

INFLUÊNCIA DOS GASTOS COM P&D E CICLO DE VIDA NA CRIAÇÃO DE VALOR DAS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO

INFLUENCE OF SPENDING ON R&D AND LIFE CYCLE IN CREATING VALUE OF PUBLICLY TRADED COMPANIES

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V13I1.758](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V13I1.758)

Luiza de Souza

luizasouza_floripa@hotmail.com

Suliani Rover

sulianirover@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina

Juliane Pacheco

pac.juliane@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina

Data de envio do artigo: 15 de Junho de 2020.

Data de aceite: 09 de Fevereiro de 2022.

Resumo: O objetivo geral da pesquisa é identificar se gastos com pesquisa e desenvolvimento juntamente com o estágio do ciclo de vida da organização podem explicar a criação de valor, mensurado pelo valor econômico agregado (EVA). A amostra é composta pelas empresas não financeiras listadas na bolsa de valores brasileira que divulgaram valores sobre pesquisa e desenvolvimento nos anos de 2017 e 2018. O EVA foi relacionado com o ciclo de vida e os valores de pesquisa e desenvolvimento, além das variáveis de controle (tamanho, giro do ativo, margem bruta, margem líquida, retorno sobre o Patrimônio Líquido) em uma regressão com dados em painel. A fase do ciclo de vida das empresas foi segundo Dickinson (2011) composto por cinco fases: introdução, crescimento, maturidade, turbulência e declínio. Os resultados apontaram que o ciclo de vida está associado ao EVA, já os gastos com pesquisa e desenvolvimento não possuem relação. Dessa maneira, o ciclo de vida é um direcionador para a criação de valor.

Palavras-chave: Gastos com P&D; Ciclo de vida; EVA.

Abstract: *The general objective of the research is to identify whether spending on research and development along with the stage of the organization's life cycle can explain the creation of value, measured by the Economic Value Added (EVA). The sample is composed of non-financial companies listed on the Brazilian stock exchange that released values on research and development in the years 2017 and 2018. EVA was related to the life cycle and research and development values, in addition to the control variables (size, asset turnover, gross margin, net margin, return on equity) in a regression with panel data. The phase of the companies' life cycle was according to Dickinson (2011) composed of five phases: introduction, growth, maturity, turbulence, and decline. The results showed that the life cycle is associated with EVA, whereas the expenses with research and development are unrelated. In this way, the life cycle is a driver for creating value.*

Keywords: *Expense R&D; Life cycle; EVA.*

1. INTRODUÇÃO

É notório empresas em busca de inovações, com intuito de estarem sempre à frente no ambiente competitivo em que estão inseridas, o qual requer estratégias que resultem em valor e, conseqüentemente, vantagem competitiva (TORTOLI; AMBROZINI; FIGARI, 2016).

Há diversas maneiras de avaliar a criação de valor nas organizações, entre elas estão: avaliação patrimonial, lucro econômico, valor de caixa adicionado, fluxo de caixa descontado; entretanto, todas possuem a realização de ajustes que envolvem o julgamento e todas possuem um propósito específico (MÜLLER; TELÓ, 2003).

A necessidade de novas posturas em relação à avaliação da criação de valor, fez com que um número maior de gestores buscasse uma nova forma de avaliação do valor de suas empresas (DENARDIN, 2004). Na procura de uma nova medida de desempenho, surge, então, o Economic Value Added (EVA) como uma ferramenta que permite mensurar a criação de valor na organização (DENARDIN, 2004), sobre a ótica do investidor, visto que é a rentabilidade real de um capital aplicado (MÜLLER; TELÓ, 2003).

Nas últimas décadas, o EVA vem sendo usado como uma medida relevante para mensurar a criação de valor nas organizações (BASSO; SILVA, 2002). O Valor econômico agregado é uma das metodologias, mais abrangentes e eficazes para se medir a criação de valor de um negócio (DENARDIN, 2004), chegando a ser quase 50% melhor que indicadores semelhantes, como crescimento de vendas, crescimento do lucro e retorno sobre o patrimônio líquido (STEWART, 1994). Sendo que quando totalmente implementada se torna um sistema integrado de gestão financeira abrangendo todas as decisões financeiras corporativas da empresa (STERN; STEWART; CHEW JUNIOR, 1995). Conhecer a explicação da criação de valor das organizações dá aos gestores uma melhor visão na hora de tomar decisões,

levando em conta as principais fontes geradoras de valor. Sendo assim, torna-se relevante identificar quais os direcionadores influenciam na geração de valor das companhias.

Os direcionadores indicam as estratégias predominantes de um setor e fornecem indicativos sobre o que agrega valor e o que consomem valor (AGUIAR et al. 2011). Além de ajudar o gestor na tomada de decisões, essa informação pode ser usufruída também por investidores, credores, acionistas e por qualquer um que demonstre interesse nos resultados da empresa (PADOVANI et al., 2011).

Um possível direcionador de valor no âmbito de inovações é o gasto com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Kayo et al. (2006) destacam que o processo de inovação desencadeado por meio das atividades de pesquisa e desenvolvimento é de suma importância para valoração de uma organização. E conforme as normas contábeis, esses gastos podem ou não ser ativados.

A relativa influência dos ativos intangíveis sobre o valor da organização pode variar por diversos aspectos como: o setor de atividade, o ciclo de vida do produto e da empresa, a missão da empresa, dentre outros (KAYO et al., 2006).

Assim, outro possível direcionador é o ciclo de vida das empresas, que exerce alguma influência sobre a geração de valor econômico da organização. Por meio de informações contábeis é possível encontrar o ciclo de vida das organizações, o qual possui fases distintas que resultam em alteração no fluxo de caixa (DICKINSON, 2011). Essas alterações na Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC) auxiliam na identificação da fase em que as organizações se encontram (ALVES; MARQUES, 2007; DICKINSON, 2011).

A fase em que o ciclo de vida de uma empresa se encontra pode interferir substancialmente nas decisões de financiamento, investimento e no resultado da organização (DICKINSON, 2011), ou seja, o ciclo de vida pode exercer influência sobre a valoração dos ativos intangíveis.

Sendo assim, a presente pesquisa tem como problemática responder a seguinte questão: Como gastos com P&D e ciclo de vida

podem explicar a criação de valor das empresas de capital aberto? Com intuito de responder a problemática levantada, a presente pesquisa tem como objetivo identificar se gastos com pesquisa e desenvolvimento juntamente com o estágio do ciclo de vida da organização podem explicar a criação de valor. Dessa forma, pretende analisar no âmbito de empresas listadas na bolsa de valores do mercado brasileiro, como os gastos com P&D e ciclo de vida influenciam no valor econômico das empresas, representado pelo EVA, dos diversos setores da economia, de modo que possam ser considerados direcionadores de valor.

O estudo é motivado pela aplicabilidade em auxiliar no processo de decisão empresarial, visto que é cada vez mais exigido que empresas invistam em inovação, a qual vem sendo considerada como fundamental para a sobrevivência da organização que se encontra em um cenário cada vez mais competitivo e globalizado (TORTOLI; AMBROZINI; FIGARI, 2016). A inovação e a competitividade são fatores internos que influenciam a fase do ciclo de vida (DICKINSON, 2011) e segundo Furtado, Quadros e Domingues (2007) a intensidade de P&D pode ser utilizada como um indicador internacional para comparação de setores e referência para nível tecnológico. Dessa forma, verificar como os gastos com P&D e o ciclo de vida das empresas brasileiras influenciam a criação de valor torna-se importante.

e a colaboração (RICHTER et al., 2013). O uso dos softwares sociais configura-se como um fenômeno relativamente novo que surgiu com a WEB 2.0 (O'REILLY, 2007), sendo que sua relação com o dia a dia das organizações ainda não é totalmente compreendida.

A perspectiva colaborativa do BPM, o Social Business Process Management (SBPM), é apresentado na literatura como um modo de superação do BPM tradicional, por meio da abordagem mais ampla no que se refere ao envolvimento das pessoas no ciclo de vida dos processos. A gestão de processos dentro dessa perspectiva passa a ser mais colaborativa, ou seja, ela deixa de ter uma característica top-down para ser bottom-up (VUGEC, VUKŠIĆ,

GLAVAN, 2017). O SBPM também é uma abordagem nova e que requer estudos para entender seu impacto nas organizações (EROL et al., 2010). Sendo assim são variáveis novas a serem medidas.

Por fim, o conhecimento sempre esteve presente nas organizações, mas tornou-se um ativo corporativo de grande valor (DAVENPORT, PRUSAK, 2003). Com o aumento da competição entre as organizações, o conhecimento passou a ser um aspecto chave para gerar a inovação contínua e, por sua vez, uma vantagem competitiva sustentável (TAKEUCHI, NONAKA, 2009).

Todas as três variáveis destacadas relacionam-se com a inovação de processos teoricamente. Os softwares sociais como ferramenta de geração de conhecimento entre os indivíduos geram subsídios para inovações na organização (GRACE, 2009; STANDING, KINITI, 2011; STOCKER et al., 2012). O SBPM também está relacionado com a inovação na medida que possibilita que os conhecimentos diversos dos funcionários sejam mobilizados em colaboração para melhoria dos processos organizacionais (EROL et al., 2010). Por fim, a gestão do conhecimento é um antecedente da inovação, já sendo constatada essa relação na literatura (FERRARESI et al., 2012; MARDANI et al., 2018), no entanto, vale ressaltar que a natureza baseada em conhecimento dos softwares sociais e do SBPM sugerem relações de mediação e moderação por parte da gestão do conhecimento. Conclui-se, portanto, que estudar essas variáveis e suas relações é relevante para o contexto da inovação de processos.

Foram utilizadas as escalas de Vugec, Vuksic e Glavan (2017) para o SBPM, Carminchael, Palacios-marques e Gil-pechuan (2011) para os softwares sociais, Gold et al., (2001) para a gestão de conhecimento e Jiménez-jiménez e Sanz-valle (2011) para inovação de processos. Como essas escalas estão em inglês houve a necessidade de tradução e recorte para adaptação ao contexto da pesquisa. Com o questionário final em mãos, a coleta dos dados foi realizada com os membros da Association

of Business Process Management Professionals (ABPMP), Brasil. Esses profissionais lidam diretamente com a gestão de processos nas organizações e, portanto, os mais aptos a responderem o questionário. Após a coleta, os dados foram analisados por meio da análise fatorial confirmatória segundo Hair et al. (2014). Essa análise validou as escalas de mensuração das variáveis propostas que agora podem ser utilizadas em estudos de pesquisadores brasileiros interessados pelo tema.

Outros trabalhos já realizaram esse processo com escalas diferentes (CARDOZO, ZANQUETTO, OLIVEIRA, 2019), permitindo que a pesquisa possa ser feita no contexto do Brasil, o que possibilita a comparação e levantamento de aspectos que surgem devido a diferenças de contexto em que as pesquisas são aplicadas.

O restante do trabalho está estruturado da seguinte maneira: na seção 2 foi realizada a delimitação conceitual dos construtos utilizados no trabalho, bem como o detalhamento das escalas de mensuração com base na literatura existente. Na seção 3 foram detalhados os procedimentos metodológicos utilizados e o processo de coleta dos dados. Utilizando-se da análise fatorial confirmatória, discutida na metodologia, os dados foram analisados e os resultados apresentados na seção 4. Os resultados foram discutidos na seção 5, trazendo as principais contribuições do estudo. Por fim, a conclusão das ideias do artigo, limitações e pesquisas futuras foram discutidas na seção 6 das considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Ativo Intangível P&D

Segundo o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) 04 – Ativo intangível (R1, 2010), ativo intangível é um ativo não monetário identificável sem substância física, e será reconhecido desde que gere benefícios futuros para entidade e seja mensurado com confiabilidade.

Conforme o estudo de Ritta, Cunha e Klann (2017), as empresas com maior intangibilidade

são aquelas que sua atividade principal está atrelada ao ativo intangível, como é o caso dos setores de serviços e utilidade pública, sendo um recurso essencial para continuidade da empresa. Os autores concluíram também que não existe relação de causa entre intangíveis e indicadores de desempenho, pois medem o curto prazo, enquanto os intangíveis são medidas de longo prazo que fornecem vantagens competitivas.

Dentre os tipos de ativo intangível mais reconhecidos pelas empresas brasileiras, destacam-se o goodwill e as concessões, além de licenças, marcas, patentes e desenvolvimento (PACHECO; ROVER, 2021). O desenvolvimento é um ativo intangível gerado internamente, que antes de ser ativado deve atender a critérios de reconhecimento, que são classificados em duas fases: (a) fase de pesquisa e (b) fase de desenvolvimento.

Durante a fase de pesquisa, a organização não consegue demonstrar a existência de ativo intangível que gerará prováveis benefícios para a entidade, portanto, os gastos relacionados à fase de pesquisa devem ser reconhecidos como despesa quando incorridos (CPC 04 – R1, 2010). São exemplos de atividades de pesquisa, segundo CPC 04 (R1, 2010): atividades de obtenção de novos conhecimentos, busca, avaliação e seleção final das aplicações dos resultados da pesquisa, busca de alternativas para processos, produtos, sistemas, formulação, projeto.

Um ativo intangível resultante de desenvolvimento, só pode ser reconhecido no Balanço Patrimonial quando atender todos os critérios de reconhecimento, caso não atenda a todos, deve ser reconhecido como despesa do período incorrido. De acordo com CPC 04 (R1, 2010), os critérios de reconhecimento de um ativo intangível resultado de desenvolvimento são: (a) viabilidade técnica; (b) intenção de usar ou vender; (c) capacidade de usar ou vender; (d) capacidade de gerar benefícios econômicos futuros; (e) disponibilidade de recursos para sua conclusão e (f) capacidade de mensurar com confiabilidade os gastos atribuíveis ao ativo. São exemplos de atividades de desenvolvimento, conforme CPC 04 (R1, 2010): projeto de

protótipo, projeto, gabaritos, moldes e matrizes que envolvam nova tecnologia, construção e operação de fábrica-piloto desde que não esteja viável para produção comercial, construção e teste da alternativa escolhida, produtos, processos, sistema.

Em 2005, antes da adoção das normas internacionais, a intensidade de P&D, medida pela proporção da receita líquida gasta com atividades internas de P&D, nas empresas brasileiras era inferior a 1%, mas apontava indícios de crescimento, devido à trajetória ascendente (FURTADO; QUADROS; DOMINGUES, 2007). Após adoção das normas internacionais, o valor do desenvolvimento aumentou de 5,5 bilhões para 15,4 bilhões de 2010 para 2017, evidenciando que os critérios de reconhecimento do CPC 04 (R1, 2010) podem ter influenciado no montante registrado (PACHECO; ROVER, 2021).

Várias pesquisas visam estudar a relação entre atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o valor das empresas, como é o caso de Pacheco e Rover (2021), na qual o valor do desenvolvimento foi significativo e relevante para o valor de mercado. O estudo de Crisóstomo e González (2006) encontrou uma sensibilidade do mercado aos gastos com P&D, indicando aos investidores potenciais benefícios futuros. Geralmente, os pesquisadores utilizam os valores dos gastos com P&D e o relacionam com o valor de mercado das ações de cada organização. Diferente dos Estados Unidos, no Brasil é de extrema dificuldade o levantamento de dados necessários para realização desse tipo de pesquisa (KAYO et al., 2006).

Tortoli, Ambrozini e Figari (2016) averiguaram se o valor econômico (variável dependente), calculado pelo índice EVA, pode ser explicado pela variável independente gasto com pesquisa e pelas variáveis de controle, Investimento de capital (CAPEX), Margem de lucro operacional (MGOP), Endividamento (ENDIV), Tamanho da empresa (TAM) e Idade (ID), referente aos anos de 2010 a 2014. Os resultados evidenciaram que os gastos com pesquisa juntamente com as variáveis de controle MGOP e ID, contribuíram 91,88%

de forma positiva para explicar a geração de valor das organizações, no entanto as demais variáveis de controle não obtiveram resultado significativo.

Rocha et al. (2016) encontraram que os efeitos dos esforços inovativos, medidos pelos gastos com P&D, contribuem para o crescimento de vendas. Em contrapartida, Chaves e Pimenta Júnior (2013) encontraram que a criação de valor de mercado não está atrelada com o valor dos intangíveis para as empresas do Bovespa entre 2006 a 2008.

Pode-se perceber que, com exceção de Chaves e Pimenta Junior (2013), a literatura indica que os gastos com pesquisa e desenvolvimento são importantes para as empresas, seja em razão da sua continuidade operacional, seja para os investidores ou ainda, para seu desempenho.

2.2 Ciclo de vida das empresas

Uma organização possui estágios durante sua vida operacional. Como apontado por Dickinson (2011), esses estágios podem ser segregados em cinco fases do ciclo de vida das empresas, são elas: fase de introdução, fase de crescimento, fase de maturidade, fase de turbulência e fase de declínio.

A fase de introdução caracteriza empresas de elevado crescimento, as quais realizam altos investimentos em produção, porém não operam com lucros. Há utilização de financiamentos externos para cobrir as atividades operacionais e de investimento (ALVES; MARQUES, 2007).

A fase de crescimento caracteriza empresas mais conservadoras e focadas em incremento de vendas, diferente do estágio de introdução, neste estágio as empresas operam com lucros, porém seu crescimento é consideravelmente menor que o estágio anterior (ALVES; MARQUES, 2007).

Na fase de maturidade, encontram-se empresas mais estáveis em busca de maximização de rentabilidades, com otimizações nos custos. Neste estágio, o fluxo de caixa de investimentos serve para manutenção da capacidade de produção (ALVES; MARQUES, 2007).

A fase de turbulência, caracterizada pela

recuperação da organização, onde se tem um foco na redução dos investimentos, liquidando ativos para a geração de caixa, e há redução de custos (DICKINSON, 2011).

E, por fim, segundo as classificações de Dickinson (2011), a fase de declínio, assim como a fase de turbulência, tende a alienar seus ativos, restringe maiores despesas e perdas, é a fase mais conservadora e há grandes possibilidades de apresentar prejuízos acumulados das operações. Segundo Alves e Marques (2017), nessa fase as empresas reduzem seu nível de investimento e podem utilizar seus recursos para investir em novos produtos e setores.

Um dos primeiros estudos com intuito de analisar a relação entre ciclo de vida e desempenho de mercado foi o estudo de Anthony e Ramesh (1992) na qual foi examinada pelo crescimento de vendas e gastos de capital. Os resultados indicam que a relevância dos valores do crescimento das vendas e dos gastos de capital está em função do ciclo de vida, visto que os coeficientes reduziram de acordo com a fase, sendo maiores no crescimento e menores no declínio.

O ciclo de vida em que a empresa se encontra afeta a relevância dos valores das informações contábeis (ANTHONY; RAMESH, 1992). Nessa linha, Lima et al. (2015) encontraram que a qualidade da informação contábil pode ser explicada pelo estágio do ciclo de vida que a empresa se situa, tendo inferências na avaliação de desempenho e no risco. Por exemplo, as empresas no estágio de crescimento foram mais conservadoras que no estágio de declínio. Encontraram também que o lucro foi mais persistente que o fluxo de caixa em todos os estágios do ciclo de vida, já o lucro na fase de crescimento se mostrou mais persistente do que a fase de declínio (LIMA et al, 2015).

Dickinson (2011) apresentou o modelo de classificação dos estágios do ciclo de vida com base nos componentes da Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC). Os resultados apontaram que os investidores subestimam as informações disponíveis no fluxo de caixa sobre o ciclo de vida, principalmente se a empresa se encontra

na fase de maturidade. A autora concluiu que as informações sobre o ciclo de vida contidas no fluxo de caixa explicam melhor sobre a rentabilidade da empresa, tanto no retorno das ações, como os índices de retornos.

Alves e Marques (2007) verificaram a fase do ciclo de vida das empresas do setor de papel e celulose, no período de 2000 a 2005, a partir de uma amostra por disponibilidade, contemplando seis empresas, as quais constataram que estas apresentavam perfil de maturidade decorrente de estágio de crescimento nos investimentos.

A fase do ciclo de vida que a empresa se encontra interfere na maneira como suaviza seus resultados. Conforme Ribeiro, Carneiro e Scherer (2018) a fase de turbulência há maior prática, assim como as empresas na fase de introdução, em que os gestores obscurecem os resultados.

Martinez e Bassetti (2016) buscaram explicar o ciclo de vida das empresas, book-tax differences (BDTs) e a persistência nos lucros. Os resultados da pesquisa mostraram uma relação positiva entre BDTs e a persistência nos lucros, variando de acordo com os estágios do ciclo de vida.

Em um estudo sobre a relação entre o ciclo de vida em empresas de base tecnologia incubadas e a estrutura de intangíveis, Lima e Vasconcelos (2016) encontraram que diferentes fases do ciclo de vida possuem diferentes estruturas de intangíveis, de modo que conforme vão avançando no ciclo de vida, a estrutura de intangíveis cresce. Além disso, os autores encontraram que a forma como são gerenciadas indicam que estão na fase inicial do ciclo de vida, visto que essas empresas focam na produção e não na gestão do negócio.

O estágio do ciclo de vida em que a empresa se encontra pode ser determinante para a forma como gere seus intangíveis, visto que as oportunidades de crescimento variam conforme a empresa progride. Segundo Dickinson (2011), fatores internos e externos, como recursos financeiros e competitividade, respectivamente, podem definir o ciclo de vida, e dependem unicamente da estratégia da empresa. Dessa forma, os gastos com pesquisa e

desenvolvimento podem afetar essa estratégia, e conseqüentemente, refletem no desempenho da empresa, influenciando a criação de valor.

2.3 Valor Econômico Agregado (EVA)

Segundo Marshall (1920 apud WORTHINGTON; WEST, 2001) o lucro de uma empresa somente seria encontrado após deduzir o custo de capital próprio. Dessa forma, a metodologia abordada pelo EVA acaba se aproximando do real lucro econômico, auxiliando os investidores e gestores à uma avaliação oportuna e confiável da riqueza gerada (WORTHINGTON; WEST, 2001).

Os gestores das empresas adotam medidas que visam aumentar o valor para os acionistas, de modo que as decisões se adequam ao que o mercado espera, tendo a valorização no mercado, e conseqüentemente sua maximização de valor (FREZATTI, 1998). Dentre os indicadores de valoração da organização que incorporam o conceito de custo de oportunidade, destaca-se o valor econômico agregado (EVA), pela sua simplicidade de aplicação e atualidade (DENARDIN, 2004). O conceito do valor econômico agregado foi inserido no mercado por volta de 1820, mas apenas em 1982 se tornou uma marca registrada da Stern Stewart & CO, que contribuíram com a aplicabilidade para diversas organizações (MÜLLER; SCHULTZ; BORGERT, 2007).

Segundo Stewart (1994), o EVA difere do lucro contábil por ser a receita residual cobrado por uma taxa que compensa os investidores pelo risco assumido e o ajusta eliminando distorções, relevando assim o verdadeiro desempenho da empresa. O autor ressalta que a aplicação do EVA é personalizada, visto que cada empresa deve fazer os ajustes para que o indicador possa ser eficaz, preciso e simples.

De acordo com Müller, Schultz e Borgert (2007) o EVA é um indicador que permite avaliar se o capital empregado possui uma remuneração aceitável, tanto pela visão dos gestores como dos acionistas investidores. Shah, Haldar e Rao (2014) concluem que o valor econômico agregado pode ser uma

ferramenta de diferenciação entre atividades que criam ou destroem valor nas empresas, auxiliando na tomada de decisão. Um elemento importante do valor econômico agregado é que ele demonstra o lucro econômico, podendo ser diferente do lucro contábil, demonstrando assim o desempenho da empresa, incorporando tanto o custo do próprio, como o de terceiros (BONIZIO; SIMONETTI, 2020).

Dentre os estudos que explicam a criação de valor de uma organização, pode-se citar o de Corrêa, Assaf Neto e Lima (2013), que buscaram verificar se os indicadores financeiros tradicionais, explicam a criação de valor representado pelo EVA, nas companhias de capital aberto não financeiras. A pesquisa concluiu que a maioria dos indicadores não explica a criação de valor, dos 33 indicadores analisados apenas um terço apresentou correlação positiva, sendo estes: retorno sobre o patrimônio, retorno sobre o ativo, spread do acionista, margem bruta, margem líquida e giro do ativo.

O estudo de Bonizio e Simonetti (2020) verificou quais direcionadores (receita de vendas líquidas, receita e despesa financeira bruta, resultado líquido de operações continuadas, passivo oneroso circulante e não circulante, patrimônio líquido e investimento financeiro) do EVA possuem maior importância, analisando quatro empresas do setor de consumo cíclico. O resultado líquido e o patrimônio líquido foram os direcionadores com maior grau de correlação semiparcial com o EVA, sendo positiva e negativa, respectivamente. Já o passivo oneroso circulante e a receita de vendas apresentaram os mais baixos coeficientes de correlação semiparcial com o EVA. Desse modo, os autores demonstraram quais direcionadores os gestores podem focar suas ações para melhorar o desempenho das atividades da empresa.

Bhasin (2017) verificou um aumento nas empresas indianas quanto ao uso do EVA, visto que medir a riqueza criada para os acionistas passou a ser foco das empresas. Entretanto, não encontrou evidências que o EVA é uma medida de desempenho superior aos demais indicadores financeiros. Com isso algumas

empresas se mostraram relutantes a informar o EVA, já que não é obrigatório sua evidenciação.

Por outro lado, em um estudo na Malásia, Panigrahi, Zainuddin e Azizan (2015) apontaram que o EVA possui influência na criação de valor para o acionista. Os autores acreditam que a divulgação do EVA torna o nível de confiança entre gestão e acionistas maiores, beneficiando a organização a longo prazo, de modo que os gestores devem se atentar aos benefícios que o indicador pode trazer, inclusive para o desempenho da empresa.

O estudo de Santos et al. (2018) encontrou que o valor agregado entre 2010 e 2015 nas empresas brasileiras tem se mostrado como destruidor de valor, entretanto, o EVA está relacionado com o preço das ações, sendo que quanto maior o valor agregado, maior o retorno das ações. Dessa forma, o aumento do EVA propicia o aumento da busca pelas ações da empresa, aumentando seu valor de mercado.

Conforme os estudos, o valor econômico agregado é um indicador relevante para as empresas, pois fornece indicativos sobre o desempenho econômico. Além disso, o índice revolucionou a maneira como as empresas são avaliadas por apresentar o lucro da empresa depois de retirado o custo de dívida e do capital investido (Bhasin, 2017). O EVA ainda permite que o desempenho da empresa seja medido considerando os gastos com P&D, diferente das normas contábeis (STERN; STEWART; CHEW JUNIOR, 1995). Assim, busca-se analisar se a criação de valor para uma empresa está atrelada ao ciclo de vida, pois reflete no momento em que a empresa se encontra e se está atrelada aos gastos com pesquisa e desenvolvimento, pois inclui nos dispêndios necessários para continuar inovando e sustentando a fatia de mercado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa se caracteriza como descritiva com abordagem qualitativa e quantitativa, uma vez que procurou verificar se o valor econômico das empresas de capital aberto, listadas na bolsa de valores brasileira, pode ser explicado pelos gastos com pesquisa e desenvolvimento e ciclo

de vida, nos anos de 2017 e 2018.

3.1 População e amostra da pesquisa

A população da pesquisa consiste em todas as empresas de capital aberto listadas na bolsa de valores Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Fizeram parte da amostra as empresas não financeiras que evidenciaram gastos com pesquisa e desenvolvimento referente aos anos de 2017 e 2018. Para fins de divulgação, utilizou-se a Demonstração do Resultado do Exercício e as Notas Explicativas. Dessa maneira, foi determinada a amostra final do estudo, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Amostra da pesquisa

Determinação da amostra	Empresas
População	432
(-) Empresas financeiras	84
Amostra inicial	348
(-) Empresas com ausência de informações	252
(=) Amostra da pesquisa	96

Fonte: Dados da pesquisa.

A população foi constituída por 432 empresas, referente aos anos de 2017 e 2018, das quais 84 empresas foram excluídas por serem integrantes do setor financeiro, devido a tal setor possuir características peculiares, o que causaria possíveis distorções nos resultados. Posteriormente, foram excluídas da amostra 252 empresas com ausência de informações sobre P&D em um dos anos abrangidos. Assim, a amostra foi constituída de 96 empresas.

3.1 Variável dependente

A variável dependente desta pesquisa é o valor econômico agregado, o qual foi mensurado de acordo com os conceitos de Martins, Miranda e Diniz (2018), que afirmam que esta abordagem pode refletir tanto o valor de uma organização quanto sua performance.

Desta maneira, a fórmula para cálculo do EVA utilizada nesta pesquisa é apresentada na Equação 1.

$$\text{EVA} = \text{LOLAI} - (\text{CCP}\% * \text{PL}) \quad \text{Equação (1)}$$

Onde: LOLAI é o lucro operacional líquido após impostos; CCP% é o custo, em percentual, do capital próprio; PL: patrimônio líquido (inicial).

O lucro operacional líquido após os impostos foi extraído da Demonstração do Resultado do Exercício, referente aos anos de 2017 e 2018, publicados pelas empresas no site da B3. O percentual de custo de capital próprio foi obtido através do site do Instituto Assaf, o qual é mensurado por setor, e o patrimônio líquido foi coletado dos Balanços Patrimoniais das empresas. Para fins de padronização a variável EVA foi dividida pelo total do ativo.

3.2 Variáveis independentes de interesse

As variáveis de interesse correspondem aos gastos com pesquisa e desenvolvimento e às fases do ciclo de vida. Os gastos com pesquisa e desenvolvimento foram segregados em ativados e não ativados.

A variável ativado (ATV) corresponde aos gastos com desenvolvimento que preencheram

os critérios de reconhecimento do CPC 04 (R1, 2010) e foram contabilizados no ativo intangível da empresa, foram encontrados 69, sendo 35 em 2017 e 34 em 2018. Já a variável não ativado (NATV) corresponde aos gastos com pesquisa que não preencheram os critérios e foram alocados como despesa do exercício, sendo encontrado em 128 Demonstrações do Resultado ou em Notas explicativas, pertencendo 64 em 2017 e 64 em 2018. Para fins de padronização, as variáveis ATV e NATV foram divididas pelo total do ativo.

A classificação do ciclo de vida (CV) consta na Tabela 2, conforme estabelecido por Dickinson (2011), que se fundamenta na combinação de sinais (positivos e negativos) com base na Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC).

Tabela 2 - Estágios do ciclo de vida, de acordo com Dickinson (2011)

Ciclo de vida/DFC	FC Operacional	FC Investimento	FC Financiamento
Introdução (CVInt)	-	-	+
Crescimento (CVCresc)	+	-	+
Maturidade (CVMat)	+	-	-
	+	+	+
Turbulência (CVTurb)	-	-	-
	+	+	-
Declínio (CVDec)	-	+	+
	-	+	-

Fonte: Adaptado de Dickinson (2011, p. 1974). Os sinais da tabela significam os montantes de cada fluxo de caixa, onde se atribuiu sinal positivo (+) para valores acima de zero, e sinal negativo (-) para valores abaixo de zero.

Dessa forma, as empresas foram classificadas em cada ano com base na Demonstração do Fluxo de Caixa, conforme categorização de Dickinson (2011), em introdução, crescimento, maturidade, turbulência e declínio.

3.3 Variáveis de controle

As variáveis de controle utilizadas no modelo proposto, bem como as fórmulas para cálculo, baseiam-se no estudo de Corrêa, Assaf Neto e Lima (2013), e foram coletadas por meio do software Economatica®. Além dessas, foi incluída a variável de controle do tamanho da empresa em sua forma logarítmica (TAM), sendo coletada nas Demonstrações Contábeis Padronizadas. As variáveis de controle utilizadas na pesquisa são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Variáveis de controle

Descrição	Nomenclatura	Fórmula de cálculo
Tamanho	TAM	Ln do ativo total
Giro Ativo	GA	Receita Líquida/Ativo Total
Margem Bruta	MB	Lucro Operacional/Receita Líquida
Margem Líquida	ML	Lucro Líquido/Receita Líquida
Retorno sobre o Patrimônio Líquido	ROE	Lucro Líquido/Patrimônio Líquido

Fonte: Adaptado de CORRÊA; ASSAF NETO; LIMA (2013).

As empresas da amostra são analisadas por meio da regressão com dados em painel, por meio do software Stata®. Segundo Fávero (2015), faz sentido à utilização do método de dados em painel quando os dados variam entre indivíduos e ao longo do tempo, e o resultado principal é representado por uma variável dependente quantitativa. A Equação 2 apresenta o modelo estimado, conforme descrito a seguir.

$$EVA_{i,t} = \alpha + \beta_1 TAM_{i,t} + \beta_2 GA_{i,t} + \beta_3 MB_{i,t} + \beta_4 ML_{i,t} + \beta_5 ROE_{i,t} + \beta_6 ATV_{i,t} + \beta_7 NATV_{i,t} + \beta_8 CVInt_{i,t} + \beta_9 CVCresc_{i,t} + \beta_{10} CVMat_{i,t} + \beta_{12} CVDec_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \text{ Equação (2)}$$

As variáveis CV são dummies que correspondem ao ciclo de vida, de modo que a fase de turbulência serviu como base. Para identificar o modelo para os dados em painel foram feitos os testes de Chow, LM de Breusch Pagan e Hausman, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Testes de adequação aos dados em painel

Chow	LM de Breusch Pagan	Hausman
F(94,79) = 2,64 Prob > F = 0,0000	Chibar2(01) = 13,07 Prob > Chibar2 = 0,0001	Chi2 = 17,43 Prob > Chi2 = 0,0943
H0 – Modelo de pools	H0 - Modelo de pools	H0 - Modelo aleatório
H1 – Modelo fixo	H1 – Modelo aleatório	H1 - Modelo fixo

Fonte: Dados da pesquisa.

O teste de Chow indicou o modelo de efeitos fixos, já o teste LM de Breusch Pagan indicou que o efeito aleatório reflete melhor os dados que o POOLS. Por fim, o teste de Hausman indicou, ao nível de significância de 5%, que entre o efeito aleatório e o efeito fixo, o primeiro modelo que deve ser utilizado. Dessa forma, o modelo de efeitos aleatórios foi escolhido. De acordo com Fávero (2015) a estimação por efeitos aleatórios é definida com base em um método conhecido por MQG (Mínimos Quadrados Generalizados). Para fins de detectar outliers foi realizado o teste de Hadi (1992), na qual foram identificados sete outliers. Dessa forma, a regressão com dados em painel por efeitos aleatórios teve 185 observações.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Análises descritivas

A Tabela 5 (próxima página) demonstra a estatística descritiva entre os estágios do ciclo de vida e os gastos com P&D.

Tabela 5 - Estatística descritiva (Ciclo de vida X P&D) – Em milhares de reais

Variável		Ano	Nº Empresas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Introdução	Ativados	2017	2	45.470	43.728	47.211	138.923
		2018	5	63.109	948	226.911	54.761
	Não ativados	2017	5	106.113	8.601	158.516	46.127
		2018	4	106.293	25.659	219.242	51.198
Crescimento	Ativados	2017	12	110.615	46	490.829	112.387
		2018	10	30.238	364	68.000	111.102
	Não ativados	2017	13	43.525	512	59.048	49.363
		2018	18	35.798	452	199.821	54.041
Maturidade	Ativados	2017	16	37.296	501	146.011	41.616
		2018	16	104.240	121	415.640	124.742
	Não ativados	2017	35	109.234	261	1.831.000	223.497
		2018	32	134.792	230	2.349.000	300.501
Turbulência	Ativados	2017	4	38.200	534	70.684	44.871
		2018	3	13.037	428	37.127	14.410
	Não ativados	2017	9	16.392	329	69.482	48.981
		2018	9	31.170	355	67.021	36.302
Declínio	Ativados	2017	1	12.705	12.705	12.705	12.705
		2018	0	0	0	0	0
	Não ativados	2017	2	29.240	21.972	36.508	10.279
		2018	1	78.225	78.225	78.225	78.225
TOTAL	Ativados	2017	35	62.302	46	490.829	77.478
		2018	34	68.379	121	415.640	75.528
	Não ativados	2017	64	74.967	261	1.831.000	191.682
		2018	64	89.713	230	2.349.000	244.259

Fonte: Dados da pesquisa.

No ano de 2017 o estágio de crescimento apresentou o maior valor de gastos com pesquisa e desenvolvimento ativados, no ano de 2018 o estágio de maturidade. Os gastos com pesquisa e desenvolvimento não ativados se mostraram mais evidentes no estágio de maturidade, nos dois anos respectivamente. Esses achados corroboram Lima e Vasconcelos (2016), visto que quanto mais avançado o ciclo de vida, maior a estrutura dos intangíveis.

Referente à análise de desvio padrão, verifica-se que a menor discrepância se dá no estágio de declínio, e a maior no estágio de maturidade.

A Tabela 6 demonstra a estatística descritiva entre os estágios do ciclo de vida e o valor econômico EVA.

Tabela 6 - Estatística descritiva (Ciclo de vida X P&D) – Em milhares de reais

Ciclo de vida	Ano	Nº Empresas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Introdução	2017	7	529.336	-832.900	2.089.874	1.974.912
	2018	9	97.189	-503.408	1.175.709	1.676.377
Crescimento	2017	25	457.942	-52.511	2.111.712	2.964.545
	2018	28	1.065.872	-856.118	15.199.025	8.590.098
Maturidade	2017	49	1.175.264	-745.572	22.499.686	2.889.248
	2018	46	2.150.289	-4.051.614	80.216.347	8.412.270
Turbulência	2017	12	258.447	-17.519	779.562	665.374
	2018	12	289.605	-77.728	1.581.358	546.840
Declínio	2017	3	-69.454	-604.608	210.335	326.192
	2018	1	444.112	444.112	444.112	444.112
TOTAL	2017	96	787.864	-832.900	22.499.686	2.889.248
	2018	96	1.391.165	-4.051.614	80.216.347	8.412.270

Fonte: Dados da pesquisa.

Nos dois anos o estágio do ciclo de vida que apresenta maior valor econômico é o estágio de maturidade, e o menor valor econômico obtido no ano de 2017 é no estágio de introdução e em 2018 no estágio de maturidade. O EVA obteve um melhor desempenho em relação ao estágio de maturidade, onde foram obtidos os maiores valores de gastos com P&D.

Referente à análise de desvio padrão, verifica-se que a menor discrepância se dá no estágio de declínio, e a maior no estágio de crescimento.

A Tabela 7 demonstra a estatística descritiva setorial entre os gastos com P&D ativados e não ativados com o valor econômico.

Nos dois anos o setor de saúde teve nos gastos não ativados um melhor desempenho do valor econômico, já os gastos ativados no ano de 2017 mostraram um melhor desempenho do EVA no setor de bens industriais, e no ano de 2018 no setor de petróleo, gás e biocombustíveis. Referente à análise de desvio padrão, verifica-se que a maior discrepância se dá no setor de utilidade pública, e a menor no setor de bens industriais. O valor gasto com pesquisa e desenvolvimento ativados e não ativados por setor e por ano é apresentado na Tabela 8.

Tabela 7 - Estatística descritiva (P&D X EVA) - Em milhares de reais

Setor	Caract. Gasto	Ano	Nº Empresas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Bens Industriais	Ativados	2017	13	147.323	-604.608	1.768.827	2.538.493
		2018	12	162.541	-72.640	905.393	1.699.000
	Não ativados	2017	4	299.668	8.846	1.070.555	275.178
		2018	5	196.499	2.039	625.063	2.038.253
Consumo Cíclico	Ativados	2017	9	258.397	-745.572	1.134.479	2.928.943
		2018	9	436.334	-200.725	1.175.709	8.545.002
	Não ativados	2017	5	143.048	-5.590	270.031	2.940.537
		2018	5	167.853	7.406	279.574	8.590.993
Consumo não cíclico	Ativados	2017	1	8.839	8.839	8.839	8.839
		2018	0	0	0	0	0
	Não ativados	2017	2	191.309	-628.409	1.011.027	289.025
		2018	3	-1.058.640	-4.051.614	900.211	928.155
Materiais Básicos	Ativados	2017	3	730.443	-4.100	1.159.079	3.793.276
		2018	4	482.205	-12.497	1.002.658	2.085.106
	Não ativados	2017	4	1.557.853	141.694	4.270.462	3.034.470
		2018	3	7.667.097	3.060.849	15.199.025	2.278.845
Petróleo, Gás e Biocomb.	Ativados	2017	2	872.570	105.822	1.639.319	1.084.346
		2018	2	4.720.417	160.100	2.745.522	1.828.169
	Não ativados	2017	3	9.700.118	277.599	17.032.764	3.991.499
		2018	3	1.452.811	488.046	13.028.824	1.929.702
Saúde	Ativados	2017	3	749.059	456.123	1.264.502	338.432
		2018	3	768.218	311.500	1.348.580	2.658.705
	Não ativados	2017	3	7.922.662	3.799	22.499.686	2.602.040
		2018	3	27.190.175	5.598	80.216.347	11.131.472
Tecnologia da informação	Ativados	2017	2	8.421	5.782	11.061	250.416
		2018	2	17.474	6.937	28.011	1.643.129
	Não ativados	2017	3	103.574	11.061	155.769	4.306.378
		2018	2	133.583	130.913	136.253	2.560.091
Utilidade Pública	Ativados	2017	2	569.393	359.224	779.562	444.782
		2018	2	88.697	28.774	148.620	19.493.166
	Não ativados	2017	40	333.088	-832.900	2.111.712	2.411.335
		2018	40	100.812	-856.118	1.581.358	8.608.652
TOTAL	Ativados	2017	35	331.111	-745.572	1.768.827	2.933.729
		2018	34	389.086	-200.725	2.745.522	8.545.002
	Não ativados	2017	64	1.020.788	-832.900	22.499.686	2.889.248
		2018	64	1.901.227	-4.051.614	80.216.347	8.412.270

Fonte: Dados da pesquisa.

Nos dois anos o setor com maior valor de gastos ativados é o setor de Materiais Básicos, e o setor com maior valor de gastos não ativados é o setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis. O setor de Consumo não cíclico não apresentou gastos ativados no ano de 2018, apenas no ano de 2017, sendo o setor com menor total de gastos ativados e não ativados.

Tabela 8 - Distribuição dos gastos por setor e por ano – Em milhares de reais

Setor	Ano	Nº Empresas	Gastos ativados	Gastos não ativados
Bens industriais	2017	16	99.506	179.306
	2018		107.550	193.109
Consumo cíclico	2017	14	485.210	163.322
	2018		699.523	174.123
Consumo não cíclico	2017	3	192.041	60.512
	2018		0	283.125
Materiais Básicos	2017	7	981.704	173.794
	2018		832.914	203.017
Petróleo. Gás e Biocombustíveis	2017	5	110.684	1.891.287
	2018		294.911	2.416.832
Saúde	2017	5	229.597	128.681
	2018		316.458	119.955
Tecnologia da informação	2017	4	909	421.890
	2018		1.574	470.122
Utilidade Pública	2017	42	80.919	1.779.101
	2018		71.952	1.881.339
TOTAL	2017	96	2.180.570	4.797.893
	2018		2.324.882	5.741.622

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que as empresas que mais divulgaram informações sobre gastos com P&D foram do setor de utilidade pública, isso pode ser decorrente da Lei nº 9.991/2000 na qual as companhias do setor de energia elétrica são obrigadas a destinar parte da receita operacional líquida para P&D. As demais empresas que não estão relacionadas com a atividade de energia elétrica não possuem essa obrigação, de modo que investir em P&D fica ao cargo da estratégia da empresa.

4.2 Regressão com dados em painel

A análise descritiva das variáveis depois de removidos os sete outliers são evidenciados na Tabela 9. Pode-se perceber que a média e a mediana das variáveis de controle e dependente estão próximas.

Tabela 9 - Análise descritiva das variáveis

Variável	EVA	TAM	GA	MB	ML	ROE	ATV	NATV
Média	0.045	2.933	0.690	29.102	9.642	12.964	0,005	0,009
Desvio Padrão	0.065	1.891	0.592	19.484	13.829	23.180	0,021	0,029
Mínimo	- 0.140	- 3.800	0	- 2.230	-18.020	-46.420	0	0
Mediana	0.032	3.080	0.610	24.980	6.030	11.510	0	0,001
Máximo	0.251	6.940	3.860	80.920	71.230	231.560	0,236	0,278

Fonte: Dados da pesquisa.

Já as variáveis referentes aos gastos com P&D (ATV e NATV) não há dispersão, visto que os valores foram fracionados pelo ativo total. Além disso, nem todas as empresas apresentam valores tanto para gastos com pesquisa como gastos com desenvolvimento, o que acarretou em uma

mediana próxima a zero.

A Tabela 10 apresenta a correlação entre as variáveis. Nota-se que não há correlações superiores a 0,7, indicando que não há alta correlação entre as variáveis.

Tabela 10 - Correlação variáveis

	EVA	TAM	GA	MB	ML	ROE	ATV	NATV
EVA	1,0000							
TAM	-0,2250	1,0000						
GA	0,1392	0,0299	1,0000					
MB	0,4921	-0,0031	-0,0481	1,0000				
ML	0,4973	0,0179	-0,2407	0,5969	1,0000			
ROE	0,4043	-0,0658	0,1219	0,2206	0,2645	1,0000		
ATV	0,0525	0,1463	-0,0312	0,1014	0,0458	0,0308	1,0000	
NATV	-0,0816	0,0515	-0,0593	0,0484	-0,1156	-0,0746	-0,0733	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 11 apresenta a regressão com dados em painel pelo modelo de efeitos aleatórios.

Tabela 11 - Regressão com dados em painel (método de efeitos aleatórios)

Painel A								
Variável	Coluna 1				Coluna 2			
	Coef.	Std. Err.	Z	P > z	Coef.	Std. Err.	Z	P > z
TAM	-0,00851	0,0023	-3,65	0,000	-0,00854	0,0023	-3,67	0,000
GA	0,02228	0,0076	2,91	0,004	0,02198	0,0076	2,87	0,004
MB	0,00090	0,0003	3,39	0,001	0,00086	0,0003	3,30	0,001
ML	0,00154	0,0004	4,33	0,000	0,00123	0,0003	4,34	0,000
ROE	0,00052	0,0002	3,27	0,001	0,00052	0,0002	3,25	0,001
ATV	-0,01179	0,1743	-0,07	0,946				
NATV	0,00456	0,1381	0,03	0,974				
CVInt	0,02940	0,0149	1,97	0,048	0,02450	0,0144	1,70	0,089
CVCresc	0,04127	0,0112	3,69	0,000	0,03532	0,0106	3,32	0,001
CVMat	0,03062	0,0100	3,07	0,002	0,02584	0,0096	2,69	0,007
CVDec	0,04837	0,0261	1,85	0,064				
Constante	-0,02267	0,0143	-1,58	0,113	-0,01579	0,0138	-1,14	0,252

Painel B							
R2 <i>within</i>	0,1365	Wald chi2	122,23	R2 <i>within</i>	0,1169	Wald chi2	117,48
R2 <i>between</i>	0,5749	Prob > chi2	0,0000	R2 <i>between</i>	0,5682	Prob > chi2	0,0000
R2 <i>overall</i>	0,4929	Jarque-Bera chi2	2,9e-5	R2 <i>overall</i>	0,4838	Jarque-Bera chi2	1,8e-5
N	185	Prob > chi2	0,2088	N	185	Prob > chi2	0,2185

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Coluna 1 do Painel B da Tabela 11, percebe-se que o teste de Wald foi significativo, indicando que pelo menos uma das variáveis explica o EVA. Já pelo teste Jarque-Bera a hipótese de normalidade dos resíduos foi aceita. As variáveis ciclo de vida, pesquisa e desenvolvimento e de controle explicam 49,29% do valor do EVA.

De acordo com a Coluna 1 do Painel A da Tabela 11, as variáveis de controle foram significativas

a 1%, e com exceção do tamanho todas estão positivamente relacionadas com o valor do EVA, indicando que quanto maior for a empresa, menor a criação de valor, entretanto quanto maior for seu ROE, suas margens e seu giro de ativo, maior a chance de criar valor, corroborando Corrêa, Assaf Neto e Lima (2013). Uma possível explicação para o tamanho ser negativo é que as empresas menores precisam se esforçar mais para obter a fatia de mercado e se estabilizar. E quando atinge seus objetivos, a criação de valor é reduzida, de modo que a empresa continue investindo em inovação, mas sem se preocupar em elevar seu valor por já possuir certa estabilidade.

Pode-se perceber que a fase em que se encontra a empresa também está associada à criação de valor, visto que três ciclos de vida foram significativos ao nível de 1% e 5%. Os achados corroboram o estudo de Anthony e Ramesh (1992) e Lima et al (2015), na qual indicam que o ciclo de vida está relacionado a relevância das informações contábeis, no caso a criação de valor também está atrelada ao ciclo de vida das empresas, inclusive no declínio se considerar o nível de significância em 10%, onde segundo Dickinson (2011) as empresas tendem a ser mais conservadoras por terem maiores chances de prejuízos.

Entretanto, os gastos com pesquisa e desenvolvimento não foram significantes, indicando que esses gastos não contribuem para criação de valor das empresas, contrariando os achados de Tortoli, Ambrozini e Figari (2016) e corroborando Chaves e Pimenta Júnior (2013). Isso pode ocorrer devido à dificuldade de encontrar esses dados nas empresas brasileiras como apontado por Kayo et al. (2006) e corroborado por apenas 96 de 348 empresas apresentarem essas informações.

Apesar de pesquisas como Crisóstomo e González (2006) e Pacheco e Rover (2021) indicarem que o mercado acionário considera as informações sobre P&D, a presente pesquisa observou que esses valores não contribuem para a criação de valor. Uma possível explicação é que na fase de maturação convergem os maiores valores, nessa fase as empresas possuem certa

estabilidade, e como observado por Alves e Marques (2007), se concentram para obter uma maximização da rentabilidade.

Ao retirar as variáveis não significativas ATV, NATV e CVDec, pode-se observar na Coluna 2 da Tabela 11 que os resultados são similares, indicando que o ciclo de vida em que as empresas se encontram estão atreladas a criação de valor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar no âmbito de empresas não financeiras listadas na bolsa de valores B3, se os gastos com pesquisa e desenvolvimento ativados e não ativados pela contabilidade, podem explicar a criação de valor de cada organização, considerando a fase do ciclo de vida em que cada organização se encontra: fase de introdução; fase de crescimento; fase de maturidade; fase de turbulência e fase de declínio (DICKINSON, 2011), referente aos anos de 2017 e 2018.

Nas análises descritivas o setor com maior valor de gastos ativados é o setor de Materiais Básicos, e o setor com maior valor de gastos não ativados é o setor Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Os gastos não ativados representam 68,75% e 71,18% do total dos gastos com P&D nos anos de 2017 e 2018, respectivamente, indicando o não preenchimento dos critérios do CPC 04 (R1, 2010).

Os resultados apontaram que as fases do ciclo de vida estão associadas ao EVA, de modo que podem tanto indicar crescimento como perda do valor criado, já que a fase de declínio também pode ser considerada significativa.

Já os gastos com pesquisa e desenvolvimento não explicam a criação de valor, isso pode ser decorrente dos critérios do CPC 04 (R1, 2010), em que somente se obedecer a todos os critérios poderão ser ativados e informar ao mercado uma perspectiva de benefício futuro, criando assim valor à empresa. Entretanto, o desenvolvimento (gastos ativados) não foi significativo, indicando que mesmo sendo provável o retorno advindo dele, não influenciou o EVA. Esse resultado pode estar atrelado a fase de maturação com maior retenção de gastos

com P&D, visto que nesse estágio as empresas se concentram em maximizar a rentabilidade, podendo os gestores alocar seus esforços na rentabilidade ao invés de criação de valor.

A presente pesquisa se limita as empresas brasileiras e a falta de observações referente aos itens pesquisados. Como estudos futuros, sugere-se uma abordagem setorial e internacional, contemplando uma análise temporal mais abrangente, com o intuito de verificar a influência dos gastos com pesquisa e desenvolvimento e o EVA no longo prazo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Andson Braga de et al. Análise dos direcionadores de valor em empresas brasileiras. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 90-112, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000200005>.
- ALVES, Luiz Claudio Otranto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Identificação das fases do ciclo de vida de empresas através da análise das Demonstrações dos Fluxos de Caixa. **Base – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 3, n. 4, p. 249-262, 2007.
- ANTHONY, Joseph H; RAMESH, K. Association between accounting performance measures and stock prices. **Journal Of Accounting And Economics**, v. 15, n. 2-3, p. 203-227, 1992. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101\(92\)90018-w](http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101(92)90018-w).
- BASSO, Leonardo Fernando Cruz; SILVA, Roseli da. Valor econômico: relevância da taxa de criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 3, n. 2, p. 99-116, 2002. Disponível: editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/28
- BHASIN, Madan Lal. A Study of Economic Value Added Disclosures in the Annual Reports: is EVA a superior measure of corporate performance?. : Is EVA a Superior Measure of Corporate Performance?. **The East Asian Journal Of Business Management**, v. 5, n. 1, p. 10-26, 2017. doi.org/10.20498/eajbe.2017.5.1.10.
- BONIZIO, Roni Cléber; SIMONETTI, Augusto Rodrigues. Análise da sensibilidade do Valor Econômico Agregado em empresas comerciais no segmento de produtos diversos. **Contabilometria**, v. 7, n. 1, 2020.
- CHAVES, Eduardo de Paula e Silva; PIMENTA JUNIOR, Tabajara. Relação entre Valor de Mercado e Ativo Intangível na Bovespa. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v. 3, n. 3, p. 239-251, 2013. <https://doi.org/10.18256/2237-7956/raimed.v3n3p239-251>.
- COMITÊ de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 04 R1**, de 05 de novembro de 2010. Ativo intangível. Disponível em: <http://www.cpc.org.br>.
- CORRÊA, Ana Carolina Costa; ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. Os indicadores financeiros tradicionais explicam a geração de valor no Brasil? Um estudo empírico com empresas não financeiras de capital aberto. **Práticas em Contabilidade e Gestão**, v. 1, n. 1, 2013.
- CRISÓSTOMO, Vicente Lima; GONZÁLEZ, Eleuterio Vallelado. Possível reação do mercado brasileiro aos investimentos em P&D. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 7, n. 1, p. 96-114, 2006.
- DENARDIN, Anderson Antonio. A importância do Custo de Oportunidade para a avaliação de empreendimentos baseados na criação de valor econômico (Economic Value Added–EVA). **ConTexto**, v. 4, n. 6, p.1-20, 2004.
- DICKINSON, Victoria. Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. **The Accounting Review**, v. 86, n. 6, p. 1969-1994, 1 jul. 2011. American Accounting Association. <http://dx.doi.org/10.2308/accr-10130>.
- FÁVERO, Luiz Paulo. **Análise de dados: modelos de regressão com Excel, Stata e SPSS**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FREZATI, Fábio. Valor da empresa: avaliação de ativos pela abordagem do resultado econômico residual. Caderno de Estudos. São Paulo. FIPECAFI. v. 1a, n. 19. p. 57-69. set/dez. 1998.

FURTADO, André; QUADROS, Ruy; DOMINGUES, Silvia A. Intensidade de P&D das empresas brasileiras. **Inovação Uniemp**, v. 3, n. 6, p. 26-27, 2007. Disponível em <http://inovacao.scielo.br/pdf/inov/v3n6/a13v3n6.pdf>

HADI, Ali S. Identifying multiple outliers in multivariate data. **Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)**, p. 761-771, 1992.

KAYO, Eduardo Kazuo; KIMURA, Herbert; MARTIN, Diógenes Manoel Leiva; NAKAMURA, Wilson Toshio. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 73-90, set. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-65552006000300005>.

LIMA, Ailza Silva de; CARVALHO, Evelyne Vilhete Antonio de; PAULO, Edilson; GIRÃO, Luiz Felipe de Araújo Pontes. Estágios do Ciclo de Vida e Qualidade das Informações Contábeis no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, n. 3, p. 398-418, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac20151711>.

LIMA, Sarah Mesquita; VASCONCELOS, Alessandra Carvalho de. Ciclo de vida organizacional e ativos intangíveis de empresas de base tecnológica incubadas. **Revista de Administração de Roraima**, v. 6, n. 1, p. 128-155, 2016. Universidade Federal de Roraima. doi.org/10.18227/2237-8057rarr.v6i1.3249.

MARTINEZ, Antonio Lopo; BASSETTI, Márcio. Ciclo de Vida das Empresas, Book-Tax Differences e a Persistência nos Lucros. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 10, n. 2, p.148-162, 2016. <https://doi.org/10.17524/repec.v10i2.1312>

MARTINS, Eliseu; MIRANDA, Gilberto José; DINIZ, Josedilton Alves. **Análise didática das demonstrações contábeis**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MÜLLER, Aderbal N.; TELÓ, Admir Roque. Modelos de avaliação de empresas. **Revista da FAE**, v. 6, n. 2, p. 97-2012, 2003. Disponível em <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/467>

MÜLLER, Neri; SCHULTZ, Charles Albino; BORGERT, Altair. Considerações Acerca da Determinação do Valor Econômico Agregado – EVA®. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 6, n. 16, p. 27-42, 2007. <http://dx.doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v6n16p27-42>.

PACHECO, Juliane; ROVER, Suliani. Relevância da natureza dos ativos intangíveis das companhias abertas para o mercado acionário brasileiro. **Revista Universo Contábil**, v. 16, n. 2, p. 67-86, abr. 2021.

PADOVANI, Ileana Raymundo; MAZIERO, Jéssica Ariádne; VIEIRA, Lorena Barbosa;

PANIGRAHI, Shrikant; ZAINUDDIN, Yuserrie; AZIZAN, Noor Azlinna Bin. Empirical Analysis on Impact of Economic Value Added on Shareholder's Value: A Perspective from Malaysian Construction Companies. **Aust. J. Basic & Appl. Sci**, v. 9, n. 2, p. 64-72, 2015.

RIBEIRO, Flávio; CARNEIRO, Leandro Marcondes; SCHERER, Luciano Márcio. Ciclo de Vida e Suavização de Resultados: evidências no mercado de capitais brasileiro: Evidências

no Mercado de Capitais Brasileiro. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 1, p. 63-79, 16 abr. 2018. ANPAD. http://dx.doi.org/10.21714/1984-3925_2018v21n1a4.

RITTA, Cleiton de Oliveira., CUNHA, Leila Chaves, KLANN, Roberto Carlos. Um estudo sobre causalidade entre ativos intangíveis e desempenho econômico de empresas (2010 - 2014). **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 22, n 2, p. 92-107, 2017.

ROCHA, Leonardo Andrade; DAL-POZ, Maria Ester; OLIVEIRA, Fernando Porfirio Soares de; ALMEIDA, Carlos Alano Soares de. O impacto dos investimentos em pesquisa & desenvolvimento no desempenho das empresas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 20, n. 1, p. 58-91, abr. 2016. doi.org/10.1590/198055272013.

SANTOS, João Victor Joaquim; TAVARES, Adilson de Lima; AZEVEDO, Yuri Gomes Paiva; FREITAS NETO, Raimundo Marciano. Relação entre o Retorno das Ações e o Economic Value Added (EVA): evidências empíricas em companhias abertas no Brasil: Evidências Empíricas em Companhias Abertas no Brasil. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 6, n. 1, p. 119-131, 2018. <http://dx.doi.org/10.18405/recfin20180107>.

SHAH, Reeta Bharat; HALDAR, Arunima; RAO, S. V. D. Nageswara. Economic value added: a financial flexibility tool. **Corporate Ownership and Control**, v.12, n.1, p. 703-708, 2014.

STERN, Joel M.; STEWART III, G. Bennett; CHEW JUNIOR, Donald H. The EVA® Financial Management System. **Journal Of Applied Corporate Finance**, SI, v. 2, n. 8, p. 32-46, jun. 1995.

STEWART, G. Bennett. EVA™: Fast and Fantasy. **Journal Of Applied Corporate Finance**, v. 7, n. 2, p. 71-84, 1994.

TORTOLI, Júlia Peres; FIGARI, Anelise Krauspenhar Pinto, AMBROZINI, Marcelo Augusto. O impacto dos gastos com pesquisa e desenvolvimento na geração do valor econômico das empresas não financeiras de capital aberto. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 16, 2016. São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo, p. 1-21.

WORTHINGTON, Andrew C; WEST, Tracey. Economic Value-Added: a review of the theoretical and empirical literature. **Asian Review Of Accounting**, v. 9, n. 1, p. 67-86, jan. 2001. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/eb060736>.