

**ÁREA TEMÁTICA: ESTUDOS ORGANIZACIONAIS (ESORG)**

**REFLEXOS DAS POLÍTICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO NO DESEMPENHO  
FINANCEIRO DAS EMPRESAS DO SETOR AUTOMOTIVO LISTADAS NA B3**

## RESUMO

Este estudo teve o objetivo de analisar o reflexo das políticas de incentivo à inovação no desempenho financeiro das empresas do setor automobilístico listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3). A pesquisa descritiva, de natureza quali-quantitativa, realizou coleta de dados na base da Economática®, nos sites das empresas e da B3. Enfatiza as ações inovativas realizadas pelas empresas do setor automotivo, no período em que vigoram políticas de incentivo à inovação, e a perspectiva das inovações provocarem reflexos no desempenho financeiro. Sugere-se que (i) a Lei do Bem, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) e o Plano de Desenvolvimento Produtivo (PDP) trouxeram reflexos favoráveis para os Índices de Liquidez da lochpe, (ii) a Lei do Bem teve uma representação significativa nos Índices de Estrutura de Capital da lochpe e nos Índices de Liquidez da Mahle, e (iii) o Plano Brasil Maior (PBM) favoreceu o aumento no Capital Investido da Mahle. O estudo pode contribuir para incentivar gestores e orientar as empresas a aderir às políticas de inovação quando cientes dos potenciais benefícios que ela traz para a organização e *stakeholders*, podendo gerar melhores resultados.

**Palavras-chave:** Inovação; Políticas de Incentivo à Inovação; Demonstrações Contábeis; Setor Automotivo.

## ABSTRACT

This study has objective of analyze the reflections of policies to encourage innovation in the financial performance of companies in the automotive sector listed in Brazil, Bolsa and Balcão (B3). The descriptive research, of a qualitative and quantitative nature, carried out data collection on the basis of Economática®, on the companies and B3 websites. Emphasizes the innovative actions taken by companies in the automotive sector, during the period in which innovation incentive policies are in force, and the perspective of innovations provokes reflections on financial performance. It is suggested that (i) the Lei do Bem, the Science, Technology and Innovation Action Plan (PACTI) and the Productive Development Plan (PDP) brought favorable reflections to lochpe Liquidity Indexes, (ii) Lei do Bem had a significant representation in lochpe Capital Structure Indexes and in Mahle Liquidity Indexes, and (iii) the Plano Brasil Maior (PBM) favored the increase in Mahle Invested Capital. The study can contribute to encourage managers and guide companies to adhere to innovation policies when aware of the potential benefits it brings to the organization and stakeholders, which can generate better results.

**Keywords:** Innovation; Innovation Incentive Policies; Accounting Statements; Automotive Industry.

## **1. INTRODUÇÃO**

As empresas buscam se adequar as rápidas mudanças mercadológicas, visando manter a competitividade. Para isso, os projetos de incentivo à inovação têm que compor o quadro estratégico das organizações para que possam gerar melhores resultados. Porém, para obter sucesso na inovação, precisa-se de dois quesitos muito importantes: recursos (conhecimento, pessoas, equipamentos) e capacidades da organização para geri-los (BESSANT; TIDD, 2009).

No caso da indústria automobilística, gerir e manter um processo de inovação é ainda mais importante, tendo em vista esta ser altamente dependente de melhorias contínuas em suas práticas atuais e ao mesmo tempo de novos atributos que lhe permita maior competitividade (CARVALHO, 2008).

Considera-se importante que um país possua políticas de incentivo à inovação. No Brasil, foi criado no ano de 2004, o Projeto de Incentivo à Inovação, chamado Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), posteriormente foi criada a Lei nº 11.196/05, conhecida como a Lei do Bem. Desde então, foram criados três Programas de Incentivo à Inovação: Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) – criada em 2007; Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) – criada em 2008, e o Plano Brasil Maior (PBM) – criada em 2011.

Neste sentido, o resultado da análise dos indicadores financeiros de uma empresa é relevante para a tomada de decisão; os indicadores contribuem para acompanhar o desempenho da empresa e permitem que investidores possam avaliar a evolução da organização. Realizando a produção desses indicadores periodicamente, podemos identificar os pontos fortes e pontos fracos da gestão, corrigir falhas com tempo hábil e criar novos planos a serem implementados (Frezatti, 2009).

Considerando a importância das políticas de inovação para a indústria, e a relevância das indústrias do setor automotivo, tanto na geração de emprego e renda, como na arrecadação de tributos, este estudo apresenta a seguinte pergunta problema: qual foi o reflexo das políticas de incentivo à inovação no desempenho financeiro das empresas do setor automotivo? Com isso, o objetivo do estudo é analisar o reflexo das políticas de incentivo à inovação no desempenho financeiro das empresas do setor automobilístico listadas na B3.

Pode-se observar os resultados recentes de alguns estudos relacionados acerca dos benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica nas empresas (CALLIGARIS; TORKOMIAN, 2003), relevância da inovação tecnológica na indústria automobilística (LUZ et al., 2012), influência da gestão ambiental no desempenho operacional em empresas automotivas (JABBOUR et al., 2013), impacto do protecionismo e a atratividade de inovações disruptivas (PINKSE; BOHNSACK; KOLK, 2013), gestão de competências de inovação na indústria automobilística (SERIO; PEREIRA; VASCONCELLOS, 2016), tipos de inovação tecnológica do setor automotivo para redução de CO2 (STEFANO; MONTES-SANCHO; BUSCH, 2016), cadeia de valor global no fortalecimento de políticas para o setor automotivo (RAO, 2018).

Este estudo está organizado em cinco seções. A primeira seção é composta desta introdução, a segunda apresenta a fundamentação teórica, na terceira seção encontram-se os procedimentos metodológicos, a quarta seção terá os resultados do estudo e na quinta seção as considerações finais.

## **2. ALGUNS ASPECTOS DAS POLÍTICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO**

A inovação é a introdução de novos bens de consumo, novos métodos de

produção e comercialização de mercadorias, abertura de novos mercados, conquista ou exploração de novas fontes de oferta de matérias primas ou produtos semiacabados, estabelecimento de novas formas de organização industrial (SCHUMPETER, 1942).

A baixa taxa de inovações no Brasil pode ser explicada por alguns fatores que desestimulam a concorrência e a adoção de práticas gerenciais modernas, como o fornecimento do governo de várias formas de proteção e subsídios para as empresas, carência de capital humano, ou seja, necessidade de conhecimento, habilidades e atitudes que favoreçam a realização de um trabalho que produza valor econômico; qualidade de educação básica ruim e um pequeno número de graduados nas áreas científicas (MENEZES FILHO et al., 2014). Das empresas que participaram da edição de 2008 da Pesquisa de Inovação (PINTEC), apenas 38,6% realizaram inovações, um aumento de 4,2 pontos percentuais em relação à edição anterior (OLIVEIRA; AVELLAR, 2017). O Quadro 1 apresenta algumas características relacionadas com a implementação das políticas de inovação.

**Quadro 1: Características das políticas de Inovação**

| <b>Políticas</b>            | <b>Características</b>  | <b>Fonte</b>                |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| PITCE (2004 a 2008)         | As políticas de incentivo à inovação começaram a ser implementadas no Brasil em 2004, com a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que ficou em vigor até 2008, representando uma alteração na concepção governamental sobre as atividades inovadoras e do apoio às mesmas, levando a inovação ao centro da política de competitividade.   | Almeida (2011)              |
| Lei do Bem (2005 em diante) | Instituída em 2005, com o objetivo de reduzir os riscos associados ao investimento em P&D, por meio da utilização de incentivos fiscais para empresas. Ela possibilita benefícios para P&D em empresas tributadas com base no lucro real e a principal mudança introduzida foi a dedutibilidade dos gastos com P&D da base de tributação de IRPJ (Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido). | Menezes Filho et al. (2014) |
| PACTI (2007 a 2010)         | Foi criado o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) em 2007, ficando em vigor até 2010, com os seus objetivos mais ligados à promoção do desenvolvimento científico e da ciência e tecnologia para o desenvolvimento social.   | Almeida (2011)              |
| PDP (2008 a 2010)           | Em seguida, o Plano de Desenvolvimento Produtivo (PDP) foi iniciado em 2008 para substituir e ampliar a PITCE, com vigor até 2010, assim como o PACTI.  | Almeida (2011)              |
| PBM (2011 a 2014)           | O Plano Brasil Maior (PBM), veio com o objetivo de dar continuidade e aprofundamento das políticas industriais e de competitividade da PITCE e do PDP. Apresenta um conjunto de ações de suporte à competitividade do setor produtivo brasileiro, com diversas medidas de redução de custos e medidas de defesa comercial.  | Menezes Filho et al. (2014) |

Fonte: Elaboração própria.

No Brasil as instituições públicas e ministérios não agem de forma sincronizada, falta uma instância pública que coordene esforços de desenvolvimento tecnológico, particularmente os que estão do lado da produção e do uso da tecnologia, e um arcabouço institucional adequado, para fazer convergir esses planos (KUPFER, 2005). Acerca das dificuldades para a realização de inovação entre empresas da comunidade europeia e o Brasil, o estudo de Oliveira e Avellar (2017) apontou que na Itália, 34,6% das empresas pesquisadas são inovadoras; no Reino Unido, o percentual é de 38,1%; na Espanha, 33,6%; na Turquia 31,4% são empresas inovadoras; na Polônia é de 23% e a Alemanha teve o maior percentual, chegando a 62,6%. O Quadro 2 apresenta alguns estudos correlatos relacionados ao tema da presente pesquisa.

**Quadro 2: Estudos correlatos**

| Autor/Ano                             | Objetivo  | Metodologia   | Principais Resultados   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Calligaris e Torkomian (2003)         | Apresentar os benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica nas empresas.   | Realizadas 45 entrevistas com empresários e pesquisadores.  | Criação de novas formas de controle e monitoramento da produção; os projetos de incentivo à inovação deram suporte na obtenção de equipamentos para gerar outros produtos; ganho de conhecimento no desenvolvimento de projetos.  |
| Luz et al. (2012)                     | Apresentar a relevância da inovação tecnológica e dos investimentos na indústria automobilística.   | Explicação detalhada, rigorosa e exata de toda ação desenvolvida no método do trabalho de pesquisa.   | Em relação ao ano de 2010, 71,5% das empresas pesquisadas fizeram algum tipo de inovação tecnológica. Concluiu-se que cada vez mais as empresas estão investindo em novos produtos e novos processos para atender um mercado exigente e em constante crescimento.   |
| Jabbour et al. (2013)                 | Verificar a influência da Gestão Ambiental (EM) no Desempenho Operacional (OP) em empresas automotivas brasileiras, analisando se Lean Fabricação (LM) e Recursos Humanos (RH) interferem na ecologização dessas empresas.            | Estudo quantitativo, coleta de dados feita por meio de questionário.  | A Gestão Ambiental (EM) tende a influenciar positivamente o OP; o relacionamento deve ser fortalecido internamente para gerar sinergia; LM tende a influenciar positivamente a EM; O RH tende a influenciar positivamente a EM; o RH não possui o mesmo poder de significância que o LM tem sobre o EM.   |
| Pinkse, Bohnsack e Kolk (2013)        | Como as alavancas de proteção afetam as estratégias no nível da empresa para atratividade de inovações disruptivas e sistêmicas para os principais clientes.  | Múltiplos casos e a análise empírica é realizada em um conjunto de dados composto por mais de 9.000 artigos de duas revistas comerciais.  | Identifica regulamentação, incentivos fiscais e parcerias como as alavancas de proteção pública que impõem ou estimulam “novas” métricas de desempenho, como a economia de combustível e emissões de veículos.  |
| Serio et al. (2016)                   | Compreender como a indústria automobilística gerencia suas competências de inovação e avaliar qual o impacto desta gestão no desempenho da indústria.   | Estudo de caso exploratório descritivo e como coleta de dados, a análise documental.  | Empresas possuem problemas em reverter ideias e ações em resultados; a gestão da inovação não depende apenas da alocação de recursos internos e externos à empresa e a criação de um processo de inovação. Os principais desafios estão relacionados aos custos para inovar, as demandas sociais e ambientais e a busca por novas fontes de energia, biocombustíveis e tecnologias. |
| Stefano, Montes-Sancho e Busch (2016) | Compreender o tipo de inovações tecnológicas que as empresas automobilísticas desenvolveram para reduzir as emissões de CO2 de seus produtos durante um período de incerteza regulatória.   | Os dados foram coletados usando diversas fontes. Diversas variáveis de controle também foram consideradas na análise.   | As empresas que inovam na gestão de produtos e em tecnologia limpa podem ampliar melhorias na emissão de CO2 em seus veículos.  |
| Jain, Abidi e Bandyopadhyay (2018)    | Desenvolver um quadro integrado abrangente sobre a adoção e avaliação de e-procurement para a indústria automobilística indiana.  | Pesquisa exploratória.  | A aquisição eletrônica foi considerada um dos mais importantes elementos para qualquer organização.   |
| Rao (2018)                            | Examina como a Cadeia de Valor Global (GVC) pode ser um ativo fundamental para os formuladores de políticas interessados no desenvolvimento e o fornecimento de orientações sobre como conectar regiões para indústrias globalizadas. | Os dados do <i>Labor Statistics Census of Employment and Wages (BLS CEW)</i> . Feitas entrevistas qualitativas e pesquisas acadêmicas de negócios sobre o estado da indústria automotiva. | Os resultados da análise GVC levaram a várias recomendações para Carolina do Norte para aumentar sua competitividade global no setor automotivo continuando a fortalecer o sistema de faculdades comunitárias, investir em peso leve tecnologias e capturar mais do valor na fabricação de peças de alta tecnologia.  |

Fonte: Elaboração própria.

Realizando-se uma análise dos estudos correlatos, pode-se observar que os objetivos desses artigos têm de alguma forma, relação com a inovação. Na metodologia, pode-se perceber que a maioria das pesquisas teve abordagem descritiva, quantitativa e exploratória. A respeito dos resultados, um dos artigos mostra que as empresas construtoras apresentam menos aspectos de inovação que as empresas multisetoriais, e que em apenas uma das empresas em estudo foi aberto um tópico em seu relatório para divulgar a implementação da inovação.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa classifica-se como descritiva, de natureza quali-quantitativa. A técnica de coleta de dados foi documental e teve como fonte de dados documentos secundários. Foram selecionadas as empresas do setor automotivo com ações negociadas na B3 no ano de 2018: lochpe (lochpe Maxion S.A.); Mahle (Mahle-Metal Leve S.A.) e Plascar (Plascar Participações Industriais S.A.), durante o período de 2004 até 2018. O motivo da escolha deste período se deu por conta da implementação das políticas de inovação.

Foi realizado a coleta de dados, por meio da utilização da base de dados Economática® e dos sites oficiais das empresas e da B3. Para análise utilizou-se indicadores financeiros de liquidez, estrutura de capital e de rentabilidade apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3: Indicadores financeiros da Economática®**

|  | Índice   | Proxy   |
|--|--|---|
| Indicadores de Liquidez                | Liquidez Geral (ILG)   | $(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$                                   |
|  | Liquidez Corrente (ILC)  | $\text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$   |
|  | Liquidez Seca (ILS)  | $(\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}) / \text{Passivo Circulante}$   |
|  | Capital de Giro (CG)   | $\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}$   |
| Indicadores de Estrutura de Capital    | Dívida Total Bruta   | Total empréstimos e financiamentos a Curto Prazo + Total empréstimos e financiamentos a Longo Prazo   |
|  | Dívida Bruta/Ativo Total   | $(\text{Dívida Total Bruta} / \text{Ativo Total}) \times 100$   |
|  | Dívida Bruta/Patrimônio Líquido  | $\text{Dívida Total Bruta} / (\text{Patrimônio Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários}) \times 100$  |
|  | Dívida Bruta/EBITDA  | $\text{Dívida Total Bruta} / \text{EBITDA}$   |
| Indicadores de Rentabilidade           | Investimentos/Patrimônio Líquido   | $(\text{Investimentos em subsidiárias e outros} / \text{Patrimônio Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários}) \times 100$                        |
|  | EBITDA   | Lucro antes de juros e impostos (EBIT) + Depreciação, amortização e exaustão  |
|  | Giro do Ativo  | $\text{Receita Líquida Operacional} / \text{Ativo Total}$   |
|  | Giro do Patrimônio Líquido   | $\text{Receita Líquida Operacional} / (\text{Patrimônio Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários})$  |
|  | Margem Bruta   | $(\text{Lucro Bruto} / \text{Receita Líquida Operacional}) \times 100$  |
|  | Margem EBITDA  | $(\text{EBITDA} / \text{Receita Líquida Operacional}) \times 100$   |
|  | ROA Rentabilidade do Ativo   | $(\text{Lucro Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários}) / \text{Ativo Total} \times 100$  |
|  | ROE Rentabilidade do Patrimônio Líquido  | $(\text{Lucro Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários}) / (\text{Patrimônio Líquido} + \text{Participação Acionistas Minoritários}) \times 100$ |
| ROIC Retorno sobre o Capital Investido | $(1 - \text{imposto de renda}/100) \times (\text{Lucro antes de juros e impostos} / \text{capital investido}) \times 100$  |   |
| Capital Investido                      | $\text{Ativo Total} - \text{Passivo Circulante} + \text{Total empréstimos e financiamentos a Curto Prazo} - \text{Disponível e Investimentos a Curto Prazo} - \text{Aplicações Financeiras a Curto Prazo}$ |   |

Fonte: Adaptado de Economática®.

Além da análise das demonstrações contábeis, utilizando-se como instrumento de análise os indicadores financeiros de liquidez, estrutura e rentabilidade, também será analisada os Relatórios da Administração das empresas, a fim de verificar se elas mencionam as políticas de incentivo à inovação.

## **4. RESULTADOS DO ESTUDO**

### **4.1 Apresentação dos Resultados**

A presente seção trata da descrição dos dados dos resultados e sua coleta realizada por meio da utilização da base de dados Economática® e dos sites oficiais das empresas e da B3. Para análise utilizou-se indicadores financeiros de liquidez, estrutura de capital e de rentabilidade apresentados na Tabela 3 que contempla os Indicadores financeiros da Economática®. Os resultados apresentados nas Tabelas 1 a 4 para o período de 2004 a 2018 foram identificados de forma detalhada acerca das empresas do setor automotivo com ações negociadas na B3 no ano de 2018: lochpe (lochpe Maxion S.A.); Mahle (Mahle-Metal Leve S.A.) e Plascar (Plascar Participações Industriais S.A.).

A Tabela 1 apresenta os Indicadores de Liquidez, que de acordo com Assaf Neto, (2007, p. 191) “a geral revela a liquidez, tanto a curto como a longo prazo. De cada \$ 1 que a empresa tem de dívida, o quanto existe de direitos e haveres no circulante e no realizável a longo prazo”. Além da liquidez geral, ainda foram destacadas a liquidez corrente, seca e o capital de giro. Os referidos indicadores foram relacionados com os Relatórios da Administração das empresas, com o intuito de examinar a menção das políticas de incentivo à inovação relacionadas na Tabela 1 que apresenta as características pertinentes com a implementação das políticas de inovação, como o Projeto de Incentivo à Inovação, chamado Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), posteriormente foi criada a Lei nº 11.196/05, conhecida como a Lei do Bem. E ainda, os três Programas de Incentivo à Inovação: Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) – criada em 2007; Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) – criada em 2008, e o Plano Brasil Maior (PBM) – criada em 2011.

A Tabela 2 exhibe Indicadores de Estrutura de Capital considerando no eixo das abscissas: a) a dívida ativa bruta; b) dívida ativa dividido pelo ativo total; c) dívida bruta dividido pelo patrimônio líquido; d) dívida bruta dividida pelo EBITDA e e) investimento dividido pelo patrimônio líquido relacionado no eixo das ordenadas com a Tabela 1 conforme descrita anteriormente.

A Tabela 3 mostra os seguintes Indicadores de Rentabilidade: a) rentabilidade; b) EBITDA; c) Giro do Ativo; d) Giro do Patrimônio Líquido; e) Margem Bruta; f) Margem EBITDA; g) ROA Rentabilidade Ativo; h) ROE Rentab. Patrim. Líquido; i) ROIC Retorno sobre o Capital Investido; e j) Capital Investido também relacionados com a Tabela 1.

E finalmente, a Tabela 4 identifica o Plano em vigência, valor investido e descrição das atividades relacionados com os parâmetros do Quadro 1.

Tabela 1: Indicadores de Liquidez

| Liquidez                         | Empresa | 2004  | 2005                | 2006                | 2007                         | 2008                                | 2009                                | 2010                                | 2011                                | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              | 2016       | 2017       | 2018       |
|----------------------------------|---------|-------|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|
|                                  |         | PITCE | PITCE<br>Lei do Bem | PITCE<br>Lei do Bem | PITCE<br>Lei do Bem<br>PACTI | PITCE<br>Lei do Bem<br>PACTI<br>PDP | PITCE<br>Lei do Bem<br>PACTI<br>PDP | PITCE<br>Lei do Bem<br>PACTI<br>PDP | PITCE<br>Lei do Bem<br>PACTI<br>PDP | Lei do Bem<br>PBM | Lei do Bem<br>PBM | Lei do Bem<br>PBM | Lei do Bem<br>PBM | Lei do Bem | Lei do Bem | Lei do Bem |
| Geral                            | lochpe  | 1,0   | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                          | 1,1                                 | 0,8                                 | 0,9                                 | 0,9                                 | 0,5               | 0,5               | 0,5               | 0,5               | 0,5        | 0,6        | 0,7        |
|                                  | Mahle   | 1,4   | 1,0                 | 1,1                 | 1,0                          | 0,8                                 | 1,0                                 | 0,9                                 | 1,0                                 | 1,0               | 1,0               | 1,0               | 0,9               | 1,0        | 1,3        | 1,2        |
|                                  | Plascar | 0,4   | 0,4                 | 0,9                 | 0,9                          | 0,8                                 | 0,8                                 | 0,7                                 | 0,6                                 | 0,7               | 0,5               | 0,5               | 0,2               | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| Corrente                         | lochpe  | 1,1   | 1,3                 | 1,5                 | 1,5                          | 1,3                                 | 1,3                                 | 1,7                                 | 1,1                                 | 1,2               | 1,2               | 1,0               | 0,9               | 0,9        | 1,0        | 1,1        |
|                                  | Mahle   | 1,6   | 1,1                 | 1,2                 | 1,2                          | 1,0                                 | 2,1                                 | 2,1                                 | 1,3                                 | 1,6               | 2,6               | 1,8               | 1,8               | 2,2        | 2,5        | 2,0        |
|                                  | Plascar | 0,5   | 0,4                 | 1,1                 | 1,1                          | 0,9                                 | 0,8                                 | 1,0                                 | 0,7                                 | 0,9               | 0,6               | 0,5               | 0,2               | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| Seca                             | lochpe  | 0,7   | 0,8                 | 1,0                 | 1,0                          | 0,8                                 | 0,9                                 | 1,1                                 | 0,8                                 | 0,8               | 0,9               | 0,7               | 0,6               | 0,6        | 0,6        | 0,6        |
|                                  | Mahle   | 1,0   | 0,8                 | 0,9                 | 0,8                          | 0,7                                 | 1,6                                 | 1,5                                 | 0,9                                 | 1,1               | 1,8               | 1,3               | 1,2               | 1,5        | 1,7        | 1,3        |
|                                  | Plascar | 0,2   | 0,3                 | 0,8                 | 0,7                          | 0,4                                 | 0,4                                 | 0,5                                 | 0,4                                 | 0,5               | 0,3               | 0,3               | 0,1               | 0,0        | 0,1        | 0,0        |
| Capital de Giro R\$ (em milhões) | lochpe  | 42,7  | 91,4                | 121,1               | 168,5                        | 128,0                               | 131,7                               | 397,3                               | 139,3                               | 346,1             | 384,7             | 20,1              | -360,8            | -157,0     | -12,0      | 261,9      |
|                                  | Mahle   | 194,0 | 36,5                | 99,2                | 87,4                         | -22,0                               | 381,6                               | 515,1                               | 288,8                               | 346,2             | 628,0             | 496,0             | 441,3             | 577,4      | 635,4      | 544,8      |
|                                  | Plascar | -114  | -124,1              | 11,0                | 7,5                          | -27,7                               | -69,1                               | -16,9                               | -177,5                              | -55,0             | -149,2            | -159,2            | -423,5            | -631,2     | -557,4     | -709,4     |

Fonte: Dados da Pesquisa.



**Tabela 2: Indicadores de Estrutura de Capital**

| Estrutura de Capital                       | Empresa | 2004  | 2005             | 2006             | 2007                    | 2008                         | 2009                   | 2010                   | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       |
|--|---------|-------|------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
|  |         | PITCE | PITCE/Lei do Bem | PITCE/Lei do Bem | PITCE/Lei do Bem/ PACTI | PITCE/Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem | Lei do Bem | Lei do Bem | Lei do Bem |
| <b>Dívida Total Bruta R\$ (em milhões)</b> | lochpe  | 175,8 | 176,8            | 220,5            | 279,8                   | 345,4                        | 649,2                  | 731,2                  | 856,6           | 3000,9          | 2773,4          | 2892,4          | 3414,8     | 3060       | 2843,2     | 2813,7     |
|  | Mahle   | 3,1   | 25,8             | 235              | 316,2                   | 557,5                        | 420,2                  | 637,5                  | 692,4           | 473,4           | 488,2           | 590,3           | 479,6      | 499,5      | 175,9      | 291,6      |
|  | Plascar | 30,5  | 46,6             | 40               | 97,9                    | 183,2                        | 276,9                  | 404,4                  | 502,6           | 428,4           | 462,3           | 386,6           | 323,2      | 333,8      | 370,9      | 444,4      |
| <b>Dívida bruta/Ativo total %</b>          | lochpe  | 27,9  | 26,2             | 31,8             | 32,6                    | 30,5                         | 46,7                   | 35,1                   | 34,4            | 51,9            | 46,0            | 46,0            | 42,7       | 43,4       | 35,9       | 31,2       |
|  | Mahle   | 0,3   | 2,7              | 23,3             | 26,6                    | 34,1                         | 30,8                   | 24,7                   | 26,1            | 20,2            | 20,1            | 23,2            | 19,4       | 21,2       | 7,9        | 12,6       |
|  | Plascar | 8,7   | 12,5             | 10,3             | 19,2                    | 30,2                         | 38,3                   | 44,6                   | 51,9            | 43,0            | 47,4            | 47,2            | 50,6       | 57,4       | 69,5       | 102,6      |
| <b>Dívida bruta/Patrim. Líquido %</b>      | lochpe  | 94,3  | 76,9             | 83,2             | 90,1                    | 78,0                         | 134,6                  | 93,8                   | 93,3            | 275,1           | 191,9           | 180,3           | 139,0      | 151,7      | 108,1      | 88,0       |
|  | Mahle   | 0,5   | 6,4              | 51,7             | 60,9                    | 122,1                        | 72,9                   | 47,3                   | 51,6            | 34,8            | 35,5            | 43,9            | 37,2       | 41,1       | 13,0       | 21,6       |
|  | Plascar | 81,6  | 119,8            | 17,6             | 36,5                    | 63,7                         | 93,7                   | 151,9                  | 177,3           | 101,6           | 144,5           | 148,6           | 483,9      | -180,2     | -144,2     | -86,3      |
| <b>Dívida bruta/EBITDA</b>                 | lochpe  | 1,3   | 1,0              | 1,6              | 1,8                     | 1,3                          | 4,6                    | 2,3                    | 2,1             | 6,5             | 4,2             | 4,4             | 4,5        | 3,8        | 3,6        | 2,7        |
|  | Mahle   | 0,0   | 0,1              | 0,9              | 1,1                     | 2,0                          | 1,9                    | 2,6                    | 1,9             | 1,2             | 1,1             | 1,5             | 1,3        | 4,3        | 0,4        | 0,6        |
|  | Plascar | 25,9  | 1,2              | 0,6              | 1,2                     | 2,5                          | 3,4                    | 4,7                    | 3,7             | 11,7            | 86,1            | 4,6             | -44,7      | -4,7       | 515,9      | -5,2       |
| <b>Investim./Patrim. Líquido %</b>         | lochpe  | 0,1   | 0,2              | 0,1              | 0,1                     | 0,1                          | 0,1                    | 0,0                    | 0,0             | 0,0             | 1,3             | 0,8             | 3,0        | 4,0        | 1,8        | 1,5        |
|  | Mahle   | 0,4   | 1,7              | 0,1              | 0,1                     | 0,1                          | 0,1                    | 0,0                    | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | -          | -          | -          | -          |
|  | Plascar | 0,0   | 0,0              | 0,0              | 0,0                     | 0,0                          | 0,0                    | 0,0                    | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0             | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |

Fonte: Dados da Pesquisa.

**Tabela 3: Indicadores de Rentabilidade**

| Rentabilidade                                   | Empresa | 2004  | 2005             | 2006             | 2007                    | 2008                         | 2009                   | 2010                   | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       |
|---|---------|-------|------------------|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
|   |         | PITCE | PITCE/Lei do Bem | PITCE/Lei do Bem | PITCE/Lei do Bem/ PACTI | PITCE/Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PACTI/ PDP | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem/ PBM | Lei do Bem | Lei do Bem | Lei do Bem | Lei do Bem |
| <b>EBITDA R\$ (em milhões)</b>                  | lochpe  | 134,9 | 184,4            | 140,5            | 157                     | 268                          | 139,8                  | 312,2                  | 411,1           | 459,5           | 665,8           | 658             | 751        | 796,2      | 798,5      | 1057       |
|   | Mahle   | 361,7 | 258,2            | 251,3            | 287,5                   | 277,3                        | 221,3                  | 242,9                  | 372,1           | 381,1           | 426,2           | 386,1           | 372,3      | 117        | 405,4      | 466,8      |
|   | Plascar | 1,1   | 40,5             | 64,2             | 79,7                    | 74,4                         | 81,4                   | 86,3                   | 134,5           | 36,5            | 5,3             | 83,6            | -7,22      | -71,3      | 0,719      | -85,2      |
| <b>Giro do Ativo</b>                            | lochpe  | 1,7   | 2,2              | 1,8              | 1,5                     | 1,6                          | 0,9                    | 1,1                    | 1,2             | 1,0             | 1,0             | 0,9             | 0,9        | 1,0        | 0,9        | 1,1        |
|   | Mahle   | 1,5   | 1,5              | 1,5              | 1,4                     | 1,1                          | 1,1                    | 0,7                    | 0,8             | 0,9             | 1,0             | 0,9             | 1,0        | 0,9        | 1,0        | 1,1        |
|   | Plascar | 0,8   | 1,0              | 1,1              | 1,0                     | 0,9                          | 0,8                    | 0,9                    | 1,1             | 0,9             | 0,9             | 0,8             | 0,8        | 0,6        | 0,7        | 0,8        |
| <b>Giro do Patrimônio Líquido</b>               | lochpe  | 5,9   | 6,5              | 4,7              | 4,2                     | 4,1                          | 2,7                    | 2,9                    | 3,2             | 5,2             | 4,2             | 3,7             | 2,8        | 3,4        | 2,8        | 3,0        |
|   | Mahle   | 2,6   | 3,6              | 3,3              | 3,2                     | 4,1                          | 2,7                    | 1,4                    | 1,7             | 1,6             | 1,7             | 1,7             | 1,9        | 1,8        | 1,7        | 1,9        |
|   | Plascar | 7,2   | 9,7              | 1,9              | 1,9                     | 1,9                          | 2,0                    | 3,2                    | 3,6             | 2,2             | 2,7             | 2,5             | 7,2        | -1,9       | -1,5       | -0,7       |
| <b>Margem Bruta %</b>                           | lochpe  | 20,7  | 19,3             | 17,6             | 18,3                    | 19,5                         | 15,4                   | 18,7                   | 19,0            | 10,1            | 14,0            | 13,8            | 13,0       | 14,3       | 15,4       | 13,7       |
|   | Mahle   | 33,5  | 24,0             | 25,2             | 26,4                    | 25,6                         | 22,1                   | 27,0                   | 24,5            | 26,5            | 27,7            | 26,1            | 26,7       | 26,7       | 27,8       | 26,6       |
|   | Plascar | 10,1  | 21,0             | 23,2             | 24,9                    | 20,8                         | 20,9                   | 18,6                   | 20,1            | 13,5            | 7,8             | 18,5            | 7,1        | -10,1      | 5,7        | 3,1        |
| <b>Margem EBITDA %</b>                          | lochpe  | 12,3  | 12,3             | 11,3             | 12,2                    | 14,7                         | 10,6                   | 14,0                   | 14,2            | 8,1             | 10,9            | 11,1            | 11,0       | 11,7       | 10,7       | 11,0       |
|   | Mahle   | 23,9  | 17,5             | 16,7             | 17,5                    | 14,9                         | 14,4                   | 13,3                   | 16,6            | 17,1            | 17,8            | 16,6            | 15,3       | 5,2        | 17,9       | 18,0       |
|   | Plascar | 0,4   | 10,7             | 14,9             | 15,9                    | 13,7                         | 14,0                   | 10,3                   | 13,2            | 4,0             | 0,6             | 12,7            | -1,5       | -20,3      | 0,2        | -24,6      |
| <b>ROA Rentab. Ativo %</b>                      | lochpe  | 8,1   | 10,7             | 8,3              | 8,4                     | 18,9                         | 4,0                    | 7,9                    | 9,0             | 1,8             | 3,5             | 1,9             | 1,5        | 1,3        | 1,0        | 3,4        |
|   | Mahle   | 18,6  | 11,0             | 10,4             | 9,3                     | 3,6                          | 4,0                    | 3,2                    | 7,1             | 7,6             | 8,0             | 7,7             | 6,9        | 0,2        | 10,1       | 12,7       |
|   | Plascar | -10,1 | -0,7             | 11,8             | 10,1                    | 2,5                          | 1,4                    | 1,0                    | 1,2             | -5,8            | -8,0            | -9,3            | -31,1      | -43,4      | -13,5      | -59,4      |
| <b>ROE Rentab. Patrimônio Líquido %</b>         | lochpe  | 27,3  | 31,4             | 21,8             | 23,3                    | 48,3                         | 11,4                   | 21,1                   | 24,3            | 9,7             | 14,6            | 7,4             | 4,9        | 4,4        | 3,0        | 9,6        |
|   | Mahle   | 31,6  | 26,1             | 23,0             | 21,3                    | 12,7                         | 9,5                    | 6,2                    | 14,1            | 13,2            | 14,1            | 14,6            | 13,3       | 0,3        | 16,6       | 21,7       |
|   | Plascar | -95,2 | -7,1             | 20,1             | 19,1                    | 5,2                          | 3,4                    | 3,4                    | 4,1             | -13,7           | -24,3           | -29,3           | -297       | -          | -          | -          |
| <b>ROIC Retorno sobre o Capital Investido %</b> | lochpe  | 21,3  | 24,8             | 15,9             | 16,5                    | 20,0                         | 6,3                    | 12,7                   | 14,5            | 4,3             | 7,0             | 6,3             | 5,1        | 6,0        | 5,8        | 7,3        |
|   | Mahle   | 29,0  | 26,0             | 15,2             | 14,3                    | 12,3                         | 10,3                   | 4,0                    | 8,1             | 9,3             | 10,9            | 9,5             | 9,1        | 0,6        | 12,2       | 13,7       |
|   | Plascar | -7,5  | 6,2              | 7,8              | 7,7                     | 4,7                          | 5,2                    | 4,9                    | 8,1             | -0,6            | -4,0            | 3,8             | -7,7       | -37,7      | -10,1      | -73,3      |
| <b>Capital Investido R\$ (em milhões)</b>       | lochpe  | 329,2 | 418,4            | 473,1            | 503,8                   | 763                          | 990,3                  | 1355,5                 | 1633,8          | 4283,4          | 4251,6          | 4405,1          | 5847       | 5286,6     | 5670,6     | 6346,6     |
|   | Mahle   | 629,5 | 424,9            | 662,6            | 841,8                   | 975,8                        | 949,2                  | 1949,4                 | 1968,9          | 1914,6          | 1878,3          | 1935,6          | 1921,1     | 1765,8     | 1662,2     | 1817,4     |
|   | Plascar | 171,9 | 194,7            | 342,8            | 448,9                   | 541,7                        | 612,2                  | 712,4                  | 785,4           | 850,1           | 791,1           | 674,3           | 436,1      | 198,9      | 272        | 113,1      |

Fonte: Dados da Pesquisa.

**Tabela 4: Plano em vigência, valor investido e descrição das atividades**

| Ano  | Plano em vigência          | Empresa | Valor Investido R\$ (em milhões) | Descrição  |
|------|----------------------------|---------|----------------------------------|--|
| 2004 | PITCE                      | lochpe  | 46,8                             | Desenvolvimento de novos produtos; Modernização do parque industrial; Ampliação da capacidade de produção de rodas rodoviárias, fundidos e vagões ferroviários.  |
| 2005 | PITCE/Lei do Bem           | lochpe  | 84                               | Aquisição de máquinas, equipamentos e instalações; Modernização e ampliação da capacidade produtiva; Aquisição da fábrica de montagem de vagões ferroviários de carga de Hortolândia, que era arrendada. |
| 2006 | PITCE/Lei do Bem           | lochpe  | 67,8                             | Aquisição de máquinas, equipamentos e instalações; Modernização e ampliação da capacidade produtiva.   |
| 2007 | PITCE/Lei do Bem/PACTI     | lochpe  | 68,4                             |  |
| 2008 | PITCE/Lei do Bem/PACTI/PDP | lochpe  | 113,4                            | Desenvolvimento de novos produtos; Modernização do parque industrial.  |
| 2009 | Lei do Bem/PACTI/PDP       | lochpe  | 50                               |  |
|      |                            | lochpe  | 94,9                             |  |
| 2010 | Lei do Bem/PACTI/PDP       | Mahle   | 67,2                             | Novos produtos e processo; Racionalização da produção; Máquinas e equipamentos; Qualidade; Tecnologia da informação.   |
|      |                            | Plascar | 87                               | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |
|      |                            | lochpe  | 196,8                            | Desenvolvimento de novos produtos; Modernização do parque industrial.  |
| 2011 | Lei do Bem/PBM             | Mahle   | 121,6                            | Novos produtos e processo; Racionalização da produção; Máquinas e equipamentos; Qualidade; Construções; Tecnologia da informação; Intangíveis.   |
|      |                            | Plascar | 175                              | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |
|      |                            | lochpe  | 259,6                            | Desenvolvimento de novos produtos; Modernização do parque industrial.  |
| 2012 | Lei do Bem/PBM             | Mahle   | 126,2                            | Novos produtos e processo; Racionalização da produção; Máquinas e equipamentos; Qualidade; Tecnologia da informação.   |
|      |                            | Plascar | 111                              | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |
|      |                            | lochpe  | 251,9                            | Desenvolvimento de novos produtos; Modernização do parque industrial.  |
| 2013 | Lei do Bem/PBM             | Mahle   | 120                              | Novos produtos; Racionalizações; Qualidade; Equipamentos para pesquisas e desenvolvimentos; Tecnologia da informação.  |
|      |                            | Plascar | 86                               | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |
|      |                            | lochpe  | 260,8                            | Desenvolvimento de novos produtos; Ampliação da capacidade produtiva; Manutenção e modernização do parque industrial.  |
| 2014 | Lei do Bem/PBM             | Mahle   | 143,4                            | Novas edificações; Sistemas de armazenamento; Novos produtos; Racionalizações de produção; Qualidade; Equipamentos para pesquisa e desenvolvimento; Tecnologia da informação.                            |
|      |                            | Plascar | 31                               | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |

Continua

| Ano  | Plano em vigência | Empresa | Valor Investido R\$ (em milhões) | Descrição   |
|------|-------------------|---------|----------------------------------|---|
| 2015 | Lei do Bem        | lochpe  | 330,6                            | Desenvolvimento de novos produtos; Ampliação da capacidade produtiva; Manutenção e modernização do parque industrial.   |
|      |                   | Mahle   | 123,6                            | Novas edificações; Sistemas de armazenamento; Novos produtos; Renovação de máquinas e equipamentos visando aumento de produtividade e qualidade; Equipamentos para pesquisa e desenvolvimento; Tecnologia da informação.  |
|      |                   | Plascar | 14                               | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.   |
| 2016 | Lei do Bem        | lochpe  | 299,3                            | Desenvolvimento de novos produtos; Ampliação da capacidade produtiva; Manutenção e modernização do parque industrial.   |
|      |                   | Mahle   | 104,6                            | Novas edificações; Sistemas de armazenamento; Novos produtos; Renovação de máquinas e equipamentos visando aumento de produtividade e qualidade; Equipamentos para pesquisa e desenvolvimento; Tecnologia da informação.  |
|      |                   | Plascar | 4                                | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.   |
| 2017 | Lei do Bem        | lochpe  | 246                              | Desenvolvimento de novos produtos; Ampliação da capacidade produtiva; Manutenção e modernização do parque industrial.   |
|      |                   | Mahle   | 89,8                             | Novas edificações; Sistemas de armazenamento; Novos produtos; Renovação de máquinas e equipamentos visando aumento de produtividade e qualidade; Equipamentos para pesquisa e desenvolvimento; Tecnologia da informação.  |
|      |                   | Plascar | 5                                | Atender os novos contratos, melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.   |
| 2018 | Lei do Bem        | lochpe  | 506,9                            | Desenvolvimento de novos produtos; Ampliação da capacidade produtiva; Manutenção e modernização do parque industrial. A variação é relacionada principalmente a construção de uma nova unidade de rodas de alumínio na Índia e de uma nova linha de estampados no México. |
|      |                   | Mahle   | 90,5                             | Novas edificações; -Sistemas de armazenamento; Novos produtos; Renovação de máquinas e equipamentos visando aumento de produtividade e qualidade; Equipamentos para pesquisa e desenvolvimento; Tecnologia da informação.   |
|      |                   | Plascar | 3                                | Atender os novos contratos, buscando a melhoria da produtividade e aqueles focados para obter redução de custos.  |

Fonte: Dados da Pesquisa.

## 4.2 Discussão dos Resultados

Nesta seção são discutidos os principais resultados desta investigação. Assim, tendo presente a revisão da literatura considerando alguns aspectos das políticas de incentivo à inovação e com base nos dados recolhidos, nomeadamente a observação em relação aos dados coletados, procurou-se analisar sobre o reflexo das políticas de incentivo à inovação no desempenho financeiro das empresas do setor automobilístico listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3).

Considerando o valor investido em inovações, a lochpe teve um aumento de 79,5% de 2004 para 2005, tal variação estando relacionada à aquisição da fábrica de montagem de vagões ferroviários de carga em Hortolândia, que antes era arrendada. Ao passar dos anos, tiveram aumentos e reduções em relação ao valor investido em inovações, sendo que, de 2017 para 2018, os valores foram de R\$ 246 milhões e R\$ 506,9 milhões, respectivamente. Novamente, a variação é relacionada principalmente pela construção de uma nova unidade de rodas de alumínio na Índia e de uma nova linha de estampados no México. Pode-se observar que os investimentos predominantes da lochpe são: desenvolvimentos de novos produtos, ampliação da capacidade de produção e modernização e manutenção do parque industrial.

Analisando os investimentos da Mahle, de 2010 para 2011 tiveram um aumento considerável, sendo R\$ 67,2 milhões e R\$ 121,6 milhões, nessa ordem. Aumento este relacionado com investimento em construções e intangíveis. A partir de 2013, a Mahle começou a investir em equipamentos para pesquisas e desenvolvimentos. Em 2014 adiante, juntamente com o investimento em equipamentos para P&D, ela investiu em novas edificações e em sistemas de armazenamento. Em conjunto com ambas as inovações, desde 2015 a empresa vem alocando parte do valor para renovação de máquinas e equipamentos visando aumento de produtividade e qualidade.

Diferentemente das outras empresas, a partir de 2011 a Plaspar apresentou valores investidos em inovação cada vez menores, sendo que em 2011 ela investiu R\$ 175 milhões, concluindo o ano de 2018 apenas com R\$ 3 milhões investidos. Outra observação é que durante todo o período estudado, ela vem mantendo os investimentos necessários para atender a produção atual e os novos contratos celebrados, buscando a melhoria da produtividade e redução de custos.

A lochpe apresentou seus melhores índices de liquidez nos anos de 2008 e 2010, encontrando-se vigente os planos Lei do Bem, PACTI e PDP. Sugere-se que a Lei do Bem, PACTI e PDP trouxeram reflexos positivos para os índices de liquidez para a lochpe. Em relação aos indicadores de estrutura de capital, os melhores foram nos anos de 2004 (PITCE) e 2005 (PITCE/Lei do Bem), e a partir de 2015 (Lei do Bem), quando foi analisado o índice investimentos/patrimônio líquido; nos indicadores de rentabilidade, se repetem os anos 2004, 2005, 2008 e 2015 adiante, quando analisado o EBITDA e Capital Investido. Observa-se que, no geral, a Lei do Bem teve uma representação significativa nos índices mais favoráveis da lochpe. Sugere-se que a Lei do Bem trouxe reflexos positivos para os indicadores de estrutura de capital da lochpe.

Analisando-se Mahle, observa-se que nos anos de 2013, 2016 e 2017 ela obteve os melhores índices de liquidez do período analisado, na qual se encontravam a Lei do Bem em vigência em todos eles, e o PBM em 2013. Sugere-se que a Lei do Bem trouxe reflexos positivos para os índices de liquidez para a Mahle.

Já nos índices de estrutura de capital, os melhores índices se encontram em 2004, 2005 e novamente 2013, com a PITCE vigente em 2004, juntamente com a Lei do Bem em 2005. Não muito diferente dos índices anteriores, os indicadores de rentabilidade com os melhores valores se destacaram em 2004.

Porém, se tratando de Capital Investido, observa-se evolução a partir de 2010, com a Lei do Bem e o PBM vigentes de 2012 a 2014, e a Lei do Bem dando continuidade. Novamente, a Lei do Bem ganhou destaque nos melhores resultados da empresa Mahle, portanto, pode-se sugerir que o PBM favoreceu o aumento em seu Capital Investido.

Já na Plascar seus melhores índices de liquidez e estrutura de capital se encontram nos anos de 2005 a 2007, com as políticas PITCE e Lei do Bem vigentes em conjunto com a PACTI em 2007. Nos indicadores de rentabilidade, os anos mais favoráveis foram 2006 e 2007 e 2011, com a Lei do Bem e PBM em vigência.

Não foi possível analisar os Relatórios da Administração de 2004 a 2009 da Mahle e Plascar por ausência das mesmas no site oficial da empresa e da B3. Portanto, analisando os Relatórios da Administração, apenas a Mahle mencionou uma das políticas de incentivo à inovação: o Plano Brasil Maior (PBM), nos anos de 2011 a 2014, que foi a vigência da política.

Os resultados deste estudo podem se relacionar com o estudo de Calligaris e Torkomian (2003) onde é identificado melhorias em produtos que já existiam na empresa e a criação de novas formas de controle aplicáveis à produção, sendo que em relação a categoria financeira da empresa, os projetos de incentivo à inovação deram suporte na obtenção de equipamentos para gerar outros produtos. Contudo, não foram encontrados estudos anteriores que apresentam análise de indicadores financeiros em empresas do setor automotivo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como principal objetivo analisar o reflexo das políticas de incentivo à inovação nos indicadores financeiros das empresas do setor automobilístico listadas na B3. Por meio das análises dos índices de liquidez geral, corrente, seca e capital de giro constatou-se que em relação às outras empresas, a Mahle apresentou os melhores índices, conseguindo cumprir os seus compromissos com uma devida folga financeira, ou seja, ela honra seus compromissos a curto prazo, porém, considerando a análise a longo prazo, revela uma iliquidez nos anos 2008, 2010 e 2015; revelou um capital de giro negativo somente em 2008.

Verificando os indicadores de estrutura de capital, a Mahle exibe grau de endividamento menor em relação à Lochpe e Plascar. No entanto, a Lochpe revela o índice Investimentos/Patrimônio Líquido com uma porcentagem significativa, se comparado ao mesmo período das empresas concorrentes.

Em relação ao retorno sobre o capital investido, nota-se uma queda considerável se analisar a porcentagem de 2004 e 2018. Na Lochpe, o ROIC em 2004 era de 21,3%, caindo para 7,3% em 2018. Na Mahle foi de 29% para 13,7%. Já na Plascar seus índices foram negativos em metade do período.

A rentabilidade sobre o patrimônio líquido da Lochpe começa no ano de 2004 com um percentual de 27,3%, indo para 9,6% em 2018. A Mahle apresenta no ano 2004 um índice excelente de 31,6%, reduzindo o retorno para os acionistas para 0,3% em 2016, mas em 2018 conseguiu elevar novamente para 21,7%.

Analisando-se o capital investido, tanto a Lochpe quanto a Mahle tiveram crescimento ano a ano, porém, percebe-se que a Lochpe teve o maior avanço ao decorrer do tempo, passando de R\$ 329,2 milhões para R\$ 6 bilhões durante esse período.

Merece destaque o fato de apenas a Mahle mencionar a adesão da política de incentivo à inovação, o Plano Brasil Maior. Com isso, sugere-se que as políticas de incentivo à inovação, em geral, trouxeram reflexos positivos nos indicadores

financeiros das empresas do setor automotivo. Principalmente para a Mahle, onde o Plano Brasil Maior pode ter influenciado no resultado favorável dos indicadores financeiros, dentre as três empresas, superando nos índices de liquidez, estrutura de capital e nos seguintes índices de rentabilidade: margem bruta, margem EBITDA, rentabilidade do ativo e no retorno sobre o capital investido.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico financeiro**, São Paulo: Atlas, 2007.

ALMEIDA, M. Política Industrial e Crescimento. **Radar**, 17, 47-56, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/radar/temas/industria/292-radar-n-17-politica-industrial-e-crescimento>. Acesso em: 03/11/2018.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CALLIGARIS, A. B.; TORKOMIAN, A. L. V. Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. **Production**, v. 13, n. 2, p. 21-32, 2003.

CARVALHO, E. G. Inovação tecnológica na indústria automobilística: características e evolução recente. **Economia e Sociedade**, v. 17, n. 3, 2008.

FREZATTI, F. **Orçamento empresarial: planejamento e controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2009.

JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S.; GOVINDAN, K.; TEIXEIRA, A. A.; FREITAS, W. R. S. Environmental management and operational performance in automotive companies in Brazil: the role of human resource management and lean manufacturing. **Journal of Cleaner Production**, v. 47, p. 129-140, 2013.

JAIN, M.; ABIDI, N.; BANDYOPADHAYAY, A. E-procurement espousal and assessment framework: a case-based study of Indian automobile. **International Journal of Technology Management & Sustainable Development**, v. 17, n. 1, p. 87-109, 2018.

KUPFER, D. Revista Eletrônica de Inovação Unicamp, 2005. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/entre-kupfer.shtml>. Acesso em: 21/03/2019.

LUZ, J. A. F.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; SANTOS, V. S.; QUINTAIROS, P. C. R. Inovação tecnológica de produtos e processos na indústria automobilística. **Latin American Journal of Business Management**, v. 3, n. 2, p. 210-225, 2012.

MENEZES FILHO, N.; KOMATSU, B. K.; LUCCHESI, A.; FERRARIO, M. Políticas de Inovação no Brasil, 2014. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Políticas-Inovacao-Brasil-CPP.pdf>. Acesso em: 10/04/2019.

OLIVEIRA, C. E.; AVELLAR, A. P. M. Dificuldades para realização de inovação: um estudo comparativo entre empresas da Comunidade Europeia e do Brasil. **Revista Innovare**, v. 23, p. 50-67, 2017.

PACTI. Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Popularização e Divulgação da Ciência e Tecnologia. Brasília: MCTIC, 2018. Disponível em: [http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI\\_Popularizacao\\_Web.pdf](http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_Popularizacao_Web.pdf). Acesso em: 08/04/2020.

PBM. Plano Brasil Maior 2011-2014. Brasília: MDIC, 2020. Disponível em: [http://pnc.cultura.gov.br/wp-content/uploads/sites/16/2012/09/cartilha\\_brasilmaior.pdf](http://pnc.cultura.gov.br/wp-content/uploads/sites/16/2012/09/cartilha_brasilmaior.pdf). Acesso em: 08/04/2020.

PDP. Política de Desenvolvimento Produtivo. Brasília: IEDI, 2008. Disponível em: [https://iedi.org.br/admin\\_ori/pdf/20080529\\_pdp.pdf](https://iedi.org.br/admin_ori/pdf/20080529_pdp.pdf). Acesso em: 08/04/2020.

PINKSE, J.; BOHNSACK, R.; KOLK, A. The role of public and private protection in disruptive innovation: the automotive industry and the emergence of low-emission vehicles. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 31, n. 1, p. 46-60, 2014.

PITCE. Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. Brasília: MCTIC, 2006. Disponível em: <https://jornalgggn.com.br/sites/default/files/documentos/arq1272980896.pdf>. Acesso em: 08/04/2020.

RAO, S. Leveraging global value chains to bridge the gap between rural and global economies: case of North Carolina's appalachian automotive industry. **Journal of Rural and Community Development**, v. 13, n. 1, p. 105-124, 2018.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Cultura, 1942.

SERIO, L. C. D.; PEREIRA, S. M. S.; VASCONCELLOS, M. A. Competências de inovação na indústria automobilística. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 10, n. 1, p. 125-139, 2016.

STEFANO, M. C.; MONTES-SANCHO, M. J.; BUSCH, T. A natural resource-based view of climate change: Innovation challenges in the automobile industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 139, n. 15, p. 1436-1448, 2016.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.