

Ativos e Passivos Intangíveis: Uma análise da Rentabilidade e Produtividade das Empresas de Capital Aberto Listadas no Brasil

Intangible Assets and Liabilities: An Analysis of the Profitability and Productivity of Publicly Listed Companies Listed in Brazil

Rita de Cássia Arantes.

Doutoranda em Administração- Universidade Federal de Lavras
ritadecassia.arantes@gmail.com.

José Augusto Oliveira.

Mestrando em Administração - Universidade Federal de Lavras
jaugusto.oliveira@outlook.com

Antônio Carlos Brunozi Júnior.

Doutor em Ciências Contábeis - Unisinos.
Docente da Universidade Federal de Viçosa.
acbrunozi@yahoo.com.br.

Ednilson Sebastião de Ávila.

Doutor em Economia Aplicada - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz -
Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).
Docente da Universidade Federal de Lavras.
ednilson.avila@ufla.br

Luiz Marcelo Antonialli.

Doutor em Administração pela FEA/USP.
Docente da Universidade Federal de Lavras.
lmantonialli@gmail.com

Resumo: Diante da nova economia da informação e do conhecimento, os recursos intangíveis têm apresentado progressivamente um papel preponderante na criação de valor e desempenho das firmas, sendo considerados, em alguns cenários, mais importantes do que os próprios recursos tangíveis da empresa. Todavia, nem todos recursos intangíveis são ativos. Há também recursos intangíveis que podem destruir o valor criado: os passivos intangíveis. Diante da relevância dos recursos intangíveis, especificamente da relação entre ativos e passivos intangíveis para as empresas, o estudo visa avaliar as implicações dos ativos e passivos intangíveis na rentabilidade e produtividade em empresas de capital aberto listadas no Brasil. Para tanto, utilizou-se de uma abordagem quantitativa e faz uso de métodos econométricos, mais especificadamente de dados em painel dinâmico (GMM). A amostra do estudo compreendeu 235 empresas de capital aberto, em um período de nove anos. Os resultados evidenciaram relações positivas entre a proporção de ativos intangíveis, rentabilidade e produtividade. Sendo assim, sugere-se que empresas detentoras de maior proporção de ativos intangíveis apresentam maiores níveis de rentabilidade e produtividade do que as empresas com passivos intangíveis. A perpetuação de intangíveis nas empresas tende a aumentar os recursos que são considerados raros e escassos, gerando mais valor do que os tangíveis. A intangibilidade é uma diferenciação das entidades, que podem agregar uma percepção mais favorável ao mercado com estes tipos de ativos. O estudo contribui ao evidenciar os papéis duplos e antagônicos de ativos intangíveis na criação de valor de uma empresa e de passivos intangíveis na destruição do valor da empresa. Ademais, contribui também ao sinalizar a importância de

um nível elevado de investimentos em intangíveis para aumentar a competitividade das empresas.

Palavras-chave: Ativos e Passivos Intangíveis; Grau de Intangibilidade; Desempenho; Produtividade.

Abstract: Given the new economy of information and knowledge, intangible resources have progressively played a leading role in the creation of value and performance of firms, being considered, in some scenarios, more important than the company's own tangible resources. However, not all intangible assets are assets. There are intangibles that can destroy the value created: the intangible liability. Given the relevance of intangible resources, specifically the relationship between intangible assets and liabilities for companies, the study aims to evaluate the implications of intangible assets and liabilities on profitability and productivity in publicly traded companies listed in Brazil. For this, we used a quantitative approach and make use of econometric methods, with dynamic data panel (GMM). The study sample comprised 235 publicly traded companies over a nine-year period. The results showed positive relationships between the proportion of intangible assets, profitability and productivity. Thus, it is suggested that companies with a higher proportion of intangible assets have higher levels of profitability and productivity than companies with intangible liabilities. The perpetuation of intangibles in companies tends to increase resources that are considered rare and scarce, generating more value than tangible ones. Intangibility is a differentiation of entities, which can add a more favorable market perception with these types of assets. The study contributes by highlighting the dual and antagonistic roles of intangible assets in the creation of a company's value and intangible liabilities in the destruction of the company's value. It also contributes by signaling the importance of a high level of investment in intangibles to increase the competitiveness of companies.

Keywords: Intangible Assets and Liabilities; Intangibility degree; Performance; Productivity.

1 Introdução

Com o advento da economia da informação e do conhecimento, diversas empresas têm alterado tanto suas formas de investir como as maneiras para obtenção de vantagens competitivas (CARVALHO; RODRIGUES; FERREIRA, 2016; SILVEIRA et al., 2017). Nesse novo cenário, além dos investimentos em ativos tangíveis, tais como equipamentos e materiais, destacam-se os investimentos em ativos intangíveis, como as marcas, as patentes, o *know-how* e o relacionamento entre fornecedores e clientes, que vêm se tornando um fator chave para a competitividade sustentável das empresas (TEH; KAYO; KIMURA, 2008; SADALIA et al., 2019).

Esta concepção atraiu um interesse considerável pela temática dos ativos intangíveis, tanto pela comunidade científica, quanto pelo ambiente corporativo. Assim, diversos estudos foram direcionados para compreender suas nuances. Entre esses, destacam-se aqueles voltados para a investigação conceitual dos ativos intangíveis (KAUFMANN; SCHNEIDER, 2004); sobre as formas de mensuração (BONTIS et al., 2000; LUCA et al., 2014), sobre a influência no desempenho e valor de mercado (LEV, 2001; KAYO, 2002), dentre outros. Autores, como Stewart (1997) e Lev (2001), afirmaram que os ativos intangíveis podem se tornar, em alguns cenários, mais importantes do que os ativos tangíveis. Logo, os ativos intangíveis desempenham um papel preponderante na formação do capital da empresa pelo potencial na criação de valor, pelo alto valor estratégico que possuem, e pela influência destes ativos nas decisões gerenciais (HAJI; GHAZALI, 2018). Além disso, ressalta-se a importância do ambiente tecnológico do país para propiciar às empresas condições para o investimento em conhecimento e inovação, importantes recursos intangíveis (TEH; KAYO; KIMURA, 2008; PARENTE, DE LUCA; VASCONCELOS, 2015).

Embora esteja consolidada a importância dos recursos intangíveis para as empresas, Haji e Ghazali (2018) relevaram que há um foco de investigação unilateral sobre eles. Segundo os autores, os intangíveis são compostos não apenas por ativos que conduzirão as organizações à competitividade, mas também por condicionantes que podem destruir o valor criado pela empresa: os passivos intangíveis. Os passivos intangíveis constituem uma responsabilidade ou obrigação da empresa que se derivam não de uma entidade externa, mas retratam a diluição no patrimônio líquido da empresa, que tem o efeito correspondente ao aumento do passivo (HAJI; GHAZALI, 2018). Os passivos intangíveis geram obrigações invisíveis às empresas e seus acionistas (GOMES; SERRA NEGRA; SERRA NEGRA, 2015). A importância de se explorar esta questão reside na atual valorização e no impacto que os recursos intangíveis possuem nas empresas. Em essência, os ativos intangíveis são uma fonte pela qual as empresas criam valor na economia moderna. Já os passivos intangíveis restringem as fontes de valor das empresas e destroem o valor criado por elas (CHEN; CHENG; HWANG, 2005; STAM, 2009; DE SANTIS; GIULIANI, 2013). Além disso, como destacado por Haji e Ghazali (2018), grande parte da literatura se empenhou em investigar os ativos intangíveis, ignorando o papel dos passivos intangíveis nesse contexto. Cabe destacar, os trabalhos de Giuliani (2013) e De Santis e Giuliani (2013) que avançam nesse sentido, mas observa-se que a discussão em torno dos passivos intangíveis é ainda incipiente. Portanto, o foco do trabalho é avaliar as implicações dos ativos e passivos intangíveis na rentabilidade e produtividade em empresas de capital aberto listadas no Brasil.

Além de empenhar-se em explorar as lacunas já apresentadas (poucos estudos que envolvam os passivos intangíveis), a presente pesquisa justifica-se também por considerar como campo empírico uma economia emergente, que segundo Haji e Ghazali (2018), ainda se encontra marginalizada no que se refere aos recursos intangíveis. Ainda, Machado, Carvalho e Peixoto (2017) apontam a necessidade de estudos que envolvam métodos econométricos robustos para análise dos dados, a fim de compreender de forma mais profunda a relação entre intangibilidade e desempenho. Ademais salienta-se uma carência de estudos relacionados aos passivos intangíveis, não foram observadas pesquisas que buscassem elucidar a relação desses com a produtividade das empresas. O estudo também possui implicações gerenciais. Os resultados da pesquisa poderão auxiliar os gestores das empresas brasileiras de capital aberto na destinação dos recursos a fim de se tornarem mais produtivas e mais rentáveis.

2 Referencial Teórico e Hipóteses do Estudo

Ancorado na Visão Baseada em Recursos (VBR), Barney (1991) defende que a vantagem competitiva de uma empresa se dá em função da posse de recursos valiosos, raros e de difícil imitação ou substituição. Neste sentido, alguns recursos produzidos interna ou externamente, como as marcas, as licenças de tecnologias, as patentes, os direitos autorais, de exploração ou de operação e as competências econômicas desenvolvidas pelas empresas, podem desempenhar um papel fundamental para a criação de vantagens competitivas nas mais diversas organizações (ANDONOVA; RUIZ-PAVA, 2016; JERMAN; JANKOVIC, 2018). Este conjunto de recursos, comumente definidos como ativos intangíveis (Tabela 01), se manifestam de forma dissociada às estruturas físicas da firma e podem derivar ganhos futuros significativos (LUCA et al., 2014; JERMAN; JANKOVIC, 2018).

Tabela 01: Diferentes visões sobre os Ativos Intangíveis

Autores	Abordagem para os ativos intangíveis
Kohler (1957)	Um ativo de capital sem substância física, cujo valor é definido por direitos e reivindicações de benefícios esperados.

Autores	Abordagem para os ativos intangíveis
Brooking (1996)	Sinônimo de capital intelectual, resultado de mudanças em TI, mídia e comunicações, fornecendo benefícios intangíveis e permitindo que as empresas funcionem.
Edvinsson e Malone (1998)	A noção de ativos intangíveis surgiu em resposta à crescente conscientização do papel dos fatores não contábeis no valor real da empresa.
Hendriksen e Van Breda (1999)	Os ativos intangíveis estão entre as questões mais complexas da contabilidade, devido às incertezas sobre como defini-las e mensurar seu valor e vida útil.
Lev (2001)	Direitos e reivindicações de benefícios esperados sem substância física ou financeira originária de descobertas, práticas organizacionais e recursos humanos.
Hillman e Keim (2001)	Os ativos intangíveis fortalecem as relações com a comunidade por meio de ações socioambientais, refletidas em benefícios financeiros aos acionistas.
Kayo (2002)	Um conjunto estruturado de conhecimentos, práticas e atitudes que interagem com os ativos tangíveis da organização para agregar valor à empresa.
Hoog (2008)	Propriedade incorpórea com uma vida útil econômica frequentemente subjetiva que varia de acordo com os direitos resultantes da propriedade e as vantagens competitivas e lucros associados, que podem ser adquiridos ou desenvolvidos internamente.
Lima e Carmona (2011)	Os ativos intangíveis correspondem à diferença entre o valor total (definido pelo mercado) e o valor contábil conforme indicado no balanço patrimonial.
Iudícibus et al. (2013)	Ativos agregados de benefícios econômicos futuros a serem controlados e explorados exclusivamente por uma determinada organização.

Fonte: Adaptado de Luca et al. (2014).

Neste novo cenário da sociedade do conhecimento, a vantagem sustentável de uma empresa se deriva da exploração de seus recursos intangíveis (STEWART, 1997). Alguns recursos intangíveis como o conhecimento, por exemplo, são capazes de proporcionar às empresas inovações de produtos e processos. Essas inovações refletem no valor agregado na empresa e podem influenciar seu desempenho e produtividade (SADALIA et al., 2019). Em suma, os intangíveis tornaram-se um recurso estratégico das empresas, capazes de proporcionar vantagens sustentáveis (ANDONOVA; RUÍZ-PAVA, 2016).

Entretanto, Barney (1991) pondera que nem todos os recursos que formam o capital organizacional de uma empresa podem contribuir para a criação de valor, dado que alguns dos recursos organizacionais podem bloquear o processo de criação de valor. Assim, esses recursos tornam-se passivos intangíveis. Nessa direção, Haji e Ghazali (2018) defendem que os intangíveis não constituem exclusivamente ativos, ou seja, se o valor de mercado de uma companhia é menor que seu valor contábil a mesma pode apresentar os passivos intangíveis. Para esses autores, esses passivos podem ser ocasionados pela má reputação corporativa, pela rotatividade dos funcionários, pelos incidentes ambientais, pela má cultura organizacional, entre outros.

Portanto, os intangíveis podem ser evidenciados como ativos ou passivos, conduzindo ou restringindo a criação e destruição de valor nas economias modernas (CHEN; CHENG; HWANG, 2005). Logo, os resultados econômico-financeiros das empresas estão associados ao tipo e o nível de intangíveis que elas detêm. De maneira geral, os estudos têm mostrado associações positivas dos intangíveis no desempenho (XU; WANG, 2019) e sobre a lucratividade das empresas (CHEN; CHENG; HWANG, 2005).

Em sua pesquisa, Jerman e Jankovic (2018) destacam a relação positiva dos ativos intangíveis no desempenho das empresas, apontando que firmas que capitalizam seus ativos intangíveis alcançam lucros mais significativos. Andonova e Ruíz-Pava (2016) corroboram com essa visão ao comprovar, em um estudo realizado com firmas colombianas, que os ativos intangíveis são determinantes críticos para o desempenho financeiro das organizações. Desse modo, mesmo em economias emergentes, o desempenho das empresas não está limitado a características como a estrutura industrial ou a posse de recursos naturais, fortalecendo, portanto, a relação entre os intangíveis e a vantagem competitiva das firmas. Logo, os ativos

intangíveis contribuem positivamente para a lucratividade no nível empresarial e industrial (ANDONOVA; RUÍZ-PAVA, 2016). Além disso, se os passivos intangíveis restringem o valor das empresas, sugere-se a seguinte hipótese:

H_{1a}: Empresas que apresentam ativos intangíveis tendem a ser mais rentáveis do que aquelas com passivos intangíveis.

Haji e Ghazali (2018) afirmam que, uma vez constantes outras variáveis, empresas com ativos intangíveis não registrados alcançam um desempenho financeiro superior ao de empresas com passivos intangíveis não registrados, sendo também mais produtivas. Nesse mesmo sentido, Ritta e Ensslin (2010) afirmam que os ativos intangíveis podem ser vistos como recursos estratégicos dado o valor adicionado no patrimônio líquido, no valor das ações e no aumento nas receitas. Diante disso, emerge a seguinte hipótese:

H_{1b}: Empresas que apresentam ativos intangíveis tendem a ter mais produtividade do que aquelas com passivos intangíveis.

Outra medida utilizada para avaliar a relação de recursos intangíveis de uma empresa é o Grau de Intangibilidade (GI), obtido pelo quociente entre valor de mercado das ações e patrimônio líquido contábil (KAYO, 2002; PEREZ; FAMÁ, 2006). Conforme Nascimento et al. (2012), os resultados empíricos sobre o grau de intangibilidade e desempenho apresentam-se de forma controversa na literatura. Para alguns autores, tais como Lev (2001), Perez e Famá (2006) e Colauto et al. (2009), a relação entre GI e desempenho é positiva. Tendo em vista que os recursos intangíveis se caracterizam como recursos estratégicos, quanto maior o índice GI, maior a participação relativa de recursos intangíveis na estrutura da empresa, e maior será sua rentabilidade. Diante do exposto, propõem-se a seguinte hipótese:

H_{2a}: Quanto mais positiva é a percepção do mercado sobre o patrimônio contábil, grau de intangibilidade, da organização, maior será sua rentabilidade.

Ao considerar os estudos que investigam a reação entre GI e desempenho, destacam-se aqueles incluem indicadores de produtividade com os estudos de Kamath (2008) e Nascimento et al. (2012). Nesses trabalhos, não foram encontradas relações positivas entre a intangibilidade e a produtividade. Entretanto, alguns estudos, como o Vogt et al. (2016) evidenciam que empresas mais intangíveis apresentam maiores condições de gerar riqueza a partir dos seus recursos. Em outros termos, quanto mais recursos estratégicos ou recursos que tendem gerar incrementos no mercado, como os intangíveis, maior é o valor de mercado da empresa. Portanto, a posse destes recursos diferenciadores se reflete no aumento de vendas, uma vez que diferenças geram mais possibilidades da empresa se destacar nas receitas em relação aos seus ativos. Assim, propõem-se a seguinte hipótese:

H_{2b}: Quanto mais positiva é a percepção do mercado sobre o patrimônio contábil, grau de intangibilidade, da organização, maior será sua produtividade.

3 Procedimentos Metodológicos

3.1 População, Amostra e Dados da Pesquisa

Diante do objetivo proposto, esta pesquisa utilizou-se de uma abordagem quantitativa e faz uso de métodos econométricos. A população do estudo compreendeu 810 títulos de ações que representam as empresas (7.290 observações), listadas na Bolsa de Valores Brasileira (B3), sem distinção de setores, em um período temporal de 2010 a 2018. Há de se destacar que os títulos de ações podem se repetir nas empresas, sendo ações ordinárias, preferenciais ou outros. Com isso e para a pesquisa, somente considerou-se um único tipo, as preferenciais, tendo em vista que essas ações apresentam mais liquidez, para evitar a repetição de dados. Para a coleta dos dados contábeis, econômicos e de mercado, utilizou-se a base da Economatica®, em abril de 2019. Ademais, uma das variáveis utilizadas para as estimações dos modelos (PATENTES)

foi obtida na base de Pedidos de Patente e Desenho Industrial, disponível na página eletrônica institucional do Instituto Nacional e Propriedade Industrial (INPI). Salienta-se que as companhias financeiras foram retiradas do estudo, tendo em vista suas particularidades patrimoniais. Além disso, as empresas com PL negativo foram excluídas em teste suplementar e os resultados foram qualitativamente similares.

A amostra final do estudo compreendeu 235 empresas de capital aberto, em um período de nove anos, resultando em 2.115 observações. Cabe considerar que para a obtenção da amostra final, as empresas que apresentaram dados omissos em cinco anos ou mais foram excluídas do estudo (575 exclusões -5.175 observações), como evidencia o Quadro 01. Mesmo com esses procedimentos, o painel dinâmico aplicado foi desbalanceado, o que não prejudicou a operacionalização da pesquisa.

Quadro 01- Definição e Delineamento da amostra

Itens	Empresas	Nº de observações
População Inicial	810	7.290
(-) Empresas com dados omissos em cinco anos ou mais	575	5.175
(=) Amostra Final	235	2.115

3.2 Modelos de Estimação do Estudo

Para avaliar as implicações do grau de intangibilidade, dos ativos e passivos intangíveis na rentabilidade e produtividade das empresas no contexto brasileiro, este estudo utilizou-se de algumas métricas e recomendações propostas por Haji e Ghazali (2018) e Perez e Famá (2006). Diante disso, compôs-se os seguintes modelos:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (2)$$

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (3)$$

$$ROE_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (4)$$

$$ATO_{it} = \alpha_i + \beta_1 ATO_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (5)$$

$$ATO_{it} = \alpha_i + \beta_1 ATO_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t} \quad (6)$$

Em que: *i*: empresas; *t*: anos; α_i : termo específico da regressão; *u*: Resíduos da regressão *ROA* e *ROE* representam a rentabilidade das empresas; *APINTG* representa os ativos e passivos intangíveis; *TAM* representa tamanho da empresa; *PAT* representa o ambiente tecnológico das empresas – número de patentes nacionais por ano; *END* é o endividamento da empresas; *GTW* representa crescimento das empresas; *LG* é a liquidez geral das empresas; *GI* representa o grau de intangibilidade; *ATO* representa a produtividade das empresas.

Nesta pesquisa considerou-se como variáveis dependentes a rentabilidade das empresas, assumindo-se duas medidas: *ROA* e *ROE*, e a produtividade, representada pela *proxy* do indicador *ATO*. Tratando-se da rentabilidade, a *proxy* *ROA* é representada no estudo pelo quociente entre os lucros líquidos e os ativos totais das empresas (MAZZIONI et al., 2014; XU; WANG, 2019). Já a *proxy* *ROE* é mesurada pelo quociente entre lucros líquidos e o patrimônio contábil das empresas (MAZZIONI et al., 2014; XU; WANG, 2019). No que se refere a produtividade, representada pela *ATO*, é obtida pelo quociente entre receita total de vendas e o ativo total das empresas (XU; WANG, 2019). Destaca-se os estudos de Rumelt (1991) e Jordão e Almeida (2017) que utilizaram as *proxies* citadas em seus estudos.

Já as variáveis independentes da pesquisa foram os ativos e passivos intangíveis (APINTG), obtidos pela diferença entre valor de mercado e patrimônio líquido (HAJI; GHAZALI, 2018) e o grau de intangibilidade (GI), calculado pelo quociente entre valor de mercado e patrimônio líquido. Nesse estudo, ambas as variáveis foram consideradas como *dummy*. Assim sendo, para a variável APINTG, seguindo as recomendações de Haji e Ghazali (2018), atribui-se valor 1 para a diferença positiva entre valor de mercado e valor contábil das empresas da amostra, indicando que a empresa possui ativos intangíveis; e valor 0 para a diferença negativa, indicando que a empresa possui passivos intangíveis. Além disso, os estudos de Harvey e Lusch (1999), Garcia-Parra et al. (2009), Giuliani (2013) e De Santis e Giuliani (2013) também utilizaram em seus estudos as mesmas formas de mensuração, o que denota uma consistência na abordagem. Nessa direção, espera-se que empresa detentoras de ativos intangíveis superem financeiramente e sejam mais produtivas do que as empresas com passivos intangíveis.

No que se refere a variável GI, foi realizado o cálculo da mediana em cada ano do período analisado. Para valores acima da mediana, atribuiu-se valor 1, e valores abaixo da mediana atribuiu-se valor 0, conforme sugerido por Perez e Famá (2006). Isso posto, espera-se que as empresas que apresentarem uma maior proporção de ativos intangíveis sejam mais produtivas e rentáveis do que as demais.

No que se refere as variáveis de controle, esta pesquisa optou por considerar variáveis que afetam a rentabilidade e produtividade a saber: porte das empresas (Tamanho), oportunidades de crescimento (Variações nas Receitas de vendas), estrutura de capital (Endividamento), Liquidez Geral, e Patentes (Ambiente tecnológico).

A variável tamanho (TAM), calculada no estudo pelo logaritmo natural do ativo total da empresa (KAYO et al., 2006), apresenta-se de forma contraditória na literatura. Conforme relevam Kayo et al. (2006) e Brighenti, Chiarello e Rosa (2014), o tamanho da empresa interfere positivamente sobre o nível de intangibilidade, e conseqüentemente sobre seu desempenho. Assim, a partir de determinado tamanho, o desempenho das empresas depende do investimento em recursos intangíveis. Entretanto, estudos como de Macêdo, Albuquerque Filho e Freire (2018) não encontraram essa relação. Pelo contrário, no estudo dos autores há evidências empíricas que quanto maior a competitividade empresarial, menor os percentuais de intangíveis. Sendo assim, o estudo não estabelece relações em Tamanho (TAM) e as proxies de produtividade e rentabilidade.

Já utilização das variáveis endividamento (END) e oportunidades de crescimento (GTW) traduzem o quão volátil são as operações nas firmas (LYU et al., 2014). A mensuração da variável END, calculada pelo quociente entre o exigível total e ativo total das empresas, aponta a estrutura de capital da empresa obtida com terceiros. Já a oportunidade de crescimento (GWT) calculada pela razão entre as variações das Receitas de Vendas atual e passada e as Receitas de vendas passada aponta para as oportunidades de crescimento das empresas (Growth).

Para a variável END, diversos trabalhos apontam que o endividamento atua como limitador das empresas, considerado os contextos de rentabilidade e produtividade. Além disso, há também evidências empíricas que empresas que investem mais em recursos intangíveis apresentam menores níveis de endividamento (KAYO; FAMÁ, 2004; KAYO et al., 2006). Sendo assim, espera-se uma relação negativa entre o endividamento (END), rentabilidade e produtividade das empresas.

Já a variável GTW, apresenta-se contraditória na literatura. As oportunidades de crescimento ora são apontadas como relevantes para a rentabilidade e produtividade das empresas, como indicam Mazzioni et al. (2014), ora podem apontar oscilações econômicas para as empresas, devido à alta variabilidade de vendas (ABHIJEET, 2014). Isto posto, o estudo não determina relações entre Growth (GTW) e as proxies de produtividade e rentabilidade.

A variável Liquidez Geral (LG), por sua vez, refere-se, em termos gerais, à capacidade das empresas em financiar novos projetos de investimento (MACAGNAN, 2009). A literatura também é conflituosa sobre a variável. A relação entre liquidez, produtividade e rentabilidade, podem ser positiva, visto que quanto mais recursos disponíveis uma firma detém, mais investimentos em ativos ela poderá realizar. Entretanto, embora as empresas tenham recursos disponíveis para quitar suas dívidas, isso não significa necessariamente que elas sejam mais rentáveis que as demais (CORREIA, et. al, 2008). Por isso, o estudo não determina relações entre Liquidez Geral (LG) e as proxies de produtividade e rentabilidade. Por fim, a variável Patentes (PAT) representa neste estudo o ambiente tecnológico sob o qual as firmas estão inseridas. Sua métrica considera o número de depósitos de patentes por ano no Brasil, considerando todos os setores da economia (INPI, 2019). Nessa direção, a variável oferece um panorama geral sobre os níveis de investimentos em pesquisa e desenvolvimento no país. Sendo assim, países que possibilitem um ambiente tecnológico favorável às empresas, podem influenciar aos níveis de rentabilidade e produtividade delas, bem como favorecer o investimento em ativos intangíveis, como sugerido por Teh, Kayo e Kimura (2008).

O Quadro 02 sintetiza as discussões apresentadas, evidenciando as variáveis utilizadas no estudo, bem como as associações esperadas.

Quadro 02: Variáveis da pesquisa e associações esperadas

Variáveis	Mensuração	Associações Esperadas
Dependente		
Retorno sobre o ativo (ROA)	(Lucro Líquido ÷ Ativo Total)	-
Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)	(Lucro Líquido ÷ Patrimônio Líquido)	-
Produtividade das empresas (ATO)	(Receita de vendas ÷ Ativo total)	-
Independente		
Ativos intangíveis	Ativo intangível e Passivo Intangível (Valor de mercado (VM) – Patrimônio Líquido (PL)) <i>Dummy</i> : diferença positiva entre VM e PL: 1 (ativos intangíveis); e diferença negativa entre VM e PL: 0 (passivos intangíveis) Grau de intangibilidade (GI) (Valor de mercado ÷ Patrimônio Líquido) <i>Dummy</i> : valores acima da mediana: 1; e valores abaixo da mediana: 0	Positiva
Tamanho do ativo (TAM)	Logaritmo natural do valor do ativo total	Positiva/Negativa
Patentes (PAT)	Deposito de patentes por ano no Brasil (INPI)	Positiva
Endividamento Geral (END)	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante) ÷ Ativo Total)	Negativa
<i>Growth</i> (GTW)	Variação da receita	Positiva/Negativa
Liquidez Geral (LG)	(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo ÷ Passível Circulante + Exigível a LP)	Positiva/Negativa

Fonte: Elaborados pelos autores.

3.3 Considerações analíticas

Utilizou-se para a operacionalização da pesquisa, primeiramente, a técnica de dados em painel estático como o estimador mínimos quadrados ordinários (*OLS*). Todavia, os resultados apresentaram problemas de autocorrelação, endogeneidade e heterocedasticidade. Sendo assim, o estimador não é adequado. Posteriormente, procedeu-se aos testes com os métodos de mínimos quadrados generalizados (*GLS*) e semidiferença. De forma semelhante ao procedimento anterior, os achados se mantiveram inconsistentes, permanecendo os problemas

já citados. Tendo em vista estas limitações, o estudo adotou a técnica de dados em painel dinâmico com momentos generalizados (*GMM*), com a utilização do *software Eviews 10*®. Cabe salientar, além das justificativas já apresentadas, a utilização do painel dinâmico se adequa à proposta do estudo, visto que a rentabilidade e a produtividade, em *t*, são influenciadas em alguns casos, por acontecimentos passados, em *t-1*, como sugerem Perez e Famá (2006).

Esse método pode ser visto como uma opção de estimação para resolver problemas de autocorrelação, heterocedasticidade e endogeneidade das estimativas com *OLS*, propiciando operacionalizações consistentes para as regressões (HANSEN, 1982). Destacam-se duas pressuposições importantes acerca da operacionalização desse método de estimação: a) variável dependente defasada é adicionada no modelo como um sendo uma variável explicativa, b) variáveis instrumentais, em primeiras diferenças, são utilizadas para sanar os problemas econométricos nos dados da amostra (LARCKER; RUSTICUS, 2010). Sobre os instrumentos, é importante relatar que eles podem incluir recursivamente valores passados das variáveis endógenas do modelo por mais de um ano, não somente em primeiras diferenças. Com isso, com a pressuposição de não-autocorrelação serial no termo de erro, estima-se uma modelagem mais consistente e eficiente (SANTOLIN; JAIME JR.; REIS, 2009).

Além disso, considerou-se para estimação em painel dinâmico, os seguintes testes: i) o *J-statistic* – que é um procedimento padrão do *GMM*, testando a validade dos instrumentos utilizados no modelo. Baum (2006) indica que valores inferiores a 135,80 são adequados para validar a aplicação dos dados em painel dinâmico. Todos os valores obtidos aqui foram menores do que esse limite; ii) o *p-value* (ou Teste de *Sargan*) – há o teste de sobreidentificação dos instrumentos, onde se busca não rejeitar H_0 . Para os testes com o ROA (Eqs. (1) e (3)), os valores de *p* obtidos foram: APINT (0,651) e GI (0,816); para o ROE (Eqs. (2) e (4)): APINT (0,235) e GI (0,278), e para o ATO (Eqs. (5) e (6)): APINT (0,425) e GI (0,239), e iii) os testes de autocorrelação – nos modelos, houve a identificação de autocorrelação de primeira ordem (com valores de *p* inferiores a 5%), mas não de segunda (com *p-values* superiores a 10%). Tais testes são considerados por Arellano e Bond (1991), como imprescritíveis para a robustez dos resultados da pesquisa. Os resultados destes testes indicaram para a adequabilidade das modelagens nesta investigação.

4 Resultados e Discussões

Apresentam-se inicialmente as estatísticas descritivas das variáveis consideradas no estudo (Tabela 01). Para as variáveis dependentes da pesquisa, ROA, ROE e ATO, observa-se alta variabilidade dos dados, principalmente para as variáveis que representam o desempenho nesta pesquisa (ROA e ROE). Ainda, em média, as empresas que compõem a amostra da pesquisa conseguem atingir maiores níveis de retorno sobre o capital investido (ROE: 2,03379) do que retorno sobre os ativos que possui (ROA: 1,89907). No que se refere-se à produtividade das empresas (ATO), a amplitude encontrada confirma a dispersão entre as empresas e reflete a diversidade de negócios que compõe a amostra. O valor médio do indicador, de 0,63027 vezes, indica que é gerado R\$0,63027 em vendas para cada R\$1,00 de ativo empregado.

Cabe ressaltar ainda que a amostra utilizada é diversificada quanto às variáveis de controle, o que também pode ser explicado pela pluralidade de negócios que envolvem a amostra.

Tabela 01 – Estatísticas descritivas dos dados das empresas

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo	Obser
ROA	1,89907	3,52922	46,81106	1453,85447	-1118,85181	2071
ROE	2,03379	8,28361	232,48669	7500,00000	-5451,53125	1983
ATO	0,63027	0,53766	0,51520	3,72074	-0,15481	2053
GI	0,49923	0,00000	0,50013	1,00000	0,00000	1955
APINTG	0,64706	1,00000	0,47801	1,00000	0,00000	1955

Variáveis	Média	Mediana	DP	Máximo	Mínimo	Obser
GTW	14,82925	1,19499	35,93297	1222,57650	-3,72761	1766
TAM	6,53367	6,58115	0,79865	9,01587	3,16456	2071
PATENTES	31228,44444	31881,00000	2377,89901	34046,00000	27551,00000	2071
END	60,77172	56,80094	55,58420	1222,57650	0,13707	2071
LG	1,85701	0,94820	16,41570	729,56291	0,04073	2062

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para as variáveis independentes, Ativos e Passivos Intangíveis (APINTG) e Grau de intangibilidade (GI) como já mencionado, utilizou-se as mesmas como variáveis binárias. Nessa direção, para compreender de forma mais detalhada o comportamento das variáveis, apresenta-se as Tabelas 02 e 03, que evidenciam a relação dos recursos das empresas ao longo do período de análise.

Para a variável APTING, observa-se (Tabela 02) que as empresas deste estudo apresentaram mais ativos intangíveis do que passivos, como exceção do ano de 2015. Nesse ano, o valor de passivos intangíveis superou os ativos, indicando que as empresas possivelmente enfrentaram a diminuição de competitividade nesse período, conforme sugerem Harvey e Lusch (1999), Garcia-Parra et al. (2009) e Giuliani (2013).

Tabela 02: Relação entre ativos e passivos intangíveis das empresas ao longo do período de análise

Número de Empresas com Ativos Intangíveis								
Anos		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número	de	150	150	128	106	131	147	161
Empresas		70,1%	68,2%	57,1%	49,1%	59,5%	64,8%	71,6%

Número de Empresas com Passivos Intangíveis								
Anos		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número	de	64	70	96	110	89	80	64
Empresas		29,9%	31,8%	42,9%	50,9%	40,5%	35,2%	28,4%

Total de Empresas		214	220	224	216	220	227	225
--------------------------	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: Resultados da pesquisa.

Salienta-se que embora a relação entre ativos e passivos intangíveis tenha se mostrado positiva, apenas 66 (28,1%) das 235 empresas analisadas tiveram ativos intangíveis durante todo o período de análise. Por outro lado, 37 (15,7%) das empresas apresentaram passivos intangíveis em todo o período analisado, refletindo, portanto, o possível deterioramento do valor da empresa ao longo do tempo (ANDONOVA; RUÍZ-PAVA, 2016). Destaca-se também que 132 empresas (56,2%) evidenciaram, dentro do período analisado, tanto ativos como passivos intangíveis.

No que se refere-se a variável GI (Tabela 03), verifica-se uma baixa variedade dos dados. Pela métrica da variável, as empresas analisadas assumiram valor 1 para grau de intangibilidade acima da mediana; e valor 0 para aquelas que possuísem grau de intangibilidade menor que a mediana. Destaca-se que o ano de 2015, em comparação ao período analisado, apresentou o menor GI, representando um ponto de mínimo em comparação aos valores evidenciados para a variável GI entre 2012 e 2018. Nota-se ainda, que após este ano os valores relacionados ao GI mantiveram uma tendência de crescimento, sendo a maior alta observada entre os anos de 2016 e 2017.

Tabela 03: Mediana do Grau de intangibilidade das empresas ao longo do período de análise

Anos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
------	------	------	------	------	------	------	------

Mediana do GI das Empresas	1,4968	1,4424	1,1785	0,8633	1,0180	1,2356	1,3227
Total de Empresas	214	220	224	216	220	227	225

Fonte: Resultados da pesquisa

4.1 Recursos Intangíveis e Rentabilidade Empresas de Capital Aberto listadas no Brasil

Após as operacionalizações quantitativas, no que se refere a relação entre a rentabilidade, e ativos e passivos intangíveis (APINTG), como evidenciado na Tabela 04, observa-se, primeiramente, que ROA passados influenciam negativamente o ROA futuros. Esse resultado difere da literatura e conseqüentemente do que se foi esperado nesse estudo. Entretanto, sugere-se que as empresas que apresentam um ROA anterior positivo, podem direcionar mais esforços para manter a rentabilidade, todavia, as decisões de investimentos podem não terem sido eficientes. Nessa direção, o resultado atual da rentabilidade é afetado. As mesmas considerações se estendem ao ROE, visto que a variável acompanha o comportamento do ROA, conforme evidencia Tabela 05.

A variável APINTG apresentou-se de forma positiva e significativa com o ROA, conforme o esperado. Esses achados demonstram a recorrente discussão teórica da RBV e da literatura (BARNEY, 1991; DE SANTIS; GIULIANI, 2013; HAJI; GHAZALI, 2018) sobre recursos como diferenciadores. Isso vai ao encontro da atual sociedade de conhecimentos e informacional, em que o intangível, seja uma marca, os processos realizados ou a própria reputação corporativa, permite uma valoração favorável do mercado, o que possibilita mais acionistas, recursos e a possibilidade de realizações de atividades rentáveis, com a adequada utilização dos ativos para gerar lucros. Em perspectiva contrária, os passivos intangíveis são resultados de não atração de investidores, com retração de recursos e menos ações empresariais para projetos de mais sucesso. Os passivos intangíveis são, geralmente, a resposta do mercado à empresa: baixa valoração no mercado frente aos ativos líquidos contabilizados.

Tabela 04: Relação entre Rentabilidade (ROA) e Ativos e Passivos Intangíveis (APINTG) entre 2012 a 2018

Equação	$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade	
ROA (-1) #	+	-0,102538	0,099201	-1,033642	0,3015	
APINTG	+	24,13171	7,836341	3,079462	0,0021*	
TAM	+/-	-50,57921	35,44636	-1,426922	0,1538	
PATENTES	+	0,000327	0,000266	1,231963	0,2182	
END	-	-0,995526	0,122226	-8,144983	0,0000*	
GTW	+/-	0,013977	0,140597	0,099411	0,9208	
LG	+	-4,479693	2,556904	-1,751999	0,0800***	
Número de observações		1474				
Estatística J		21,72644				
Rank de instrumentos		32				

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). #Inserção no modelo original devido ao GMM.

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que se refere-se as variáveis de controle, no caso do ROA (Tabela 04), observa-se que as variáveis END (estrutura de capital) e LG (Liquidez Geral) mostraram-se significativas. Em relação a variável END, ela se apresentou-se com o sinal previsto, indicado a influência negativa do endividamento para a rentabilidade das empresas, como sugerido na literatura (KAYO; FAMÁ, 2004; KAYO et al., 2006). Já a LG, apresentou sinal negativo. Portanto, sugere-se que mesmo que as empresas tenham recursos disponíveis para quitar suas dívidas,

isso não significa necessariamente que elas possuam retorno sobre os ativos (Tabela 04), bem como sobre o capital investido (ROE) (Tabela 05).

Para a variável ROE, os resultados também foram positivos e significativos (Tabela 05). Logo, estes achados traduzem a relevância da capitalização dos ativos intangíveis no desempenho das firmas. Como salientado por Jerman e Jankovic (2018), alguns recursos intangíveis, quando articulados de forma adequada, podem favorecer o alcance de lucros mais representativos, bem como impulsionar a geração de valor das empresas. Os ativos intangíveis, neste cenário, representam o ágio das firmas que propiciam o aumento no valor de mercado das empresas e consequentemente mais retorno sobre o capital próprio investido.

No âmbito dos países de economia emergente, contexto do estudo, destaca-se a importância da posse de recursos raros ou de propriedade da firma, como forma de alavancar sua competitividade. A gestão e posse dos ativos intangíveis, como marcas, *know-how* e licenças, oferecem às firmas uma criação de valor para o negócio e para os investidores superior àquelas firmas que apresentam passivos intangíveis (ANDONOVA; RUÍZ-PAVA, 2016). Nesta direção, os passivos intangíveis refletem a destruição do valor da firma (RITTA; ENSSLIN, 2010; HAJI; GHAZALI, 2018) e simultaneamente a não atração de investidores, o que reduz sua competitividade. Tais constatações indicam a não rejeição da hipótese 1a.

Já as variáveis de controle, para o caso da variável de desempenho ROE (Tabela 05), verifica-se que a maioria das variáveis de controle apresentaram-se significativas e com sinais correspondentes à literatura. Quanto à variável tamanho observa-se que empresas maiores possuem mais rentabilidade. Apesar desta relação não ser observada no estudo de Macêdo, Albuquerque Filho e Freire (2018), esse comportamento pode ser explicado devido a influência do tamanho da empresa sobre o nível de intangibilidade da mesma, conforme destacado por Kayo et al. (2006) e Brighenti, Chiarello e Rosa (2014). Quanto à variável endividamento, nota-se que as firmas mais endividadas possuem menor rentabilidade sobre o capital investido (FAMÁ, 2004; KAYO et al., 2006). Ainda, em relação a quantidade de patentes (PAT) solicitadas no período de análise infere-se que ambientes favoráveis à inovação, conduzem às empresas a atingirem níveis de rentabilidade mais elevados (TEH; KAYO; KIMURA, 2008).

Tabela 05: Relação Rentabilidade (ROE) e Ativos e Passivos Intangíveis (APINTG) entre 2012 a 2018

Equação					
$ROE_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade
ROE (-1)#	+	-0,018283	0,002915	-6,273176	0,0000**
APINTG	+	81,27658	47,72668	1,702659	0,0888***
TAM	+/-	122,7905	47,49170	2,585515	0,0098*
PATENTES	+	0,006876	0,002640	2,604221	0,0093*
END	-	-5,024994	0,278994	-18,01114	0,0000*
GTW	+/-	0,290469	0,177989	1,631950	0,1029
LG	+	-13,86484	4,033452	-3,437464	0,0006*
Número de observações		1385			
Estatística J		30,80255			
Rank de instrumentos		33			

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). #Inserção no modelo original devido ao GMM.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Discute-se ainda sobre a relação entre outra variável de interesse do estudo, o grau de intangibilidade e sua relação com a rentabilidade das empresas analisadas. Com base na Tabela 06, observa-se, tal qual no modelo anterior do APINTG, que ROA passados influenciam negativamente o ROA futuros. Da mesma forma, o resultado difere do esperado no estudo e cabe as mesmas ponderações feitas anteriormente tanto para ROA e quanto para a variável ROE, que se comportou de maneira similar (Tabela 07).

Para uma das variáveis de interesse do estudo, o GI, o mesmo apresentou associação positiva e significativa com o ROA, conforme o esperado. Este resultado reforça as colocações de Lev (2001), Perez e Famá (2006) e Carvalho, Rodrigues e Ferreira (2016), os quais argumentam que as mudanças tecnológicas têm alterado progressivamente toda a dinâmica empresarial, em particular as formas de investir e modelos operacionais. Como salientado pelos autores, o capital e o trabalho já não são suficientes para gerar competitividade adequada da firma, cedendo espaço para investimentos em recursos intangíveis. Assim sendo, os recursos intangíveis passam a receber a mesma importância que os recursos tangíveis (LEV, 2001; COLAUTO et al., 2009). Os achados da pesquisa reforçam que os ativos intangíveis podem ser compreendidos como um ativo estratégico e, que sua proporção influencia positivamente a geração de valor. Portanto, a relação entre GI e desempenho é confirmada no estudo.

Tabela 06: Relação entre Rentabilidade (ROA) e Grau de intangibilidade (GI) entre 2012 a 2018

Equação					
$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROA_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade
ROA (-1)#	+	-0,343281	0,154565	-2,220955	0,0265**
GI	+	1,742390	0,831647	2,095106	0,0363**
TAM	+/-	-148,9633	47,77502	-3,118016	0,0019*
PATENTES	+	0,000875	0,000816	1,072884	0,2835
END	-	-1,147867	0,157922	-7,268550	0,0000***
GTW	+/-	-1,532787	0,301107	-5,090511	0,0000***
LG	+	-23,81606	5,359625	-4,443606	0,0000***
Número de observações		1474			
Estatística J		15,13080			
Rank de instrumentos		28			

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). #Inserção no modelo original devido ao GMM. Fonte: Resultados da pesquisa.

Para a variável ROE, os resultados sugerem que quanto maior a dimensão intangível da firma, maior será o retorno sobre capital investido. Em outros termos, quanto maior o grau de intangibilidade, maior é a tendência de aumento do ROE.

Tabela 07: Relação entre Rentabilidade (ROE) e Grau de intangibilidade (GI) entre 2012 a 2018

Equação					
$ROE_{it} = \alpha_i + \beta_1 ROE_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade
ROE (-1) #	+	-0,035393	0,003529	-10,02960	0,0000 *
GI	+	2,497792	1,407940	1,774203	0,0763***
TAM	+/-	-971,3022	66,36254	-14,63630	0,0000*
PATENTES	+	0,010533	0,002181	4,829909	0,0000*
END	-	-0,412890	0,435297	-0,948524	0,3430
GTW	+/-	-0,792342	1,225351	-0,646624	0,5180
LG	+	-18,84704	18,22297	-1,034246	0,3012
Número de observações		1385			
Estatística J		28,66122			
Rank de instrumentos		32			

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). # Inserção no modelo original devido ao GMM. Fonte: Resultados da pesquisa

Este resultado converge com os estudos de Mazzioni et al. (2014) e Machado, Carvalho e Peixoto (2017), que também encontraram relações positivas entre ROE e o grau de intangibilidade, especialmente em países de economia emergentes. Nessa direção, diante do resultado significativo e positivo das variáveis ROA e ROE e o GI, ressalta-se a relevância de

uma alta proporção de recursos intangíveis para a rentabilidade das empresas. Essa constatação indica também a não rejeição da hipótese 2a proposta nessa pesquisa.

Nas variáveis de controle, no caso do ROA e o ROE, observou-se (Tabela 06 e 07) que empresas maiores possuem menos rentabilidade. Além disso, maiores níveis de liquidez não afetaram a rentabilidade (ROA) das empresas, neste estudo. Nesse sentido, sugere-se que mesmo que as empresas tenham recursos disponíveis para quitar suas dívidas, isso não significa necessariamente que elas possuam maior rentabilidade. Já as firmas mais endividadas e com tendências ao crescimento apresentam associações negativas com a rentabilidade (ROA), como já sugerido.

No caso do ROE, as variáveis END, GTW e LG não se mostraram significativas. Cabe salientar o efeito das Patentes (PAT) nesse modelo, que se apresentou de forma positiva e altamente significativa com a variável dependente. Como mencionado, essa variável representa o ambiente tecnológico sob o qual as firmas estão inseridas. Conforme Kayo e Kimura (2008) e Parente, De Luca e Vasconcelos (2015), o investimento em ativos intangíveis está relacionado, dentre outros fatores, com um ambiente estimulante à inovação e ao conhecimento. Portanto, países que proporcionem um ambiente tecnológico favorável às empresas, podem influenciar aos níveis de rentabilidade e fomentar o investimento em recursos intangíveis das empresas (KAYO; KIMURA, 2008). Os resultados da pesquisa convergem com os autores supracitados, demonstrando que ambientes voltados para a inovação possuem influência no desempenho das firmas, como evidenciados os resultados da Tabela 07.

Logo, a observação empírica afirmada nesta pesquisa evidencia os papéis duplos e antagônicos de ativos intangíveis no processo de criação de valor de uma empresa e de passivos intangíveis na destruição do valor criado de empresa. Portanto, os resultados desta pesquisa convergem com estudos anteriores, os quais também indicaram a relação positiva entre ativos intangíveis (LEV et al., 2009; CLARKE et al., 2011). Além disso, corrobora também como estudos que sinalizaram o papel adverso do passível intangível (CHEN; CHENG; HWANG, 2005; DE SANTIS; GIULIANI, 2013; HAJI; GHAZALI, 2018).

4.2 Recursos intangíveis e produtividade das empresas de capital aberto listadas no Brasil

No que se refere à produtividade, como mencionado, o estudo considerou a variável ATO, obtida pelo quociente entre receita total de vendas e o ativo total das empresas. Com base na Tabela 08, observa-se, primeiramente, que ATO passados influenciam positivamente nos ATO futuros, como já esperado. Em outros termos, a geração de receitas passadas influencia na atual. Esta mesma relação também foi encontrada quando se buscou conhecer a relação entre ATO e GI (Tabela 09), que será discutida posteriormente.

Nesse modelo, a variável APINTG mostrou-se positiva e significativa. Assim, os resultados da pesquisa confirmam que empresa detentoras de ativos intangíveis são mais produtivas do que as empresas com passivos intangíveis, como mostra a Tabela 08.

Carvalho, Rodrigues e Ferreira (2016) destacam que ativos intangíveis podem ser vistos como estratégicos e determinantes em grande parte das decisões gerenciais. Dessa forma, as firmas devem articular todos seus recursos (tangíveis ou intangíveis) para gerar lucros, bem como otimizar o uso dos seus investimentos. Sugere-se, portanto, que as empresas que apresentam ativos intangíveis possuem uma capacidade de geração de receita superior em relação aquelas que possuem passivos intangíveis. Em perspectiva contrária, as empresas detentoras de passivos intangíveis não são eficientes na geração de receitas. Portanto, como salientam Haji e Ghazali (2018), a gestão e transparência dos passivos intangíveis deve ser uma preocupação constante das firmas, visto que os mesmos podem inibir novas possibilidade de geração de receita e novos investidores. Essa constatação indica a não rejeição da hipótese 1b.

Para as variáveis de controle, destaca-se a Liquidez Geral (LG). Essa variável apresentou-se significativa e positiva. Assim, propõe-se que empresas com maiores níveis de

liquidez possam mais capacidade de financiar novos projetos de investimento (MACAGNAN, 2009), aumentando sua geração de receitas.

Tabela 08: Relação entre Produtividade (ATO) e Ativos e Passivos Intangíveis (APINTG) entre 2012 a 2018

Equação $ATO_{it} = \alpha_i + \beta_1 ATO_{i,t-1} + \beta_2 APINTG_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade
ATO (-1) #	+	0,42793	0,070045	6,101654	0,0000*
APINTG	+	0,300137	0,071452	4,200564	0,0000*
TAM	+/-	0,125755	0,300672	0,418247	0,6758
PATENTES	+	0,00124	3,68 E-06	3,367182	0,0008*
END	-	0,001053	0,001116	0,943208	0,3457
GTW	+/-	0,003022	0,007906	0,382201	0,7024
LG	+	0,094786	0,051162	1,852650	0,0641***
Número de observações		1474			
Estatística J		21,55214			
Rank de instrumentos		28			

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). # Inserção no modelo original devido ao GMM.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisa-se por fim, a variável GI. Nesse estudo, a variável mostrou-se positiva e significativa com a variável dependente, conforme o esperado (Tabela 09). Portanto, as empresas que apresentam uma maior proporção de intangíveis não contabilizados possuem uma produtividade superior em relação aquelas que possuem menos recursos intangíveis.

Vogt et al. (2016) afirmam que a natureza do ativo pode ser um dos determinantes para a geração de receitas de uma firma. Para os autores, o investimento em ativos intangíveis é uma escolha essencial para a inovação e para a geração de receitas e valor. Portanto as empresas, tem buscando aumentar a proporção dos intangíveis visando aumentar seu valor (LEV, 2001; COLAUTO et al., 2009). De forma convergente, os resultados indicam que na maioria das empresas os ativos intangíveis têm gerado receita em proporção (ou maior) semelhante do que os demais ativos, o que reforça a importância dos recursos intangíveis para a competitividade das empresas. Assim, diante disso, não se rejeita a hipótese 2b.

Tabela 09: Relação entre Produtividade (ATO) e Grau de Intangibilidade (GI) entre 2012 a 2018

Equação $ATO_{it} = \alpha_i + \beta_1 ATO_{i,t-1} + \beta_2 GI_{i,t} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 PAT_{i,t} + \beta_5 END_{i,t} + \beta_6 GTW_{i,t} + \beta_7 LG_{i,t} + u_{i,t}$					
Variável	Sinal Esperado	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Probabilidade
ATO	+	0,533258	0,066146	8,061828	0,0000*
GI	+	0,009609	0,001397	6,879001	0,0000*
TAM	+/-	0,488149	0,257899	1,892788	0,0586***
PATENTES	+	0,000693	3,26 E-06	2,123625	0,0339**
END	-	-0,00811	0,001205	-0,067298	0,9464
GTW	+/-	0,006078	0,000968	6,276803	0,0000*
LG	+	-0,002870	0,015898	-0,180554	0,8567
Número de observações		1474			
Estatística J		27,39947			
Rank de instrumentos		30			

Significância das variáveis: * (à 1%); ** (à 5%) e *** (à 10%). Inserção no modelo original devido ao GMM.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Para as variáveis de controle, por sua vez, destacam-se o Tamanho (TAM), Patentes (PAT) e Variação das receitas (GTW), dado que essas variáveis se apresentaram significativas e com os sinais previstos. Isto posto, ao tamanho, sugere-se que empresas maiores são mais produtivas, ou seja, conseguem gerar receitas de forma mais eficiente. Outrossim, ambiente favoráveis à inovação (PAT), ajudam as empresas a investirem em ativos intangíveis, que por

sua vez, contribuirão para a geração de receitas (TEH; KAYO; KIMURA, 2008). Por fim, a variação de receitas (GTW) sinaliza a perspectiva de crescimento da empresa. Logo, as variações na receita impactam positivamente a produtividade das empresas (MAZZIONI et al., 2014).

Isso posto, assim como no desempenho das firmas, os resultados da pesquisa confirmam a relação positiva entre ativos intangíveis e a produtividade das empresas. Aponta também o papel adverso dos passivos intangíveis na produtividade. Portanto, perceber-se que no caso da amostra, possivelmente os ativos intangíveis geram receita tanto quanto os ativos tangíveis, o que corrobora como as reflexões de Lev (2001), Vogt et al. (2016) e Haji e Ghazali (2018). Os autores afirmam que os ativos intangíveis devem assumir um papel para as empresas, visto que, em alguns contextos, eles se tonam mais importantes que os próprios recursos tangíveis.

5 Considerações Finais

No cenário econômico atual, diversas organizações são impactadas pelos seus recursos intangíveis, sejam eles ativos ou passivos. Este conjunto de intangíveis, exerce uma relação direta na geração ou destruição do valor gerado pelas empresas e estão diretamente relacionados a manutenção das vantagens competitivas das firmas. Contudo, as discussões relacionadas ao tema têm priorizado a perspectiva dos ativos intangíveis, negligenciando a investigação dos passivos intangíveis em diversos aspectos financeiros e operacionais das empresas.

Para tanto, utilizou-se o Método dos Painéis Dinâmicos (GMM), avaliando-se as implicações dos ativos e passivos intangíveis na rentabilidade e produtividade de empresas de capital aberto listadas no Brasil.

As hipóteses 1a e 1b versaram sobre as relações entre ativos e passivos intangíveis sobre o desempenho e produtividade das empresas. Os resultados evidenciaram uma positiva associação entre os indicadores de rentabilidade com a variável APINTG. Assim, sugere-se que empresas detentoras de ativos intangíveis apresentam maiores níveis de retorno sobre o ativo (ROA) e retorno sobre o capital investido (ROE) do que as empresas com passivos intangíveis. Ainda, empresas que apresentam ativos intangíveis contabilizados ou não são mais produtivas do que aquelas que apresentam passivos intangíveis.

As hipóteses 2a e 2b versaram sobre as relações entre o grau de intangibilidade, o desempenho e produtividade das empresas. Assim, como nas hipóteses anteriores, as relações também foram positivas. Sendo assim, sugere-se quanto maior a dimensão intangível da firma, maior será seu desempenho e produtividade.

Salienta-se, portanto, a relevância dos ativos intangíveis para as firmas como abordado pela RBV. Isso é particularmente importante quando considera-se o atual cenário da sociedade, caracterizada por fluxos contínuos de conhecimento e informação. Nesta perspectiva, os recursos intangíveis podem ser considerados raros e oferecem, de fato, vantagens competitivas às firmas.

Ademais, destaca-se que embora essa relação entre intangibilidade, desempenho e produtividade tenha sido suportada neste estudo, é importante avaliar os esforços recorrentes das firmas para manter ativos ao invés de passivos intangíveis.

Além disso, as normas internacionais de contabilidade de certa forma, evidenciaram a importância dos intangíveis ao favorecer sua contabilização. Ao que parece há uma tendência de reconhecimento do mercado às empresas que apresentam em seus relatórios, de forma mais clara, seus ativos intangíveis. Sugere-se que contabilização mais transparente dos intangíveis pode atuar na redução de assimetria de informação entre firmas e investidores, proporcionando investimentos mais satisfatórios.

Dentre as limitações desta pesquisa encontra-se a forma de mensuração dos ativos intangíveis, e conseqüentemente o cálculo da variável APINTG, pois, apesar de já ter sido utilizada em vários trabalhos acadêmicos, a variável grau de intangibilidade pode não

identificar por completo a proporção de ativos intangíveis numa empresa, uma vez que a identificação desses corresponde a uma tarefa de elevada complexidade. Porém, a forma adotada ainda é a mais indicada para este tipo de análise. Além disso, também devem ser consideradas as imperfeições do mercado brasileiro, como a excessiva concentração nas mãos de poucos *players*, problemas de liquidez e alta volatilidade no valor de mercado das organizações analisadas. Portanto, sugere-se que estudos futuros caracterizem de forma mais heterogênea o impacto dos diferentes tipos de ativos e passivos intangíveis no desempenho e produtividade das empresas, especialmente no contexto das economias de informação situadas em mercados emergentes. Estudos futuros poderiam também evidenciar novas formas de cálculo para os passivos intangíveis, a fim de explorar eventuais nuances dentro de grupo de contas.

REFERÊNCIAS

ABHIJEET, Singh. **An Examination of Earnings Quality in Australia: Do Auditor Attributes Matter?** 2014. 309 p. Tese de doutorado (Doutorado em Ciências Contábeis) – School of Accounting – Curtin University, Austrália.

ANDONOVA, V.; RUÍZ-PAVA, G. The role of industry factors and intangible assets in company performance in Colombia. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 10, p. 4377–4384, 2016.

ANTUNES, M. T. P.; MARTINS, E. Capital Intelectual: seu entendimento e seus impactos no desempenho de grandes empresas brasileiras. **Revista de Administração e Contabilidade Unisinos**, v. 4, n. 1, p. 05-21, 2007

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.

BARNEY, J. Firm Resource and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99–120, 1991.

BAUM, C. F. **An Introduction to Modern Econometrics Using Stata**. TX: Stata Press. College Station, 2006.

BONTIS, N.; CHUA, C. K., W.; RICHARDSON, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. **Journal of intellectual capital**, v. 1, n. 1, p. 85-100, 2000.

BRIGHENTI, J.; CHIARELLO, T. C.; ROSA, F. S. Divulgação de Ativos Intangíveis: um estudo em empresas familiares listadas na BM&FBovespa. In: **XIV Congresso USP Controladoria e Contabilidade, Anais, São Paulo**. 2014.

CARVALHO, Carla; RODRIGUES, Ana Maria; FERREIRA, Carlos. The recognition of goodwill and other intangible assets in business combinations–The Portuguese case. **Australian Accounting Review**, v. 26, n. 1, p. 4-20, 2016.

CARVALHO, F, M; KAYO, Eduardo Kazuo; MARTIN, Diógenes Manoel Leiva. Tangibilidade e intangibilidade na determinação do desempenho persistente de firmas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 5, p. 871-889, 2010.

CHEN, Ming-Chin; CHENG, Shu-Ju; HWANG, Yuhchang. An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. **Journal of intellectual capital**, v. 6, n. 2, p. 159-176, 2005.

COLAUTO, Romualdo Douglas et al. Evidenciação de ativos intangíveis não adquiridos nos relatórios da administração das companhias listadas nos níveis de governança corporativa da Bovespa. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 20, n. 1, p. 143-169, 2009.

CORREIA, LAISE FERRAZ; AMARAL, HUDSON FERNANDES; BRESSAN, AURELIANO ANGEL. O efeito da liquidez sobre a rentabilidade de mercado das ações negociadas no mercado acionário brasileiro. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, v. 5, n. 2, p. 109-119, 2008.

DE SANTIS, Federica; GIULIANI, Marco. A look on the other side: investigating intellectual liabilities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n. 2, p. 212-226, 2013.

FREIRE, M. M. A; ALBURQUEQUE FILHO, A. R.; FREIRE, M.M.A. Intangibilidade, Competitividade E Governança Corporativa: Estudo Nas Companhias Listadas Na Brasil Bolsa Balcão (B3). In: XII Encontro de Pós-Graduação em Ciências Contábeis- ANPCONT. **Anais... ANPCONT**; João Pessoa- PB, 2018.

GARCIA-PARRA, Mercedes et al. Intangible liabilities: beyond models of intellectual assets. **Management Decision**, v. 47, n. 5, p. 819-830, 2009.

GIULIANI, Marco. Not all sunshine and roses: discovering intellectual liabilities “in action”. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n. 1, p. 127-144, 2013.

GOMES, Bruno Cristiano; NEGRA, Carlos Alberto Serra; NEGRA, Elizabete Marinho Serra. Passivos intangíveis: uma discussão a respeito da sua evidenciação nas demonstrações contábeis. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 3, n. 55, p. 22-31, 2015.

HAJI, A. A.; GHAZALI, N. A. M. The role of intangible assets and liabilities in firm performance: empirical evidence. **Journal of Applied Accounting Research**, v. 19, n. 1, p. 42–59, 2018.

HANSEN, L P. Large Samples Properties of Generalized Method of Moments Estimators. **Econometrica**, v. 50, n. 1, p. 1029-1054, 1982. DOI: 10.2307/1912775.

HARVEY, Michael G.; LUSCH, Robert F. Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities. **European management journal**, v. 17, n. 1, p. 85-92, 1999.

JERMAN, M.; JANKOVIC, S. The importance of intangible assets in the hotel industry: The case of Croatia and Slovenia. **Scientific Annals of Economics and Business**, v. 65, n. 3, p. 333–346, 2018.

JORDÃO, Ricardo Vinícius Dias et al. Análise Dos Efeitos Do Capital Intelectual Na Lucratividade Das Empresas Brasileiras. **Revista Universo Contábil**, v. 13, n. 4, p. 104-126, 2017.

KAMATH, G. B. Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry. **Journal of Intellectual Capital**, v. 9, n. 4, p. 684-704, 2008.

KAUFMANN, Lutz; SCHNEIDER, Yvonne. Intangibles: a synthesis of current research. **Journal of intellectual capital**, v. 5, n. 3, p. 366-388, 2004.

KAYO, E. K. et al. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de administração contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 73-90, 2006.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

KAYO, Eduardo Kazuo; FAMÁ, Rubens. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 39, n. 2, 2004.

LARCKER, D. F.; RUSTICUS, T. O. On the use of instrumental variables in accounting research. **Journal of Accounting and Economics**, v. 48, n. 1, p. 186-205, 2010.

LEV, B. **Intangibles: management, measurement, and reporting**. Washington, DC: Brookings, 2001.

LUCA, M. M. M. DE et al. Intangible Assets and Superior and Sustained Performance of Innovative Brazilian Firms. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 11, n. 4, p. 407-440, 2014.

LYU, C.; YUEN, D. C. Y.; ZHANG, Xu; ZHANG, Nini. The Impact of IFRS Adoption on Real Activities Manipulation: Evidence from China. **Journal of Applied Management Accounting Research**, v. 12, n. 2, 2014.

MACAGNAN, C. B. Evidenciação voluntária: fatores explicativos da extensão da informação sobre recursos intangíveis. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 20, n. 50, p. 46-61, 2009.

MACHADO, Guilherme Afrânio; CARVALHO, Luciana; PEIXOTO, Fernanda Maciel. A Relação Entre Intensidade Tecnológica E Grau De Intangibilidade No Desempenho Econômico-Financeiro Da Indústria Brasileira. **Gestão & Regionalidade**, v. 33, n. 99, p. 1-18, 2017.

MAZZIONI, Sady et al. A relação entre a intangibilidade e o desempenho econômico: estudo com empresas de capital aberto do Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS). **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 7, n. 1, p. 122-148, 2014.

NASCIMENTO, E. M. et al. Ativos intangíveis: análise do impacto do grau de intangibilidade nos indicadores de desempenho empresarial. **Reflexão Contábil**, Maringá, v. 31, n. 1, p. 37-52, 2012.

PARENTE, P. H. N.; CARVALHO DE VASCONCELOS, Alessandra; MENDES DE LUCA, Márcia Martins. Teoria contingencial e intangibilidade: um estudo nas empresas listadas na BM&FBovespa. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 34, n. 3, 2015.

PEREZ, Marcelo Monteiro; FAMÁ, Rubens. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. 40, p. 7-24, 2006.

RITTA, C. O.; ENSSLIN, S. R. Investigação sobre a relação entre ativos intangíveis e variáveis financeiras: um estudo nas empresas brasileiras pertencentes ao índice IBOvespa nos anos de 2007 e 2008. In. CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 10., São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2010. CD-ROM.

RUMELT, Richard P. How much does industry matter?. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. 3, p. 167-185, 1991.

SADALIA, Isfenti et al. The Influence of Intellectual Capital towards Financial Performance with Brand Value as an Intervening Variable. **Calitatea**, v. 20, n. 168, p. 79-85, 2019.

SANTOLIN, R.; JAYME JR, F. G.; REIS, J. C. Lei de Responsabilidade Fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros: um estudo com dados em painel dinâmico. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 39, n. 4, p. 895-923, 2009.

SILVEIRA, Stephanie Kalyinka Rocha et al. Abordagens de avaliação de ativos intangíveis: uma revisão da literatura. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 16, n. 47, 2017.

STAM, Christiaan D. Intellectual liabilities: lessons from The Decline and Fall of the Roman Empire. **VINE**, v. 39, n. 1, p. 92-104, 2009.

STEWART, T.A. **Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations**; Doubleday: New York, NY, USA, 1997.

TEH, Chang Chuan; KAYO, Eduardo Kazuo; KIMURA, Herbert. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie (Mackenzie Management Review)**, v. 9, n. 1, 2008.

VOGT, Mara et al. Relação entre intangibilidade, desempenho econômico e social das empresas listadas na BM&FBOVESPA. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 95, p. 71-89, 2016.

XU, Jian; WANG, Bingham. Intellectual capital performance of the textile industry in emerging markets: A comparison with China and South Korea. **Sustainability**, v. 11, n. 8, p. 2354, 2019.

ZANINI, M. T. **Gestão Integrada de Ativos Intangíveis**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.