

**DESPESAS COM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO E A GERAÇÃO DE VALOR  
EM COMPANHIAS BRASILEIRAS****Angélica Ferrari***Universidade Regional de Blumenau***Moacir Manoel Rodrigues Junior***Universidade Regional de Blumenau***RESUMO**

Este estudo objetiva analisar a relação entre os valores investidos em P&D e a geração de valor de empresas brasileiras listadas na [B]<sup>3</sup> (Brasil, Bolsa e Balcão). Para tanto, adotou-se uma metodologia descritiva, documental e quantitativa, englobando dados coletados da *Thomson Reuters Eikon*<sup>®</sup> no período de 2015 a 2019 e totalizando 1.200 observações. A análise dos dados se deu no software STATA, com a utilização de regressões logísticas. Adotou-se que a geração de valor para o acionista ocorre quando a administração da empresa utiliza capital cujo custo é inferior à rentabilidade dos investimentos desse capital, isto é, quando o *Return on Assets* (ROA) for superior ao *Weighted Average Cost of Capital* (WACC). Os resultados evidenciam que os gastos com P&D impactam positivamente a probabilidade de as companhias gerarem valor. Complementarmente, identificou-se que a geração de valor ocorre de modo independente aos valores em si, pois o simples fato de a empresa demonstrar investimentos em inovação já torna mais provável a geração de valor. Além disso, verificou-se distinções em relação às empresas pertencentes a setores regulados. A regulamentação atenua o impacto positivo dos gastos com P&D na geração de valor, corroborando a concepção de que no cenário brasileiro as empresas regulamentadas tendem a investir em P&D somente por questões legais. Os indícios deste estudo contribuem para o debate acadêmico sobre a importância de considerar fatores relacionados à inovação em estudos no âmbito da geração de valor, além de demonstrar aos reguladores que a simples exigência por investimentos em inovação não acarreta retornos positivos.

**Palavras-Chave:** Geração de Valor; P&D; ROA; WACC; Inovação.

**1. INTRODUÇÃO**

Os recursos e capacidades específicos de uma empresa podem afetar seu desempenho (Barney, 1996), corroborando na consolidação de vantagens competitivas sustentáveis (Santos, Góis, Rebouças, & Silva Filho, 2016). Entre tais recursos, os investimentos direcionados à inovação tendem a se tornar um fator vital para a sobrevivência e condução do desenvolvimento econômico das empresas (Santos, Basso, Kimura, & Kayo, 2014; Martins, Zanin, Diel, & Wernke, 2019), fornecendo a diferenciação e vantagem competitiva capaz de se converter em geração de valor às companhias (Silveira & Oliveira, 2013; Souza, Menezes, Franco, & Batista, 2013; Tang, Pee, & Iijima, 2013; Atalay, Anafarta, & Sarvan, 2013).

Neste contexto, os ativos intangíveis tornaram-se um requisito fundamental para que as empresas apresentem vantagem competitiva sustentável (Basso, Oliveira, Kimura, & Braune, 2015). Mas, além disso, com o aumento da concorrência nacional e internacional em muitos setores da economia, percebe-se uma motivação específica por parte das empresas em aumentar os valores gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D) para se tornar ou continuar sendo um negócio rentável (He & Wintoki, 2016; Baumann & Kritikos, 2016).

Embora uma literatura prévia tenha relacionado os gastos com P&D com fatores como a alta liquidez (He & Wintoki, 2016), o tamanho da empresa (Baumann & Kritikos, 2016), atividades inovadoras (Miranda, Vasconcelos, Silva Filho, Santos, & Maia, 2013),

conservadorismo contábil (Beuren, Theiss, & Sant'Ana, 2013) ou ainda, com práticas de governança corporativa (Zhang, Chen, & Feng, 2014; Honoré, Munari & Lá Potterie, 2015), ainda são poucas as análises sobre se valores investidos em P&D realmente estão gerando valor às partes interessadas. Além disso, é evidente certa concordância entre autores da área que a relação entre inovação e desempenho ainda é uma questão em aberto que precisa ser explorada (Chan, Lin & Wang, 2015; Santos et al., 2014; Brito, Brito, & Morganti, 2009; Damanpour & Wischnebsly, 2006).

Lev (2001) contextualiza que investimentos em P&D têm a capacidade de criar valor, pois os retornos sobre tais investimentos são, em geral, considerados mais altos do que o custo de capital da empresa. Nesta mesma linha, Lauretti, Kayo e Marçal (2009) justificam a atribuição de valor às empresas em decorrência de sua capacidade de criar valor, envolvendo suas perspectivas de crescimento e rentabilidade futura, direcionadores da composição de ativos intangíveis. Entretanto, resultados inconsistentes são encontrados ao comparar organizações inovadoras frente àquelas consideradas como não inovadoras (Damanpour & Wischnevsky, 2006).

Algumas evidências anteriores, como Miranda et al. (2013) e Kayo, Patrocínio e Martin (2009) relacionaram a inovação ao desempenho empresarial. Entretanto, enquanto indícios apontam que os ativos intangíveis apresentam relação com o valor de mercado das empresas, o grau de inovação da empresa por si só não impacta na maximização deste (Miranda et al., 2013) e não se observou relações significativas entre a inovação e o desempenho (Kayo et al., 2009). Já outros achados, como Miranda, Vasconcelos, Luca e Cabral (2015), contradizem tais resultados ao apresentarem achados que suportam uma influência positiva e significativa da capacidade inovativa das empresas inovadoras no seu respectivo valor de mercado adicionado.

A decisão de investir em determinada empresa se torna atrativa apenas quando a remuneração oferecida for suficiente para compensar o custo de oportunidade do capital e os riscos incorridos. A partir desse ponto de vista, é notável que se uma empresa remunerar seus investidores apenas o suficiente para suprir suas expectativas mínimas de retorno, não haverá qualquer valor agregado ao capital, e suas ações deverão refletir tão somente o valor dos seus ativos (Ciani, Pimenta Junior, & Oliveira, 2015).

Para tanto, este estudo objetiva analisar a relação entre gastos com P&D e a geração de valor em companhias brasileiras. Com uma amostra de empresas listadas na [B]<sup>3</sup> (Brasil, Bolsa e Balcão), no período de 2015 a 2019, e compreendendo que a geração de valor ocorre quando o custo médio ponderado de capital, mensurado de acordo com o *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), for superior à rentabilidade dos ativos, mensurada pelo *Return on Assets* (ROA), os resultados suportam que empresas envolvidas em P&D têm maior probabilidade de gerar valor, independentemente dos valores reportados. Além disso, verifica-se maior probabilidade de geração de valor no período corrente, em comparação com períodos futuros.

A literatura aponta que no Brasil os esforços de inovação, além de incipientes, buscam cumprir a legislação relevante e não os benefícios da inovação em si (Zorzo, Diehl, Venturini, & Zambon, 2017), mesmo tendo a compreensão de que a inovação favorece a empresa, pois o investidor interpreta que empresas inovadoras possuem maiores chances de sobrevivência e retorno no mercado (Santos et al., 2016). Nesse contexto, analisou-se possíveis distinções entre empresas pertencentes a setores regulados e demais empresas na relação entre P&D e a geração de valor. Os achados apontam que a regulamentação é responsável por atenuar o impacto positivo dos gastos com P&D na geração de valor.

A investigação empírica no âmbito da inovação, a partir da exposição do seu caráter estratégico, amplia a compreensão de sua importância como variável organizacional (Santos et al., 2016), seja em relação ao seu impacto no desempenho empresarial (Miranda et al., 2015) ou às perspectivas futuras em relação aos investimentos realizados em iniciativas inovativas (Miranda et al., 2013). Como parte fundamental do processo de geração de valor para as

empresas, os stakeholders têm interesse constante na comunicação no que diz respeito aos ativos intangíveis (Chander & Mehra, 2011), corroborando indícios anteriores de que as empresas que fornecem mais informações ao mercado sobre seus projetos de inovação tendem a mitigar possíveis desvalorizações (Silva, Klotze, Pinto, & Motta, 2018).

O debate nesse contexto também abrange questões regulatórias. As empresas apresentam uma tendência conservadora no que tange ao reconhecimento dos ativos na fase de P&D (Beuren et al., 2013), seja em decorrência de dificuldades na diferenciação entre a fase de pesquisa e a fase de desenvolvimento ou por critérios específicos por serem criados ou desenvolvidos internamente (Perez & Famá, 2006). Por outro lado, a natureza estratégica das despesas com inovação pode induzir as empresas a não divulgar o seu envolvimento em P&D (Silva et al., 2018b). Tais circunstâncias transmitem a ideia de que o reconhecimento de gastos com P&D não atende, em sua totalidade, à garantia mínima de provável geração de benefícios econômicos futuros (Martins, Gelbcke, Santos, & Iudícibus, 2013).

Entretanto, tais fatores podem ser interpretados como limitações intrínsecas a este estudo. Primeiramente, investigações no âmbito da inovação sofrem por não encontrar conceitos únicos, mas sim características heterogêneas, dificultando a definição e mensuração das variáveis e contribuindo para uma falta de clareza estatística dos impactos que as inovações podem causar (Zorzo et al., 2017). Dessa forma, a mensuração da inovação empresarial pode ser realizada de múltiplas formas, a delimitação em abranger valores gastos com P&D transcende a efeitos ocasionados pelo próprio reconhecimento contábil ou ao pequeno número de empresas que apresentam em seus relatórios financeiros valores referentes a tais gastos.

Por fim, na perspectiva prática, este estudo agrega novas perspectivas aos usuários das informações contábeis, seja no ambiente interno ou externo das organizações, de modo a permitir avaliar as ações inovadoras e a eficiência gerada por estas.

## **2. ANTECEDENTES TEÓRICOS E HIPÓTESE DE PESQUISA**

O processo de inovação ultrapassou a concepção de dependência à existência de alguma invenção a ser aceita pelos usuários (Schumpeter, 1928) para a consideração de que a inovação é válida ao criar valor para alguém, seja para a organização, sociedade ou clientes (Sawney, Wolcott, & Arroniz, 2007). As atividades inovativas englobam práticas empresariais que tenham como objetivo alcançar novos produtos, menores custos, maior produção, diferenciação ou até mesmo a adequação às demandas dos seus clientes (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008). Tais recursos e capacidades se tornam características específicas da empresa que podem afetar seu desempenho (Barney, 1996), englobando vantagens sustentáveis e diferenciação diante do mercado (Santos et al., 2016).

A vantagem competitiva sustentável por trás de práticas de inovação é conduzida por melhorias de produtos e/ou processos que propiciem avanços contínuos, com impactos positivos no desempenho em termos de crescimento, eficiência e rentabilidade (Atalay et al., 2013). Desta forma, a inovação favorece a empresa ao permitir que o investidor compreenda que empresas inovadoras possuem maiores chances de sobrevivência e retorno no mercado (Santos et al., 2016).

Nesta mesma linha, a atribuição de valor às organizações compreende a capacidade que a empresa demonstra de criar valor, as perspectivas de crescimento e a maior rentabilidade futura, características que para Lauretti et al. (2009) estão relacionadas aos ativos intangíveis. No que tange à estrutura de capital das empresas, o custo de capital pode ser usado como uma medida de avaliação da atratividade econômica de um investimento, de referência para a análise de desempenho e viabilidade operacional e de definição de uma estrutura ótima de capital (Assaf Neto, Lima & Araújo, 2008).

As empresas com visão voltada para a gestão de valor têm um entendimento melhor da concepção dos negócios e da continuidade do empreendimento. A geração de valor deve ser o

foco e, por conseguinte, a gestão estratégica deve ser conduzida de forma a detectar ou gerar alternativas de investimento de longo prazo capazes de proporcionar ganhos excedentes ao custo do capital utilizado (Ciani et al., 2015). Destarte, os resultados de uma empresa só serão benéficos se eles conseguirem remunerar todo o capital investido (Teixeira, & Amaro, 2013).

O valor econômico de uma organização pode ser resultado da soma de seus ativos tangíveis e intangíveis (Kayo, Kimura, Martin, & Nakamura, 2006). Entretanto, a inovação em si perpassa, principalmente, pela aquisição de ativos intangíveis, os quais têm recebido maior relevância em termos de geração de valor para as empresas. A dependência das empresas sobre tais ativos (Falato, Kadyrzhanova, & Sim 2013) se dá por estes serem únicos e de propriedade de uma única organização (Kayo et al., 2006) e contribuírem para um bom desempenho e permanência no mercado.

Entre os ativos intangíveis, a alocação de investimentos ou gastos com P&D têm constituído a base para estudos no âmbito dos efeitos da inovação no desempenho empresarial (Oliveira, Magnani, Tortoli, Figari, & Ambrozini, 2019; Martins et al., 2019; Zorzo et al., 2017; Figari, Tortoli, Silva, & Ambrozini, 2017; Santos et al, 2016).

Miranda et al. (2013), com o enfoque de que empresas com forte caráter inovador teriam intensivos investimentos em intangíveis e apresentariam vantagens competitivas capazes de influenciar a geração de valor da empresa, analisou as empresas listadas e participantes dos setores mais inovadores do Brasil, segundo o Índice Brasil de Inovação (IBI). Entre os resultados, os autores ressaltam que nenhuma evidência estatisticamente significativa pode ser inferida sobre a relação entre o grau de inovação da empresa e a maximização do seu valor de mercado. Já Miranda et al. (2015) encontraram indícios de que o desempenho de valor, mensurado pelo *Market Value Added*, é influenciado positiva e significativamente pela capacidade inovativa. A partir disso, os autores sugerem que a maior geração de valor pelo mercado é pertinente à um portfólio diversificado de inovação, ou seja, maior capacidade inovativa.

Com o objetivo de analisar os efeitos da inovação no desempenho de empresas brasileiras, Santos et al. (2016) identificaram que em termos de lucro e criação de valor, as empresas mais inovadoras apresentavam médias superiores de desempenho, em detrimento das empresas menos inovadoras. Entretanto, os autores concluem que, no curto prazo, a inovação pode não se mostrar benéfica ao desempenho das empresas, mas que ela é capaz de agregar vantagem competitiva às empresas em se tratando de desempenho. De como concomitante, Oliveira et al. (2019) justificam a relação negativa e significativa entre a inovação e o retorno anormal ao fato de que as despesas com P&D tendem a produzir retornos apenas em períodos mais longos, exigindo um tempo maior para recuperar esses investimentos, devido às características complexas relacionadas à mensuração contábil das despesas com P&D e, até mesmo, em relação a certo conservadorismo neste reconhecimentos (Beuren et al., 2013).

Ainda no que se refere ao timing de retorno dos investimentos em P&D, Honoré et al. (2015) investigaram empiricamente se as práticas de governança corporativa, implementadas para alinhar os interesses dos acionistas e gerentes, afetam os recursos que as empresas europeias dedicam à pesquisa e desenvolvimento. Entre os resultados, os autores concluíram que as práticas de governança projetadas para responder às expectativas de curto prazo dos mercados financeiros podem ser prejudiciais aos investimentos de longo prazo em P&D.

Ao calcular o grau de intangibilidade para análises de correlação entre o valor de mercado e o grau de evidenciação dos ativos intangíveis, Colauto, Nascimento, Avelino e Bispo (2009) identificaram correlações positivas entre o valor de mercado e o grau de evidenciação dos ativos intangíveis, principalmente para empresas pertencentes ao Novo Mercado da bolsa de valores. Concomitantemente, Figari et al. (2017) encontraram evidências de que as despesas acumuladas com P&D contribuem para aumentar os valores do *Book-to-Market* das empresas. Mas, além disso, os autores argumentaram que tais resultados demonstram a importância dos

investimentos em inovação e na explicação do acréscimo de valor econômico das empresas, entretanto, também sinalizam a preocupação da não ativação de tais gastos pelas empresas.

Ampliando o olhar para além do Brasil, Martins et al. (2019) buscaram analisar a relação dos investimentos em P&D ao desempenho organizacional de empresas participantes do bloco econômico BRICS. Os autores evidenciaram que os investimentos em P&D se relacionam significativamente com o desempenho organizacional, sendo que estes se revertem em lucros após dois anos do valor investido em P&D. Já com uma amostra de somente empresas americanas, Perez e Famá (2006) analisaram o impacto da presença de ativos intangíveis na geração de valor aos acionistas e identificaram diferenças significativas no desempenho organizacional entre empresas com intensidade em intangíveis e empresas com intensidade em tangíveis.

Para Schnorrenberger e Candido (2014), empresas de alta tecnologia investem mais em intangíveis e apresentam valor de mercado superior ao das empresas de baixa tecnologia. Em relação ao contexto brasileiro, investigações acerca do impacto de características inovativas no desempenho ou geração de valor tendem a estar intrinsecamente interligadas a aspectos setoriais, pois de acordo com Campos e Ruiz (2009), estudos sobre comportamentos inovativos em empresas brasileiras não podem negligenciar a diversidade intersetorial.

Com foco em empresas do segmento de distribuição de eletricidade, Zorzo et al. (2017) identificaram correlações baixas entre os esforços despendidos em inovação e a obtenção de melhores scores de eficiência. Com isso, os autores defendem a contribuição dos resultados quanto à perspectiva social ao indicar que os investimentos em P&D realizados pelas empresas do segmento de distribuição de energia são realizados apenas por exigências legislativas e corroboraram opiniões anteriores de que os investimentos em inovação no Brasil estão focados em serviços jurídicos (Carvalho, Santos, & Barros Neto, 2013).

Camargo, Zanin, Diel e Bianchet (2016) identificaram a existência de uma relação negativa e significativa entre os gastos com P&D e o retorno financeiro das empresas dos setores de indústria e tecnologia que compõem o bloco econômico G20. Silva et al. (2018b) demonstraram que empresas com maior intensidade de P&D ajustada pelo setor são menos arriscadas do que suas contrapartes, além disso, essas empresas também fornecem mais informações ao mercado sobre seus projetos de inovação, mitigando uma desvalorização.

Silva, Floriani e Hein (2018a) investigaram a influência do desempenho econômico financeiro nas inovações tecnológicas das empresas do setor de construção civil. Os autores identificaram que as variáveis de desempenho econômico-financeiro (como liquidez geral, tamanho da empresa e crescimento de vendas) apresentam relação significativa com os índices de inovação tecnológica e que valores elevados de liquidez e vendas diminuem os gastos com inovação, o que não ocorre quando apresentam seu patrimônio em expansão.

Diante do exposto, investigações no âmbito da relação entre aspectos inovativos e o desempenho empresarial são ambíguas, principalmente no contexto brasileiro. Entretanto, uma tendência é verificada quanto às influências positivas de investimentos em inovação na percepção do mercado. Destarte, fundamenta-se a hipótese de pesquisa.

**H<sub>1</sub>:** A geração de valor é impactada positivamente por gastos com pesquisa e desenvolvimento.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A população do estudo, que busca analisar se os gastos com P&D influenciam na geração de valor das companhias brasileiras, compreendeu as empresas brasileiras listadas na [B]<sup>3</sup> (Brasil, Bolsa e Balcão) no período de 2015 a 2019. Para delimitação da amostra da pesquisa, foram excluídas as empresas do segmento financeiro, por apresentarem características particulares, e aquelas que não continham todos os dados para o cálculo das variáveis de interesse, de acordo com a base de dados *Thomson Reuters Eikon*<sup>®</sup>.

A Tabela 1 apresenta a amostra da pesquisa subdividida em seus respectivos setores econômicos, de acordo com a classificação global GICS (*Global Industry Classification Standard*).

Tabela 1  
**Amostra da pesquisa por setores econômicos**

Setores - GICS Sector Name	Empresas	%
Consumo Básico	19	7,9%
Consumo Discricionário	59	24,6%
Cuidados de Saúde	10	4,2%
Energia*	9	3,8%
Imóveis e Locação	16	6,7%
Industrial	40	16,7%
Materiais	31	12,9%
Serviços de Comunicação*	8	3,3%
Serviços de Utilidade Pública*	41	17,1%
Tecnologia da Informação	6	2,5%
Outros	1	0,4%
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100%</b>
<b>Número de Observações</b>	1.200 observações	
<b>Período Analisado</b>	5 anos	

Nota: \*setores regulados por agências reguladoras no contexto brasileiro.

Legenda: GICS: *Global Industry Classification Standard*.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

De acordo com a Tabela 1, a amostra da pesquisa englobou 240 empresas e 1200 observações. Os setores de consumo discricionário (24,6%), serviços de utilidade pública (17,1%) e industrial (16,7%) apresentaram o maior número de empresas. No que tange aos setores regulados, adotou-se para este estudo os seguintes setores: (i) energia, regulado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); (ii) serviços de comunicação, regulado pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL); e (iii) serviços de utilidade pública, regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

As variáveis utilizadas no estudo são explanadas no Quadro 1. Dentre as variáveis, destaca-se o custo médio ponderado de capital. Para este estudo adotou-se a métrica do *Weighted Average Cost of Capital* (WACC). O WACC representa o retorno mínimo que os investidores e credores esperam receber de forma a remunerar o custo de oportunidade dos recursos aplicados (Assaf, 2014). Por isso, cada vez mais, ele tem se tornado um componente essencial para a avaliação da empresa e para a tomada de decisões no que se refere aos negócios (Thomson Reuters, 2016).

Para este estudo, adotou-se a mensuração do WACC disponibilizada pela Thomson Reuters (2016), com a finalidade de obter resultados mais robustos e precisos, refletindo melhor o custo de capital genuíno da empresa (Thomson Reuters, 2016). A estimação da variável perpassa por três etapas. Inicialmente, calcula-se os valores das dívidas (Equação 3) e do custo de capital próprio (Equação 2), para na sequência inseri-los na Equação 1, responsável por estimar o WACC.

(1)

$$WACC = K_e * W_e + K_d * W_d + K_p * W_p$$

Onde:

$K_e$ ,  $K_d$  e  $K_p$  - são o custo de capital próprio, a dívida (após impostos) e as ações preferenciais, respectivamente.

$W_e$ ,  $W_d$  e  $W_p$  - são os pesos para cada componente e representam a fração de cada componente na estrutura de capital.

Variável	Descrição	Mensuração	Autores
<b>Variável Dependente</b>			
Geração de Valor ( $GV_{it}$ )	Indicador de geração de valor da empresa $i$ no período $t$ .	Variável <i>dummy</i> , adotando um para empresas geradoras de valor ( $ROA > WACC$ ) e zero caso contrário ( $ROA < WACC$ ).	-
<b>Variável Independente Explicativa</b>			
Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento ( $P\&D_{it}$ )	Valores reportados pela empresa $i$ no período $t$ .	Valor reportado em escala de milhares de reais. Para empresas que não reportaram gastos com P&D atribuiu-se zero.	Santos, Basso, Kimura e Kayo (2014); Martins, Zanin, Diel e Wernke (2019)
<b>Variáveis Independentes de Controle</b>			
Setores Regulados ( $REGU_i$ )	Setores regulados por agências de regulamentação.	Variável <i>dummy</i> , sendo um para empresas atuantes em setores regulados, zero caso contrário.	Kayo, Kimura, Martin e Nakamura (2006); Campos e Ruiz (2009); Miranda, Vasconcelos
Tamanho ( $TAM_{it}$ )	Tamanho da empresa $i$ no período $t$ .	LN (Ativo Total)	Lee e Chen (2009); Rossoni e Machado-da-Silva (2013); Baumann e Kritikos (2016)
Idade ( $AGE_{it}$ )	Idade da empresa $i$ no período $t$ .	LN (Ano de Referência - Ano de Constituição da Empresa)	Rossoni e Machado-da-Silva (2013); Figari, Tortoli, Silva e Ambrozini (2017)
Endividamento ( $END_{it}$ )	Índice de endividamento da empresa $i$ no período $t$ .	$\frac{PC + PnC}{Ativo Total}$	Kayo, Patrocínio e Martin (2009); Figari, Tortoli, Silva e Ambrozini (2017)

Quadro 1. **Constructo da pesquisa**

Legenda: EBIT: *Earnings Before Interest and Taxes*; LN: Logaritmo Natural; PC: Passivo Circulante; PnC: Passivo não Circulante.

Fonte: elaborado pelos autores.

A mensuração do custo de capital próprio acompanhou o proposto pelo modelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM):

$$K_e = R_t + \beta(ERP) \quad (2)$$

Onde:

$R_t$  = taxa de retorno livre de risco para o país da empresa, sendo que para o Brasil adota-se a SELIC.

$\beta$  = coeficiente beta do CAPM da empresa, calculado com relação ao índice primário do país da listagem de ações primária da empresa.

ERP = *StarMine Equity Risk Premium* para o país da empresa.

$$K_d = \left( K_{d_{short}} * W_{d_{short}} + K_{d_{long}} * W_{d_{long}} \right) * (1 - tax) \quad (3)$$

Onde:

$K_{dshort}$  - custo da dívida antes dos impostos e de curto prazo.

$K_{dlong}$  - custo da dívida antes dos impostos e de longo prazo.

$W_{dshort}$  e  $W_{dlong}$  - fração da dívida da empresa que é de curto e longo prazo, respectivamente.

Tax - taxa efetiva de imposto para a empresa.

A base para a escolha das variáveis de controle, perpassa por estudos anteriores no que se refere aos possíveis efeitos na inovação e no valor de mercado das empresas.

A diversidade intersetorial não pode ser negligenciada quando se pretende entender o comportamento inovativo da indústria brasileira (Campos & Ruiz, 2009), principalmente ao analisar as atividades de P&D (Kayo et al., 2006). Além disso, autores brasileiros já contextualizaram que os valores relativos à P&D no contexto brasileiro tendem a serem realizados por exigências legislativas (Zorzo et al., 2017) ou com foco em serviços jurídicos (Carvalho et al., 2013). Com isso, a inserção da variável  $REGU_i$  está relacionada com a expectativa de que empresas pertencentes a setores regulados sejam distintas no que se refere ao reconhecimento de valores gastos com P&D.

Em relação ao tamanho das empresas ( $TAM_{it}$ ) e em consonância com Lee e Chen (2009), espera-se um efeito negativo no valor para o acionista, se tornando um indicativo de que empresas menores tenham maior probabilidade de serem mais inovadoras e empreendedoras, resultando em produtos mais inovadores. Em relação à idade ( $AGE_{it}$ ), espera-se que empresas com maior tempo de atuação no mercado tendem a ser mais valorizadas que as demais (Rossoni & Machado-da-Silva, 2013), ocasionando um impacto positivo na geração de valor. No que tange ao endividamento ( $END_{it}$ ), as empresas com intensividade nos intangíveis e com alto nível de endividamento tendem a destruir valor em suas aquisições. Em um oposto, as empresas intensivas em intangível que apresentam predominância de capital próprio podem criar valor nas aquisições na medida em que possuem folga financeira para efetivar essas operações. Desta forma, a disponibilidade de recursos é importante para que a empresa consiga aproveitar oportunidades no que tange à expansão dos valores com intangível (Kayo et al., 2009), portanto, espera-se uma relação negativa entre endividamento e geração de valor.

Para testar a hipótese  $H_1$  da pesquisa, operacionalizou-se a Equação 4.1 e Equação 4.2, sendo que ambas se diferenciam entre o controle de efeito fixo de setor e de efeitos ocasionados por setores regulados.

$$GV_{it} = \beta_0 + \delta_1 P\&D_{it} + \delta_2 P\&D_{it} * REGU_i + \beta_1 REGU_i + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 AGE_{it} + \beta_4 END_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

$$GV_{it} = \beta_0 + \delta_1 P\&D_{it} + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 AGE_{it} + \beta_3 END_{it} + \sum Efeito\_fixo\_setor + \varepsilon_{it} \quad (4.2)$$

A mensuração da geração de valor perpassa pela identificação de se os recursos gerados pela empresa são suficientes para cobrir os custos do capital investido na sua atividade. A partir disso, adotou-se que: (i) se o ROA for superior ao WACC, a empresa está gerando recursos suficientes para cobrir o custo do capital investido na sua atividade e haverá a geração de valor; (ii) se o ROA for inferior ao WACC, a empresa não está gerando recursos suficientes para cobrir o custo do capital investido na sua atividade e não haverá a geração de valor; e (iii) se o ROA for igual ao WACC, a empresa também não terá a geração de valor, entretanto ela consegue gerar recursos suficientes para cobrir o custo do capital investido na sua atividade.

Ou seja, relações positivas e significativas entre  $\delta_1$  e  $GV_{it}$  são indicativas de que os gastos com P&D aumentam a probabilidade de a empresa gerar valor.

Anteriormente à operacionalização dos modelos de regressão, as variáveis foram *winsorizadas* a nível de 1%. A estimação dos modelos se deu por meio de regressões logísticas por envolver uma variável binária. As técnicas estatísticas utilizadas para a análise dos resultados foram operacionalizadas no *Software STATA*.

### 3.1 Testes de Sensibilidade

Para adicionar robustez aos resultados, realizou-se testes de sensibilidade no que tange aos valores reportados como gastos com P&D e aos setores regulados. Em todas as regressões realizadas, estimou-se dois modelos distintos. Em um primeiro modelo é aplicado efeito fixo de setor, de acordo com a classificação GICS. Já em um segundo modelo, controlou-se especificamente as empresas pertencentes a setores regulados.

Com o intuito de verificar se independentemente dos valores gastos com P&D, o fato de apresentar tais informações aos investidores já impacta na geração de valor, alterou-se a variável contínua P&D por uma variável *dummy*, atribuindo-se um para as empresas que reportaram gastos com P&D e zero caso contrário.

Por fim, observou-se o impacto dos valores gastos com P&D defasados em um, dois e três anos na geração de valor, com a finalidade de identificar se os gastos com P&D impactam a geração de valor de modo momentâneo ou envolve expectativas de retornos futuros.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o objetivo de descrever estatisticamente os dados utilizados no estudo, inicialmente apresenta-se a análise descritiva e de correlação das variáveis do estudo. Na sequência, analisa-se os resultados das análises principais, com o intuito de verificar a relação de probabilidade entre gastos com P&D e a geração de valor para as empresas da amostra. Por fim, são apresentados testes de sensibilidade, responsáveis por adicionar robustez aos resultados.

Tabela 2

#### Estadística descritiva das variáveis da pesquisa

Variáveis	N	Média	DP	Min.	Máx.	P25	Mediana	P75
ROA <sub>it</sub>	1.200	-3,40	23,21	-150,57	25,08	-3,81	1,94	5,91
WACC <sub>it</sub>	1.200	6,40	2,11	2,66	14,46	5,00	6,04	7,37
P&D <sub>it</sub>	1.200	8,42	37,39	0	296,77	0	0	0
GV <sub>it</sub>	1.200	0,24	0,43	0	1	0	0	0
TAM <sub>it</sub>	1.200	21,50	2,05	15,12	25,86	20,28	21,76	22,89
AGE <sub>it</sub>	1.200	3,54	0,78	1,60	4,83	2,89	3,80	4,16
END <sub>it</sub>	1.200	1,94	1,51	0,10	9,78	1,20	1,57	2,12

Nota: N: número de observações; DP: desvio padrão; Min.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; P25: percentil 25; P75: percentil 75; ROA<sub>it</sub>: rentabilidade dos ativos; WACC<sub>it</sub>: custo médio ponderado de capital; P&D<sub>it</sub>: gastos com pesquisa e desenvolvimento; GV<sub>it</sub>: variável *dummy* indicativa de geração de valor; TAM<sub>it</sub>: tamanho; AGE<sub>it</sub>: idade; END<sub>it</sub>: endividamento.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

A Tabela 2 sintetiza a estatística descritiva das variáveis. Em relação à rentabilidade sobre os ativos (ROA<sub>it</sub>), percebe-se que, em média, as empresas da amostra apresentam uma rentabilidade negativa em relação aos seus ativos. Entretanto, a mediana positiva e o elevado desvio padrão, direciona para a possibilidade de que empresas com ROA consideravelmente baixos estejam alongando a curva para a esquerda. Quanto ao custo médio ponderado de capital

( $WACC_{it}$ ), as empresas, em média, apresentam uma taxa mínima aceitável de retorno em relação a possíveis investimentos em sua estrutura de 6,4%.

A variável de geração de valor ( $GV_{it}$ ) foi gerada a partir da diferença entre o ROA e o WACC referente a cada empresa em cada período analisado, onde empresas que demonstraram valores positivos são indicativas de que os recursos gerados pelas empresas foram suficientes para cobrir os custos do capital investido. Identificou-se que, em média, 24% da amostra geraram valor no período analisado.

Os valores de P&D são expressos e analisados em milhares de reais. Afere-se que são poucas as empresas que reportaram tais gastos no período analisado, em decorrência destes não aparecerem na divisão do percentil 75.

Com o objetivo de ampliar a análise nesse contexto, estruturou-se a Tabela 3 subdividindo-se a amostra entre empresas com e sem geração de valor, em paralelo com o reporte ou não de informações acerca de gastos com P&D.

Tabela 3

Amostra da pesquisa subdividida entre empresas que geraram e não geraram valor e sua relação com os gastos com P&D

	Empresas com Geração de Valor				Empresas sem Geração de Valor			
	Com valores de P&D		Sem valores de P&D		Com valores de P&D		Sem valores de P&D	
	N	%	N	%	N	%	N	%
2015	13	5,4	52	21,7	17	7,1	158	65,8
2016	14	5,8	35	14,6	20	8,3	171	71,3
2017	9	3,8	43	17,9	23	9,6	165	68,8
2018	9	3,8	52	21,7	22	9,2	157	65,4
2019	14	5,8	55	22,9	17	7,1	154	64,2
<b>Total*</b>	<b>59</b>	<b>4,9</b>	<b>237</b>	<b>19,8</b>	<b>99</b>	<b>8,3</b>	<b>805</b>	<b>67,1</b>

Nota: \* Corresponde ao número total de observações.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

No período analisado, das 1.200 observações utilizadas, 4,9% correspondem a empresas que reportaram valores com P&D e apresentaram geração de valor. De modo complementar, das empresas que geraram valor no período, 19,8% não reportaram valores gastos com P&D. Também cabe ressaltar a porcentagem de empresas que não geraram valor e não reportaram valores gastos com P&D no período (67,1%).

Na sequência, a Tabela 4 apresenta a matriz de correlação das variáveis da pesquisa.

Tabela 4

Matriz de correlação

	$ROA_{it}$	$WACC_{it}$	$GV_{it}$	$P\&D_{it}$	$REGU_i$	$TAM_{it}$	$AGE_{it}$	$END_{it}$
$ROA_{it}$	1,00							
$WACC_{it}$	-0,19*	1,00						
$GV_{it}$	0,35*	-0,07*	1,00					
$P\&D_{it}$	0,06*	0,00	0,03	1,00				
$REGU_i$	0,07*	0,00	0,05	0,05	1,00			
$TAM_{it}$	0,41*	-0,02	-0,00	0,26*	0,29*	1,00		
$AGE_{it}$	0,10*	-0,17*	-0,00	0,03	-0,08*	-0,07*	1,00	
$END_{it}$	0,24*	0,12	0,21*	-0,01	-0,03	-0,08*	-0,11*	1,00

Nota: \*significância a nível de 5%;  $ROA_{it}$ : rentabilidade dos ativos;  $WACC_{it}$ : custo médio ponderado de capital;  $P\&D_{it}$ : gastos com pesquisa e desenvolvimento;  $GV_{it}$ : variável *dummy* indicativa de geração de valor;  $TAM_{it}$ : tamanho;  $AGE_{it}$ : idade;  $END_{it}$ : endividamento.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

A correlação positiva entre a geração de valor ( $GV_{it}$ ) e o ROA e negativa com o WACC corrobora a expectativa teórica desta pesquisa, pois valores positivos de geração de valor são

ocasionados por uma superioridade da rentabilidade dos ativos sobre o custo de investir na empresa, enquanto valores negativos são decorrentes de uma superioridade do custo de capital em relação à rentabilidade.

Em relação a variável de P&D, identificou-se que esta se correlaciona positivamente com a rentabilidade sobre os ativos e com o tamanho das empresas. No que tange ao ROA, torna-se possível inferir que valores relativos a pesquisa e desenvolvimento apresentam associação positiva com a rentabilidade dos ativos, destarte contribuindo para uma geração de valor – visto que essa ocorre com  $ROA > WACC$ .

A análise principal deste estudo busca identificar a probabilidade de gastos com P&D influenciar a geração de valor. Tal análise é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5

**Relação de probabilidade entre a geração de valor e gastos com P&D**

	Variável dependente: $GV_{it}$	
Constante	-2,027** (-1,96)	-1,898** (-2,15)
$P\&D_{it}$	0,003* (1,87)	0,004** (2,05)
$P\&D_{it} * REGU_i$	-	-0,006** (-2,17)
$REGU_i$	-	0,412** (2,49)
$TAM_{it}$	-0,022 (-0,57)	-0,006 (-0,17)
$AGE_{it}$	0,010 (0,11)	0,052 (0,58)
$END_{it}$	0,320*** (6,03)	0,295*** (5,89)
Significância do modelo	0,000	0,000
$R^2$ ajustado	8,39	4,31
Efeito fixo de setor	Sim	Não
Número de observações	1.200	1.200

Nota: \*\*\* significância a nível de 1%; \*\* 5%; \* 10%; Estatística z entre parênteses;  $GV_{it}$ : variável *dummy* indicativa de geração de valor;  $P\&D_{it}$ : gastos com pesquisa e desenvolvimento;  $REGU_i$ : variável *dummy* para empresas pertencentes a setores regulados;  $TAM_{it}$ : tamanho;  $AGE_{it}$ : idade;  $END_{it}$ : endividamento.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os gastos com P&D se relacionam positivamente com a geração de valor, com significância a nível de 10% ao utilizar efeito fixo de setor e a nível de 5% ao controlar o efeito de setores regulados. Estes achados são responsáveis por demonstrar que os gastos realizados pelas empresas têm probabilidade de impactar a geração de valor.

Tais evidências corroboram indícios anteriores de que medidas de criação de valor são superiores em empresas mais inovadoras (Santos et al., 2016), além da concepção de que a geração de valor é maior quando as empresas possuem um portfólio diversificado de inovação, ou seja, maior capacidade inovativa (Miranda et al., 2015).

A moderação entre valores de P&D e regulação é negativa e significativa, evidenciando que o fato de a empresa receber regulamentação pode atenuar a relação prévia entre P&D e geração de valor. Estudos anteriores compreendem indícios semelhantes a partir da justificativa que, no Brasil, os esforços de inovação, além de incipientes, buscam cumprir a legislação relevante e não, necessariamente, os benefícios por trás de tal prática (Zorzo et al., 2017).

Em ambos os modelos, o endividamento se relaciona positivamente com a geração de valor, contrariando a contextualização de Kayo et al. (2009) de que empresas intensivas em intangíveis e com alto nível de endividamento tendem a destruir valor. A justificativa para tal achado pode perpassar por possíveis tentativas das empresas em compensar seus indicadores de endividamento através de níveis maiores de geração de valor ao mercado.

Lee e Chen (2009) contextualizam que quando a empresa dedica recursos à pesquisa e desenvolvimento, suficientemente significativos para sinalizar aos investidores que seus benefícios potenciais podem compensar seus custos, ela é representativa de que gera valores positivos aos acionistas. Neste âmbito, e em paralelo aos achados deste estudo, não se rejeita  $H_1$ .

#### 4.1 Testes de Sensibilidade

Com o objetivo de adicionar robustez aos resultados, alguns testes de sensibilidade são realizados. Inicialmente, alterou-se a variável contínua de P&D por uma variável *dummy*, atribuindo-se um para as empresas que reportaram valores gastos com P&D e zero para as demais empresas. A Tabela 6 apresenta os resultados deste teste.

Tabela 6  
Análise com valores de P&D como variável binária

	Variável dependente: $GV_{it}$	
Constante	-2,235** (-2,19)	-1,820** (-2,09)
$P\&D_{it}$	0,672*** (3,48)	0,675*** (2,71)
$P\&D_{it} * REGU_i$	-	-0,039 (-0,11)
$REGU_i$	-	0,237 (1,25)
$TAM_{it}$	-0,024 (-0,62)	-0,013 (-0,36)
$AGE_{it}$	0,017 (0,18)	0,065 (0,72)
$END_{it}$	0,315*** (6,10)	0,289*** (5,89)
Significância do modelo	0,000	0,000
$R^2$ ajustado	8,97	4,80
Efeito fixo de setor	Sim	Não
Número de observações	1.200	1.200

Nota: \*\*\* significância a nível de 1%; \*\* 5%; \* 10%; Estatística z entre parênteses;  $GV_{it}$ : variável *dummy* indicativa de geração de valor;  $P\&D_{it}$ : gastos com pesquisa e desenvolvimento;  $REGU_i$ : variável *dummy* para empresas pertencentes a setores regulados;  $TAM_{it}$ : tamanho;  $AGE_{it}$ : idade;  $END_{it}$ : endividamento.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

As evidências corroboram os resultados da análise principal ao apresentar relações positivas e significativas entre P&D e geração de valor. Tais indícios possibilitam inferir que independentemente dos valores reportados pelas empresas, o simples fato de a empresa publicar valores relativos a P&D já é suficiente para impactar a probabilidade de a empresa gerar valor.

Contextualizações anteriores acerca da inovação (Lauretti et al., 2009; Santos et al., 2016) indicam que informações sobre o envolvimento da empresa em atividades inovativas propendem a repassar aos investidores uma imagem de que a empresa tem maiores chances de sobreviver e de criar valor. Nesse sentido, expectativas são direcionadas para empresas que demonstram certo nível de inovatividade, principalmente em probabilidades de crescimento maior rentabilidade futura (Lauretti et al., 2009) e independentemente de valores específicos.

Entretanto, não se encontrou nenhum impacto dos setores sobre tais achados. Esse resultado pode ser relacionado ao fato de que para as empresas que são regulamentadas, o simples fato de reportar valores gastos com P&D não é suficiente. Para essas empresas os valores devem demonstrar certo nível de coerência econômica e financeira.

Nesse sentido, as próprias barreiras burocráticas e instabilidade da legislação e órgãos reguladores podem se tornar obstáculos ao desenvolvimento bem sucedido de atividades inovativas (Barros, Claro, & Chaddad, 2009).

Na sequência são utilizados valores defasados de P&D em um, dois e três anos, com o objetivo de identificar se os valores gastos com P&D impactam a probabilidade de geração de valor no período atual, ou tal impacto corresponde a expectativas futuras. A Tabela 7 apresenta os resultados desta análise.

A análise da Tabela 7 demonstra uma relação positiva e significativa a nível de 10% entre os valores de P&D defasados em dois anos e a geração de valor, complementando Martins et al. (2019) que identificaram que os investimentos em P&D se reverterem em lucros após dois anos do valor investido.

Tabela 7  
Análise com valores de P&D defasados

	Variável dependente: $GV_{it}$					
	$P\&D_{t-1}$	$P\&D_{t-2}$	$P\&D_{t-3}$	$P\&D_{t-1}$	$P\&D_{t-2}$	$P\&D_{t-3}$
Constante	-2,317** (-2,25)	-2,460** (-2,36)	-2,340** (-2,26)	-2,209** (-2,54)	-2,341*** (-2,66)	-2,261*** (-2,61)
$P\&D_{it}$	-0,001 (-0,65)	0,003* (1,84)	-0,003 (-1,58)	-0,000 (-0,12)	0,005* (1,79)	-0,003 (-1,46)
$P\&D_{it} * REGU_i$	-	-	-	0,002 (0,58)	-0,003 (-0,94)	-0,000 (-0,04)
$REGU_i$	-	-	-	0,306* (1,86)	0,319* (1,88)	0,347** (2,08)
$TAM_{it}$	-0,004 (-0,11)	0,000 (0,01)	-0,000 (-0,01)	0,009 (0,26)	0,015 (0,41)	0,012 (0,34)
$AGE_{it}$	0,027 (0,29)	0,019 (0,21)	0,021 (0,23)	0,053 (0,60)	0,045 (0,50)	0,055 (0,62)
$END_{it}$	0,322*** (6,06)	0,324*** (6,14)	0,323*** (6,08)	0,296*** (5,90)	0,298*** (5,96)	0,295*** (5,87)
Significância do modelo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$R^2$ ajustado	8,30	8,53	8,42	4,01	4,26	4,16
Efeito fixo de setor	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Número de observações	1.199	1.198	1.197	1.199	1.198	1.197

Nota: \*\*\* significância a nível de 1%; \*\* 5%; \* 10%; Estatística z entre parênteses;  $GV_{it}$ : variável *dummy* indicativa de geração de valor;  $P\&D_{it}$ : gastos com pesquisa e desenvolvimento;  $REGU_i$ : variável *dummy* para empresas pertencentes a setores regulados;  $TAM_{it}$ : tamanho;  $AGE_{it}$ : idade;  $END_{it}$ : endividamento.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Entretanto, em média, pode-se afirmar que valores gastos com P&D não tendem a impactar a probabilidade de gerar valor nos períodos futuros. Finda-se com a compreensão de que o maior impacto na probabilidade de gerar valor está em valores reportados de gastos com P&D no período atual. Contrariando posicionamentos anteriores de que a inovação não é necessariamente benéfica para as organizações no curto prazo (Santos et al., 2016)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de analisar a relação entre gastos com pesquisa e desenvolvimento e a geração de valor, este estudo investigou empresas brasileiras listadas na [B]<sup>3</sup> (Brasil, Bolsa e Balcão) durante os anos de 2015 e 2019. De modo operacional, adotou-se que a geração de valor ocorre quando os recursos gerados pela empresa são suficientes para cobrir os custos do capital investido na sua atividade (ou seja,  $ROA > WACC$ ).

Poucas empresas no contexto brasileiro demonstram interesse em investir em P&D. Mesmo assim, encontrou-se resultados que suportam impactos positivos das despesas com P&D na probabilidade de gerar valor entre as companhias brasileiras. Além disso, análises complementares dão conta que a probabilidade de gerar valor é independente aos valores reportados, destarte o simples fato de a empresa demonstrar comportamentos inovativos contribui para gerar valor diante do mercado.

O cenário brasileiro é distinto no que se refere a divisão setorial. As características distintas tendem a impactar o nível de envolvimento em estratégias específicas. Os resultados deste estudo expandem essa discussão. A presença de regulamentação atenua a probabilidade de geração de valor a partir de valores de P&D, além de torná-la insignificante diante de não especificação dos valores.

Os resultados deste estudo potencializam a discussão acerca do impacto de investimentos em P&D em aspectos do mercado. Percepções genuínas discutem que por trás de todo processo inovativo há riscos que são inerentes à inovação. Se uma inovação não gerar

benefícios para os usuários, esta seria apenas uma invenção que, sem utilidade, causaria perdas (Schumpeter, 1928). Tal perspectiva pode ser uma das causas sob o pequeno número de empresas brasileiras que investem consistentemente em inovação.

Além disso, ressalta-se a argumentação de Silva et al. (2018b) de que a própria falta de informação sobre projetos de P&D transmitidas pelas empresas, pode limitar a capacidade dos investidores de incorporar os resultados produzidos pelas despesas de inovação em suas expectativas financeiras. Outrossim, o baixo nível de interesse, seja no âmbito científico ou prático, por investimentos em P&D, tende a impactar negativamente a competição e a adoção de práticas inovativas.

Para estudos futuros, sugere-se a inclusão de aspectos estruturais de governança corporativa como possíveis atenuantes da intensidade com que as empresas investem em P&D. Em consonância com Honoré et al. (2015), ferramentas tradicionais de governança podem gerar consequências não intencionais ou, até mesmo, dificultar estratégias ambiciosas e projetos inovadores no contexto organizacional.

Por fim, estudos longitudinais no âmbito de investigar o comportamento das empresas nos investimentos relativos a P&D são interessantes. Análises sobre possíveis impactos gerados por reduções ou aumentos nos valores de P&D podem contribuir para a expansão da compreensão por parte dos gestores sobre os benefícios ou desvantagens de investir ou deixar de investir em P&D.

## REFERÊNCIAS

- Assaf Neto, A., Lima, F. G., & Araújo, A. M. P. (2008). Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. *Revista de Administração-RAUSP*, 43(1), pp. 72-83.
- Atalay, M., Anafarta, N., & Sarvan, F. (2013). The relationship between innovation and firm performance: An empirical evidence from Turkish automotive supplier industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, pp. 226-235.
- Barney, J. B. (1996). The resource-based theory of the firm. *Organization Science*, 7(5), pp. 469-469.
- Barros, H. M., Claro, D. P., & Chaddad, F. R. (2009). Políticas para a inovação no Brasil: efeitos sobre os setores de energia elétrica e de bens de informática. *Revista de Administração Pública*, 43(6), pp. 1459-1486.
- Basso, L. F. C., Oliveira, J. A. S., Kimura, H., & Braune, E. S. (2015). The impact of intangibles on value creation: Comparative analysis of the Gu and Lev methodology for the United States software and hardware sector. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21(2), pp. 73-83.
- Baumann, J., & Kritikos, A. S. (2016). The link between R&D, innovation and productivity: Are micro firms different? *Research Policy*, 45(6), pp. 1263-1274.
- Beuren, I. M., Theiss, V., & Sant`Ana, S. V. (2013). Conservadorismo contábil no reconhecimento de ativos intangíveis em fase de pesquisa e desenvolvimento: um estudo em empresas da BM&FBovespa. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 16(1).
- Brito, E. P. Z., Brito, L. A. L., & Morganti, F. (2009). Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? *RAE eletrônica*, 8(1).
- Camargo, T. F., Zanin, A., Diel, F. J., & Bianchet, T. D. S. A. (2016). Influência da P&D no desempenho de empresas: análise do bloco econômico G 20. *In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Campos, B., & Ruiz, A. U. (2009). Padrões setoriais de inovação na indústria brasileira. *Revista Brasileira de Inovação*, 8(1), pp. 167-210.

- Carvalho, R. Q., Santos, G. V., & Barros Neto, M. C. (2013). R&D+ i strategic management in a public company in the brazilian electric sector. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(2), pp. 235-250.
- Chan, K., Lin, Y. H., & Wang, Y. (2015). The information content of R&D reductions. *Journal Empirical Finance*, 34, pp. 131-155.
- Chander, S., & Mehra, V. (2011). A study on intangible assets disclosure: An evidence from Indian companies. *Intangible Capital*, 7(1), pp. 1-30.
- Ciani, T. A., Pimenta Junior, T., & Oliveira, R. L. (2015). O desempenho de grandes empresas do BRIC, EUA, Japão e Alemanha: uma comparação com base na geração de valor. *Gestão & Produção*, 22(4), pp. 835-845.
- Colauto, R. D., Nascimento, P. S., Avelino, B. C., & Bispo, O. N. A. (2009). Evidenciação de ativos intangíveis não adquiridos nos relatórios da administração das companhias listadas nos níveis de governança corporativa da Bovespa. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 20(1), pp. 142-169.
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J. D. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of engineering and technology management*, 23(4), pp. 269-291.
- Falato, A., Kadyrzhanova, D., & Sim, J. (2013). Rising intangible capital, shrinking debt capacity, and the US corporate savings glut.
- Figari, A. K. P., Tortoli, J. P., da Silva, W. A. M., & Ambrozini, M. A. (2017). Relação entre gastos com pesquisa e índice book-to-market no Brasil. *Contabilometria*, 4(2).
- He, Z., & Wintoki, M. B. (2016). The cost of innovation: R&D and high cash holdings in US firms. *Journal of Corporate Finance*, 41, pp. 280-303.
- Honoré, F. Munari, F., & de La Potterie, B. V. P. (2015). Corporate governance practices and companies` R&D intensity: Evidence from European countries. *Research policy*, 44(2), pp. 533-543.
- Kayo, E. K., Kimura, H., Martin, D. M. L., & Nakamura, W. T. (2006). Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. *Revista de administração contemporânea*, 10(3), pp. 73-90.
- Kayo, E. K., Patrocínio, M. R., & Martin, D. M. L. (2009). Intangibilidade e criação de valor em aquisições: o papel moderador do endividamento. *Revista de Administração-RAUSP*, 44(1), pp. 59-69.
- Lauretti, C. M., Kayo, E. K., & Marçal, E. F. (2009). A sobreerreação do mercado à informação intangível. *Revista Brasileira de Finanças*, 7(2), pp. 215-236.
- Lee, R. P., & Chen, Q. (2009). The immediate impact of new product introductions on stock price: the role of firm resources and size. *Journal of Product Innovation Management*, 26(1), pp. 97-107.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement and reporting*. Washington (DC): The Brooking Institution.
- Martins, E., Gelbcke, E. R., Santos, A. D., & Iudícibus, S. D. (2013). Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC.
- Martins, M. W. L., Zanin, A., Diel, F. J., & Wernke, R. (2019). Evidenciação dos investimentos em P&D e os reflexos no desempenho organizacional de empresas nos países do BRICS. *Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle*, 8(1), pp. 83-97.
- Miranda, K. F., Vasconcelos, A. C., Luca, M. M. M., & Cabral, J. E. O. (2015). A capacidade inovativa e o desempenho econômico-financeiro de empresas inovadoras brasileiras. *Revista Eletrônica de Administração*, 21(2), pp. 269-299.

- Miranda, K. F., Vasconcelos, A. C., Silva Filho, J. C. L., Santos, J. G. C., & Maia, A. B. G. R. (2013). Ativos intangíveis, grau de inovação e o desempenho das empresas brasileiras de grupos setoriais inovativos. *Revista Gestão Organizacional*, 6(1), pp. 4-17.
- Oliveira, A. M., Magnani, V. M., Tortoli, J. P., Figari, A. K. P., & Ambrozini, M. A. (2019). A relação entre as despesas com P&D e o retorno anormal das empresas brasileiras. *Revista de Administração Mackenzie*, 20(5).
- Perez, M. M., & Famá, R. (2006). Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. *Revista Contabilidade & Finanças*, 40, pp. 7-24.
- Rossoni, L., & Machado-da-Silva, C. L. (2013). Legitimidade, Governança Corporativa e Desempenho: Análise das Empresas da BM&F Bovespa. *Revista de Administração de Empresas*, 53(3), pp. 272-289.
- Santos, D. F. L., Basso, L. F. C., Kimura, H., & Kayo, E. K. (2014). Innovation efforts and performances of Brazilian firms. *Journal of Business Research*, 67, pp. 527-535.
- Santos, J. G. C., Góis, A. D., Rebouças, S. M. D. P., & Silva Filho, J. C. L. (2016). Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: Rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção de mercado? *Revista de Administração*, 14(3), pp. 155-183.
- Sawheny, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. (2007). The 12 different ways for companies to innovate. *IEEE Engineering Management Review*, 35(1), pp. 45-52.
- Schnorrenberger, D., & Candido, D. V. (2014). Comportamento dos ativos intangíveis e o valor de Mercado das empresas de alta e baixa intensidade tecnológica. *In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Schumpeter, J. (1928). The instability of capitalism. *The economic journal*, 38(151), pp. 361-386.
- Silva, A., Floriani, R., & Hein, N. (2018a). Influência do desempenho econômico financeiro nas inovações tecnológicas de empresas brasileiras de capital aberto da construção civil. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 11(4), pp. 1088-1103.
- Silva, R. B., Klotzle, M. C., Pinto, A. C. F., & Motta, L. F. J. (2018b). R&D investment and risk in Brazil. *Global Finance Journal*, 35, pp. 106-114.
- Silveira, J. D. C. D. A., & Oliveira, M. A. (2013). Inovação e desempenho organizacional: um estudo com empresas brasileiras inovadoras. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 8(2).
- Souza, E. M., Menezes, R. A. G., Franco, C., & Batista, P. C. S. (2013). Inovação como mecanismo de fuga do isomorfismo organizacional. *Revista Gestão & Tecnologia*, 13(2), pp. 72-93.
- Tang, J., Pee, L. G., & Iijima, J. (2013). Investigating the effects of business process orientation on organizational innovation performance. *Information & Management*, 50(8), pp. 650-660.
- Teixeira, N. M. D., & Amaro, A. G. C. (2013). Avaliação do desempenho financeiro e da criação de valor—um estudo de caso. *Revista Universo Contábil*, 9(4), pp. 157-178.
- Thomson Reuters (2016). StarMine Weighted Average Cost of Capital. S030155/2-16
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Zhang, Q., Chen, L., & Feng, T. (2014). Mediation or Moderation? The Role of R&D Investment in the Relationship between Corporate Governance and Firm Performance: Empirical Evidence from the Chinese IT Industry. *Corporate Governance: An International Review*, 22(6), pp. 501-517.
- Zorzo, L. S., Diehl, C. A., Venturini, J. C., & Zambon, E. P. (2017). The relationship between the focus on innovation and economic efficiency: a study on Brazilian electric power distribution companies. *Revista de Administração e Inovação*, 14(3), pp. 235-249.