



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
Blumenau, 2023, v. 19: e2023109, p. 01-27

doi:10.4270/ruc.2023109
Disponível em www.furb.br/universocontabil



CONCENTRAÇÃO DE AUDITORIA POR SEGMENTO NAS EMPRESAS LISTADAS NA B3 DE 2013 A 2022

AUDIT CONCENTRATION BY SEGMENT IN COMPANIES LISTED ON B3 FROM 2013 TO 2022

CONCENTRACIÓN DE AUDITORÍA POR SEGMENTO EN SOCIEDADES LISTADAS EN B3 DE 2013 A 2022

Recebido em: 04-10-2023
Avaliado em: 13-12-2023
Reformulado em: 01-02-2024
Aceito para publicação em: 18-03-2024
Publicado em: 30-04-2024
Editor Responsável: Roberto C. Klann

Israel Vila Verde Belém¹
Eduardo Bona Safe de Matos²
Vitor Hideo Nasu³

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo analisar o grau de concentração do mercado de auditoria independente nas empresas listadas na B3, por segmento, no período de 2013 a 2022 (últimos dez anos). Para tanto, um banco de dados foi elaborado a partir de diversas fontes. Foram coletados dados financeiros das plataformas Economática e Refinitiv, bem como dos sites da B3, da CVM e das companhias analisadas. Os dados foram analisados de forma geral e por três variáveis (Cliente: 3.413 observações; Ativo: 3.324 observações; e Receita: 2.928 observações). Como métricas da concentração de auditoria, foram calculados os indicadores Herfindahl-Hirschman (HHI) e Razão de Concentração (CR4). Como principais resultados, constatou-se uma concentração significativa do mercado de auditoria no Brasil ao considerar as variáveis Receita e Ativo Total, enquanto a variável Cliente não apresentou concentração quanto ao indicador CR4 nos últimos anos e possuiu limitada ou moderada concentração quanto ao indicador HHI. Outras evidências sugerem que, em mercados menores, com companhias que detenham parcela relevante da Receita e Ativo Total, a mudança de auditoria de BIG4 para não-BIG4 pode resultar em alterações substanciais nos índices de concentração. O presente estudo contribui para a literatura ao realizar a análise por ano e segmento ao proporcionar, de maneira específica e comparada, como o mercado de auditoria está concentrado em cada setor a partir de três critérios (Cliente, Ativo e Receita).

Palavras-chave: Concentração de Auditoria; Poder de Mercado; BIG4; Índice HHI; Índice CR4.

¹Bacharel em Ciências Contábeis (UnB); ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3259-7294>; E-mail: israelvilaverde@live.com

²Doutor em Controladoria e Contabilidade (PPGCC/FEA/USP); Professor do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade de Brasília (CCA/UnB); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9548-7664>; E-mail: eduardobona@unb.br

³Doutor em Controladoria e Contabilidade (PPGCC/FEA/USP); Professor colaborador do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Londrina (DEPCON/UUEL); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5176-6634>; E-mail: vnasu@uel.br

ABSTRACT

This study aims to analyze the degree of concentration of the independent audit market in companies listed on B3 by segment from 2013 to 2022 (the last ten years). For this, we created a database from several sources. We collected financial data from the Economática and Refinitiv platforms, as well as from the sites of B3, CVM, and the analyzed companies. We analyzed data in general and by three variables (Customer: 3,413 observations; Total Assets: 3,324 observations; and Revenue: 2,928 observations). We used the Herfindahl-Hirschman (HHI) and Concentration Ratio (CR4) indicators as metrics of audit concentration. As the main results, there was a significant concentration of the audit market in Brazil when considering the variables Revenue and Total Assets, while the Client variable did not show concentration regarding the CR4 indicator in recent years and had limited or moderate concentration regarding the HHI indicator. Other evidence suggests that, in smaller markets, with companies that hold a relevant share of Revenue and Total Assets, the audit change from BIG4 to non-BIG4 can result in substantial changes in concentration ratios. The present study contributes to the literature by analyzing the year and segment, providing a specific and comparative understanding of how the audit market is concentrated in each sector based on three criteria (Client, Asset, and Revenue).

Keywords: Audit Concentration; Market Power; BIG4; HHI Index; CR4 Index.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar el grado de concentración del mercado de auditoría independiente en las empresas que cotizan en B3, por segmento, de 2013 a 2022 (últimos diez años). Para ello se creó una base de datos a partir de varias fuentes. Los datos financieros fueron recolectados de las plataformas Economática y Refinitiv, así como de los sitios de B3, CVM y las empresas analizadas. Los datos fueron analizados en general y por tres variables (Cliente: 3.413 observaciones; Activos Totales: 3.324 observaciones; Ingresos: 2.928 observaciones). Como métricas de concentración de auditoría se calculó los indicadores Herfindahl-Hirschman (HHI) y Concentration Ratio (CR4). Como principales resultados, hubo una concentración significativa del mercado de auditoría en Brasil al considerar las variables Ingresos y Activos Totales, mientras que la variable Cliente no mostró concentración con respecto al indicador CR4 en los últimos años y tuvo una concentración limitada o moderada con respecto al indicador HHI. Otra evidencia sugiere que, en mercados más pequeños, con empresas que tienen una participación relevante de Ingresos y Activos Totales, el cambio de auditoría de BIG4 a no BIG4 puede resultar en cambios sustanciales en los índices de concentración. El presente estudio contribuye a la literatura al realizar el análisis por año y segmento, brindando una comprensión específica y comparativa de cómo se concentra el mercado de auditoría en cada sector con base en tres criterios (Cliente, Activos y Ingresos).

Palabras-clave: Concentración de Auditoría; Poder de Mercado; BIG4; Índice HHI; Índice CR4.

1 INTRODUÇÃO

O poder de mercado é configurado pela participação de agentes restritos em um mercado e se consolida pelo exercício de influência no preço dos serviços e produtos (Hymer, 1960). A referida influência pode ocorrer de maneira unilateral, momento em que uma empresa de forma isolada possui a capacidade de movimentar o preço, ou de maneira coordenada, ao ser exercida por um conjunto de empresas (Pindyck & Rubinfeld, 2013).

Na contabilidade, e mais especificamente na área de auditoria, o poder de mercado pode ser medido pela concentração de auditoria, que é uma forma de verificar a competitividade das firmas de auditoria atuantes, que no cenário atual é concentrado nas Big Four (BIG4), quais sejam: *PricewaterhouseCoopers* (PwC), *Klynveld Peat Marwick Goerdeler* (KPMG), *Deloitte Touche* (Deloitte) e *Ernst & Young* (EY).

Apesar de ser um setor historicamente concentrado (Eichenseher & Danos, 1981), a auditoria independente passou por um intenso movimento de concentração nas décadas de 80 e 90, devido aos processos de fusões e aquisições das firmas de auditoria. Posteriormente, tornou-se ainda mais concentrado em decorrência do fim da Arthur Andersen em 2002, após o escândalo financeiro da Enron (Dantas et al., 2012; Elbardan, Kotb, & Ishaque, 2023; Guimarães & Dantas, 2015; Kallapur et al., 2010; Velozo et al., 2013; Willekens et al., 2023).

A discussão sobre concentração de auditoria no meio acadêmico não possui um posicionamento consolidado. Há conclusões diversas, visto que há estudos que argumentam que um mercado concentrado pode (ou não) causar influência na precificação e na qualidade da auditoria (Elbardan et al., 2023).

Quanto à qualidade de auditoria, um dos principais argumentos é que um mercado concentrado possibilita maior tolerância do auditor para gerenciamento de resultados (Boone, Khurana, & Raman, 2012). Quanto à precificação, sob o ponto de vista teórico, um mercado com menor número de fornecedores resulta em menor concorrência e, conseqüentemente, em maiores preços, geralmente elevados acima do custo marginal devido à menor competitividade do mercado (Gremaud, 2007; Willekens et al., 2023).

Por outro lado, argumenta-se também que um mercado concentrado pode resultar na especialização dos serviços prestados, o que poderia proporcionar uma auditoria de maior qualidade, visto que em um mercado concentrado há similaridade de preços. Nesse sentido, há uma pressão para a distinção entre as empresas pela qualidade dos serviços prestados (Willekens et al., 2023).

Além disso, também se defende que a concentração no mercado de auditoria traz à tona o risco reputacional das firmas. Essa é uma preocupação constante do setor, que é representado, principalmente, por grandes firmas com mais recursos para investir em processos de maior qualidade, inovação e tecnologia (Choi et al., 2017; Gong et al., 2016; Kallapur et al., 2010; Kitto, 2023).

No mercado nacional se observa um funcionamento distinto dos mercados mais desenvolvidos, seja por questões legais, volume de negociação ou *enforcement* de governança. Nesse sentido, a auditoria independente representa um importante participante para trazer credibilidade às informações apresentadas nas demonstrações financeiras, o que contribui principalmente ao processo de tomada de decisão de investidores.

Nacionalmente têm sido frequentes as discussões sobre as condições do mercado de auditoria por meio da discussão relacionada à concentração de mercado, ao poder de mercado e à especialização de auditoria, além da busca pela compreensão de como esses fatores podem afetar a qualidade da auditoria (Castro et al., 2015; Dantas et al., 2012; Guimarães & Dantas, 2015; Silva, 2010; Velozo et al., 2013).

Com base no exposto, objetiva-se analisar o grau de concentração do mercado de auditoria independente nas empresas listadas na B3 no período de 2013 a 2022. Para consecução desse objetivo, realizou-se uma pesquisa em banco de dados, com dados extraídos das plataformas Economática e Refinitiv, bem como por meio das demonstrações financeiras das empresas, obtidas por intermédio do relatório de investidores, dos formulários de referências disponíveis no sítio eletrônico da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e de dados obtidos no sítio eletrônico da B3 no período supracitado. Foram utilizados como critérios para

mensuração da concentração de auditoria o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) e a Razão de Concentração das BIG4 (CR4).

A pesquisa encontra motivação no objetivo de contribuir para análise e acompanhamento da evolução do grau de concentração das firmas de auditoria no cenário econômico brasileiro por meio da comparabilidade com estudos anteriores, face à preocupação das autoridades antitrustes e com dualidade de argumentação quanto aos possíveis impactos dessa concentração (Willekens et al., 2023).

Adicionalmente, esta pesquisa avalia os índices de concentração de auditoria por setor econômico ao longo do tempo, o que permite análises comparativas e fornece achados mais específicos. Ainda, são utilizados três critérios (Quantidade de Clientes, Ativos Totais e Receitas Totais) para ajustar os índices de concentração de auditoria a fim de gerar resultados de ângulos diferentes, especialmente a partir da ótica de porte e desempenho bruto das empresas.

Com base nos resultados obtidos, contribui-se também ao evidenciar que, a depender das aplicações dos cálculos de concentração, os resultados podem trazer informações distintas, o que demonstra que a análise da concentração apenas pela quantidade de clientes pode ser um fator de demérito para pesquisas, principalmente se forem consideradas as características do mercado nacional, em que há uma quantidade limitada de empresas negociadas publicamente e há, também, uma heterogeneidade na distribuição de características dessas empresas.

Encontra relevância no meio acadêmico por ser uma linha de pesquisa carente de estudos no contexto nacional, e por reforçar a importância de manter ativo o debate sobre concentração de auditoria e poder de mercado (Elbardan et al., 2023).

Por fim, apesar da presença de grandes firmas internacionais de auditoria tanto no mercado nacional quanto no mercado estrangeiro, pesquisas demonstram que o comportamento sobre a concentração pode variar substancialmente entre diferentes mercados (Elbardan et al., 2023). Com isso, são necessárias análises de cenários específicos de forma a trazer mais subsídios às discussões sobre o tema.

Nesse sentido, ao se demonstrar, nesta pesquisa, resultados que sustentam a concentração de auditoria no cenário nacional obtido por diferentes métricas, pode-se ampliar o debate sobre os possíveis efeitos dessa concentração no Brasil, além de permitir análises comparativas entre os resultados de dois indicadores distintos sob três variáveis também diferentes. Os resultados podem ser de contribuição, também, tanto para as empresas de auditoria quanto para os participantes do mercado para subsidiar o conhecimento das especializações por setor de forma a fornecer argumentos para a negociação entre empresas.

A pesquisa está estruturada em cinco seções. Além desta introdução, na segunda seção apresenta-se uma discussão sobre poder de mercado e concentração de auditoria, além de seus efeitos conforme a literatura apresentada. Os procedimentos metodológicos são demonstrados na terceira seção. Os resultados e análises na seção quatro. Por fim, apresentam-se as considerações finais na quinta seção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Poder de Mercado e Concentração da Auditoria

A teoria do poder de mercado tem sua principal origem a partir do estudo de Hymer (1960) e possui estreita relação com teorias de análise das firmas. No poder de mercado, a premissa é a de que as empresas, em um primeiro momento, buscariam crescimento por meio do aumento da participação no mercado interno, seja com processos de fusões, aquisições ou extensões de sua capacidade. A partir disso, maximizariam seus lucros conforme a capacidade de gerar concentração industrial e poder de mercado (Hymer, 1960).

Contudo, em determinado momento, não seria viável intensificar a concentração do mercado devido ao baixo número de empresas remanescentes nele. A partir deste momento, as

empresas passariam a captar os lucros obtidos nesse mercado altamente monopolístico e investiriam em operações externas, o que geraria, no mercado estrangeiro, uma concentração similar à que foi construída no mercado doméstico (Hymer, 1960).

O exercício do poder de mercado, portanto, está associado a figuras oligopolistas e monopolistas que podem ser descritas como o poder de influência individual ou coordenada no preço de mercado (Pindyck & Rubinfeld, 2013). Essa ideia corrobora o pensamento de que o poder de mercado pode ser cooperativo – momento em que há a ação coordenada de firmas de maneira implícita ou explícita para influenciar o mercado – ou unilateral – momento em que uma empresa atua de maneira singular e causa efeitos adversos no mercado (Aguilar, 2000).

Por meio da existência da figura do poder de mercado, surge a necessidade de observá-lo com base em diferentes possíveis motivadores e fatores explicativos. Por exemplo, seu exercício pode estar relacionado a problemas éticos e competitivos, visto que neste cenário a ação coordenada de empresas, ou de uma entidade de maneira unilateral, posiciona os preços acima do custo marginal com vistas a elevar os lucros; algo que em um cenário distinto possibilitaria aos consumidores acesso aos produtos e/ou serviços por preços que poderiam ser menores em razão de um mercado competitivo pela relação com maior concorrência (Gremaud, 2007).

Outro aspecto motivador/explicativo é que o exercício do poder de mercado pode ter facilidade de se instaurar em um mercado concentrado (Beiral, Moraes, & Bacchi, 2013). Entretanto, é importante ressaltar que a concentração de mercado de maneira isolada não caracteriza exercício do poder de mercado (Guimarães & Dantas, 2015). Em casos específicos as autoridades regulatórias compreendem até que a concentração de mercado pode levar a uma redução de custo e, conseqüentemente, a um aumento do bem-estar-econômico (Guimarães & Dantas, 2015).

No campo da contabilidade, especificamente na área de auditoria, o poder de mercado pode ser analisado via concentração de auditoria, já que este é um mercado historicamente concentrado devido ao domínio de poucas firmas de auditoria com relevante atuação no mercado global (Dantas et al., 2012; Kitto, 2023).

Tal concentração teve expressivo desenvolvimento a partir da década de 1990, devido aos processos de fusões de firmas de auditoria, e com o fim da Arthur Andersen em 2002, o que levou a reiteradas discussões sobre os benefícios e custos decorrentes da concentração do mercado de auditoria no mundo (Elbardan et al., 2023; Kitto, 2023).

O efeito dessas fusões e as quedas decorrentes de escândalos resultaram na redução pela metade do número de firmas que se destacam no mercado de auditoria global: das BIG8 para as BIG4 (Kitto, 2023; Velozo et al., 2013).

Mesmo com quantidade reduzida de participantes relevantes, esse mercado tem efeito direto sobre o processo de tomada de decisão dos investidores e sobre o acompanhamento de órgãos governamentais, já que o auditor independente, ao explicitar sua opinião sobre as demonstrações financeiras, contribui para um cenário amparado pela credibilidade e confiança por meio de sua opinião independente sobre a fidedignidade das informações prestadas pelas empresas do mercado (Arens et al., 2007).

Ao compreender a relevância do papel do auditor independente e com base na visão de que o mercado de auditoria está cada vez mais concentrado (Velozo et al., 2013), as autoridades e os órgãos reguladores têm se preocupado continuamente com a qualidade da auditoria e com aspectos que possam comprometer a credibilidade das informações e a redução da sua assimetria, de maneira específica a concentração (Dantas et al., 2012).

Nesse sentido, estudos que analisam a concentração de mercado na auditoria sugerem que o aumento consistente no grau de concentração pode resultar em um rigoroso oligopólio ou em um duopólio em alguns países (Elbardan et al., 2023).

A concentração oligopolista pode resultar em efeitos na qualidade da auditoria (Boone et al., 2012) e nos preços dos serviços prestados, o que leva a precificação a ser a principal variação estratégica para seleção de firmas de auditoria (Dekeyser et al., 2019).

De forma conjunta (preço e qualidade), a concentração pode gerar efeitos nos concorrentes, que podem se utilizar de estratégias para tentar sobreviver no mercado em questão. No caso da auditoria, por exemplo, observa-se que participantes menores conseguiram reduzir os efeitos da concentração no mercado norte-americano ao realizarem fusões entre essas empresas (Kitto, 2023). Nesse caso, foram capazes de trazer maior eficiência aos serviços de auditoria por eles oferecidos sem a redução de qualidade e, com efeito, criaram uma maior competição no mercado e geraram uma redução nos custos das auditorias de BIG4, que precisaram se movimentar para manter seus mercados (Kitto, 2023).

Com base nessa concentração global, no risco reputacional constantemente presente no setor e nas crises financeiras em que houve relação com os trabalhos de auditoria exercidos por empresas globais, as preocupações do mercado quanto aos serviços de auditoria aumentaram e, nos EUA, resultaram na determinação da Lei *Sarbanes-Oxley* e na encomenda de estudos a serem realizados pelo *Government Accountability Office* (GAO) para analisar os impactos da consolidação do mercado de auditoria na competição, no processo de escolha das empresas, na qualidade do trabalho de auditoria e na remuneração cobrada pelos auditores (Dantas et al., 2012).

De forma prática, o GAO realizou dois estudos, um em 2003 (GAO, 2003) e outro em 2008 (GAO, 2008). Em ambos os estudos houve a conclusão de que, embora não existissem naqueles momentos indicativos de limitações competitivas, futuramente poderiam surgir implicações na competição e na seleção das companhias listadas, especialmente em determinados segmentos, em virtude das mudanças relevantes decorrentes das fusões e incorporações (GAO, 2003).

Apesar de no primeiro estudo não ter sido observada relação expressiva entre o grau de concentração e a remuneração praticada pelos auditores e nem conexão estatisticamente considerável entre a qualidade dos trabalhos e o nível de concentração, no segundo estudo houve a identificação de mudanças na remuneração e na qualidade de auditoria, mas sem vincular essas alterações ao nível de concentração ou a demais aspectos adversos (GAO, 2008).

Mesmo que tais relatórios e pesquisas apresentem limitações e ausência de conclusões consensuais sobre os motivadores e efeitos da concentração no mercado de auditoria, há uma preocupação crescente pelo constante risco potencial de efeitos adversos na área. Essa preocupação pode ser observada também na literatura que trata de concentração de auditoria, em que se procura relacionar, como já anteriormente citado, os efeitos da concentração de auditoria a questões de precificação (Castro et al., 2015; Kwon et al., 2014) e à qualidade da auditoria (Francis et al., 2013; Kallapur et al., 2010; Kwon et al., 2014; Willekens et al., 2023).

Contudo, assim como nos relatórios práticos, os resultados ainda são diversos e variam nos mais diferentes contextos. Em resumo, as conclusões são não consensuais acerca dos impactos da concentração nesses quesitos, devido ao foco em efeitos de curto prazo, às variações relevantes na forma de medir a concentração e ao uso inadequado de proxies para medir competição e qualidade de auditoria (Elbardan et al., 2023).

Com base em revisão de literatura, observa-se que são quatro os principais fatores limitadores que se relacionam à compreensão sobre concentração de mercado na auditoria: (i) falta de investigação sobre a real dinâmica da rivalidade entre firmas de auditoria; (ii) basear-se fortemente em métodos positivistas e quantitativos e não se amparar em teorias além das teorias econômicas; (iii) foco na auditoria de empresas listadas nos Estados Unidos, Reino Unido e Austrália; e (iv) ausência de ambientes-chave e regiões centrais no debate da concentração de mercado na auditoria (Elbardan et al., 2023).

Apesar das limitações existentes na literatura acadêmica e prática, no que diz respeito à preocupação com a qualidade da auditoria face a concentração contínua do mercado, destaca-se que alguns indicativos são capazes de sustentar a ideia de que a concentração no referido mercado não obrigatoriamente seja um fator negativo. Entende-se que pode haver uma maior especialização do trabalho de auditoria, fato este que poderia ser capaz de reduzir distorções nas demonstrações (Ojo, 2006).

Entre os fatores positivos que poderiam colaborar para a redução do risco de distorção de poucos players no mercado, estão: o alto risco reputacional das firmas devido a sua presença em diversos países, a maior independência para relatar seus pareceres e o elevado volume de recursos financeiros que podem proporcionar maiores investimentos em tecnologia e capacitação dos colaboradores, assim como um incremento de qualidade pelo maior nível de especialização e eficiência dos auditores (DeAngelo, 1981; Kitto, 2023; Situmorang et al., 2020).

Outras pesquisas que analisaram os efeitos da concentração de mercado na auditoria e fusões de firmas de auditoria também não identificaram efeitos adversos em decorrência de algum desses fatores, inclusive apoiam que a concentração de auditoria e as fusões de firmas desse segmento podem elevar a qualidade dos serviços prestados (Choi et al., 2017; Gong et al., 2016; Huang et al., 2016; Kallapur et al., 2010; Kitto, 2023; Situmorang et al., 2020).

Todavia, mesmo que inexista relação negativa entre a qualidade de auditoria e a concentração do mercado para esses autores, a literatura entende que podem surgir complicações no mercado, além de haver concentração do mercado dentro do grupo BIG4, caso seja verificada uma concentração mais acentuada em apenas uma das firmas desse grupo (Francis et al., 2013).

Há pesquisas, por exemplo, que indicam uma associação negativa entre a concentração de mercado e qualidade da auditoria, sob o argumento de que a concentração do mercado de auditoria aumenta a tolerância do auditor ao gerenciamento de resultados, o que prejudicaria a qualidade dos serviços (Boone et al., 2012). Apesar de achados dicotômicos, percebe-se que a maior parte das pesquisas aplica essas compreensões em cenários de mercados desenvolvidos e altamente competitivos.

Conforme apontado por Elbardan et al. (2023), os estudos em mercados menos desenvolvidos são mais restritos, como é o caso do Brasil. Neste cenário, apesar de uma restrição de estudos, mantem-se a dualidade quanto aos aspectos positivos e negativos da concentração de auditoria, assim como um maior foco em teorias econômicas, com destaque para as hipóteses de estrutura-conduta-performance (HEP) e de estrutura eficiente (HEE) como norteadores das análises (Dantas et al., 2012).

Nessa visão, entende-se que se prevalecer a HEP, o mercado irá se comportar de maneira oportunista e, portanto, a concentração deveria ser eliminada por ser um agente nocivo ao bom funcionamento do mercado. Já se prevalecer a HEE, a concentração se dá em razão da eliminação de firmas menos eficientes, o que pode ser compreendido como um efeito positivo ao mercado, por torná-lo especializado e, portanto, levaria a uma maior qualidade dos trabalhos desenvolvidos (Dantas et al., 2012).

Com base nessa visão, as pesquisas nacionais demonstram moderada (Dantas et al., 2012) ou alta concentração das BIG4 no mercado como um todo, nos mais diferentes períodos (Silva, 2010), e até mesmo em setores específicos, como o bancário (Guimarães & Dantas, 2015).

Mesmo sem haver consenso sobre os efeitos dessa concentração, tanto no cenário nacional quanto internacional, alguns estudos demonstraram não haver associação negativa da concentração com a qualidade da auditoria (Dantas & Medeiros, 2015).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Desenvolvimento da Amostra

Para alcançar o objetivo proposto, são analisadas as informações das empresas listadas na B3 no período de 2013 a 2022 (últimos dez anos), por meio de dados extraídos das plataformas Economática e Refinitiv, das demonstrações financeiras contidas nas páginas de relações com investidores das empresas e do sítio eletrônico da B3.

Foram utilizadas diferentes bases para construção dos elementos analisados. Inicialmente, utilizou-se a plataforma Refinitiv, em que foram obtidos os dados cadastrais das empresas listadas na B3 no período de 2013 a 2022, como: nome e CNPJ, além da informação sobre a firma de auditoria responsável pela prestação de serviços de auditoria independente em cada ano analisado. Nesse processo, foram excluídos os fundos de investimentos.

A partir dessa construção, realizou-se consulta ao site da B3, em que foi possível identificar dados adicionais das empresas, tais como o setor econômico, subsetor e segmento, além de servir como comparativos para preenchimento de lacunas na base Refinitiv.

Por fim, utilizou-se da plataforma Economática para complementar a construção do banco de dados analisado com a adição de informações contábeis de mensuração do tamanho das empresas em cada período analisado, quais sejam: Receitas e Ativos Totais. Com base nesses procedimentos, foram consideradas as companhias que tivessem o par de informação Firma de Auditoria-Receitas e Firma de Auditoria-Ativos Totais.

As informações contidas em cada base de dados foram confrontadas umas com as outras para validar as observações analisadas no estudo. Com isso, alguns dados ficaram faltantes (*missings*) para determinadas observações.

De forma a complementar as informações, foi realizada uma consulta individual nas demonstrações financeiras de cada uma das empresas com dados faltantes, em qualquer um dos anos analisados, além de consulta aos formulários de referências disponíveis no sítio da CVM para verificar a possibilidade de complementação do banco de dados.

Ressalta-se que, mesmo com um total de 3.910 observações possíveis, foram desconsideradas da amostra 497 observações em relação a variável Clientes, 586 em relação à variável Ativos Totais e 982 observações quanto à variável Receitas, visto que, após todos os procedimentos de validação e construção, ainda possuíam dados faltantes em cada momento analisado.

Portanto, para a composição da amostra foram selecionadas apenas as empresas que detinham a completude dos pares das informações utilizadas para análise (minimamente, Ativo Total e Auditoria ou Receita e Auditoria). Desta forma, é possível identificar que houve variação nos totais de observações, de acordo com a variável analisada, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1

Descrição da amostra por categoria analisada

Descrição	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
(a) Empresas de auditoria	38	37	39	38	38	37	38	41	43	43	
(b) Observações (empresas)	280	295	300	309	337	359	369	386	391	387	3.413
Observações (ativos)	267	281	287	298	327	350	362	384	389	379	3.324
Observações (receitas)	232	245	249	259	290	309	318	341	347	338	2.928
(b)/(a) – Relação observações/ empresas de auditoria	7,4	8,0	7,7	8,1	8,9	9,7	9,7	9,4	9,1	9,0	

A partir dos dados apresentados pela Tabela 1, é possível perceber que a quantidade de firmas de auditoria não evoluiu na mesma proporção que o montante de empresas auditadas. Por esse motivo, a relação entre observações e empresas de auditoria salta de 7,4 em 2013 para

9,0 em 2022. Outros estudos encontraram evidências semelhantes, que demonstram aumentos e diminuições do quantitativo de firmas de auditoria ao longo dos períodos analisados e, assim como na presente pesquisa, sem elevações ou declínios muito acentuados (Dantas et al., 2012).

Esses resultados, assim como já descrito na literatura, refletem a dificuldade de novas entradas de firmas nesse setor, marcado pela concentração de poucas firmas atuantes, mas os dados também revelam que não há decréscimos na quantidade de empresas de auditoria atuantes no mercado nacional, o que levaria a um entendimento de que, nesse mercado, a hipótese da estrutura eficiente (HEE) não seria a mais adequada para explicar os comportamentos do setor.

3.2 Instrumento de Análise

Com base nas limitações apontadas por Elbardan et al. (2023), faz-se necessário discutir as formas de mensuração da concentração de auditoria de modo a contribuir para a literatura.

A concentração de mercado pode ser medida de diversas maneiras, em que as principais são: Razão de Concentração (CR), Índice de Joly (J), Índice de Theil (T) e Índice Herfindahl-Hirschman (HHI).

Na literatura e nas análises de entidades antitrustes, há um evidente destaque para as medidas CR e HHI (Chiapinoto et al., 2017; Silva, 2016; Toma et al., 2017), que são os indicadores aplicados nesta pesquisa. Ambos representam os indicadores mais consagrados, comuns e eficientes para a medição e avaliação da concentração e do exercício de poder de mercado em setores específicos (Brezina et al., 2016; Naldi & Flamini, 2014).

Com base no exposto, há um diferencial, na presente pesquisa, de uma aplicação dos cálculos de forma separada por setores econômicos das empresas listadas na B3 e, também, de forma anual, o que possibilita a análise de especializações por setores (Lee et al., 2023; Willekens et al., 2023).

A intenção na utilização de dois indicadores distintos deriva da visão de que, embora o HHI seja mais sensível a mudanças de mercado, a literatura sugere uso conjunto do HHI e do CR para a análise da concentração de mercados em setores específicos (Zhang et al., 2020), principalmente por seus comportamentos não necessariamente serem monotônicos. Portanto, a análise com duas métricas proporciona resultados descritivos mais robustos (Naldi & Flamini, 2014).

De forma específica entre as possibilidades de indicadores de concentração em mercados imperfeitos, como é o caso da auditoria no cenário brasileiro, o HHI é considerado o melhor indicador de medição da concentração (Naldi, 2003).

Atualmente o HHI é reconhecido pelos principais agentes antitrustes como o melhor indicador para medição da concentração e o CR como o principal indicador para conhecimento geral dos principais players de determinado mercado (Naldi & Flamini, 2014). O HHI, ainda, é visto como o indicador que apresenta medições mais relevantes nos casos em que são utilizadas variáveis relacionadas ao tamanho de empresas (Naldi, 2003), como foi feito no presente estudo.

A Razão de Concentração (CR) considera a participação de mercado das N maiores empresas do setor – na auditoria geralmente mensurado por meio da concentração das quatro maiores empresas do segmento (CR4) – de forma a medir a representatividade do mercado que é dominado pelas BIG4.

Atualmente, no Brasil, o HHI é utilizado para medir a concentração de mercado, conforme o Guia de Análise de Atos de Concentração Horizontal, publicado pelo CADE em 27 de julho de 2016. Contudo, anteriormente a métrica utilizada para a medição da concentração era o CR4, conforme a versão do “Guia de Análise de Concentração Horizontal”, editado por meio da Portaria Conjunta SEAE/SDE nº 50, de 1º de agosto de 2001.

Em que pese o CR possuir elevada aceitação, ser fácil de calcular e transmitir uma interpretação clara, está associado também a pontos limitadores, como o fato de não considerar o tamanho do mercado e nem as alterações das posições das maiores empresas (Moctezuma et al., 2014).

Como alternativa para suprir esses limitadores, foram utilizados três critérios (variáveis) para análise: Quantidade de Clientes, Receitas Totais e Ativos Totais. O uso destes critérios representa uma contribuição da pesquisa, já que auxilia na obtenção de índices ajustados pelo tamanho (Clientes e Ativos Totais) e pelo desempenho bruto (Receitas Totais) das empresas e na obtenção resultados a partir de diferentes ângulos.

No caso da Razão de Concentração aqui aplicada (CR4), a apuração do indicador em cada período (t) é obtida pelo somatório da participação (p) das quatro maiores firmas de auditoria (i). (i) pode variar de 1 a 4, conforme a Equação (1) (Bain, 1959):

$$CR4_t = \sum_{i=1}^4 p_i \quad (1)$$

Para apurar o CR4, foram utilizados os valores de referência contidos no Guia para Análise de Atos de Concentração Horizontal, publicado pela Portaria Conjunta SEAE/SDE nº 50/2001, que considera possível o exercício do poder de mercado de maneira coordenada se a soma da participação das quatro maiores firmas (CR4) for igual ou superior a 75% do mercado. Essa métrica foi utilizada de acordo com os valores de referência supracitados visto que esteve em vigência em parte do período analisado pela pesquisa.

O próximo índice utilizado, o HHI, tem seu uso orientado por diversos organismos internacionais, como o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional, o U.S. Department of Justice, o Federal Trade Commission, o EU *Competition Law* e a *European Commission* (Dantas et al., 2012; Guimarães & Dantas, 2015). O HHI também é o indicador utilizado pelos reguladores brasileiros na atualidade.

Para ser calculado, faz-se necessário identificar a participação de cada firma atuante no mercado durante o período analisado, elevar ao quadrado a participação de cada uma delas e somar todos os resultados obtidos. Esse índice varia de 0 a 1, de maneira que quanto mais próximo de 0 se tem um mercado mais pulverizado e ao se aproximar a 1 caminha-se para um mercado mais concentrado. Se for 1, entende-se que o mercado é monopolista (Hirschman, 1964; Kelly, 1981).

De forma algébrica, o HHI (Hirschman, 1964) considera a participação de todas as firmas que compõem o mercado, de modo que o resultado do indicador em cada período (t) decorre do somatório do quadrado das participações (p) de cada firma (i) de auditoria atuante no mercado. Nesse caso, i varia de 1 até N, de acordo com a Equação (2):

$$HHI_t = \sum_{i=1}^N p_i^2 \quad (2)$$

Para esse indicador, os parâmetros utilizados para análise são os definidos pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos, por intermédio do *Horizontal Merger Guidelines* no caso do HHI, conforme a Tabela 2:

Tabela 2*Parâmetro para análise de concentração de mercado pelo HHI*

Grau de concentração	Departamento de Justiça dos EUA e FTC
Concentração limitada	HHI < 0,15
Concentração moderada	0,15 ≤ HHI ≤ 0,25
Concentração significativa	HHI > 0,25

Com base nessa métrica de avaliação, se o HHI resultar em um valor acima de 0,25, tem-se um mercado significativamente concentrado. Se o HHI resultar em um valor de 0,15 a 0,25, tem-se um mercado concentrado de forma moderada. Por fim, se o HHI resultar em um valor abaixo de 0,15, o mercado é considerado pulverizado ou apresenta uma concentração considerada limitada.

Os dados foram organizados em planilha Excel e analisados por meio do software Stata. Além dos cálculos dos indicadores, foram utilizadas as seguintes técnicas de análise: (i) estatísticas descritivas, com enfoque nas frequências absolutas e relativas; (ii) teste de proporção para duas amostras no caso da análise geral do CR4 por Clientes. Nesse caso, foram comparadas as proporções de concentração do CR4 para cada par de ano (ex.: 2013 vs. 2014, 2013 vs. 2015, 2013 vs. 2016 e assim por diante). Não foi possível realizar a mesma análise para o HHI, pois a sua metodologia de cálculo é diferente da do teste de proporções, já que considera o peso das participações ao quadrado (Equação (2)), os quais não são equivalentes para cada observação; e (iii) testes de Mann-Whitney para comparar os valores medianos de Ativo Total e Receita auditados por BIG4 vs. Não BIG4. Frisa-se que foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade das variáveis, o qual apontou que não houve normalidade ($p < 0,05$). Por este motivo, recorreu-se ao teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Por fim, Cabe ressaltar que os testes estatísticos foram aplicados somente à amostra geral (análise geral), visto que as análises específicas possuíam baixo número de observações em certos setores.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise Geral

Inicialmente, apresenta-se a participação individual das BIG4 no mercado em relação ao total de Clientes e às representatividades frente aos Ativos e às Receitas totais das empresas, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3*Participação das BIG4 nas empresas listadas na B3*

Painel A: Participação das BIG4 nas empresas listadas na B3 pela quantidade de observações por Cliente												
Firma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	Posição
Deloitte	39	42	49	42	33	27	31	30	49	53	395	5 ^a
EY	60	57	54	52	70	81	82	92	77	69	694	3 ^a
KPMG	47	60	73	85	92	96	91	82	76	85	787	2 ^a
PwC	66	65	52	52	48	48	58	61	66	58	574	4 ^a
Outras	68	71	72	78	94	107	107	121	123	122	963	1 ^a
Total	280	295	300	309	337	359	369	386	391	387	3.413	
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Painel B: Participação das BIG4 nas empresas listadas na B3 pelos Ativos Totais

CONCENTRAÇÃO DE AUDITORIA POR SEGMENTO NAS EMPRESAS LISTADAS NA B3
DE 2013 A 2022

Firma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	Posição
Deloitte	11%	13%	15%	6%	3%	3%	16%	16%	19%	20%	13%	3 ^a
EY	7%	7%	9%	6%	7%	8%	9%	10%	8%	7%	8%	4 ^a
KPMG	37%	39%	41%	45%	55%	53%	34%	31%	29%	28%	38%	1 ^a
PwC	41%	38%	32%	39%	30%	32%	37%	37%	38%	38%	36%	2 ^a
Outras	3%	3%	4%	4%	5%	4%	4%	6%	6%	7%	5%	5 ^a
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Painel C: Participação das BIG4 nas empresas listadas na B3 pelas Receitas

Firma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	Posição
Deloitte	13%	18%	21%	19%	12%	6%	4%	3%	13%	13%	12%	5 ^a
EY	12%	9%	11%	10%	12%	14%	15%	18%	16%	17%	14%	4 ^a
KPMG	9%	10%	22%	27%	51%	56%	45%	38%	31%	35%	34%	1 ^a
PwC	52%	49%	33%	30%	9%	9%	19%	20%	21%	16%	23%	2 ^a
Outras	13%	14%	13%	14%	16%	15%	16%	20%	20%	20%	17%	3 ^a
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Com base na Tabela 3, observam-se mudanças de comportamentos nas representatividades ao longo dos anos entre as empresas. Observam-se, também, ao analisar o período total, alternâncias entre as posições das empresas com relação às suas representatividades de *market share*.

Com relação à posição, verifica-se que a KPMG figura em primeiro lugar se analisada sob a ótica dos ativos e das receitas, mas fica em segundo com relação à quantidade de clientes. Isso demonstra que, por mais que a empresa audite menos empresas, as empresas que ela audita tendem a ser de maior tamanho ou desempenho.

Essa observação é corroborada ao se verificar que as empresas não BIG4 (apresentadas na Tabela 3 como Outras) figuram como as mais representativas de *market share* na variável clientes, ou seja, são as que auditam mais empresas no período. Nessa visão, todas as empresas possuem o mesmo peso. Se analisado o *market share* com relação aos ativos, as não BIG4 caem para a última posição e, se analisado com base nas receitas, figuram em terceiro lugar. Isso reforça que tais empresas, por mais que auditem uma quantidade superior de clientes, possuem clientes em suas carteiras com menor desempenho ou menor tamanho relativo à amostra total. Já a PwC, no período total, demonstra possuir menos clientes (4^a posição), mas que são maiores em tamanho e desempenho (2^a posição em receitas e ativos).

Com base nessa interpretação, verifica-se que as BIG4 tentem a auditar clientes mais relevantes do ponto de vista absoluto de tamanho e desempenho (Naldi, 2003), o que configura importante e contributiva a análise desta pesquisa por se utilizar de três métricas distintas. Tal fenômeno também é observado em outros mercados, tanto emergentes quanto desenvolvidos (DeAngelo, 1981; Situmorang et al., 2020; Walker & Johnson, 1996). As possíveis explicações são o custo normalmente superior, a qualidade da auditoria, o status de ser auditado por BIG4 e a complexidade de clientes maiores, já que tendem a apresentar mais subsidiárias e operações em diferentes países.

Entre as modificações ao longo dos anos, é possível verificar: (i) uma redução na parcela de clientes da Deloitte com sucessivas quedas de 2016 a 2020, com o valor mínimo de 27 (8%) em 2018, momento em que a EY e as demais firmas de auditoria tiveram aumento na carteira de Clientes. Apesar de a Deloitte ter, ao final, aumentado a quantidade de clientes, o fenômeno não foi acompanhado na mesma proporção pelas receitas e ativos, o que sugere que a empresa passou a ter clientes menores; (ii) A KPMG teve um ganho de 10 p.p. ao confrontar os anos de 2018 e 2013, mas perdeu Clientes no triênio 2019-2021. O fenômeno foi acompanhado pelas representatividades em ativos e receitas; (iii) a PwC foi a firma que teve maior perda de Clientes em carteira ao se comparar o primeiro ano de análise com o último; (iv) a parcela de mercado das demais firmas de auditoria (Outras), em níveis percentuais, permaneceu estável nos quatro primeiros anos, com um aumento em 2017 e uma pequena variação negativa em 2019. Ao

analisar os números absolutos, identifica-se uma crescente na quantidade de Clientes para todo o período da amostra, porém com uma estabilização nos anos seguintes, reflexos da transferência de Clientes da Deloitte de 2017 a 2020, da PwC nos anos de 2017 e 2018 e das novas entradas no último triênio.

Ainda com o objetivo de compreensão da amostra, apresenta-se, na Tabela 4, um descritivo geral do grau de concentração das empresas listadas na B3, com base nos índices HHI e CR4, nas variáveis utilizadas na pesquisa e no período de 2013 a 2022, sem considerar a diferenciação por segmento. Para melhor apresentação, os valores em itálico representam os anos em que o índice de concentração é consistente com os parâmetros de concentração significativa ou viabilidade de exercício de poder de mercado adotados na pesquisa.

Tabela 4

Grau de concentração das empresas listadas na B3 a partir do HHI e CR4 (2013-2022)

Painel A: Distribuição da Concentração por Clientes											
Indicador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
HHI	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,14
CR4	76%	76%	76%	75%	72%	70%	71%	69%	69%	68%	72%
Quant. de obs.	280	295	300	309	337	359	369	386	391	387	3.413
Painel B: Distribuição da Concentração por Ativos Totais											
Indicador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
HHI	0,33	0,32	0,30	0,36	0,40	0,39	0,29	0,27	0,28	0,27	0,30
CR4	97%	97%	96%	96%	95%	96%	96%	94%	94%	93%	95%
Quant. de obs.	267	281	287	298	327	350	362	384	389	379	3.324
Painel C: Distribuição da Concentração por Receitas											
Indicador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
HHI	0,32	0,30	0,22	0,22	0,31	0,36	0,29	0,25	0,21	0,21	0,22
CR4	87%	86%	87%	86%	84%	85%	84%	80%	80%	80%	83%
Quant. de obs.	232	245	249	259	290	309	318	341	347	338	2.928

Com base na Tabela 4 (Painel A), observa-se que o HHI varia de 0,13 a 0,16 para a variável Clientes. Isto corresponde a uma concentração limitada ($HHI < 0,15$) ou moderada ($0,15 \leq HHI \leq 0,25$). Já no caso do CR4, de 2013 a 2016, o mercado apresentou concentração forte ($CR4 \geq 75\%$), mas não se apresentou concentrado para o restante do período. Já no Painel B (variável Ativos Totais), tanto o CR4 quanto o HHI sustentam um mercado significativamente concentrado ($CR4 \geq 75\%$; $HHI > 0,25$) para todos os anos. No Painel C (variável Receitas), o HHI indica que há um mercado concentrado somente nos anos de 2013, 2014, 2017, 2018 e 2019 ($HHI > 0,25$). Para o CR4, há forte concentração em todos os períodos.

Se os dados forem analisados juntamente com aqueles apresentados na Tabela 3, verifica-se uma queda na concentração de mercado nos últimos anos. A partir de 2017 o mercado não apresenta viabilidade de exercício de poder de mercado de acordo com as referências do CR4 e passa de concentração moderada para concentração limitada a partir de 2020 no que diz respeito ao HHI. Isso ocorre principalmente porque, conforme apresentado na Tabela 3, a PwC tem perdido Clientes em sua carteira nos últimos anos, enquanto as demais firmas não-BIG4 de auditoria aumentaram o número de Clientes ano após ano, em todos os períodos analisados, com destaque para BDO, Grant Thornton e Baker Tilly.

Nesse sentido, o grau de concentração nos primeiros exercícios, de 2013 a 2016, convergem com os estudos que apontam moderada ou alta concentração no mercado como um todo ou em áreas específicas (Dantas et al., 2012; Guimarães & Dantas, 2015; Silva, 2010). O presente estudo utiliza uma amostra posterior, portanto pode-se afirmar que o fenômeno de concentração de mercado se manteve no cenário brasileiro.

CONCENTRAÇÃO DE AUDITORIA POR SEGMENTO NAS EMPRESAS LISTADAS NA B3
DE 2013 A 2022

Já em anos mais recentes, observa-se uma diminuição na concentração pela variável Clientes, o que demonstra maior acesso de firmas menores ao mercado de empresas com ações negociadas na B3. Ainda de acordo com a Tabela 3, é possível inferir que, no período de 2017 a 2022, o presente estudo não encontrou evidências de que o mercado é concentrado de maneira que viabilize o exercício do poder de mercado de maneira unilateral, o que é consistente com os resultados obtidos por Dantas et al. (2012). Contudo, ao analisar a Tabela 4, observa-se que há a possibilidade de exercício de poder de mercado coordenado, uma vez que os resultados correspondem à forte concentração conforme os indicadores HHI e CR4 no período analisado, principalmente ao se utilizar a variável Ativo Total ou Receita.

Ressaltam-se, nesta análise, as diferenças observadas nas medidas por meio de dois indicadores distintos (HHI e CR4), o que reforça a importância do cruzamento de informações ao se analisar a concentração de auditoria. Tal cruzamento permite análises mais completas e que se somam ao considerar as vantagens e deficiências de cada indicador. Nessa pesquisa reforça-se o entendimento de que ambos os indicadores não se comportam, obrigatoriamente, de modo monotônico (Naldi & Flamini, 2014).

O mesmo fenômeno ocorre se analisada a concentração por diferentes variáveis (clientes, receitas e ativos), já que o comportamento é distinto entre elas. Nesse caso, a análise leva em consideração outras possibilidades de visão da concentração e deve considerar os pesos de empresas de tamanhos e desempenhos distintos.

A fim de complementar as estatísticas descritivas, foram realizados testes estatísticos de proporções para cada par de ano, os quais visaram verificar diferenças na concentração de auditoria (CR4) ao longo do tempo. Ademais, foram performados testes de Mann-Whitney para comparar os valores medianos de Ativos Totais e Receitas auditados por BIG4 vs. Não BIG4 (Tabela 5).

Aponta-se que os valores constam em milhões de reais. Os testes de proporção estão reportados no Painel A e os testes de mediana dos Ativos Totais e das Receitas estão, respectivamente, nos Painéis B e C.

Tabela 5

Testes de proporções e de medianas

Painel A: Testes de proporção (CR4) para cada par de ano										
Clientes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2013		=	=	=	=	=	=	13>20**	13>21**	13>22**
2014			=	=	=	=	=	14>20**	14>21**	14>22**
2015				=	=	15>18*	=	15>20**	15>21**	15>22**
2016					=	=	=	16>20*	16>21*	16>22*
2017						=	=	=	=	=
2018							=	=	=	=
2019								=	=	=
2020									=	=
2021										=

Painel B: Testes de Mann-Whitney de diferença dos valores medianos dos Ativos Totais										
Ativos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Não BIG4	430,3	441,4	425,3	1.632,6	424,4	417,8	491,1	656,1	773,1	701,9
BIG4	4.469,7	4.675,9	4.940,4	3.179,6	3.690,9	3.943,5	4.535,6	4.826,7	6.588,1	7.791,8
Diferença	Sim***	Sim***	Sim***	Sim**	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***

Painel C: Testes de Mann-Whitney de diferença de valores medianos das Receitas										
Receita	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Não BIG4	206,2	276,5	230,3	207,7	186,2	209,1	281,3	246,3	343,4	389,0
BIG4	1.992,4	1.772,4	1.843,2	1.779,0	1.496,4	1.681,3	1.752,2	1.982,5	2.650,8	3.098,6
Diferença	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***	Sim***

Nota: ***p < 0,01; **p < 0,05; *p < 0,10.

No Painel A da Tabela 5, o sinal de igual (=) indica que não houve diferença significativa entre as proporções dos anos. E o sinal de maior (>) indica que a proporção do ano do lado esquerdo é significativamente maior do que a proporção do ano do lado direito. Por exemplo, o “13>20**” aponta que a proporção do ano 2013 (concentração de auditoria segundo o CR4) é significativamente maior do que a proporção do ano de 2020 ($p < 0,05$). Além do ano de 2020, nota-se que a proporção do ano de 2013 também é significativamente superior à dos anos de 2021 e 2022. Estes resultados constituem evidências de que houve uma queda na concentração de auditoria – mensurada pelo CR4 – ao longo do período de análise.

Ao retomar o Painel A da Tabela 4, percebe-se justamente uma redução na concentração de auditoria pelo CR4, que passa de 76% em 2013 para 68% em 2022. A proporção do ano de 2014 começa a ser diferente também a partir de 2020 (14>20**; 14>21**; 14>22**). A proporção do ano de 2015 é diferente da do ano de 2018 (15>18**), mas não da proporção de 2019. Isto porque houve um aumento de 70% em 2018 para 71% em 2019 (Painel A da Tabela 4), o qual foi suficiente para fazer com que a proporção de 2015 não fosse materialmente distinto de 2019. De 2017 em diante, não houve diferença estatisticamente relevante entre as proporções ($p > 0,10$), o que sugere que a concentração de auditoria permaneceu estável.

Nos Painéis B e C da Tabela 5 constam os valores medianos dos Ativos Totais e das Receitas de cada ano, os quais foram comparados por meio dos testes de Mann-Whitney. Reforça-se que os valores estão em milhares de reais e que os testes compararam os valores medianos dentro de um mesmo ano. Conforme os resultados dos testes, verifica-se que há diferença estatisticamente significativa (o ano de 2016 do Painel B foi o único significativo ao nível de 0,05, o restante foi significativo ao nível de 0,01). Deste modo, observa-se que os valores de Ativos Totais e de Receitas auditados por firmas BIG4 são materialmente superiores aos auditados por outras firmas (Não BIG4).

Estes resultados sustentam a visão de que as BIG4 detêm a maior parte do mercado e, por conseguinte, são responsáveis por auditar a maior parte dos ativos e receitas das companhias brasileiras de capital aberto. O monitoramento da proporção e dos valores absolutos de Clientes, Ativos Totais e Receitas deve continuar a ser realizado com a finalidade de viabilizar a observância do domínio das firmas BIG4 no cenário brasileiro, tanto em circunstâncias gerais como setoriais. Tais resultados reforçam a visão de que as BIG4, além de possuírem parcela relevante do *market share* de auditoria, também tendem a auditar empresas maiores (DeAngelo, 1981; Situmorang et al., 2020; Walker & Johnson, 1996).

4.2 Indicadores por Quantidade de Clientes/Observações

Realizadas as análises quanto à concentração do mercado de auditoria como um todo, segue-se para a análise do grau de concentração do mercado de auditoria nas empresas listadas na B3 por segmento. Apresenta-se, na Tabela 6, o grau de concentração do mercado de auditoria por segmento, com o parâmetro dado pelo número de companhias auditadas, tanto pelo HHI quanto pelo CR4. Os valores em itálicos representam concentração significativa (forte). Aqui aprofundamos a participação de diversos atores no processo de geração e uso da informação do PBB (Tabela 6). Perguntamos aos contadores das prefeituras quem participa mais ativamente no processo em diferentes políticas públicas.

Com base nas informações apresentadas na Tabela 6, Painel A – CR4, ao se analisarem os números totais, quatro setores apresentam indicadores de alta concentração (superiores a 75%): Financeiro; Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Saúde; e Utilidade Pública.

Os setores de Saúde e Financeiro são os mais concentrados. O alto grau de concentração no setor de Saúde mostra o destaque da atuação das BIG4 como responsáveis pela auditoria de uma média de 94% das empresas de saúde no período completo. Já no Financeiro, 82%.

CONCENTRAÇÃO DE AUDITORIA POR SEGMENTO NAS EMPRESAS LISTADAS NA B3
DE 2013 A 2022

Tabela 6

Grau de concentração de auditoria com base em Clientes, por segmento (2013-2022)

Painel A: Distribuição da Concentração pelo CR4											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	72%	71%	67%	67%	67%	64%	60%	57%	56%	53%	63%
Comunicações	80%	60%	60%	60%	50%	75%	75%	78%	78%	56%	68%
Consumo Cíclico	73%	75%	75%	75%	71%	63%	67%	64%	63%	64%	69%
Consumo Não Cíclico	48%	56%	56%	56%	63%	61%	62%	61%	63%	68%	60%
Financeiro	83%	84%	84%	84%	81%	83%	83%	77%	80%	81%	82%
Materiais Básicos	76%	72%	72%	72%	67%	69%	72%	72%	72%	72%	72%
Outros	57%	57%	43%	29%	29%	27%	27%	36%	25%	27%	35%
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	100%	100%	88%	75%	64%	64%	73%	75%	75%	75%	77%
Saúde	86%	94%	94%	94%	94%	95%	95%	96%	96%	96%	94%
Tecnologia da Informação	60%	67%	83%	75%	82%	67%	71%	68%	68%	68%	70%
Utilidade Pública	85%	83%	88%	83%	80%	82%	80%	75%	76%	76%	81%
Total	76%	76%	76%	75%	72%	70%	71%	69%	69%	68%	72%

Painel B: Distribuição da Concentração pelo HHI											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	0,16	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,13	0,11	0,11	0,12	0,12
Comunicações	0,44	0,28	0,28	0,28	0,28	0,25	0,25	0,28	0,28	0,26	0,18
Consumo Cíclico	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,13	0,13	0,13
Consumo Não Cíclico	0,21	0,19	0,16	0,15	0,17	0,17	0,17	0,16	0,13	0,15	0,13
Financeiro	0,20	0,21	0,20	0,21	0,22	0,23	0,22	0,19	0,21	0,18	0,20
Materiais Básicos	0,23	0,17	0,18	0,18	0,15	0,17	0,22	0,23	0,25	0,22	0,18
Outros	0,18	0,18	0,18	0,22	0,18	0,29	0,36	0,27	0,29	0,27	0,15
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	0,35	0,28	0,22	0,25	0,29	0,36	0,34	0,31	0,25	0,25	0,22
Saúde	0,19	0,26	0,25	0,40	0,39	0,32	0,26	0,27	0,27	0,27	0,26
Tecnologia da Informação	0,28	0,22	0,28	0,25	0,45	0,29	0,22	0,19	0,19	0,19	0,17
Utilidade Pública	0,20	0,19	0,21	0,21	0,23	0,26	0,24	0,22	0,17	0,17	0,18
Total	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,14

Nota-se, também, que o setor de Utilidade Pública apresentou forte concentração de auditoria no período de análise, mas há uma tendência de queda (85% em 2013 para 76% em 2022). O Setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis, em uma análise simplificada como a do CR4, tende a apresentar altos níveis de concentração por possuir quantidade reduzida de empresas listadas no período.

Por outro lado, os setores Outros, Bens Industriais e Consumo Não Cíclico são os que apresentaram menor concentração de auditoria. O setor de Bens Industriais teve o seu nível de CR4 reduzido em 9 p.p. de 2013 (72%) a 2022 (63%). Um movimento inverso pôde ser observado para o setor Consumo Não Cíclico, o qual passou de 48% em 2013 para 60% em 2022, mas que ainda assim não atingiu um nível suficiente para ser considerado concentrado.

Os setores menos concentrados são, também, os setores com maiores quantidades de empresas, à exceção de Outros. Nesse sentido, a concentração em setores com mais empresas, pelo CR4, tende a ter seus efeitos diminuídos. Os menores setores, por outro lado, foram os que apresentaram maiores variações em pontos percentuais do início ao fim, pois qualquer mudança de auditor acaba por gerar alto impacto no indicador. Esse ponto é atenuado no HHI, já que ele realiza escalonamentos de acordo com o tamanho do mercado.

No que diz respeito ao HHI, Painel B, o setor de Saúde continua como o mais concentrado, seguido pelo setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis e Comunicação. Seis, dos onze setores, apresentaram patamares de alta concentração em algum momento ($HHI > 0,25$). Deles, os três com maior concentração são, também, os setores com menos empresas participantes.

Os setores de Saúde e Petróleo, Gás e Biocombustíveis, por exemplo, só não apresentaram concentração significativa em 2013. Em contraponto, os setores menos

concentrados são os de Bens Industriais, Consumo Cíclico e Consumo Não Cíclico. Nesse caso, tais setores figuram entre os que apresentam maior quantidade de empresas auditadas. O setor de Consumo Cíclico oscila entre concentração limitada e concentração moderada, enquanto o setor de Consumo Não Cíclico apresenta concentração moderada em quase todos os períodos, com exceção de 2021.

A alta concentração dos setores de Saúde e Comunicações também é observada em outros mercados como, por exemplo, na Indonésia e em Cingapura (Situmorang et al., 2020). Conforme o estudo citado, em uma análise das empresas de capital aberto do país, esses setores foram identificados entre os mais concentrados juntamente com o setor de Bens de Consumo. Uma possível justificativa para poucas companhias atuarem no setor é a necessidade de conhecimento e experiências específicas. Outro setor que apresenta especificidades (Guimarães & Dantas, 2015) e permaneceu, durante todo o período, com concentração moderada foi o setor financeiro.

Ressalta-se um achado da pesquisa que somente pôde ser observado por meio da análise por setores. Nos resultados do HHI por setores, observa-se que a coluna Total apresenta um resultado que não necessariamente fica entre o intervalo dos valores anuais em alguns setores. Tal fenômeno ocorreu nos setores: Comunicações, Tecnologia da Informação e Petróleo, Gás e Biocombustíveis.

A coluna Total não representa uma média dos anos, mas sim o cálculo do HHI de todas as observações em todos os anos presentes na amostra. Consequentemente, se o valor do HHI desses setores ficar fora do intervalo anual, entende-se que tais setores apresentam uma maior heterogeneidade de firmas de auditoria, ou seja, anualmente havia menos firmas e, ao longo do tempo, novas firmas entraram e outras saíram. Portanto, pode-se inferir que nesses setores há uma variedade maior de firmas no Total do que na análise anual, o que leva, consequentemente, a um HHI inferior e mais disperso.

Essa heterogeneidade, observada pela participação relativa de mais players, se torna interessante ao se observar que são setores menores. Isso reforça o argumento sobre especialização, em que as BIG4 tendem a se especializar em setores mais complexos e com maiores possibilidade de clientes (Lee et al., 2023; Willekens et al., 2023).

De forma geral, indica-se que tais setores podem apresentar maior rotatividade de auditoria. Tal fenômeno se repete nas análises seguintes, mas não serão aprofundados por relacionarem-se a possível rotatividade e não estarem diretamente ligados ao objetivo da pesquisa. Apesar disso, sugere-se o aprofundamento de tal fenômeno em pesquisas futuras.

4.3 Indicadores por Ativo Total

Na Tabela 7 apresenta-se o grau de concentração do mercado de auditoria por segmento com base nos Ativos Totais das companhias. Os valores em *itálico* representam forte concentração de auditoria ($CR4 \geq 75\%$ e $HHI > 0,25$).

Com base na Tabela 7, Paineil A (índice CR4), observam-se altos níveis de concentração em quase todos os setores, com exceção de Comunicações, Consumo Não Cíclico e Outros.

Os setores mais concentrados são: Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Saúde e Financeiro, em que todos apresentam um cenário oligopolista para a atuação das BIG4. No setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis há momentos de concentração total, o que leva ao cenário “totalmente” oligopolista entre as BIG4, conforme previsto por Elbardan et al. (2023), devido ao alto nível de especialização deste mercado específico, à alta heterogeneidade dos participantes e à baixa quantidade de firmas pertencentes ao setor. São, também, setores com pesos relevantes ao se analisar o total dos ativos desses setores em relação ao total de todas as empresas.

CONCENTRAÇÃO DE AUDITORIA POR SEGMENTO NAS EMPRESAS LISTADAS NA B3
DE 2013 A 2022

Tabela 7

Grau de concentração de auditoria com base em ativos totais por segmento (2013-2022)

Painel A: Distribuição da Concentração pelo CR4											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	93%	94%	95%	85%	87%	88%	88%	85%	86%	86%	88%
Comunicações	59%	64%	84%	83%	49%	66%	66%	66%	68%	30%	64%
Consumo Cíclico	90%	92%	92%	93%	91%	90%	91%	91%	91%	92%	91%
Consumo Não Cíclico	56%	64%	60%	63%	64%	64%	66%	66%	69%	65%	65%
Financeiro	99%	99%	99%	99%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Materiais Básicos	99%	99%	99%	99%	90%	91%	92%	84%	83%	83%	91%
Outros	99%	99%	17%	13%	14%	95%	94%	91%	74%	99%	71%
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	100%	100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Saúde	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Tecnologia da Informação	98%	98%	99%	97%	98%	77%	82%	74%	79%	80%	82%
Utilidade Pública	98%	97%	97%	96%	95%	95%	95%	90%	90%	90%	93%
Total	97%	97%	96%	96%	95%	96%	96%	94%	94%	93%	95%

Painel B: Distribuição da Concentração pelo HHI											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	0,22	0,24	0,31	0,29	0,25	0,25	0,28	0,24	0,22	0,32	0,24
Comunicações	0,38	0,38	0,38	0,37	0,48	0,54	0,36	0,36	0,34	0,40	0,20
Consumo Cíclico	0,21	0,24	0,24	0,22	0,23	0,23	0,23	0,25	0,21	0,23	0,21
Consumo Não Cíclico	0,34	0,24	0,31	0,28	0,21	0,25	0,26	0,25	0,21	0,22	0,17
Financeiro	0,38	0,38	0,34	0,44	0,44	0,45	0,33	0,32	0,35	0,34	0,34
Materiais Básicos	0,60	0,58	0,52	0,53	0,53	0,49	0,52	0,51	0,53	0,48	0,39
Outros	0,73	0,73	0,70	0,75	0,70	0,84	0,81	0,78	0,49	0,60	0,41
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	0,93	0,93	0,88	0,88	0,93	0,99	0,98	0,97	0,88	0,88	0,51
Saúde	0,32	0,32	0,33	0,54	0,46	0,34	0,32	0,39	0,35	0,37	0,33
Tecnologia da Informação	0,66	0,66	0,47	0,42	0,54	0,37	0,31	0,25	0,35	0,34	0,23
Utilidade Pública	0,34	0,30	0,30	0,35	0,41	0,42	0,42	0,35	0,30	0,23	0,28
Total	0,33	0,32	0,30	0,36	0,40	0,39	0,29	0,27	0,28	0,27	0,30

Observa-se, em 2013 e 2014, que o mercado de Petróleo, Gás e Biocombustíveis foi inteiramente auditado pelas BIG4, e nos anos subsequentes 1% ou menos deste mercado foi auditado por não-BIG4. Uma justificativa para os altos níveis de concentração nesse setor é a do volume de Ativos Totais da Petrobras, que sozinha detém uma média de 99% dos Ativos Totais das companhias do setor, o que gerou uma espécie de mercado monopolista com rotatividade, visto que o monopólio em relação aos Ativos Totais estará concentrado na firma responsável pela auditoria da Petrobras, diferente do que ocorre com os demais setores que, embora também ostentem em sua maioria um rigoroso oligopólio, existe uma distribuição menos heterogênea entre as firmas de auditoria.

Somente três setores apresentaram CR4 abaixo de 75%, e não foram considerados com alto nível de concentração, foram eles: Comunicações, Consumo Não Cíclico e Outros. O setor de Comunicações apresenta o menor índice de concentração no total. Esse resultado está associado à maior atuação das firmas Baker Tilly Brasil e BDO RCS Auditores Independentes, que ao longo dos exercícios analisados figuraram com operação em parcela significativa dos Ativos Totais, fator que diminuiu o nível de concentração de 68% em 2021 para 30% em 2022 em decorrência principalmente da mudança de firma de auditoria da companhia Telefônica Brasil S/A, que era auditada pela PwC em 2021 e passou a ser auditada pela Baker Tilly Brasil em 2022. Tal companhia possui parte relevante dos Ativos Totais do setor de Comunicações.

Deste modo, mudanças na firma responsável pela auditoria independente das empresas ocasionam alterações nos níveis de concentração, principalmente ao ocorrer uma mudança de BIG4 para não-BIG4. Outra sustentação a esse argumento é observada pelo setor Outros. De 2015 a 2017, a PwC deixa de auditar a companhia Investimentos Bengel S.A, que passa a ser auditada pela BDO e que também possui parcela relevante do Ativo Total daquele mercado. Com isso, há impacto direto no indicador.

Os setores com menor concentração são, também, os setores com maior diversidade de tipos de empresas e com menores tamanhos absolutos (ativo total) entre os setores. Nesse sentido, pode-se inferir que as BIG4 alcançam mais os setores em que há especialização e maior complexidade empresarial (Eichenseher & Danos, 1981). Setores mais simples, portanto, tendem a apresentar maior participação de não BIG4, assim como prevê a literatura sobre especialização e concentração (DeAngelo, 1981; Situmorang et al., 2020; Walker & Johnson, 1996).

Com base nos dados apresentados no Painel B (índice HHI), verifica-se que o setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis segue como o setor mais concentrado, com 0,99 no índice para o ano de 2018. Tal valor associa-se a um domínio monopolista (Hirschman, 1964; Kelly, 1981; Pindyck & Rubinfeld, 2013).

Atrás do setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis, o setor econômico Outros, composto majoritariamente por empresas associadas a investimentos, passa a figurar entre os mercados mais concentrados de acordo com a variável Ativo Total. Figura em segundo lugar com grau de concentração significativa em todos os períodos analisados. Isso demonstra, mais uma vez, que as BIG4 apresentam maior interesse e parcela de representatividade em empresas maiores e, não necessariamente, na quantidade de clientes. Tal observação mostra a relevância de se analisar a concentração por meio de outras métricas que relativizam o peso das empresas.

O setor de Materiais Básicos também apresenta elevados níveis de concentração e com oscilações ao longo dos períodos analisados. Em 2013 era 0,60 e em 2022 era 0,48. Esse fenômeno é explicado pela presença de poucas empresas com uma grande heterogeneidade de tamanhos, o que, mais uma vez, demonstra a predominância das BIG4 em empresas maiores.

De forma ainda mais expressiva, o setor com maior variação entre os períodos foi o de Tecnologia da Informação, que variou 0,32, de 0,66 em 2013 para 0,23 em 2022. A explicação está relacionada com o tamanho do setor em peso do ativo e, também, com a variação desses ativos (e da quantidade de empresas) que compuseram o setor ao longo dos anos. Nesse sentido, com o aumento da quantidade de empresas e a crescente heterogeneidade no setor, o índice diminuiu. Quanto mais diverso o mercado se torna, menores tendem a ser os indicadores de concentração e maior é a competição entre as firmas (Elbardan et al., 2023).

Ressalta-se, entretanto, que o setor figura com alta concentração em todos os anos e há espaço para crescimento e diminuição da concentração. Essa é uma das diferenças que podem ser presumidas ao serem comparados os indicadores de países emergentes com os indicadores de países desenvolvidos, já que se espera que, em países desenvolvidos, os mercados sejam mais fortes e com maior participação, o que diminui efeitos da heterogeneidade de empresas (Francis et al., 2013).

Por fim, os setores Consumo Cíclico e Bens Industriais estão alinhados às interpretações da Tabela 5 como os setores menos concentrados. Uma possível justificativa é que esses segmentos são maiores em quantidade de clientes, porém com baixa representação total de ativos, portanto, apresentam maior diversificação de Clientes e heterogeneidade de tamanho, o que proporciona maior espaço para ingressantes. Essa justificativa converge com estudos que afirmam que mercados com maior número de companhias estão associados, de maneira geral, a menores índices de concentração (Situmorang et al., 2020).

Nesse caso, Situmorang et al. (2020) apresentam baixos índices de concentração para o setor de Bens Industriais na Indonésia, enquanto o setor de consumo se apresenta com concentração moderada. Entretanto, isto não ocorre, por exemplo, com o setor Financeiro, o qual, embora possua quantidade relevante de Clientes, é um mercado específico, o que sugere necessitar de maior especialização de auditoria cujo serviço é oferecido usualmente por BIG4.

4.4 Indicadores por Receita Total

A terceira variável utilizada para analisar o grau de concentração do mercado de auditoria é a Receita Total das companhias, conforme apresentado na Tabela 8. Os valores em itálico indicam forte concentração de auditoria ($CR4 \geq 75\%$ e $HHI > 0,25$).

Tabela 8

Grau de concentração de auditoria com base em receitas por segmento (2013-2022)

Painel A: Distribuição da Concentração pelo CR4											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	94%	76%	95%	94%	94%	93%	92%	88%	88%	85%	89%
Comunicações	58%	58%	80%	81%	52%	73%	75%	87%	86%	30%	67%
Consumo Cíclico	88%	89%	89%	95%	95%	94%	94%	93%	90%	92%	92%
Consumo Não Cíclico	40%	55%	51%	48%	52%	51%	50%	55%	57%	58%	54%
Financeiro	97%	97%	86%	87%	87%	98%	98%	99%	99%	90%	94%
Materiais Básicos	99%	99%	99%	99%	91%	91%	90%	80%	78%	79%	87%
Outros	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0%	0%	0%	0%	100%	32%
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	100%	100%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	99%
Saúde	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Tecnologia da Informação	99%	98%	99%	99%	99%	77%	79%	75%	73%	80%	83%
Utilidade Pública	98%	96%	98%	95%	93%	94%	94%	91%	92%	91%	94%
Total	87%	86%	87%	86%	84%	85%	84%	80%	80%	80%	83%
Painel B: Distribuição da Concentração pelo HHI											
Setor Econômico	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Bens Industriais	0,24	0,18	0,30	0,30	0,24	0,24	0,27	0,21	0,21	0,33	0,24
Comunicações	0,35	0,35	0,37	0,38	0,50	0,60	0,39	0,45	0,43	0,43	0,21
Consumo Cíclico	0,23	0,24	0,23	0,24	0,26	0,29	0,28	0,29	0,23	0,24	0,23
Consumo Não Cíclico	0,43	0,28	0,34	0,32	0,26	0,32	0,33	0,29	0,26	0,27	0,20
Financeiro	0,36	0,37	0,33	0,32	0,30	0,38	0,37	0,35	0,43	0,24	0,26
Materiais Básicos	0,66	0,63	0,44	0,45	0,56	0,56	0,41	0,42	0,41	0,35	0,36
Outros	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,48
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	0,72	0,76	0,71	0,69	0,71	0,99	0,99	0,98	0,72	0,74	0,46
Saúde	0,28	0,29	0,31	0,50	0,38	0,33	0,32	0,44	0,41	0,39	0,33
Tecnologia da Informação	0,59	0,53	0,42	0,39	0,54	0,37	0,30	0,27	0,30	0,30	0,20
Utilidade Pública	0,29	0,27	0,29	0,37	0,40	0,41	0,41	0,34	0,30	0,22	0,27
Total	0,32	0,30	0,22	0,22	0,31	0,36	0,29	0,25	0,21	0,21	0,22

Ressalta-se que para o setor econômico Outros somente foram encontrados dados referentes à variável Receita Total a partir de 2018 e para uma única empresa. Ademais, apenas em 2022 a entidade foi auditada por uma BIG4, o que, nesse setor, ocasionou a movimentação da concentração de zero para monopolística pelo CR4.

Com base na Tabela 8, Painel A (índice CR4), observam-se altos níveis de concentração de mercado quanto ao CR4, com parcela relevante das Receitas Totais das empresas atribuída às BIG4 em quase todos os setores.

Se analisado o C4 apenas por clientes, o indicador total é de 72% (Tabela 6). Já no ativo é 95% (Tabela 7) e agora nas receitas figura com 83% (Tabela 8). Mais uma vez são vistos indícios de que as BIG4 tendem a ter uma maior concentração em empresas maiores e com maior desempenho, o que reforça a visão da literatura com possíveis explicações relacionadas à complexidade dos ambientes dessas empresas. Verifica-se, portanto, a importância das variáveis tamanho e desempenho dos clientes em estudos que relacionam a presença das BIG4 (DeAngelo, 1981; Situmorang et al., 2020; Walker & Johnson, 1996).

O setor de Bens Industriais apresentou tendência de queda no grau de concentração, de 94% em 2013 para 85% em 2022 (redução de 9 p.p.). Ainda assim, o setor exibe elevado nível de concentração. Observa-se que essa diminuição foi acompanhada proporcionalmente pela diminuição de também 9 p.p na análise por clientes. O setor é um dos com mais

representatividade em quantidade de empresas, o que denota que há menos especialização e, por consequência, pode haver mais variações se as firmas não BIG4 angariarem espaço.

É possível observar, principalmente em 2022, novamente os efeitos do aumento de participação das firmas Baker Tilly Brasil e BDO RCS Auditores Independentes no setor de Comunicações, o qual obteve CR4 igual a 30%. Isto indica um mercado pulverizado, porém ressalta-se que tal movimento ocorreu pela mudança de auditor na maior empresa do setor, que saiu de BIG4 para não-BIG4. O setor de Consumo Não Cíclico, de acordo com o critério de Receita Total, é o que possui menor grau de concentração de auditoria, embora tenha tido aumentos sucessivos em todos os períodos do último quadriênio.

As análises supracitadas sustentam o argumento de que existe uma tendência de grandes companhias, com maiores volumes de Ativos e Receitas, optarem pelas principais firmas de auditoria para prestação de serviços (Dantas et al., 2012; Velozo et al., 2013). Essa hipótese ganha força ao observar que o setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis juntamente com o setor de Saúde são os setores mais concentrados da economia dentre as empresas listadas na B3. Observa-se que isso ocorre não pela quantidade de empresas atuantes no setor, mas justamente pelo volume de Ativos e Receitas associados aos respectivos setores. Ou seja, uma menor parcela de empresas detêm a maior fatia de Ativos e Receitas acumuladas no setor e essas optam pelas principais firmas de auditoria (BIG4) para a prestação de serviços.

Conforme os resultados do HHI, apresentados na Tabela 7 (Painel B), o setor que demonstra maior grau de concentração é o Outros. Isso ocorre porque nos locais de pesquisa só foram encontrados dados referentes à variável Receitas de uma única companhia para o setor e somente a partir do ano de 2018. O setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis reafirma os níveis de concentração observados pelas variáveis Clientes e Ativos Totais. Foi o setor com maiores níveis de concentração também de acordo com as Receitas das companhias, muito em virtude da maior empresa ser auditada por BIG4.

O setor de Materiais Básicos reduziu consideravelmente o nível de concentração de auditoria, com uma queda no índice de 0,66 em 2013 para 0,36 em 2022, o que, ainda assim, representa um nível de concentração significativo. Observa-se que pelo CR4 a diminuição foi de 20 p.p.. A Explicação se dá em virtude de ser o terceiro setor (apenas atrás do setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis e Consumo não Cíclico) em tamanho médio das empresas. Com isso, mudanças de auditores, mesmo em poucas empresas, tendem a ter um efeito mais pronunciado nos indicadores, o que reforça a necessidade de serem analisados sempre os dois indicadores de concentração em conjunto, principalmente nos cenários em que há uma distribuição heterogênea dos valores das empresas (Naldi, 2003; Naldi & Flamini, 2014).

O setor de Tecnologia da Informação, embora esteja classificado como significativamente concentrado em alguns períodos, também apresenta redução relevante nos níveis de concentração (0,59 em 2013 para 0,30 em 2022), explicado pelo impulso em tamanho, desempenho e quantidade de firmas ao longo do período analisado.

Por fim, os setores de Bens Industriais e Consumo Cíclico também confirmam o que foi observado na Tabela 5 e na Tabela 6, bem como seguem como os setores com menor grau de concentração de auditoria. Porém, ambos com elevação no nível de concentração no último ano. Uma possível justificativa para menores índices de concentração nesses setores é que são marcados com maior quantidade de Clientes, o que cria uma facilidade maior para novas firmas de auditoria ingressarem, enquanto setores com menos empresas viram barreiras de entrada que exigem especialização de auditoria (Situmorang et al., 2020).

Por fim, reforça-se que em quatro setores há uma maior heterogeneidade na distribuição das receitas entre as empresas daquele setor (Comunicações, Consumo Não Cíclico, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Tecnologia da Informação). Esse fenômeno também foi descrito na análise por ativos totais e, no caso das receitas, tais setores são exatamente os quatro com maior

valor médio por empresa. Tal heterogeneidade é observada ao se verificar que o HHI calculado total não se encontra dentro do intervalo dos HHIs anuais. Essa alta heterogeneidade é característica de mercados emergentes em que há uma quantidade menor de empresas negociadas publicamente (Situmorang et al., 2020), o que reforça a contribuição dada pela carência de análises realizadas em cenários diferentes dos de países desenvolvidos (Elbardan et al., 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o grau de concentração do mercado de auditoria independente nas empresas listadas na B3, por segmento, no período de 2013 a 2022. Para isso, foram consideradas as variáveis: Quantidade de Clientes, Ativos Totais e Receitas Totais das companhias.

Para medir o grau de concentração do mercado foram utilizados os indicadores de Herfindahl-Hirschman (HHI) e Razão de Concentração (CR4), aplicados com base nos parâmetros instituídos, respectivamente, pelo Departamento de Justiça dos Estados Unidos, por intermédio do *Horizontal Merger Guidelines*, e do Guia de Análises de Atos de Concentração Horizontal, publicado pela Portaria Conjunta SEAE/SDE nº 50/2001.

Atualmente, o indicador HHI é visto como uma medida mais moderna e efetiva para medir a concentração de mercado, o que demonstra a sua aplicabilidade ao contexto brasileiro. Nesse sentido, as autoridades brasileiras se modernizaram e, conforme o Guia de Análise de Atos de Concentração Horizontal publicado pelo CADE em 2016, passaram a utilizar o HHI para medir concentração de mercado. Anteriormente, era utilizado o CR4 conforme o Guia de Análises de Atos de Concentração Horizontal, publicado pela Portaria Conjunta SEAE/SDE nº 50/2001, que serviu como referência para julgar a concentração de mercado no presente estudo. O CR4 também foi considerado no presente trabalho por estar vigente em parte do período investigado e por proporcionar resultados mais robustos, se aliado ao HHI, para análises sobre concentração de mercado.

Ao analisar o mercado como um todo, com base na variável Clientes, não foi possível identificar viabilidade de exercício de poder de mercado a partir do indicador CR4, visto que o mercado, na maior parte dos períodos, possui percentuais abaixo de 75% (linha Total do Painel A da Tabela 6). Quanto ao HHI, apresenta concentração moderada nos primeiros oito anos do período analisado e concentração limitada nos últimos dois anos (linha Total do Painel B da Tabela 6). Ao se realizar análises de maneira segmentada, é possível observar que, quanto à variável Clientes, não há níveis considerados elevados de concentração em um contexto geral. Ressalta-se que esta variável tem pesos equivalentes entre empresas. Isto é, não há escalonamento das empresas com base em seus tamanhos. Empresas de portes muito distintos, nesta métrica, apresentam o mesmo peso nos cálculos.

Esse ponto representa uma das críticas levantadas em estudos anteriores (Elbardan et al., 2023). Nesse sentido, optou-se por contribuir por meio da inclusão de medidas distintas na análise, que foram os Ativos e as Receitas Totais. Nestes casos, foi possível observar grau elevado de concentração, com a representação de cenários oligopolistas e monopolistas em alguns setores e períodos, como o setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, que se apresenta como um monopólio sob análise das suas Receitas e Ativos Totais, facilitado pela participação de poucas companhias no mercado e volume exacerbado de Ativos e Receitas de uma única companhia em comparação com as demais, como é o caso da Petrobras. Quanto à formação de monopólios, há evidências deste cenário no setor de Saúde, que é majoritariamente auditado por firmas BIG4.

Observa-se que o mercado brasileiro de capitais é restrito em tamanho, diversidade e liquidez se comparado aos principais mercados internacionais. A maior parte das pesquisas sobre concentração de auditoria se dedica à análise desses cenários desenvolvidos, como:

Estados Unidos, Reino Unido e Austrália (Brochado, 2017; Elbardan et al., 2023). No mercado nacional, pela diminuição da diversidade de empresas, as análises devem ser feitas não somente por meio de números absolutos, mas também pela observação do comportamento interno, já que, em alguns setores, uma única empresa pode ter um peso muito representativo nas medidas de tamanho, como foi o caso do setor Outros e Comunicações.

Conforme apresentado, nesses setores houve alterações significativas nos percentuais de concentração sob a ótica do indicador CR4, uma vez que determinadas empresas possuem a maior parte do volume de Receitas e Ativos Totais do mercado do qual fazem parte. Deste modo, mesmo que haja outras firmas atuantes, o mercado estará concentrado na firma responsável pela auditoria dessas companhias, e uma mudança de auditoria de BIG4 para não-BIG4 pode causar alterações substanciais na análise de concentração pelo CR4. Esse fenômeno também pode ser observado no setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis e teria até um impacto mais relevante, visto que o monopólio nesse mercado ocorre em função da Petrobras possuir mais de 90% das Receitas e Ativos Totais do setor. Deste modo, uma alteração na auditoria da Petrobras para uma firma não-BIG4 tornaria esse setor não concentrado para análise das quatro maiores firmas de auditoria do mercado (CR4). Nos períodos analisados, não foi identificada outra firma de auditoria para a Petrobras que não fosse uma BIG4.

Nota-se que o mercado de auditoria das empresas negociadas na B3 se confirma como concentrado pelos critérios de Ativos e Receitas Totais, com maior grau de concentração no setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis e menor grau de concentração no setor de Consumo Não Cíclico. Estas constatações estão alinhadas aos testes de Mann-Whitney, os quais indicaram que as firmas BIG4 auditam valores medianos de Ativos Totais e de Receitas significativamente superiores aos de outras firmas (Não BIG4). Porém, pelo critério de Quantidade de Clientes, os testes de proporção indicaram que houve redução significativa, especialmente a partir de 2020, momento em que a proporção começou a ser materialmente inferior à do ano de 2013 (início do período investigado). Deste modo, somente alguns setores apresentaram forte concentração pela Quantidade de Clientes. Por este critério, ressalta-se, novamente, que não se considera a relevância individualizada de cada companhia no mercado, uma vez que todas possuem pesos equivalentes. Além disso, pode ser observado que os setores que possuem maior oferta de companhias listadas são os que possuem menores níveis de concentração, possivelmente por serem mais propícios à entrada de novas firmas de auditoria (Situmorang et al., 2020).

Quanto às possíveis implicações resultantes de um mercado concentrado, retoma-se a dualidade explicitada na Seção 2 – Poder de Mercado e Concentração de Auditoria, visto que não há um consenso quanto aos efeitos decorrentes de um mercado concentrado (Dantas et al., 2012; Willekens et al., 2023). Nesse sentido, alguns autores encontram evidências de que há efeitos negativos (Boone et al., 2012), enquanto outros evidenciam efeitos positivos (Choi et al., 2017; Kitto, 2023; Willekens et al., 2023).

Com base nos resultados encontrados de que há efetivamente concentração de auditoria no mercado brasileiro, especialmente pelos critérios de Ativos e Receitas Totais, pesquisas futuras podem ser realizadas de forma a compreender melhor alguns cenários específicos aqui observados, assim como realizar uma análise de concentração com base em outras variáveis das empresas, como seus valores de mercado, níveis de liquidez, níveis de governança, tamanho das empresas e por meio da separação da amostra por múltiplos critérios de modo a observar a representatividade das BIG4 em empresas de características distintas listadas na B3. Embora os indicadores aqui utilizados sejam os mais reconhecidos pela literatura, o uso de outros indicadores de concentração de mercado é igualmente encorajado para melhores refinamentos teóricos.

A compreensão desses indicadores de concentração pode contribuir com o debate sobre a regulação dos setores no mercado nacional, precificação dos serviços e diversidade das empresas atualmente presentes no mercado, além de auxiliar os reguladores na tomada de decisões sobre possíveis impactos e efeitos econômicos resultantes da concentração e do exercício de poder de mercado.

REFERÊNCIAS

- Aguiar, D. R. D. (2000). Mensuração de poder de mercado por meio de dados de marcas comerciais: Modelos, limitações e aplicações. *Brazilian Journal of Political Economy*, 20(3), 347–358. <https://doi.org/10.1590/0101-31572000-1084>
- Arens, A. A., Randal J. Elder, & Mark S. Beasley. (2007). *Auditoria: Un enfoque integral*. (Pearson Educación, Ed.) (11th ed.). Mexico.: Prentice-Hall.
- Bain, J. S. (1959). *Industrial organization* (Wiley). New York.
- Beiral, P. R. S., Moraes, M. A. F. D. de, & Bacchi, M. R. P. (2013). Concentração e poder de mercado na distribuição de etanol combustível: Análise sob a ótica da nova organização industrial empírica. *Economia Aplicada*, 17(2), 251–274. <https://doi.org/10.1590/S1413-80502013000200004>
- Boone, J. P., Khurana, I. K., & Raman, K. K. (2012). Audit market concentration and auditor tolerance for earnings management. *Contemporary Accounting Research*, 29(4), 1171–1203. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01144.x>
- Brezina, I., Pekár, J., Čičková, Z., & Reiff, M. (2016). Herfindahl–Hirschman index level of concentration values modification and analysis of their change. *Central European Journal of Operations Research*, 24(1), 49–72. <https://doi.org/10.1007/s10100-014-0350-y>
- Brochado, A. (2017). Cadernos do mercado de valores mobiliários concentração no mercado de auditoria. *Comissão Do Mercado de Valores Mobiliários*, 58, 79–97. <http://hdl.handle.net/10071/15322>
- Castro, W. B. de L., Peleias, I. R., & Silva, G. P. da. (2015). Determinantes dos honorários de auditoria: Um estudo nas empresas listadas na BM&FBOVESPA, Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 261–273. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201501560>
- Chiapinoto, F. V., Marion Filho, P. J., Coronel, D. A., & Filho, R. B. (2017). Concentração e o poder de mercado no setor de telefonia móvel brasileiro (2009-2014). *Revista Eletrônica de Administração e Turismo - ReAT*, 10(5), 1153. <https://doi.org/10.15210/reat.v10i5.7429>
- Choi, J.-H., Kim, S., & Raman, K. K. (2017). Did the 1998 merger of Price Waterhouse and Coopers & Lybrand increase audit quality? *Contemporary Accounting Research*, 34(2), 1071–1102. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12290>
- Dantas, J. A., Chaves, S. D. M. T., Sousa, G. D. A., & Da Silva, E. M. (2012). Concentração

- de auditoria no mercado de capitais brasileiro. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(14), 4–21. <https://doi.org/10.11606/rco.v6i14.45398>
- Dantas, J. A., & Medeiros, O. R. de. (2015). Quality determinants of independent audits of banks. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 43–56. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201400030>
- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics*, 3(3), 183–199. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(81\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90002-1)
- Dekeyser, S., Gaeremynck, A., Knechel, W. R., & Willekens, M. (2019). Multimarket contact and mutual forbearance in audit markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3459150>
- Eichenseher, J. W., & Danos, P. (1981). The analysis of industry-specific auditor concentration: Towards an explanatory model. *Source: The Accounting Review* (Vol. 56). <http://www.jstor.org/stable/246910>
- Elbardan, H., Kotb, A., & Ishaque, M. (2023). A review of the empirical literature on audit market concentration. *The International Journal of Accounting*. <https://doi.org/10.1142/S1094406023500063>
- Francis, J. R., Michas, P. N., & Seavey, S. E. (2013). Does audit market concentration harm the quality of audited earnings? Evidence from audit markets in 42 countries. *Contemporary Accounting Research*, 30(1), 325–355. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2012.01156.x>
- Gong, Q., Li, O. Z., Lin, Y., & Wu, L. (2016). On the benefits of audit market consolidation: Evidence from merged audit firms. *The Accounting Review*, 91(2), 463–488. <https://doi.org/10.2308/accr-51236>
- Government Accountability Office (GAO). (2003). Public accounting firms: Mandated study on consolidation and competition. <https://www.gao.gov/assets/gao-03-864.pdf>
- Government Accountability Office (GAO). (2008, January). Audits of public companies: Continued concentration in audit market for large public companies not call for immediate action. <https://www.gao.gov/assets/gao-08-163.pdf>
- Gremaud, A. P. (2007). *Introdução à economia*. (Atlas, Ed.). São Paulo.
- Guimarães, F. G., & Dantas, J. A. (2015). Concentração do mercado de auditoria na indústria bancária brasileira. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 3(3), 84–103. <https://doi.org/10.18405/recfin20150306>
- Hirschman, A. O. (1964). The paternity of an index. *The American Economic Review*, 54(5), 761.
- Huang, T.-C., Chang, H., & Chiou, J.-R. (2016). Audit market concentration, audit fees, and audit quality: Evidence from China. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 35(2),

121–145. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51299>

- Hymer, S. H. (1960). *The international operations of national firms, a study of direct foreign investment*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- Kallapur, S., Sankaraguruswamy, S., & Zang, Y. (2010). Audit market concentration and audit quality. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1546356>
- Kelly, W. A. (1981). A Generalized interpretation of the Herfindahl index. *Southern Economic Journal*, 48(1), 50. <https://doi.org/10.2307/1058595>
- Kitto, A. R. (2023). The effects of non-big 4 mergers on audit efficiency and audit market competition. *Journal of Accounting and Economics*, 101618. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2023.101618>
- Kwon, S. Y., Lim, Y., & Simnett, R. (2014). The effect of mandatory audit firm rotation on audit quality and audit fees: Empirical evidence from the Korean audit market. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 33(4), 167–196. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50814>
- Lee, E. Y., Ha, W., & Park, S. (2023). Auditor specialization in R&D and clients' R&D investment-q sensitivity. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2023.100360>
- Moctezuma, J. A. T., García Benau, M. A., Montano Durán, C. E., & Álvarez González, C. L. (2014). Market power and economic concentration in the financial auditing services of the world. *Revista Universo Contábil*, 10(1), 145–165. <https://doi.org/10.4270/ruc.2014108>
- Naldi, M. (2003). Concentration indices and Zipf's law. *Economics Letters*, 78(3), 329–334. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00251-3](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00251-3)
- Naldi, M., & Flamini, M. (2014). The CR4 index and the interval estimation of the Herfindahl-Hirschman index: An Empirical Comparison. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2448656>
- Ojo, M. (2006). The role of external auditors and international accounting bodies in financial regulation and supervision. *SSRN Electronic Journal*, 5(4). <https://doi.org/10.2139/ssrn.1407225>
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomia*. (Pearson Education do Brasil, Ed.) (8th ed.). São Paulo.
- Silva, J. D. da. (2016). *Técnicas para medir concentração de mercado de mídia: modo de usar I*. Recife.
- Silva, S. P. (2010). *Auditoria independente no Brasil: Evolução de 1997 a 2008 e fatores que podem influenciar a escolha de um auditor pela empresa auditada*. Universidade de São Paulo, São Paulo. <https://doi.org/10.11606/D.12.2010.tde-13102010-191828>
- Situmorang, F. P. A. M., Fitriany, F., & Indriani, V. (2020). The impact of audit market

- concentration and market power on audit fees: A comparison of Indonesia and Singapore. *Jurnal Pengurusan*, 60. <https://doi.org/doi.org/10.17576/pengurusan-2020-60-04>
- Toma, T., Tegegn, B., & Zemedu, L. (2017). The structure-conduct-performance analysis of honey market in Shebedino District, Snnpr, Ethiopia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare* , 7(17).
- Velozo, E., Pinheiro, L., Santos, M., & Cardozo, J. C. (2013). Concentração de firmas de auditoria: atuação das Big Four no cenário empresarial brasileiro. *Pensar Contábil*, 15(58), 55–61.
- Walker, K. B., & Johnson, E. N. (1996). A review and synthesis of research on supplier concentration, quality and fee structure in non-U.S. markets for auditor services. *The International Journal of Accounting*, 31(1), 1–18. [https://doi.org/10.1016/S0020-7063\(96\)90010-2](https://doi.org/10.1016/S0020-7063(96)90010-2)
- Willekens, M., Dekeyser, S., Bruynseels, L., & Numan, W. (2023). Auditor market power and audit quality revisited: Effects of market concentration, market share distance, and leadership. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 38(1), 161–181. <https://doi.org/10.1177/0148558X20966249>
- Zhang, Q., Yang, H., Wang, Q., Zhang, A., & Zhang, Y. (2020). Impact of high-speed rail on market concentration and Lerner index in China's airline market. *Journal of Air Transport Management*, 83(November 2019), 101755. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.101755>