

# INOVAÇÃO POR PESQUISA E DESENVOLVIMENTO E MEDIDAS DE DESEMPENHO EMPRESARIAL NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

## *INNOVATION THROUGH RESEARCH AND DEVELOPMENT AND BUSINESS PERFORMANCE MEASUREMENTS IN THE ELECTRIC ENERGY SECTOR*

Rute Alves Dos Santos<sup>1</sup>  
José Glauber Cavalcante Dos Santos<sup>2</sup>  
Paulo Henrique Nobre Parente<sup>3</sup>

### RESUMO

A inovação é considerada fator fundamental para o desempenho das empresas e vem ganhando relevância no ambiente das organizações. Contudo, estudos apontam questionamentos sobre os efeitos da inovação no desempenho das empresas. Este estudo investiga como se relacionam os gastos com inovação via Pesquisa e Desenvolvimento (PeD) e o desempenho das empresas no setor de energia elétrica da bolsa de valores brasileira (Brasil Bolsa Balcão – B3). A pesquisa foi desenvolvida com dados de 45 empresas do setor de energia elétrica, analisando-se os gastos com PeD divulgados em Notas Explicativas (NE) nos anos de 2018, 2019 e 2020. Para medir o desempenho, foram consideradas três medidas: retorno sobre ativo, fluxo de caixa operacional e taxa de conversão da receita em lucro. Aplicou-se o método de regressão linear múltipla para análise dos dados. Os resultados apontam que os gastos com PeD não acompanham aumentos ou reduções nas medidas de desempenho. Conclui-se que esse tipo de inovação não tem afetado as medidas de desempenho investigadas nesse setor. O condicionante regulatório pode afetar a eficiência de empresas sob algum tipo de imposição legal, caso do setor de energia elétrica.

**Palavras-chave:** Inovação. Desempenho empresarial. Setor de energia elétrica.

### ABSTRACT

*Innovation is considered a fundamental factor for the performance of companies and has been gaining relevance in the environment of organizations. However, studies point to questions about the effects of innovation on company performance. This study investigates how spending on innovation through Research and Development (R&D) is related to the performance of companies in the electricity sector of the Brazilian stock exchange (Brasil Bolsa Balcão – B3). The research was developed with data from 45 companies in the electricity sector, analyzing the expenses with R&D disclosed in Explanatory Notes in the years 2018, 2019 and 2020. To measure performance, three measures were considered: return on assets, operating cash flow and revenue-to-earnings ratio. The multiple linear regression method was applied for data analysis. The results indicate that R&D expenditures do not follow increases or decreases in performance measures. We concluded that this type of innovation did not affect the performance measures investigated in this sector. Regulatory restriction can affect the efficiency of companies under some type of legal imposition, as is the case in the electricity sector.*

**Keywords:** Innovation. Business performance. Electricity sector.

---

<sup>1</sup> Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará (UFC). <https://orcid.org/0000-0002-9128-6299>

<sup>2</sup> Doutorado em Administração e Controladoria pela UFC. Professor Adjunto do Departamento de Contabilidade da UFC. Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria (PPAC/UFC). <https://orcid.org/0000-0002-7971-3542>

<sup>3</sup> Doutorado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professor Assistente do Departamento de Administração da UFC. Professor Permanente do PPAC/UFC. <https://orcid.org/0000-0002-4616-7370>

## 1. INTRODUÇÃO

A discussão acerca da inovação vem ganhando relevância no contexto das organizações. Souza e Bruno-Faria (2013) argumentam que a capacidade de inovar é um atributo decisivo no contexto organizacional e que esse processo pode gerar vantagens competitivas. A importância da inovação na geração de competitividade no mercado é justificada por Besanko *et al.* (2010). Eles apontam que a vantagem competitiva surge quando a empresa desenvolve habilidades para explorar oportunidades criadas por choques de mercado.

Esses choques são causados pela introdução de novos produtos ou serviços, melhorias e aperfeiçoamentos (BESANKO *et al.*, 2000). Com os avanços da tecnologia da informação e devido à intensificação da competição, houve a emergência da vantagem competitiva cada vez mais vinculada aos processos de criação, mas esses dependem de ativos intangíveis (BEATTIE; MCINNES; FEARNLEY, 2004).

De acordo com Perez e Famá (2006), vantagens competitivas podem ser alcançadas com intermédio dos ativos intangíveis. Isso, porque a intangibilidade está associada à dificuldade de identificação e reprodução pela concorrência. A teoria que fundamenta este raciocínio é visão da firma baseada em recursos (*Resource-Based View of The firm – RBV*). A RBV estabelece a diferenciação e especificidade como causas do desempenho superior e persistente.

Entre os recursos que contribuem para haver alcance de vantagem competitiva no longo prazo, gerar ativos intangíveis e adicionar valor à empresa, destacam-se os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (PeD). Gastos com PeD estão associados à capacidade das firmas inovarem com lançamento de novos produtos, nova tecnologia, novas estratégias de mercado e aprimoramento de processos, criando vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes (SURROCA; TRIBÓ; WADDOCK, 2010).

Hall (1987) analisou relação ente indicadores de gastos em PeD e a taxa de crescimento em dois períodos (1976-1979 e 1976-1983). Os resultados mostraram que as empresas que não possuíam programas de PeD obtiveram desempenho de 1% a 2% inferior em comparação com empresas que investiam nesses programas. Hall (1987) concluiu que o investimento em PeD é duas vezes mais eficiente que o investimento de capital quanto ao seu efeito no crescimento. A pesquisa deu atenção ao setor de manufatura nos Estados Unidos.

Considerando-se esse contexto, nas últimas duas décadas algumas políticas e incentivos voltados à ciência, tecnologia e inovação foram desenvolvidos (TURCHI; MORAIS, 2017). No Brasil, há o investimento obrigatório em PeD entre empresas sob regulação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). A Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, impõe obrigatoriedade da aplicação, pelas empresas reguladas, de 1% da receita operacional líquida anual em projetos de P&D e eficiência energética (BRASIL, 2020).

Com a criação de políticas e incentivos, surge a necessidade do registro da ocorrência desses fatos para fins de análises e divulgações de informações nos demonstrativos contábeis. Conforme Meneses, Ponte e Mapurunga (2013), os órgãos reguladores passaram a se preocupar em tornar mais evidente o registro de intangíveis, devido ao seu volume nas empresas.

Diante disso, para atender às exigências de tratamento contábil de tais ativos intangíveis quanto a mensuração, ao reconhecimento e a divulgação nas demonstrações contábeis, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) emitiu, em 2010, o Pronunciamento Técnico CPC 04 (R1) – Ativo Intangível. O CPC 04 (R1) especifica a mensuração do valor contábil dos ativos intangíveis, além de exigir divulgações específicas sobre esses ativos. Dentre elas, destaca-se a exigência voltada à divulgação de despesas com PeD.

Considerando-se a demanda por informações sobre os ativos intangíveis que podem ser estratégicos para as firmas, a imposição regulatória da ANEEL e o imperativo contábil do CPC 04 (R1), conjuntamente, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: Como se relacionam

os gastos com inovação via PeD e o desempenho no setor de energia elétrica? O objetivo geral da pesquisa é avaliar como se relacionam os gastos com inovação via PeD e o desempenho das empresas no setor de energia elétrica da bolsa de valores brasileira.

O trabalho contribui para essa temática com a análise de relação ainda inconclusiva na literatura. Embora conceitualmente estabelecida no sentido de que o investimento em inovação gera vantagem competitiva e crescimento econômico, o esforço de comprovação empírica ainda não trouxe resultados conclusivos (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Logo, partindo do pressuposto da obrigatoriedade disposta em lei específica aplicável às firmas do setor de energia elétrica em realizar tal dispêndio, busca-se verificar se os gastos em PeD resultam em retornos positivos no contexto regulatório, diferencial deste estudo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESE DE PESQUISA

A teoria da Visão Baseada em Recursos (*Resource-Based View of the Firm – RBV*) tem se apresentado como uma das mais relevantes correntes teóricas que ajudam a compreender os aspectos da estratégia. A utilização desse arcabouço teórico é relevante para análise em diversos contextos empresariais, permitindo que se avance em relação ao conhecimento do potencial que pode ser explorado quanto aos recursos internos da organização (VALLANDRO; TREZ, 2013).

De modo geral, a RBV lança a ideia de que os recursos internos das empresas constituem fontes originais de vantagens competitivas, como expõem Wilder *et al.* (2018). Para Hayashi *et al.* (2018), a unidade fundamental de estudo da RBV são os recursos e capacidades cujo controle é exercido pela firma, incluindo todos os atributos, tangíveis ou intangíveis. Essa prerrogativa está ligada à diferenciação e seu poder de propiciar estratégias que gerem ganhos futuros.

Apesar disso, estabelecer quais recursos são estratégicos não é uma tarefa simples. Isso, porque os recursos são importantes pelos serviços que são capazes de prestar. Logo, um único recurso pode prestar considerável gama de serviços, dependendo da maneira como é utilizado (WILDER *et al.*, 2018). Isso significa que recursos específicos têm o poder de agregar maiores vantagens competitivas que recursos ou capacidades comuns.

Ressalta-se que determinar os recursos compreendidos como estratégicos não limita as possibilidades de vantagem competitiva das empresas, visto que a interação dos recursos e seus mais variados usos criam inúmeras possibilidades. Esse é definido como o fenômeno da sinergia entre recursos tangíveis e intangíveis. Porém, a todo o esforço empreendido, é essencial que se envolvam, mesmo parcialmente, alternativas que viabilizem criar vantagens competitivas com reconhecimento dos recursos estratégicos em potencial (HAYASHI *et al.*, 2018).

Entre tais alternativas, dá-se destaque aos dispêndios direcionados ao financiamento de atividades de inovação. Principalmente em seu caráter disruptivo ou explorativo, a inovação se impõe como opção atraente quanto à possibilidade de criação de novos produtos ou processos com alto grau de diferenciação. Ahmed e Falk (2006), Brito, Brito e Morganti (2009), Surroca, Tribó e Waddock (2010) apontam que a inovação pode ser uma saída, embora de alto risco, para a criação de vantagens competitivas sustentáveis e melhoria de desempenho.

Com relação à construção de vantagens competitivas sustentáveis e busca pela inovação como fonte de diferenciação, deve-se citar o setor econômico de energia elétrica brasileiro sob a influência regulatória da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

A ANEEL, por meio da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, dispõe sobre a realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (PeD) e em eficiência energética através das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor (BRASIL, 2000; CECONE *et al.*, 2017). Conforme esse dispositivo, concessionárias e permissionárias de serviços públicos voltadas à distribuição de energia elétrica são obrigadas a aplicar, todos os anos, o montante de, no mínimo, 0,75% da receita operacional líquida na realização de PeD direcionada para o setor elétrico e, no mínimo, 0,25% em programas que fomentem a eficiência energética no uso final (SOARES *et al.*, 2020).

Cecone *et al.* (2017) destacam que os montantes provenientes da aplicação orientada em lei deverão ser deduzidos do que será destinado aos programas de conservação e combate ao desperdício de energia. Isso vale para os programas de PeD tecnológico do setor expressamente determinados no conteúdo dos contratos de concessão e permissão de distribuição de energia elétrica firmados até a publicação da Lei nº 9.991/2000.

Além disso, as concessionárias de geração de energia e empresas autorizadas à produção independente de energia elétrica se encontram compelidas a realizar a aplicação todos os anos do montante de 1%, no mínimo, considerando a receita operacional líquida. O recurso financia a prática de PeD do setor elétrico, com exceção das empresas que gerem energia apenas a partir de instalações eólica, solar, biomassa, pequenas centrais hidrelétricas e cogeração qualificada (SOARES *et al.*, 2020).

Esse modelo, com intermédio do regulador e do Estado nas atividades de inovação, pode se aproximar de um sistema aberto de inovação. As atividades e benefícios acabam ocorrendo no âmbito do setor no todo. Isso gera vantagem em relação ao sistema de inovação fechado pois se compartilham os riscos das atividades juntamente com os seus participantes (PITASSI, 2013; SILVA; DARCOSO, 2013).

Sob esse prisma, a atuação do regulador pode trazer resultados econômicos importantes ao setor e à sociedade. A concentração dos esforços também reduz os custos que as empresas teriam ao estruturar sistemas e atividades isoladas, pois sua manutenção produz elevados gastos. No setor de energia elétrica, entende-se que a Lei nº 9.991/2000 ajuda a responder às mudanças do mercado (LIMA; ROVERE; SANTOS, 2019; PITASSI, 2013; SILVA; DARCOSO, 2013).

Franco (2016) e Lima, Rovere e Santos (2019) apontam vantagens da ação regulatória, porque os projetos de inovação financiados devem ser economicamente viáveis para o setor e depois possuir aplicação em qualquer fase produtiva das empresas. Como resultados, espera-se reduzir custos de concessionárias, permissionárias e autorizadas de distribuição, transmissão e geração de energia elétrica, fortalecimento do setor e maior segurança no seu fornecimento.

Por outro lado, deve-se chamar atenção para o fato de que a regulação não leva em conta as individualidades das empresas e, na prática, isso funciona como “taxação” do faturamento. Por isso, os resultados desse modelo de atuação nas atividades de inovação são tão importantes ao setor. Lima, Rovere e Santos (2019) apontam que os recursos são distribuídos entre os mais diversos projetos: PeD (40%), Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) (40%), Ministério de Minas e Energia (sistema energético e potencial hidrelétrico) (20%).

Para além do marco regulatório da ANEEL, cita-se a regulação contábil aplicável a esse setor. Isso, porque, no Brasil, o Pronunciamento Técnico CPC 04 R1 (2010) conduz o tratamento contábil dos ativos intangíveis. Ele estabelece a obrigatoriedade da divulgação dos gastos com PeD, itens 126 e 127. Assim, as empresas reguladas pela ANEEL precisam, compulsoriamente, financiar atividades de PeD e, além disso, relatar adequadamente esses dispêndios.

Inicialmente, deve-se compreender que o ativo intangível é um recurso não monetário sem substância física. A ele é atribuído valor econômico, porém, não se pode observar qualquer existência material. Esse tipo de ativo representa os direitos de utilização de um bem ou direitos relacionados a uma empresa (SMITH *et al.* 2017).

De acordo com o CPC 04 R1 (2010), deve-se esclarecer que as atividades de pesquisa e desenvolvimento concentram-se geração de conhecimento (SILVA; RIGON; CAVAZZANA, 2020). Apesar de serem capazes de ocasionar um ativo físico (ex.: protótipo), o aspecto físico é secundário comparado com o componente intangível – conhecimento incorporado ao recurso (SMITH *et al.*, 2017).

Sendo assim, para Silva, Rigon e Cavazzana (2020), gastos subsequentes relacionados ao projeto de pesquisa e desenvolvimento que esteja em andamento, adquirido de maneira separada ou mesmo combinada com negócios, precisam ser reconhecidos da seguinte maneira: (i) gastos de pesquisa como despesa quando incorridos; (ii) gastos de desenvolvimento que não respeitem critérios de reconhecimento na qualidade de ativo intangível, como despesa quando incorridos; (iii) gastos de desenvolvimento, se seguem os critérios de reconhecimento contábil, integram o valor contábil do projeto de pesquisa ou desenvolvimento que esteja em andamento.

Nesse sentido, dispêndios com PeD geralmente apresentam efeito redutor no resultado das firmas em razão da incerteza e do risco intrínsecos à atividade inovativa. Em meio a isso, estudos acerca da relação entre os esforços inovativos e o desempenho das empresas tornam-se pertinentes, inclusive no contexto destacado, pois os gastos com PeD originam-se no contexto regulatório da ANEEL. Diversos estudos têm trabalhado a relação entre inovação e desempenho nas empresas, em distintos contextos. Os resultados inferidos ainda se mostram controversos.

No estudo de Perez e Famá (2006), buscou-se relacionar a intensidade de investimentos em ativos intangíveis, associados à inovação, com o desempenho empresarial. Os dados sobre 699 empresas norte-americanas apontam que firmas intangível-intensivas tinham superioridade frente a empresas tangível-intensivas quanto ao desempenho empresarial.

Teh, Kayo e Kimura (2008) avançaram ao investigar a relação entre investimentos em marcas e patentes, ativos autênticos da atividade de inovação, e o valor de mercado no contexto brasileiro. Apenas as marcas demonstram contribuir para a geração de valor, evidenciando-se relação positiva. Não são todos os recursos derivados da inovação que beneficiam as empresas.

Evidências opostas também são apontadas, como nos estudos de Brito, Brito e Morganti (2009) e Alves *et al.* (2011). O primeiro relatou que indicadores de inovação, como gastos com pesquisa e desenvolvimento, não guardavam relação com medidas de lucratividade, mas apenas com o crescimento da receita líquida. A pesquisa voltou-se ao setor químico brasileiro.

Alves *et al.* (2011) concluíram que os gastos com pesquisa e desenvolvimento não eram relacionados com o valor das empresas do setor de energia elétrica da bolsa de valores do Brasil. Com dados que compreendiam o interstício 2002-2009, observou-se que a informação acerca da inovação nessas empresas não acrescentou conteúdo informacional relevante ao mercado.

Santos *et al.* (2012) relacionaram o grau de intangibilidade (GI) e o grau de inovação em empresas de capital aberto listadas no Brasil, com dados do período 2007-2009. Revelou-se que havia relação entre investimento em intangível e inovação. A média do valor de mercado das empresas consideradas inovadoras superou o dobro de valor do capital próprio, diferença atribuída aos seus intangíveis não reconhecidos. Contudo, analisando-se um *ranking* com as dez maiores e dez menores empresas com relação ao GI, não se notou relação entre a medida e o grau de inovação das firmas.

Admitindo-se que investimentos em PeD podem ser considerados ativos intangíveis e, por isso, são elementos importantes ao desempenho das empresas, Rodrigues, Elias e Campos (2015) analisaram os gastos com PeD divulgados por empresas brasileiras de capital aberto com o objetivo de verificar a relevância da informação contábil, antes (2003-2007) e depois (2008-2012) da Lei nº 11.638/2007. Os resultados demonstraram que a partir da implementação dos padrões internacionais a informação PeD passou a ser relevante para o mercado brasileiro.

A pesquisa realizada por Ahmed e Falk (2006) em um mercado desenvolvido, o caso da Austrália, corrobora os resultados de Rodrigues, Elias e Campos (2015). No estudo, observa-se que os gastos com PeD, capitalizados ou reconhecidos como despesa, eram *value relevant*. Isso quer dizer que essa informação é pertinente para a avaliação das empresas. Ahmed e Falk (2006) também observaram que, se o gasto era capitalizado, a relação com o preço das empresas tinha direção positiva, indicando sinalização de lucros futuros.

Na investigação de Santos *et al.* (2016), voltada ao mercado de capitais brasileiro, deu-se atenção à divulgação de informações sobre investimentos em atividades de inovação entre

2011 e 2012. A pesquisa relacionou esses investimentos ao desempenho multidimensional das empresas, já que foram considerados quatro aspectos: econômico, mercado, geração de valor e fluxo de caixa. A pesquisa concluiu que no curto prazo a inovação pode não se mostrar benéfica ao desempenho sob a perspectiva do resultado. Apesar disso, torna-se possível gerar vantagem competitiva para o desempenho baseado no lucro, criação de valor e percepção de mercado.

Gazzoni Júnior *et al.* (2019) examinaram o impacto de ativos intangíveis na exatidão e na dispersão das previsões de lucros feitas por analistas. O estudo englobou firmas americanas não financeiras (1995-2016). Para a pesquisa, apesar da associação entre intangíveis e previsões dos analistas, a influência positiva não pode ser estendida a todos os intangíveis. Destaque para o *goodwill*, que mostrou relação negativa com as previsões, aumentou a dispersão das previsões e reduziu a exatidão das análises.

Oliveira *et al.* (2019), em estudo com empresas brasileiras de capital aberto no período de 2009 a 2016, avaliaram a relação entre o retorno anormal e as despesas com PeD. A pesquisa demonstrou relação negativa entre as variáveis de interesse. Os autores explicam que a incerteza associada aos investimentos em inovação via PeD é muito alta. Os resultados oriundos desses dispêndios ocorrem em períodos subsequentes, quando ocorrem, sendo necessário tempo maior para recuperar esses investimentos. Isso explica por que alguns estudos não observaram relação positiva entre PeD e o desempenho baseado na lucratividade das empresas.

Vasconcelos, Forte e Basso (2019), buscando interpretar a contribuição dos intangíveis e a previsão de seu impacto no valor de mercado, investigaram empresas alemãs, inglesas e portuguesas de capital aberto entre 1999 e 2016. Os resultados encontrados apontam que existe relação positiva e considerável do valor de mercado com o valor gerado pelo intangível. Além do mais, o capital intangível e os ganhos obtidos por ele possuem relação positiva com os gastos realizados nas atividades de pesquisa e desenvolvimento.

A literatura, como é possível notar, indica que os efeitos da inovação no desempenho das firmas de diferentes mercados ainda é controverso. Isso se daria, sobretudo, pela incerteza intrínseca aos gastos com pesquisa e desenvolvimento, caracterizados pelo elevado risco. Outro aspecto diz respeito aos antecedentes da inovação. Como colocam Longo, Pacheco e Guimarães (2020), a governança pode atuar como uma variável que favorece o desempenho inovador. Essa estrutura da gestão pode garantir melhoria na qualidade dos processos e alinhamento entre os interesses dos gestores e dos proprietários. Esse benefício poderia ser percebido na aplicação de recursos em projetos de inovação com maiores chances de sucesso.

Assim, diante das incertezas sobre os desdobramentos da inovação do desempenho das empresas, esta pesquisa difere das anteriores uma vez que procura focar nas firmas do setor de energia elétrica no Brasil. Tais empresas estão submetidas ao imperativo regulatório da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que, por intermédio da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, as condiciona a direcionar parte das receitas na forma de gastos com PeD para programas de eficiência energética. Portanto, este estudo lança olhar sobre a obrigatoriedade de dispêndios e sua relação com o desempenho, o que não ocorre no contexto de firmas livres da regulação.

A questão mostra-se pertinente, pois alguns estudos refutaram a ideia de que a inovação gera, pelo menos rapidamente, ganhos para quem a financia (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009; THE; KAYO; KIMURA, 2008; SANTOS *et al.*, 2016). Sob essa ótica, a inovação possui um custo elevado para as empresas. Nessa linha, a pesquisa de Ahmed e Falk (2006) indicaram que os gastos com PeD tinham associação positiva com lucros futuros em firmas australianas, desde que esses dispêndios fossem capitalizados.

Vale frisar que, no Brasil, âmbito investigado nesta pesquisa, o setor de energia elétrica tem empresas sob controle do Estado, o que pode levar à concentração de propriedade. Segundo Choi, Lee e Williams (2011) e Minetti, Murro e Paiella (2015), a concentração de propriedade

surge como uma variável que pode restringir a inovação, somada à aversão ao risco e conflitos entre acionistas majoritários e minoritários.

Mas, ainda conforme Choi, Lee e Williams (2011) e Minetti, Murro e Paiella (2015), a propriedade estatal figura como antecedente favorável ao desempenho inovador nos intervalos subsequentes aos investimentos em inovação. Diante do exposto, assume-se que os gastos com pesquisa e desenvolvimento podem explicar o desempenho das empresas do setor sob regulação da ANEEL. Esses dispêndios poderiam, portanto, gerar retornos positivos/negativos a essas às empresas, dada a incerteza sobre os benefícios da inovação. Essa incerteza pode ser maior para o contexto examinado, já que os gastos com PeD não têm caráter discricionário. Destarte, fica estabelecida a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: os gastos com PeD afetam o desempenho das empresas do setor de energia elétrica.

### 3. MÉTODO

A presente pesquisa é classificada, quanto ao seu objetivo, como descritiva. Marcondes *et al.* (2017) apontam que tais estudos estão debruçados sobre a caracterização de determinado problema em grupos específicos. É o caso desta pesquisa, que investiga o impacto da inovação no desempenho das empresas do setor elétrico.

No que compete aos meios de coleta dos dados, o estudo é documental. Para Fernandes *et al.* (2018), essas pesquisas utilizam bases documentais que originam dados secundários. São exemplos as demonstrações contábeis e notas explicativas das empresas, empregadas no estudo.

Quanto ao tratamento de dados e análise dos resultados, o estudo é quantitativo. Nessa categoria estão os estudos que usam ferramentas estatísticas que auxiliam a construir inferências aplicadas a amostras com muitas observações e testar hipóteses (MAZUCATO, 2018).

O grupo de estudo é composto por todas as 61 empresas do setor de energia elétrica da bolsa de valores brasileira (B3) na data 07/04/2021 com dados disponíveis para o período 2018-2020. Optou-se por considerar um período que reflita a condição do mercado de capitais e seja extenso a ponto de capturar variações temporais. Considerando-se a disponibilidade dos dados, 16 empresas foram excluídas, totalizando assim 45 empresas e 124 observações.

Visando cumprir o objetivo da pesquisa, foram processados modelos de regressão linear múltipla com dados em painel com base na equação 1:

$$Des_{it} = a_0 + a_1 INOV_{it} + a_2 CON_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

$Des_{it}$  = medida de desempenho da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $INOV_{it}$  = medida de inovação da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $CON_{it}$  medidas de controle da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $\varepsilon_{it}$  = termo de erro.

A operacionalização das variáveis citadas na equação encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis do estudo

Sigla	Operacionalização	Fonte <sup>(a)</sup>	Interpretação	Base teórica
Dependentes				
ROA	Lucro líquido/Ativo total	BP e DRE	Indica a rentabilidade da empresa sobre os seus ativos	Teh, Kayo e Kimura (2008); Brito, Brito e Morganti (2009); Gazzoni Júnior <i>et al.</i> (2019)
FCO	Fluxo de caixa operacional/Ativo total	DFC e BP	Indica a liquidez de caixa em relação aos ativos	Jensen, Menezes-Filho e Sbragia (2004); Rodrigues, Elias e Campos (2015); Camargo <i>et al.</i> (2016)
LUC	Lucro líquido/Receita líquida	DRE	Indica o ganho líquido da empresa sobre às vendas	Teh, Kayo e Kimura (2008); Brito, Brito e Morganti (2009); Gazzoni Júnior <i>et al.</i> (2019)
Independentes				
INOV	PeD/Receita líquida	NE e DRE	Proporção de gasto com PeD em relação ao faturamento	Adriano <i>et al.</i> (2020); Espíndola, Santos e Vasconcelos (2018);

				Oliveira <i>et al.</i> (2019); Gazzoni Júnior <i>et al.</i> (2019).
Controle				
IDA	Logaritmo natural da Idade	FC	Tempo de atuação da empresa em anos	Ferreira, Marques e Barbosa (2007); Choi, Lee e Williams (2011); Vasconcelos e Oliveira (2018).
TAM	Logaritmo natural do ativo total	BP	Tamanho da empresa baseado no valor dos seus ativos totais	Choi, Lee e Williams (2011); Póvoa e Monsueto (2011); Silva e Santana (2015).
END	Passivo exigível/passivo total	BP	Proporção do nível de dívida com terceiros	Teh, Kayo e Kimura (2008); Rodrigues, Elias e Campos (2015); Oliveira <i>et al.</i> (2019)

Nota: <sup>(a)</sup> BP = Balanço Patrimonial; DRE = Demonstração do Resultado do Exercício; FR = Formulário de Referência; DFC = Demonstração dos Fluxos de Caixa; NE = Nota Explicativa; Formulário Cadastral – todos esses relatórios estão disponíveis, para cada empresa, no *website* da B3.

Fonte: Elaborado com base na revisão da literatura (2021).

As análises estatísticas foram processadas por intermédio do *software STATA®*. Além dos modelos de regressão linear múltipla com dados em painel, realizou-se análise descritiva e de correlação entre as medidas. Nos modelos de regressão, considerou-se a *winsorização* como forma de reduzir efeitos de dados extremos.

#### 4. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a caracterização das principais variáveis da pesquisa, aquelas sobre o desempenho empresarial e inovação, no setor de energia elétrica da B3.

Sobre os dados das 45 empresas de energia elétrica, objetos de estudo da pesquisa, que resultaram em 124 observações, vê-se que a média da rentabilidade incorreu em crescimento ao longo dos anos 2018 a 2020. O mesmo pode ser observado para as variáveis de lucratividade e fluxo de caixa, ou seja, o desempenho dessas empresas está apresentando uma tendência de crescimento. De modo geral, as empresas do setor de energia elétrica parecem construir cenário de melhoria do desempenho e gestão nesse íterim.

A variável de inovação das empresas de energia elétrica têm percentuais médios muito próximos do estabelecido pela legislação. Importa dizer que o estudo de Brito, Brito e Morganti (2009) achou resultado similar em seu estudo no setor químico brasileiro. É possível observar empresas do setor de energia elétrica com percentuais baixos. Em contrapartida, há empresas que chegaram a investir quase 5% do seu faturamento em inovação. Um único valor com sinal invertido foi observado, pois a empresa recebeu de volta recursos aplicados nos programas de PeD, contando-se isso como um “ganho” no período.

Tabela 1 – Análise das variáveis dependentes e de controle

Medida	Período	ROA	FCO	LUC	INOV
Média	2020	4,8%	9,4%	19,5%	0,71%
	2019	4,4%	8,1%	15,2%	0,74%
	2018	3,3%	3,6%	10,3%	0,70%
	2018 – 2020	4,1%	7,0%	14,9%	0,70%
Mediana	2020	6,1%	8,9%	11,7%	0,79%
	2019	6,2%	7,5%	10,3%	0,80%
	2018	4,4%	4,6%	7,2%	0,74%
	2018 – 2020	5,4%	6,8%	9,8%	0,74%
Mínimo	2020	-40,4%	-2,7%	-46,2%	0,00057%
	2019	-25,8%	-0,56%	-53,2%	0,00059%



	2018	-23,8%	-7,3%	-64,5%	-0,43594%
	2018 – 2020	-40,4%	-7,3%	-64,5%	-0,43594%
Máximo	2020	16,0%	21,7%	91,5%	4,3%
	2019	11,2%	20,4%	74,0%	4,1%
	2018	12,5%	14,0%	67,1%	4,9%
	2018 – 2020	16,0%	21,7%	91,5%	4,9%

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Destaca-se que empresas com rentabilidade negativa, prejuízo e fluxo de caixa também negativo têm valores de PeD menores; empresas com bons indicadores vislumbram valores de PeD proporcionalmente superiores. O resultado parece fazer sentido, mas deve-se ressaltar que o gasto é compulsório e mesmo firmas com desempenho longe do esperado terão o dispêndio.

Acerca das variáveis de controle (idade, tamanho e endividamento), observou-se que a média de idade das empresas do setor de energia elétrica dos anos de 2018, 2019 e 2020 foi de quase 35 anos, com nível de endividamento médio de 74%, e com média de tamanho que variou entre R\$ 12.904 milhões em 2018 e R\$ 16.771 milhões em 2020.

A Tabela 2 evidencia os resultados da análise de correlação entre as medidas de interesse e as medidas de controle empregadas no estudo.

Tabela 2 – Análise de correlação

	$ROA_{it}$	$FCO_{it}$	$LUC_{it}$	$INOV_{it}$	$IDA_{it}$	$TAM_{it}$	$END_{it}$
$ROA_{it}$	1,000	0,4868	0,7965	0,1376	0,0332	-0,0980	-0,4567
	-	***	***	NS	NS	NS	***
$FCO_{it}$	-	1,000	0,3863	0,1373	0,0397	-0,1116	-0,2228
	-	-	***	NS	NS	NS	**
$LUC_{it}$	-	-	1,000	0,1191	-0,1834	-0,0884	-0,6510
	-	-	-	NS	**	NS	***
$INOV_{it}$	-	-	-	1,000	-0,2022	-0,4719	-0,2077
	-	-	-	-	**	***	**
Observações	124	124	124	124	124	124	124

Nota. \*\*\* Significante ao nível de 1%; \*\* Significante ao nível de 5%; \* Significante ao nível de 10%; NS – valores não significantes.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A análise de correlação de *Spearman* revela que nenhuma das medidas de desempenho empresarial consideradas apresentou relação com a medida de inovação. Assim, nesse setor, a proporção dos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (PeD), que têm caráter compulsório por marco legal (Lei nº 9.991/2000) e regulação da ANEEL, não acompanha aumentos ou reduções na rentabilidade (ROA), na lucratividade (LUC) e geração de caixa (FCO). Com isso, os resultados da pesquisa suportam as evidências de Santos *et al.* (2016). A pesquisa também não encontrou relação significativa com a rentabilidade. A pesquisa de Brito, Brito e Morganti (2009) rejeitou a hipótese de que o investimento em inovação é associado a maior lucratividade. As conclusões de Santos *et al.* (2014) e Rodrigues, Elias e Campos (2015) são apoiadas pelas evidências desta pesquisa, pois notam inconsistências dos efeitos da inovação no desempenho.

Quanto às variáveis de controle (idade, tamanho e endividamento), é possível observar relação negativa com a medida de inovação. Destarte, quanto maior a maturidade da empresa, o tamanho do negócio e o endividamento, menores os gastos incorridos com inovação (PeD).

Sugere-se que empresas mais maduras e maiores, com suas operações consolidadas no mercado ou com mais dívidas que geram restrições nos seus gastos, podem apresentar impacto na redução dos seus investimentos em inovação. O resultado discorda do encontrado por Santos *et al.* (2016) que estudaram efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras. Acharam

## INOVAÇÃO POR PESQUISA E DESENVOLVIMENTO E MEDIDAS

resultado positivo nas variáveis de tamanho e idade quando relacionadas aos gastos com PeD, contrariando os resultados encontrados por Rodrigues, Elias e Campos (2015).

Acerca do endividamento, deve-se reforçar a evidência. Empresas mais endividadas têm parte considerável dos recursos alocados para quitação de suas dívidas. Pode haver também um aumento de gastos como o pagamento de juros. Tais fatores impactam diretamente no resultado da companhia, afetando negativamente o desempenho. Eles também restringem, regra geral, a capacidade de realizar gastos discricionários. Mais uma vez, pontua-se, a regulação impõe que a empresa destine parte dos seus recursos, desconsiderando esses aspectos.

A Tabela 3 explicita os resultados referentes à análise de regressão linear múltipla tendo em vista a hipótese de influência da inovação sobre o desempenho das empresas.

Tabela 3 – Análise de regressão

	Parâmetros		
$Y_{i,t}$ (dependente)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Modelo 1	$ROA_{i,t} = INOV_{i,t} + IDA_{i,t} + TAM_{i,t} + END_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$		
Modelo 2	$FCO_{i,t} = INOV_{i,t} + IDA_{i,t} + TAM_{i,t} + END_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$		
Modelo 3	$LUC_{i,t} = INOV_{i,t} + IDA_{i,t} + TAM_{i,t} + END_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$		
Constante	-1,003 ***	-1,897 ***	-2,904 ***
$t$	-3,83	-3,26	-3,14
$INOV_{i,t}$	0,608	2,348	1,210
$t$	0,36	0,53	0,17
$IDA_{i,t}$	0,086 *	0,231 *	0,101
$t$	1,80	1,92	0,053
$TAM_{i,t}$	0,049 **	0,074 *	0,172 ***
$t$	2,49	1,85	2,70
$END_{i,t}$	-0,041 **	0,006	-0,047
$t$	-2,11	0,18	-0,83
Teste $F$ de Chow	Efeitos fixos	Efeitos fixos	Efeitos fixos
Teste $LM$	Efeitos aleatórios	<i>Pooled</i>	Efeitos aleatórios
Teste de Hausman	Efeitos fixos	Efeitos fixos	Efeitos fixos
Teste $F$	6,33 ***	3,37 **	3,90 ***
$R^2$	0,3056	0,1525	0,2181
VIF médio	1,32	1,32	1,32
Observações	124	124	124
Heterocedasticidade	Sim	Não	Não
Erros robustos	Sim	Não	Não
Winsorização (5%)	Sim	Sim	Sim

Nota. \*\*\* Significante ao nível de 1%; \*\* Significante ao nível de 5%; \* Significante ao nível de 10%.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Todos os modelos verificados são significantes e explicam entre 15 e 20% da variação do desempenho das empresas do setor de energia elétrica. As modelagens por efeitos fixos 1, 2 e 3 sinalizam que a medida de inovação baseada na proporção de gastos com PeD em relação à receita total não provocam qualquer impacto ou efeito no desempenho baseado na rentabilidade, geração de caixa ou lucratividade. Nenhum dos coeficientes mostrou-se significativo nos limites estabelecidos de 1%, 5% ou 10%.

Tal resultado corrobora os achados de Santos *et al.* (2016), que também não encontraram influência significativa na rentabilidade. Esta pesquisa avança pois oferece evidências amplas acerca da relação da inovação com o desempenho, uma vez que foram testados indicadores em três perspectivas de avaliação. Brito, Brito e Morganti (2009), Santos *et al.* (2014) e Rodrigues, Elias e Campos (2015), importa frisar, também apontam inconsistências dos efeitos da inovação no desempenho das empresas, reforçando os resultados referidos.

Destarte, essa evidência conduz à rejeição da hipótese H1 que assumia haver algum tipo de impacto ou reflexo na inovação via despesas com PeD sobre as medidas ROA, FCO e LUC.

O resultado obtido vai contra o que sugere a literatura de que a inovação contribui para um melhor desempenho das empresas e discorda do resultado encontrado por Silva e Santana (2015). Nesse estudo conduzido no setor da indústria de transformação, a inovação impactou positivamente o desempenho das indústrias analisadas.

No entanto, Santos *et al.* (2016) sugeriram que os impactos do investimento em PeD poderiam apresentar resultados positivos no longo prazo, ou seja, o ganho e a contribuição no desempenho das empresas não seriam imediatos. Perez e Famá (2006) também sugeriram que os investimentos em inovação devem ser tratados com importância estratégica e não esperar resultados a curto prazo, pois os benefícios decorrentes desses investimentos são esperados em prazos maiores do que o próprio ciclo operacional da empresa, o que pode justificar a rejeição da hipótese H1. O período de realização da análise é de médio prazo.

Tais conclusões também imprimem a ideia de que o investimento em inovação pode ter um comportamento diferente dependendo do setor analisado. Em estudos prévios, estudam-se setores sem regulação sobre os gastos com PeD, sendo assim seu caráter discricionário. Para as empresas do setor de energia elétrica, os resultados sugerem que não há ganhos (ou perdas) de desempenho (rentabilidade, fluxo de caixa e lucratividade) no médio prazo decorrentes do tipo de investimento (gasto) com inovação estudado.

Outra questão que pode explicar os resultados é a forma de reconhecimento contábil dos gastos em PeD. Mediante notas explicativas publicadas pelas empresas, os valores de gastos com PeD estão classificados como dedução da receita bruta. De acordo com Espíndola, Santos e Vasconcelos (2018), os gastos com PeD lançados no resultado caracterizam pesquisa básica, sem benefícios econômicos a eles diretamente associados, justificando tais resultados obtidos, pois neste caso os gastos funcionam como uma despesa fiscal que não gera benefícios diretos às empresas de energia elétrica.

Além dessa, outras evidências podem ser observadas a partir dos modelos 1, 2 e 3. Ao nível de 10%, nota-se que a maturidade das empresas do setor de energia elétrica tem afetado o desempenho medido com base na rentabilidade e no fluxo de caixa operacional. Assim, sugere-se que empresas mais novas poderão estar gastando menos com PeD, reduzindo efeitos sobre o desempenho de curto e médio prazos.

O tamanho dessas empresas se mostrou importante para o desempenho, visto que afetou todos os indicadores testados nos níveis de 1% (LUC), 5% (ROA) e 10% (FCO). Esse resultado pode sinalizar que as empresas de maior porte e com ciclo de vida mais longo podem ser mais eficientes. Empresas menores e mais jovens devem enfrentar maiores barreiras de crescimento e expansão, o que pode se refletir no desempenho.

Quanto ao endividamento, só o modelo 1 apontou evidência capaz de reforçar a ideia de que maiores níveis de dívida acabam corroendo o desempenho das empresas do setor de energia elétrica. Assim, a elevação do endividamento pode gerar reduções na rentabilidade, mas não se observou impacto sobre o fluxo de caixa e a lucratividade.

## 5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar como se relacionam os gastos com inovação via Pesquisa e Desenvolvimento (PeD) e o desempenho das firmas do setor de energia elétrica da bolsa de valores de São Paulo, Brasil Bolsa Balcão (B3).

O objetivo do estudo foi alcançado utilizando-se o método de regressão linear múltipla. A análise revelou que gastos com inovação por meio de PeD, oriundos de imperativo regulatório às empresas do setor de energia elétrica, não geram qualquer impacto ou efeito no desempenho durante o período 2018-2020. Rejeitou-se, assim, a hipótese H1, que assumia haver algum tipo de impacto ou reflexo na inovação via PeD sobre as medidas de desempenho.

Ou seja, no setor de energia elétrica, esse tipo de inovação parece não gerar aumentos/reduções na rentabilidade, na geração de caixa e na lucratividade.

Nossa pesquisa abre espaço para uma questão que pode estar sendo ignorada por estudos anteriores, que é a eficiência dos recursos direcionados à atividade de PeD. Obrigatórios, podem esses gastos não guardar relação com a situação econômico-financeira das empresas desse setor. Há empresas com elevado endividamento ou operando com prejuízo, mas sob o guarda-chuva da regulação e, por isso, condicionadas a direcionar recursos à política social/setorial. O estudo ajuda a questionar se a regulação não deveria estabelecer critérios mais adequados nesse caso, evitando onerar ainda mais as empresas do setor de energia elétrica.

Visto que há obrigatoriedade legal do investimento para empresas de energia elétrica e diante dos resultados obtidos, faz-se suscitar aspecto que orienta pela discussão no sentido de investigar de que forma e onde o investimento está gerando benefícios para as empresas desse setor. Espera-se que os resultados gerados pela investigação possam contribuir para a realização de reflexões mais aprofundadas em estudos futuros, como também enriquecimento da literatura acerca da contribuição dos gastos com PeD para as organizações.

A fim de incrementar o campo de pesquisa, novas análises poderão vir a considerar um período maior com o intuito de investigar se, no longo prazo, pode-se perceber os efeitos dos investimentos em inovação no desempenho empresarial do setor em destaque. Poderão também considerar outros indicadores de desempenho e empregar métricas alternativas para acrescentar aos resultados apresentados nesta pesquisa. Deve-se introduzir mais discussões acerca de um setor tão sensível para o país, tendo em vista a obrigatoriedade imposta por meio de dispositivo legal e o retorno que é esperado de tal investimento.

Destaca-se o contexto do setor estudado e a crise energética que instaurou-se pelo país em 2021, levando o Brasil a importar energia elétrica de outros países, um custo elevado quando comparado ao custo da energia produzida internamente. Isso reduz o crescimento da economia brasileira, levando a impactos relacionados à inflação e conseqüentemente ao poder de compra da população. Nesse sentido, torna-se proeminente compreender os efeitos desses gastos sobre a continuidade operacional dessas empresas que, sumariamente, viabilizam significativamente a atividade econômica brasileira.

## REFERÊNCIAS

- ADRIANO, N. A.; MEDEIROS, J. T.; VASCONCELOS, A. C.; DE LUCA; M. M. M. Divulgação de despesas com P&D versus inovação: Um estudo nas empresas listadas na B3. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 13, n. 2, p. 193-209, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14392/ASAA.2020130210>
- AHMED, K.; FALK, H. The value relevance of management's research and development reporting choice: Evidence from Australia. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 25, n. 3, p. 231-264, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2006.03.002>
- ALVES, A. P.; SILVA, T. G.; MACEDO, A. S. M.; MARQUES, J. A. V. C. A relevância dos gastos com P&D para o mercado brasileiro de capitais: um estudo com distribuidoras de energia elétrica no período de 2002 a 2009. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 2, p. 216-239, 2011.
- BEATTIE, V.; MCINNES, B.; FEARNLEY, S. A methodology for analysing and evaluating narratives in annual reports: A comprehensive descriptive profile and metrics for disclosure quality attributes. **Accounting Forum**, v. 28, n. 3, p. 205-236, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2004.07.001>

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SCHAEFER, S. **Economics of Strategy**. 5 ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

BRASIL. **Lei nº 9.991**, de 24 de julho de 2000. Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9991.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9991.htm)>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.638**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11638.htm)>. Acesso em: 17 maio. 2022.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **Revista de Administração de Empresas**, v. 8, n. 1, p. 1-25, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482009000100007>

CECONE, E. C.; HEIDRICH, F.; FACÓ, J. F. B.; CASSIANO, D.A. Incentivo à inovação, pesquisa e desenvolvimento no setor energético brasileiro: efeitos da Lei 9.991/00. **Connection Line-Revista Eletrônica do Univag**, n. 17, 2017.

CHOI, S. B.; LEE, S. H.; WILLIAMS, C. Ownership and firm innovation in a transition economy: Evidence from China. **Research Policy**, v. 40, p. 441-452, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.004>

CPC – COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento Técnico CPC 04 (R1): Ativo Intangível**. Disponível em: <[http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/187\\_CPC\\_04\\_R1\\_rev%2014.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/187_CPC_04_R1_rev%2014.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2021.

ESPINDOLA, A. A.; SANTOS, J. G. C.; VASCONCELOS, A. C. Relevância informacional atribuída ao disclosure de gastos com PeD no mercado de capitais brasileiro. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v.16, p.115-140, 2018. DOI: <https://doi.org/10.19094/contextus.v0i0.33312>

FERNANDES, A. M.; BRUNCHÊZ, A.; D'ÁVILA A. A. F.; CASTILHOS, N. C.; OLEA, P. M. Metodologia de pesquisa de dissertações sobre inovação: Análise bibliométrica. **Revista Desafio Online**, v. 6, p. 141-159, 2018

FERREIRA, J. J. M.; MARQUES, C. S. E.; BARBOSA, M. J. Relação entre inovação, capacidade inovadora, e desempenho: O caso das empresas da região da beira interior. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 3, p. 117-132, 2007.

GAZZONI JÚNIOR, G. G. G.; SIMOES, J. J. F.; BRANDAO, M. M.; SOUZA, A. A. Os efeitos dos intangíveis nas previsões dos analistas financeiros. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 18, p. 1-18, 2019. DOI: <https://doi.org/10.16930/2237-766220192856>

HALL, B. H. The relationship between firm size and firm growth in the US manufacturing sector. **The Journal of Industrial Economics**, v. 35, n. 4, p. 583-606, 1987. DOI: <https://doi.org/10.2307/2098589>

HAYASHI P.; ITO, N.; PRADO-GIMENEZ, F. A. P.; PONGELUPPE, L. Comprensión y malentendidos de la investigación empírica de visión basada en recursos: un enfoque exploratorio. **Estudios Gerenciales**, v. 34, n. 149, p. 469-480, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.149.2828>

JENSEN, J.; MENEZES-FILHO, N.; SBRAGIA, R. Os determinantes dos gastos em P&D no Brasil: Uma análise com dados em painel. **Estudos Econômicos**, v. 34, n. 4, p. 661-691, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612004000400002>

KAMRAN, A.; FALK, H. The Value relevance of management's research and development reporting choice: Evidence from Australia. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 25, p. 231-264, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2006.03.002>

LIMA, A. P.; ROVERE, R. L. L.; SANTOS, G. Proposta de indicadores sistêmicos de inovação para avaliação do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento regulado pela Aneel. **Parcerias Estratégicas**, v. 23, n. 47, p. 103-118, 2019.

LONGO, L.; PACHECO, V. GUIMARÃES, A. J. R. Mediação dos mecanismos de governança na relação entre capacidade operacional e capital intelectual no desempenho inovador de empresas. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 13, n. 2, p. 130-153, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14392/ASAA.2020130207>

MARCONDES, R. C.; MIGUEL, L. A. P.; FRANKLIN, M. A.; PEREZ, G. **Metodologia para trabalhos práticos aplicados**. São Paulo: Editora Mackenzie: 2017.

MAZUCATO, T. (Org.). **Metodologia do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018.

MENESES, A. F.; PONTE, V. M. R.; MAPURUNGA, P. V. R. Determinantes do nível de disclosure de ativos intangíveis em empresas brasileiras. **Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 10, n. 2, p. 142-153, 2013.

MINETTI, R.; MURRO, P.; PAIELLA, M. Ownership structure, governance, and innovation. **European Economic Review**. v. 80, p. 165-193, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2015.09.007>

OLIVEIRA, A. M.; MAGNANI, V. M.; TORTOLI, J. P.; FIGARI, A. K. P.; AMBROZINI, M. A. A relação entre as despesas com P&D e o retorno anormal das empresas brasileiras. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 20, n. 3, p. 1-32, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMF190106>

PEREZ, M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 17, n. 40, p. 7-24, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772006000100002>

SANTOS, R. A.; SANTOS, J. G. C. S.; PARENTE, P. H. N.

PITASSI, C. Inovação aberta na perspectiva das empresas brasileiras de base tecnológica: proposta de articulação conceitual. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 3, p. 77-102, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5773/rai.v9i3.678>

PÓVOA, L. M. C.; MONSUETO, S. E. Tamanho das empresas, interação com universidades e inovação. **Revista de Economia**, v. 37, n. especial, p. 9-24, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/re.v37i4.28870>

RODRIGUES, J. M.; ELIAS, W. G.; CAMPOS, E. S. Relevância da informação contábil: uma análise dos efeitos da contabilização dos gastos com pesquisa e desenvolvimento com a aplicação da Lei 11.638/07 no mercado brasileiro. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 7, n. 3, p. 131-148, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v7i3.41555>

SANTOS, J. G. C.; GÓIS, A. D.; REBOUCAS, S. M. D. P.; SILVA FILHO, J. C. L. Efeitos da inovação no desempenho de firmas brasileiras: rentabilidade, lucro, geração de valor ou percepção do mercado? **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 14, n. 3, p. 155-183, 2016. DOI: 10.15600/1679-5350/rau.v14n3p155-183

SANTOS, J. G. C.; SILVA, L. S.; GALLON, A. V.; DE LUCA, M. M. M. Intangibilidade e inovação em empresas no Brasil. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 2, p. 197-221, 2012.

SILVA, G.; DACORSO, A. L. R. Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 3, p. 251-269, 2013.

SILVA, J. F. A. J.; RIGON, E. L. B.; CAVAZANNA, A. A contabilização dos jogadores de futebol como ativo intangível pelo CPC 04 e pela ITG 2003 (R1). **Revista Empreenda UniToledo: Gestão, Tecnologia e Gastronomia**, v. 4, n. 1, p. 36-51, 2020.

SILVA, L. C.; SANTANA, J. R. Influência da inovação e do tamanho sobre o desempenho de empresas industriais: Uma análise para o Brasil e regiões. **Revista Econômica do NE**, v. 46, n. 3, p. 9-25, 2015.

SMITH, M. S. J.; BALIEIRO, F. O. M.; MARCHI, J. I. F.; BARBOSA, N. M. F. Gastos com projetos de pesquisa e desenvolvimento: uma análise contábil de empresas de tecnologia do segmento de computadores e equipamentos. **Diálogos em Contabilidade: Teoria e Prática**, v. 5, n. 1, p. 1-23, 2017.

SOARES, P. M. ; ROCHA, A. M. ; SILVA, M. S. ; LOPES, J. M. ; SILVA, M. V. D. C. ; HOCEVAR, L. S. ; BORGES, D. B. Setor elétrico brasileiro: avaliação da evolução dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (2008-2018). **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 35094-35112, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-158>

SOUZA, J. C.; BRUNO-FARIA, M. F. B. Processo de inovação no contexto organizacional: uma análise de facilitadores e dificultadores. **Brazilian Business Review**, v. 10, n. 3, p. 113-136, 2013.

SURROCA, J.; TRIBÓ, J. A.; WADDOCK, S. Corporate responsibility and financial performance: The role of intangible resources. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 5, p. 463-490, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.820>

TEH, C. C.; KAYO, K. E.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 1, p. 86-106. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712008000100005>

TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: Avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017.

VALLANDRO, L. F. J.; TREZ, G. Visão baseada em recursos, estratégia, estrutura e performance da firma: uma análise das lacunas e oportunidades de pesquisas existentes no campo da administração estratégica. **Análise – Revista de Administração da PUCRS**, v. 24, n. 1, p. 79-81, 2013.

VASCONCELOS, R. B. B.; OLIVEIRA, M. R. G. Determinantes da inovação em micro e pequenas empresas: Uma abordagem gerencial. **Revista de Administração de Empresas**, v. 58, n. 4, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-759020180402>

VASCONCELOS, T.; FORTE, D.; BASSO, L. F. C. O impacto de intangíveis de empresas: alemãs, inglesas e portuguesas: de 1996 a 2016. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 20, n. 4, p. 1-38, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eramf190164>

WILDER, R.; MOHR, L.; BARONIO, D.; AMANN, K. M. Rentabilidade e gestão estratégica com enfoque na teoria Visão Baseada em Recursos (RBV) em empresa do ramo imobiliário. In: Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão, 11., 2018, São Miguel do Oeste. **Anais eletrônicos...** São Miguel do Oeste: UNOESC, 2018.