelo preditor adequado (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Ainda nesse sentido, apesar do cálculo de R^2 alternativo apresentado não possuir aceitação unânime no meio acadêmico (Tutz, 2022), o Pseudo R^2 de Nagelkerke também aponta para um valor relativamente baixo de 9,70% de probabilidade de variação da variável dependente explicada pelo modelo. Some-se a isto que o valor de p das variáveis IPSASadp e IDHnível não apresentarem significância estatística (um valor de $p < 0,05$) nos testes de razão de verossimilhança, o que não permite afirmar sobre a influência destas variáveis sobre a variável dependente (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Por fim, o valor de Porcentagem Global demonstra acerto apenas de 51,50% dos

casos gerais enquanto modelo previsor (piora – previstos 81, com 41 acertos ou 49,4%; estável – previstos 14, com 0 acertos; e melhora – previstos 76, com 48 acertos ou 63,2%) (Hooghe & Dassonneville, 2018).

Dessa forma, em que pese tanto o modelo de regressão logística ordinal (Tutz, 2022) como o de regressão logística multinomial (Hooghe & Dassonneville, 2018) apresentarem valor de ajuste estatisticamente válido de forma geral, com os dados até então disponíveis, ainda não parece ser possível determinar quais variáveis do modelo analisado possuem capacidade previsora adequada e em quais níveis.

Diante dos dados disponíveis, a Hipótese 4 (a aderência às IPSAS é previsora de redução de percepção de corrupção) ainda não demonstra viabilidade estatística de ser construída, porquanto nula, a despeito do pressuposto acadêmico das IPSAS se constituírem em instrumento promotor e, logicamente dedutível, previsor de melhora da percepção de corrupção nos países (Cuadrado-Ballesteros et al., 2019; Koeswayo et al., 2024; Tawiah, 2021; Trabelsi, 2024).

6. Conclusão, limitações do estudo e sugestões para investigação futura

Este estudo encontrou evidências, embora escassas, de que a percepção de corrupção nos países é melhorada pela aderência às IPSAS no processo de harmonização contabilística internacional aplicado ao setor público, enquanto instrumento de melhoria da transparência e *accountability* dos governos e oficiais públicos, principalmente quando o país sai da condição de não aderência para aderência total às IPSAS.

Este fato, por si só, pode ensejar justificativa para os custos que são inerentes ao processo de harmonização contabilística com o qual os países têm que suportar, assim como para a ajuda que países desenvolvidos promovem aos países em desenvolvimento, seja por meio de relações bilaterais ou por meio de instituições não governamentais internacionais.

Por outro lado, o presente estudo não encontrou dados que justifiquem que a aderência às IPSAS promova diferenciação de percepção de corrupção em razão do país ser considerado desenvolvido ou em desenvolvimento.

Adicionalmente, não foi possível a elaboração de um modelo preditor que contenha a aderência às IPSAS enquanto variável preditora, em que pese o modelo de regressão logística arquitetado apresentar valor de ajuste estatisticamente válido de forma geral, com os dados disponíveis ainda não é possível determinar quais variáveis possuem capacidade previsora adequada e em quais níveis.

Como limitações encontradas, o estudo aponta para a falta de dados que revelem, ano a ano, o status de aderência às IPSAS por parte dos países, além do facto do ranking PCI – TI não apresentar em sua metodologia de trabalho uma categoria de informações que expresse diretamente questões a respeito de transparência e contabilidade sob responsabilidade do setor público, que desde já são questões objeto de sugestão de melhoria futura para a prevenção e combate à corrupção, enquanto reforço de instrumentos à disposição da sociedade em busca de transparência.

Como sugestão para estudos futuros, poder-se-ia analisar melhor a relação entre a divulgação de informações contabilísticas por parte de governos e entidades a estes ligadas, para fins de transparência e *accountability*, em contraponto à capacidade dos cidadãos de utilizarem tais informações, tanto por questões de acesso como por capacidade de interpretação e questionamento às pessoas responsáveis por tais informações.

Em outra dimensão, quanto à referência para fins de mensuração de percepção de corrupção nos países, novos estudos podem envidar esforços para a formulação de um índice próprio que mensure de forma mais efetiva a questão da percepção de corrupção, seja por fazer cruzamento entre estudos já existentes ou por criação de técnicas de recolha de informações por meios informáticos com ajuda de inteligência artificial.

Referências bibliográficas

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients [Review]. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Andersson, S., & Heywood, P. M. (2009). The Politics of Perception: Use and Abuse of Transparency International's Approach to Measuring Corruption. *Political Studies*, 57(4), 746-767. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.2008.00758.x>
- Bisogno, M., & Cuadrado-Ballesteros, B. (2020). Public sector financial management and democracy quality: The role of the accounting systems. *Revista De Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 23(2), 238-248. <https://doi.org/10.6018/rcsar.369631>
- Buchanan, J. M. (1960). THE THEORY OF PUBLIC-FINANCE. *Southern Economic Journal*, 26(3), 234-238. <https://doi.org/10.2307/1054956>
- Buchanan, J. M. (1975). PUBLIC FINANCE AND PUBLIC CHOICE. *National Tax Journal*, 28(4), 383-394. [Go to ISI>://WOS:A1975AZ19900001](https://doi.org/10.2307/1054956)
- Buchanan, J. M. (2003). Public Choice: Politics without Romance. *Policy*, 19(3), 13-18. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib,uid&db=eoh&AN=0750884&lang=pt-pt&site=ehost-live&scope=site>
- Changwony, F. K., & Paterson, A. S. (2019). Accounting practice, fiscal decentralization and corruption. *The British Accounting Review*, 51(5). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.003>
- Citro, F., Cuadrado-Ballesteros, B., & Bisogno, M. (2021). Explaining budget transparency through political factors. *International Review of Administrative Sciences*, 87(1), 115-134. <https://doi.org/10.1177/0020852319847511>
- Cochran, W. G. (1954). Some Methods for Strengthening the Common X2 Tests [Article]. *Biometrics*, 10(4), 417-451. <https://doi.org/10.2307/3001616>
- Country Policy and Institutional Assessment. (n.d.). Trade rating [Fact sheet]. World Bank. Retrieved January 14, 2024, from <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/IQ.CPA.TRAD.XQ>
- Cuadrado-Ballesteros, B., & Bisogno, M. (2021a). Public sector accounting reforms and the quality of governance. *Public Money & Management*, 41(2), 107-117. <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1724665>
- Cuadrado-Ballesteros, B., & Bisogno, M. (2021b). The relevance of budget transparency for development. *International Review of Administrative Sciences*, Article 00208523211027525. <https://doi.org/10.1177/00208523211027525>
- Cuadrado-Ballesteros, B., & Bisogno, M. (2022). Budget transparency and financial sustainability. *Journal of Public Budgeting Accounting & Financial Management*, 34(6), 210-234. <https://doi.org/10.1108/jpbafm-02-2022-0025>
- Cuadrado-Ballesteros, B., Bisogno, M., & Vaia, G. (2022). Public-Sector Accounting Reforms and Governmental Efficiency: A Two-Stage Approach. *International Journal of Accounting*, 57(04), Article 2250017. <https://doi.org/10.1142/s1094406022500172>
- Cuadrado-Ballesteros, B., Citro, F., & Bisogno, M. (2019). The role of public-sector accounting in controlling corruption: an assessment of Organisation for Economic Co-operation and Development countries. *International Review of Administrative Sciences*, 86(4), 729-748. <https://doi.org/10.1177/0020852318819756>
- Cuadrado-Ballesteros, B., Ríos, A.-M., & Guillamón, M.-D. (2023). Transparency in public administrations: a structured literature review. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. <https://doi.org/10.1108/jpbafm-10-2022-0158>
- Donchev, D., & Ujhelyi, G. (2014). What Do Corruption Indices Measure? *Economics & Politics*, 26(2), 309-331. <https://doi.org/10.1111/ecpo.12037>
- Doorgakunt, L. D. B., Omoteso, K., Mirosea, N., & Boolaky, P. K. (2022). Revisiting International Public Sector Accounting Standards Adoption in Developing Countries. *International Journal of Public Administration*, 45(13), 948-963. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1925692>
- Guillamón, M. D., & Cuadrado-Ballesteros, B. (2021). Is transparency a way to improve efficiency? An assessment of Spanish municipalities. *Regional Studies*, 55(2), 221-233. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1772964>

- Hooghe, M., & Dassonneville, R. (2018). Explaining the Trump Vote: The Effect of Racist Resentment and Anti-Immigrant Sentiments. *PS: Political Science & Politics*, 51(03), 528-534. <https://doi.org/10.1017/s1049096518000367>
- International Accounting Standards Board. (2024). *Why global accounting standards?* [Fact Sheet]. IFRS Foundation. <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/why-global-accounting-standards/>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of Firm – Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(76\)90026-x](https://doi.org/10.1016/0304-405x(76)90026-x)
- Kerby, D. S. (2014). The Simple Difference Formula: An Approach to Teaching Nonparametric Correlation. *Comprehensive Psychology*, 3. <https://doi.org/10.2466/11.lt.3.1>
- Koeswayo, P. S., Handoyo, S., & Abdul Hasyir, D. (2024). Investigating the Relationship between Public Governance and the Corruption Perception Index. *Cogent Social Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2342513>
- Krah, R., & Mertens, G. (2020). Democracy and financial transparency of local governments in Sub-Saharan Africa. *Meditari Accountancy Research*, 28(4), 681-699. <https://doi.org/10.1108/medar-08-2019-0539>
- Kurniawati, E. P., & Achjari, D. (2022). The impact of the adoption of international accounting and auditing standards on corruption perception. *Accounting Research Journal*, 35(6), 737-755. <https://doi.org/10.1108/arj-08-2021-0230>
- Lederman, L. (2021). The Fraud Triangle and Tax Evasion. *Maurer School of Law*, 2968. <https://www.repository.law.indiana.edu/facpub/2968>
- Leotti, V. B., Coster, R., & Riboldi, J. (2012). Normalidade de variáveis: métodos de verificação e comparação de alguns testes não-paramétricos por simulação. *Revista HCPA. Porto Alegre. Vol. 32, no. 2 (2012), p. 227-234.*
- Lyrio, M. V. L., Lunkes, R. J., & Taliani, E. T. C. (2018). Thirty Years of Studies on Transparency, Accountability, and Corruption in the Public Sector: The State of the Art and Opportunities for Future Research. *Public Integrity*, 20(5), 512-533. <https://doi.org/10.1080/10999922.2017.1416537>
- MacDonald, P. L., & Gardner, R. C. (2000). Type I Error Rate Comparisons of Post Hoc Procedures for I x J Chi-Square Tables [Article]. *Educational & Psychological Measurement*, 60(5), 735. <https://doi.org/10.1177/00131640021970871>
- Mehta, C. R., & Patel, N. R. (2011). IBM SPSS exact tests. *Armonk, NY: IBM Corporation*, 23-24. https://www.sussex.ac.uk/its/pdfs/SPSS_Exact_Tests_19.pdf
- Midway, S., Robertson, M., Flinn, S., & Kaller, M. (2020). Comparing multiple comparisons: practical guidance for choosing the best multiple comparisons test. *Peerj*, 8, Article e10387. <https://doi.org/10.7717/peerj.10387>
- Mnif Sellami, Y., & Gafsi, Y. (2017). Institutional and Economic Factors Affecting the Adoption of International Public Sector Accounting Standards. *International Journal of Public Administration*, 42(2), 119-131. <https://doi.org/10.1080/01900692.2017.1405444>
- Rahardja, D. (2017). A Review of the Multiple-Sample Tests for the Continuous-Data Type. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 16(1), 127-136. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1493597220>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33.
- Sharpe, D. (2015). Your Chi-Square Test is Statistically Significant: Now What? [Article]. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 20(8-12), 1-10. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib,uid&db=esu&AN=108545923&lang=pt-pt&site=ehost-live&scope=site>
- Tawiah, V. (2021). The impact of IPSAS adoption on corruption in developing countries. *Financial Accountability & Management*, 39(1), 103-124. <https://doi.org/10.1111/faam.12288>
- The Chartered Institute of Public Finance & Accountancy. (2021). *International public sector financial accountability index – 2021 status report* (Report ISBN: 978-1-60815-463-0). The International Federation of Accountants. <https://www.ifac.org/what-we-do/global-impact-map/public-sector-financial-accountability-index>
- The International Public Sector Accounting Standards Board. (2023). *International Public Sector Accounting Standards* [Fact sheet]. The International Federation of Accountants.

- <https://ifacweb.blob.core.windows.net/publicfiles/2023-04/IPSASB-Fact-Sheet-2023.pdf>
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *Budget transparency toolkit: International Federation of Accountants – IFAC and the International Public Sector Accounting Standards Board – IPSASB* [Fact Sheet]. <https://www.oecd.org/governance/budget-transparency-toolkit/international-standards/list-of-standards/ifac/>
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Programme for international student assessment – PISA 2022*. <https://www.oecd.org/pisa/>
- Trabelsi, M. A. (2024). The impact of corruption on economic growth: a nonlinear evidence [Article; Early Access]. *Journal of Social and Economic Development*, 10. <https://doi.org/10.1007/s40847-023-00301-9>
- Transparency International. (2023, Oct 21). What is corruption? <https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>
- Transparency International. (2024). Corruption perceptions index 2023 (Report ISBN: 978-3-96076-250-8). <https://www.transparency.org/en/cpi/2023>
- Tutz, G. (2022). Ordinal regression: A review and a taxonomy of models [Review]. *Wiley Interdisciplinary Reviews-Computational Statistics*, 14(2), 28, Article e1545. <https://doi.org/10.1002/wics.1545>
- United Nations Development Programme. (2022a). *Human Development Report 2021/22* (Report ISSN: 2412-3129). United Nations. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>
- United Nations Development Programme. (2022b). *Per capita GDP at current prices – US dollars* [Data set]. United Nations. <https://data.un.org/Data.aspx?d=SNAAMA&f=grID%3A101%3BcurrID%3AUSD%3BpcFlag%3A1>
- World Bank. (2020). Anticorruption Fact Sheet [Fact sheet]. <https://www.worldbank.org/en/news/fact-sheet/2020/02/19/anticorruption-fact-sheet>

Anexos

Anexo 1 – Planilha de Países da Amostra com Dados do ranking PCI2013, PCI2023, Var_PCI, IPSASadp, IDH2021, IDHnível, PIBpcp2021, TRCPIA2021, PISA2022.

	Países ¹	PCIsc13	PCIsc23	IPSASadp ²	IDH13	IDH21	IDHnível	PIB pcp13	PIB pcp21	TRCPIA13 ⁴	TRCPIA21 ⁴	PISA2012 ⁴	PISA2022 ⁴	Var_PCI ⁵
1	Afghanistan ³	8	20	0	0,474	0,478	0	622	373	3,0				2
2	Albania	31	37	0	0,785	0,796	0	4.425	6.396			395	368	2
3	Algeria ³	36	36	0	0,731	0,745	0	5.520	3.700					1
4	Angola ³	23	33	0	0,552	0,586	0	5.229	2.044	3,5				2
5	Argentina	34	37	0	0,845	0,842	1	14.469	10.761			397	395	2
6	Armenia	36	47	1	0,760	0,759	0	3.833	4.967	4,5				2
7	Australia	81	75	1	0,929	0,951	1	66.775	66.916			512	497	0
8	Austria	69	71	1	0,905	0,916	1	50.718	53.840			500	486	2
9	Azerbaijan	28	23	1	0,741	0,745	0	7.713	5.296			402	381	0
10	Bahamas	71	64	0	0,816	0,812	1	27.390	27.478					0
11	Bahrain ³	48	42	0	0,824	0,875	1	25.791	26.563					0
12	Bangladesh	27	24	0	0,574	0,661	0	1.131	2.450	3,5	3,0			0
13	Barbados	75	69	2	0,787	0,790	0	16.894	17.225					0
14	Belarus ³	29	37	0	0,808	0,808	1	7.793	7.121					2
15	Belgium	75	73	0	0,916	0,937	1	46.981	51.166			509	486	0
16	Benin	36	43	0	0,520	0,525	0	1.214	1.361	4,0	4,5			2
17	Bhutan ³	63	68	0	0,606	0,666	0	2.409	3.063	3,0	3,5			2
18	Bolivia (Plurinational State of)	34	29	0	0,682	0,692	0	2.854	3.345	4,5				0

19	Bosnia and Herzegovina	42	35	1	0,751	0,780	0	5.025	7.143	4,0					0
20	Botswana	64	59	1	0,687	0,693	0	6.437	6.805						0
21	Brazil	42	36	1	0,750	0,754	0	12.259	7.507			399	397		0
22	Bulgaria	41	45	0	0,805	0,795	0	7.510	12.207			440	414		2
23	Burkina Faso	38	41	0	0,402	0,449	0	762	893	4,0	4,0				2
24	Burundi ³	21	20	0	0,421	0,426	0	242	311	4,0	4,0				0
25	Cabo Verde ³	58	64	0	0,666	0,662	0	3.428	3.293	4,5	4,5				2
26	Cambodia	20	22	1	0,562	0,593	0	1.030	1.608	4,5	4,5	325	337		2
27	Cameroon	25	27	0	0,542	0,576	0	1.559	1.668	3,5	4,0				2
28	Canada	81	76	1	0,923	0,936	1	52.681	52.112			522	506		0
29	Central African Republic ³	25	24	0	0,368	0,404	0	352	461	3,0	3,0				0
30	Chad ³	19	20	0	0,386	0,394	0	1.234	955	3,0	3,0				2
31	Chile	71	66	2	0,836	0,855	1	15.899	16.265			436	434		0
32	China (mainland)	40	42	0	0,717	0,768	0	6.955	12.437						2
33	Colombia	36	40	1	0,746	0,752	0	8.264	6.104			393	401		2
34	Comoros ³	28	20	0	0,539	0,558	0	1.596	1.631	3,5	3,5				0
35	Congo ³	22	22	0	0,580	0,571	0	3.719	2.200		3,5				1
36	Costa Rica	53	55	1	0,792	0,809	1	10.633	12.472			426	404		2
37	Côte d'Ivoire ³	27	40	0	0,483	0,550	0	1.727	2.539	4,0	4,0				2
38	Croatia	48	50	1	0,838	0,858	1	13.700	16.983			482	474		2
39	Cuba ³	46	42	0	0,769	0,764	0	6.814	11.255						0
40	Cyprus	63	53	1	0,861	0,896	1	27.790	32.281			442	403		0
41	Czechia	48	57	1	0,881	0,889	1	20.133	26.809						2
42	Democratic Republic of	22	20	0	0,446	0,479	0	445	551						0

the Congo³

43	Denmark	91	90	0	0,933	0,948	1	61.077	68.037			498	491	0
44	Djibouti ³	36	30	0	0,483	0,509	0	2.102	3.348	4,0	3,5			0
45	Dominica ³	58	56	0	0,699	0,720	0	7.241	7.571	4,0	4,0			0
46	Dominican Republic	29	35	2	0,722	0,767	0	6.169	8.477			339	350	2
47	Ecuador	35	34	1	0,755	0,740	0	6.050	5.965					0
48	Egypt	32	35	0	0,694	0,731	0	2.900	3.898					2
49	El Salvador	38	31	1	0,667	0,675	0	3.555	4.551				361	0
50	Equatorial Guinea ³	19	17	0	0,594	0,596	0	17.640	7.605					0
51	Eritrea ³	20	21	0	0,483	0,492	0	594	623	1,5	1,5			2
52	Estonia	68	76	1	0,880	0,890	1	19.051	27.991			526	516	2
53	Eswatini (Kingdom of)	39	30	0	0,546	0,597	0	4.111	3.969					0
54	Ethiopia ³	33	37	0	0,441	0,498	0	479	825	3,0	3,5			2
55	Finland	89	87	0	0,926	0,940	1	49.879	53.703			529	495	0
56	France	71	71	0	0,887	0,903	1	42.914	44.229			500	478	1
57	Gabon ³	34	28	0	0,685	0,706	0	9.247	7.911					0
58	Gambia ³	28	37	0	0,471	0,500	0	647	772		4,0			2
59	Georgia	49	53	1	0,777	0,802	1	4.540	4.975	6,0		375	383	2
60	Germany	78	78	0	0,934	0,942	1	45.699	51.073			515	482	1
61	Ghana	46	43	2	0,600	0,632	0	2.314	2.409	4,0	4,5			0
62	Greece	40	49	1	0,871	0,887	1	21.883	20.571			466	436	2
63	Guatemala	29	23	1	0,620	0,627	0	3.436	4.883			356	364	0
64	Guinea ³	24	26	0	0,429	0,465	0	758	1.185	3,5	4,0			2

65	Guinea-Bis- sau³	19	22	0	0,460	0,483	0	616	759	4,0	4,0			2
66	Guyana	27	40	0	0,673	0,714	0	5.576	9.999	3,5	3,5			2
67	Haiti	19	17	0	0,521	0,535	0	1.402	1.664	4,0	4,0			0
68	Honduras	26	23	1	0,603	0,621	0	2.065	2.772	4,5	4,0			0
69	Hong Kong SAR (China)	75	75	1	0,924	0,952	1	37.783	49.259			554	520	1
70	Hungary	54	42	0	0,840	0,846	1	13.713	18.728			487	477	0
71	Iceland	78	72	2	0,929	0,959	1	49.765	69.133			484	447	0
72	India	36	39	0	0,607	0,633	0	1.485	2.274	4,0				2
73	Indonesia	32	34	1	0,683	0,705	0	3.603	4.333			384	369	2
74	Iran Islamic Republic	25	24	0	0,769	0,774	0	7.361	6.766					0
75	Iraq	16	23	0	0,667	0,686	0	6.613	4.686					2
76	Ireland	72	77	0	0,908	0,945	1	51.925	101.109			516	504	2
77	Israel	61	62	1	0,904	0,919	1	38.072	54.111			474	465	2
78	Italy	43	56	0	0,882	0,895	1	35.504	35.579			490	477	2
79	Jamaica	38	44	1	0,714	0,709	0	5.152	5.184				397	2
80	Japan	74	73	1	0,910	0,925	1	40.824	39.650			540	533	0
81	Jordan	45	46	1	0,719	0,720	0	4.478	4.058				359	2
82	Kazakhstan	26	39	2	0,792	0,811	1	13.642	10.055			416	412	2
83	Kenya	27	31	1	0,554	0,575	0	1.377	2.082	4,0	4,0			2
84	Korea (Repu- blic of)	55	63	1	0,901	0,925	1	27.362	34.940			542	524	2
85	Kuwait	43	46	0	0,819	0,831	1	47.763	32.150					2
86	Kyrgyzstan	24	26	0	0,682	0,692	0	1.282	1.339					2
87	Lao People's Democratic	26	28	1	0,582	0,607	0	1.809	2.569	4,5	4,0			2

Republic														
88	Latvia	53	60	1	0,843	0,863	1	14.866	21.267			494	484	2
89	Lebanon	28	24	0	0,759	0,706	0	8.255	6.785					0
90	Lesotho	49	39	1	0,490	0,514	0	1.141	1.040	4,0	4,0			0
91	Liberia	38	25	1	0,475	0,481	0	437	471	3,5	3,5			0
92	Libya ³	15	18	0	0,716	0,718	0	12.590	5.791					2
93	Lithuania	57	61	2	0,854	0,875	1	15.360	23.844			484	477	2
94	Luxembourg	80	78	0	0,921	0,930	1	120.031	133.745					0
95	Madagascar	28	25	1	0,499	0,501	0	527	500	4,0	4,0			0
96	Malawi	37	34	1	0,478	0,512	0	382	613	3,0	3,5			0
97	Malaysia	50	50	1	0,785	0,803	1	10.728	11.101			413	404	1
98	Mali	28	28	0	0,407	0,428	0	779	875	4,0	4,0			1
99	Malta	56	51	1	0,872	0,918	1	24.108	33.642			455	459	0
100	Mauritania ³	30	30	0	0,531	0,556	0	1.930	2.166	4,0	4,0			1
101	Mauritius	52	51	2	0,782	0,802	1	9.524	8.873					0
102	Mexico	34	31	1	0,760	0,758	0	10.866	10.046			417	407	0
103	Moldova (Re- public of)	35	42	0	0,746	0,767	0	2.780	4.468	4,5		399	414	2
104	Mongolia	38	33	1	0,726	0,739	0	4.422	4.510	4,0			405	0
105	Montenegro	44	46	1	0,817	0,832	1	7.042	9.252			414	405	2
106	Morocco	37	38	1	0,635	0,683	0	3.382	3.853			368	357	2
107	Mozambique	30	25	0	0,427	0,446	0	672	492	4,0	4,0			0
108	Myanmar	21	20	0	0,543	0,585	0	1.304	1.089	3,5	2,5			0
109	Namibia	48	49	0	0,611	0,615	0	5.517	4.836					2
110	Nepal	31	35	0	0,570	0,602	0	766	1.206	3,5	4,0			2
111	Netherlands	83	79	0	0,929	0,941	1	51.989	57.871			519	480	0

112	New Zealand	91	85	2	0,929	0,937	1	42.894	48.824			509	495	0
113	Nicaragua	28	17	1	0,634	0,667	0	1.795	2.046	4,5	4,0			0
114	Niger ³	34	32	0	0,362	0,400	0	544	591	4,0	4,0			0
115	Nigeria	25	25	2	0,506	0,535	0	2.947	2.019	3,5	3,0			1
116	North Macedonia	44	42	0	0,750	0,770	0	5.146	6.600			369	376	0
117	Norway	86	84	0	0,949	0,961	1	102.892	89.242			496	474	0
118	Oman ³	47	43	0	0,809	0,816	1	23.564	19.509					0
119	Pakistan	28	29	0	0,518	0,544	0	1.165	1.480	3,5	4,0			2
120	Panama	35	35	1	0,790	0,805	1	11.932	14.618			369	379	1
121	Papua New Guinea	25	29	0	0,518	0,558	0	2.579	2.673	4,5	4,0			2
122	Paraguay ³	24	28	0	0,715	0,717	0	6.411	6.035			351	360	2
123	Peru	38	33	2	0,750	0,762	0	6.697	6.622			375	402	0
124	Philippines	36	34	1	0,692	0,699	0	2.848	3.461			350	352	0
125	Poland	60	54	0	0,863	0,876	1	13.359	17.736			521	492	0
126	Portugal	62	61	1	0,845	0,866	1	21.632	24.651			488	478	0
127	Qatar	68	58	0	0,834	0,855	1	97.631	66.799			383	422	0
128	Romania	43	46	0	0,810	0,821	1	9.458	14.698			440	428	2
129	Russian Federation	28	26	1	0,817	0,822	1	15.925	12.259					0
130	Rwanda	53	53	1	0,508	0,534	0	704	822	4,5	4,5			1
131	Saint Lucia ³	71	55	0	0,734	0,715	0	9.575	9.824					0
132	Saint Vincent and the Grenadines ³	62	60	0	0,743	0,751	0	7.118	8.440					0
133	Sao Tome and Principe ³	42	45	0	0,573	0,618	0	1.563	2.486	4,0	3,5			2

134	Saudi Arabia	46	52	2	0,845	0,875	1	23.716	23.186			386	387	2
135	Senegal	41	43	0	0,496	0,511	0	1.391	1.637	4,5	4,5			2
136	Serbia	42	36	1	0,785	0,802	1	6.396	8.643			447	443	0
137	Seychelles ³	54	71	0	0,787	0,785	0	14.131	12.085					2
138	Sierra Leone	30	35	1	0,459	0,477	0	706	505	3,5	3,5			2
139	Singapore	86	83	1	0,923	0,939	1	56.147	66.822			556	560	0
140	Slovakia	47	54	1	0,848	0,848	1	18.266	21.390			472	458	2
141	Slovenia	57	56	0	0,900	0,918	1	23.356	29.135			499	484	0
142	South Africa	42	41	1	0,704	0,713	0	7.437	7.055					0
143	South Sudan ³	14	13	0	0,411	0,385	0	1.146	400	2,0	2,5			0
144	Spain	59	60	2	0,880	0,905	1	29.079	30.058			490	477	2
145	Sri Lanka	37	34	1	0,756	0,782	0	3.517	3.918	4,0				0
146	Sudan ³	11	20	0	0,497	0,508	0	1.776	786	2,5	2,5			2
147	Suriname	36	40	0	0,734	0,730	0	9.604	5.259					2
148	Sweden	89	82	1	0,932	0,947	1	60.819	60.730			482	487	0
149	Switzerland	85	82	2	0,948	0,962	1	88.120	93.525			518	498	0
150	Syrian Arab Republic ³	17	13	0	0,573	0,577	0	1.257	925					0
151	Tajikistan ³	22	20	0	0,656	0,685	0	1.064	897	4,0	3,5			0
152	Tanzania (United Republic of)	33	40	2	0,510	0,549	0	952	1.136	4,0	4,0			2
153	Thailand	35	35	1	0,747	0,800	1	6.041	7.067			437	394	1
154	Timor-Leste ³	30	43	0	0,630	0,607	0	1.201	1.517	4,5	4,0			2
155	Togo	29	31	0	0,499	0,539	0	847	944	4,0	4,0			2
156	Trinidad and Tobago	38	42	0	0,806	0,810	1	19.822	16.033					2
157	Tunisia	41	40	0	0,727	0,731	0	4.240	3.807					0

158	Turkey	50	34	1	0,799	0,838	1	12.508	9.661			462	462	0
159	Turkmenistan ³	17	18	0	0,730	0,745	0	7.050	8.508					2
160	Uganda	26	26	1	0,509	0,525	0	665	930	4,5	4,5			1
161	Ukraine	25	36	1	0,773	0,773	0	4.046	4.596			0	440	2
162	United Arab Emirates	69	68	2	0,852	0,911	1	44.574	43.295			441	427	0
163	United Kingdom	76	71	1	0,922	0,929	1	43.332	46.542			502	494	0
164	United States of America	73	69	0	0,917	0,921	1	52.738	69.185			492	489	0
165	Uruguay	73	73	2	0,805	0,809	1	17.734	17.313			412	425	1
166	Uzbekistan	17	33	0	0,693	0,727	0	2.442	2.032	2,5	4,0		351	2
167	Venezuela (Bolivarian Rep. of) ³	20	13	0	0,774	0,691	0	12.445	3.965					0
168	Viet Nam	31	41	1	0,676	0,703	0	2.367	3.756	4,0			468	2
169	Yemen	18	16	0	0,513	0,455	0	1.288	302	0,0	2,5			0
170	Zambia	38	37	1	0,554	0,565	0	1.745	1.095	4,0	4,0			0
171	Zimbabwe	21	24	1	0,567	0,593	0	1.408	1.508	3,0	3,0			2

Legenda e observações:

1. Total de 171 países. Excluídos 4 países da lista inicial do PCI-TI (Democratic People's Rep. of Korea, Kosovo, Somalia e Taiwan) por questões de não reconhecimento internacional ou falta de cooperação com a ONU para o IDH);

2. IPSASadp: 0 - Não Aderência; 1 - Aderência Parcial; 2 - Aderência Total/Integral;

3. Países sem informação específica sobre aderência às IPSAS no sítio do IFAC/CIPFA. Considerados como "0 - Não Aderência";

4. Demais células em branco assim mantidas quando não constavam informações nem mesmo aproximadas;

5. Var_CPI: 0 - Piorou; 1 - Estável; 2 - Melhorou;

Fonte: Elaboração própria.