

**ANÁLISE DA HIPÓTESE DE PORTER APLICADA A CENTRAL DE NEGÓCIOS
AUTOMOTIVOS DA ASSOCIAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE
PEQUENO PORTE DO OESTE DO PARANÁ**

**PORTER'S HYPOTHESIS ANALYSIS APPLIED TO THE AUTOMOTIVE
BUSINESS CENTER OF THE ASSOCIATION OF MICRO AND SMALL
BUSINESSES OF WEST OF PARANÁ**

**ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS DE PORTER APLICADA AL CENTRO DE
NEGOCIOS AUTOMOTRICES DE LA ASOCIACIÓN DE MICRO Y PEQUEÑAS
EMPRESAS EN PARANÁ OCCIDENTAL**

Hillary Mariane Lapas Fujihara

Mestrado Profissional em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UNIOESTE,Paraná

hillary_lapas@hotmail.com

Geysler Rogis Flor Bertolini

Docente do Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável, do Mestrado Profissional em
Administração e do Mestrado em Contabilidade da Universidade Estadual do Oeste do Paraná -
UNIOESTE. Doutor em Engenharia de Produção

geysler_rogis@yahoo.com.br

<http://orcid.org/0000-0001-9424-4089>

Ivano Ribeiro

Docente do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Estadual do Oeste do Paraná -
UNIOESTE,Paraná

ivano.adm@gmail.com

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 20.03.2020
Aprovado em 08.07.2021



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

RESUMO

Objetivo: A presente pesquisa tem por objetivo verificar se a regulamentação ambiental de Cascavel promove e incentiva à inovação nas dez oficinas mecânicas que fundaram a Central de Negócios Automotivos – CNA da Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC. Bem como, se essa inovação acarreta em maior desempenho financeiro e competitivo nestas empresas.

Metodologia/abordagem: Para tanto, optou-se pelo uso de estudo de casos múltiplos, com coleta de dados, por meio de entrevistas estruturadas com os dez empresários pesquisados, aplicação do questionário do MPE Brasil SEBRAE (2015) e entrevista com cinco especialistas da área de competitividade e sustentabilidade.

Originalidade/Relevância: Desde sua primeira publicação, a Hipótese de Porter (HP) tem sido pesquisada por muitos estudos de diversos países, que tentam provar sua eficiência ou não na competitividade empresarial. Porém, poucos trabalhos trataram de pequenas e médias empresas.

Principais resultados: Verificou-se que após as adequações ambientais, exigidas pela regulamentação ambiental, as empresas estudadas apresentaram resultados positivos, em competitividade, qualidade, produtividade, inovação, sustentabilidade, lucratividade ou rentabilidade, conforme prevê a Hipótese de Porter – HP.

Contribuições teóricas/metodológicas: A contribuição deste trabalho é a pesquisa no setor de reparos automotivos, um setor ainda não explorado pelos pesquisadores da HP.

Contribuições sociais/para a gestão: Verificou-se que as mudanças não são muito significativas, em decorrência da pouca valorização dos consumidores sobre as questões ambientais, pois o fator preço, ainda, é determinante na escolha prestadores de serviços.

Palavras-chaves: Competitividade Sustentável. Inovação. Hipótese de Porter.

ABSTRACT

Objective: The present research aims to verify if the environmental regulation of Cascavel promotes and encourages innovation in the ten mechanical workshops that founded the Automotive Business Center - CNA of the Association of Micro and Small Business of the West of Paraná - AMIC. And this innovation leads to greater financial and competitive performance in these companies.

Methodology / approach: For that, we chose to use a multiple case study, with data collection, through structured interviews with the ten entrepreneurs surveyed, a questionnaire from MPE Brazil SEBRAE (2015), interview with five experts from the area of competitiveness and sustainability.

Originality / Relevance: Since its first publication, Porter's Hypothesis (HP) has been researched by many studies from different countries, which try to prove its efficiency or not in

business competitiveness. However, few studies dealt with small and medium-sized companies.

Key Findings: Following the environmental adjustments required by environmental regulations, the studied companies presented positive results in competitiveness, quality, productivity, innovation, sustainability, profitability or profit, according to the Porter Hypothesis – HP.

Theoretical / Methodological Contributions: The contribution of this work is research in the automotive repair sector, a sector not yet explored by HP researchers.

Social / Management Contributions: It was found that the changes are not very significant, due to the low valuation of consumers on environmental issues, since the price factor is still determinant in the choice of service providers.

Keywords: Sustainable Competitiveness. Innovation. Porter Hypothesis.

RESUMEN:

Objetivo: Esta investigación tiene como objetivo verificar si la regulación ambiental de Cascavel promueve y fomenta la innovación en los diez talleres mecánicos que fundaron la Central de Negócios Automotivos - CNA de la Asociación de Micro y Pequeñas Empresas del Oeste de Paraná - AMIC. Además, si esta innovación conduce a un mayor rendimiento financiero y competitivo en estas empresas.

Metodología/enfoque: Con este fin, optamos por el uso de múltiples estudios de caso, con recolección de datos, a través de entrevistas estructuradas con los diez empresarios encuestados, la aplicación del cuestionario SEBRAE de MPE Brasil (2015) y la entrevista con cinco especialistas en el campo de la competitividad y sostenibilidad.

Originalidad/relevancia: Desde su primera publicación, la hipótesis de Porter (HP) ha sido investigada por muchos estudios de diferentes países, que intentan demostrar su eficiencia o no en la competitividad empresarial. Sin embargo, pocos estudios trataron con pequeñas y medianas empresas.

Hallazgos clave: Se encontró que después de los ajustes ambientales, requeridos por la regulación ambiental, las compañías estudiadas mostraron resultados positivos, en competitividad, calidad, productividad, innovación, sostenibilidad, rentabilidad o rentabilidad, según lo dispuesto por la Hipótesis Porter - HP.

Contribuciones teóricas/metodológicas: La contribución de este trabajo es la investigación en el sector de reparación de automóviles, un sector aún no explorado por los investigadores de HP.

Contribuciones sociales/de gestión: Se descubrió que los cambios no son muy significativos, debido a la baja valoración de los consumidores sobre cuestiones ambientales, ya que el factor precio aún es determinante en la elección de los proveedores de servicios.

Palabras clave: Competitividad sostenible. Innovación Hipótesis de Porter.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de inovação tornou-se mais urgente e mais desafiadora com o ritmo e o avanço tecnológico (Ricardo, Freitas, Martens & Marcolin, 2019). O desenvolvimento tecnológico sob seus diferentes segmentos proporcionou à sociedade benefícios relevantes, os quais promoveram agilidade no processo de socialização de informações e benesses quanto à locomoção humana sob suas diferentes matizes. A título de exemplo elencam-se, como marco relevante, o telefone celular, o computador e o automóvel. Santos, Silva, Ferreira & Costa (2010) afirmam e corroboram que o automóvel é um dos principais agentes poluidores da atmosfera. Consequentemente, uma das principais causas do aquecimento global. Uma vez que faz uso da queima de combustíveis fósseis como fonte de energia. Este fator deve-se, sobretudo, à insatisfação dos brasileiros com o setor do transporte público e a falta de um planejamento focado na sustentabilidade dos espaços urbanos (Monteiro, 2014).

Este déficit no setor do transporte público promove o aumento exacerbado do uso de automóveis particulares, que entre 2000 e 2015, suscitou um aumento de 305% na frota total brasileira (Departamento Nacional de Trânsito [DENATRAN], 2016). Ao passo que a população obteve um crescimento de 15% no mesmo período (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2016). Com o aumento da frota fez-se necessário ampliar o número de prestadores de reparação automotiva, tornando este ramo promissor. De acordo com Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas [SEBRAE] (2016), existem mais de 110 mil oficinas de reparação automotiva no Brasil, a maioria de pequeno porte, as quais geram 1 milhão de empregos diretos e indiretos e uma renda anual de R\$128 bilhões (SEBRAE, 2015).

Houve também, um aumento gradativo na idade média da frota circulante brasileira, em 2016, estima-se que, o tempo médio de uso de automóveis de passeio seria 9 anos e 4 meses, 4 meses a mais do que no ano anterior e o maior número desde 2006. Esse fator é favorável para o segmento de serviços automotivos. Uma vez que 34% da frota brasileira tem até 5 anos, 49% entre 6 e 15 anos e 4% mais de 20 anos e dependendo do carro após um ano e meio de uso iniciam-se as manutenções em oficinas independentes, contabilizando maior período de manutenção (Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios [SINDIREPA] e Associação Brasileira da Indústria de Autopeças [ABIPEÇAS], 2017).

Com este cenário de multiplicação rápida e alto potencial poluidor do setor, foi indispensável à efetivação de leis ambientais e órgãos responsáveis para normatizá-lo e fiscalizá-lo. De acordo com a Hipótese de Porter [HP], além de fiscalizar, as regulamentações ambientais, também, contribuem para a inovação e competitividade empresarial, pois os empresários precisam investir em melhorias para suas empresas visando atender a estas legislações, beneficiando, assim, tanto a empresa quanto o meio ambiente, pois estas inovações contribuirão para o aumento da eficiência do uso de recurso (Porter & Linde, 1995).

Desde sua primeira publicação, em 1991, por Porter e, posteriormente, em 1995 por Porter e Linde a Hipótese de Porter (HP) tem sido testada por autores de diversos países, que tentam provar sua eficiência ou não na competitividade empresarial. Alguns pesquisadores corroboram com a HP, como Smith e Ayerbe (2000), Hart (2004), Popp (2005), Hamamoto (2006), Chen (2007), Vlist, Withagen e Folmer (2007), Withagen, Florax e Mulatu (2007), Triebswetter e Wacherbauer (2008a, 2008b), André, González e Porteiro (2009), Söderholm (2009), Bernard (2011), Liu, Dai e Cheng (2011), Rassier e Earnhart (2011, 2015), Constantini (2012), Horváthová (2012), Yang, Tseng e Chen (2012), Yang e Yao (2012), Antonioli, Mancinelli e Mazzanti (2013), Inoue, Arimura e Nakano (2013), Zhang e Choi (2013), Doganay, Sayed e Taskin (2014), Groba (2014), Sadeghzadeh (2014), Medina, Pichardo, Cruz e López (2015) e Constantini e Crespi (2008), afirmando que regulamentações ambientais mais rígidas impulsionam a inovação, conseqüentemente a concorrência.

Entretanto, outros como Ambec e Barla (2002), Mohr (2002), Vagner, Phu, Azomahou e Wehrmeyer (2002), Simmie (2004), Feichtinger, Hartl, Kort e Veliov (2005), Frowhein e Hansjürgens (2005), Magani, Opaluch, Di e Grigalunas (2005), Cerin (2006), Oberndorfer e Rennings (2007), Grecker e Rosendahl (2008), Horbach (2008), Mohr e Saha (2008), Kriechel e Ziesemer (2009), Bränlund e Ludgren (2010), Rassier e Earnhart (2010), Greenstone e Syverson (2012), Broberg, Maklund, Smakovlis e Hammar (2013), Wong (2013), Ford, Steen e Verreyne (2014), Silajdzic e Eldin (2014), Ludgren e Marklund (2015), Razumova (2015) e Tang (2015), apresentam resultados diferentes, afirmando que as regulamentações ambientais não causam os efeitos esperados. Ou que quando as ações ambientais são realizadas voluntariamente pelas empresas seus resultados são melhores (Oberndorfer & Rennings, 2007, Lundgren & Marklund, 2015). Destes, apenas dois trabalhos trataram de pequenas e médias empresas.

Neste contexto a Central de Negócios Automotivos – CNA da Associação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Oeste do Paraná – AMIC, localizada na cidade de Cascavel, também está inserida e pode-se questionar: a regulamentação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da CNA? Portanto, o presente artigo tem objetivo verificar se a regulamentação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da CNA da AMIC.

2 HIPÓTESE DE PORTER

Alguns empresários acreditam que a regulamentação ambiental afeta negativamente a competitividade, pois ele terá que fazer investimentos em alguns pontos da empresa para atender a regulamentação e alguns que ele considera prioridade acabarão ficando para depois (Kózluk & Zipperer, 2013). Porém a Hipótese de Porter (HP) contesta este ponto de vista, propondo uma perspectiva dinâmica na qual inovações induzidas por políticas ambientais podem compensar os custos provenientes da regulação (Porter & Linde, 1995).

A HP foi proposta originalmente por Porter (1991) e Porter e Linde (1995), nesta hipótese os autores argumentam que quando bem trabalhada a regulamentação ambiental beneficia tanto o meio ambiente, quanto a empresa. Pois, para Ansanelli (2011), Ashford (2000) e Porter e Linde (1995), a regulamentação ambiental deve estimular às preocupações com o meio ambiente e às mudanças tecnológicas, influenciando diretamente na quantidade produzida e qualidade, conseqüentemente na competitividade. Segundo Ambec, Cohen, Elgie e Lanoie (2013) as empresas enfrentam imperfeições do mercado, como a assimetria de informações, inércia organizacional e controle de problemas. Dessa forma, a regulamentação ambiental pressionará as empresas a superar algumas deficiências do mercado e prosseguir de outra forma garantindo a criação de oportunidades.

As normas ambientais quando adequadamente projetadas podem desencadear inovação que pode parcialmente ou total mais do que compensar os custos do cumprimento com eles. Essas “compensações de inovação”, não podem reduzir o custo líquido de cumprir as leis ambientais, mas pode conduzir às vantagens absolutas sobre as empresas em países estrangeiros não sujeitos a semelhantes regulamentos (Porter & Linde, 1995). Maçaneiro, Cunha, Kuhl e Cunha (2015), complementam afirmando que uma regulamentação ambiental

mais rigorosa e específica pode fazer com que as empresas poluentes busquem inovações para reduzir o impacto ambiental, incrementando, assim a competitividade e levando a uma relação positiva entre o desempenho ambiental e econômico.

Segundo Porter e Linde (1999), as inovações ambientais que respondem às regulamentações podem ser de dois tipos. Primeiramente, elas podem resultar em novas tecnologias e abordagens que minimizam os custos de tratamento da poluição, por meio da conversão dos insumos poluentes em algo de valor para a firma. Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) afirmam que a HP frequentemente é considerada como “ganha-ganha”, uma vez que sugere que as empresas sujeitas a uma regulamentação mais rígida pode realmente se beneficiar, por meio de uma maior competitividade, ao mesmo tempo que melhora o ambiente.

3 MÉTODOS

No presente estudo optou-se pelo uso de estudo de casos múltiplos. Analisou-se as dez empresas automotivas que iniciaram o grupo CNA – AMIC, sendo seis oficinas mecânicas, duas auto elétricas, uma oficina especializada em ar condicionado e uma em radiadores e baterias. Além de descrever situações no seu contexto e gerar hipóteses, ainda é possível testar teorias (Eisenhardt, 1989).

Portanto, trata-se de uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa, que empregou método descritivo-interpretativo, objetivando proporcionar uma visão geral da influência da legislação ambiental na competitividade, inovação e sustentabilidade das dez empresas estudadas, por meio de observação não participante. Também classifica-se como teórico-empírica, no que se refere à aplicação, pois analisou-se, com base em experiências reais, as oficinas mecânicas que iniciaram o grupo CNA, durante o seu processo de adequação legal. Para Yin (2001) é necessário obter informações de três diferentes fontes e pelo menos duas delas devem apresentar convergência, para que os dados possam ser corroborados. Na presente pesquisa os dados para triangulação foram obtidos por meio de entrevistas aos dez empresários pesquisados, cinco especialistas nas áreas de competitividade e sustentabilidade, questionário aplicado para medir o grau de inovação e sustentabilidade das empresas estudadas e resultados obtidos em pesquisas anteriores sobre a Hipótese de Porter. Quanto à perspectiva temporal, trata-se de uma pesquisa longitudinal, uma vez que o acompanhamento das empresas pesquisadas iniciou em 2015 e finalizou em 2017.

Utilizaram-se dois instrumentos para coleta de dados. O primeiro foi um questionário de autoavaliação, desenvolvido pelo SEBRAE (2015) e adaptado para esta pesquisa. Objetivando analisar se os empresários pesquisados possuíam perfil inovador no MPE Brasil – Prêmio de Competitividade para Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015).

O questionário é baseado no Modelo de Excelência da Gestão – MEG da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ. Na presente pesquisa foram utilizadas duas partes do questionário. A primeira é composta por oito questões e avalia as práticas de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável e a segunda é composta por dez questões que visa medir a inovação das empresas. E o segundo instrumento foram dois roteiros de entrevistas, desenvolvidos com base em pesquisas anteriores sobre Hipótese de Porter. O primeiro roteiro de entrevista foi designado aos 10 empresários pesquisados, composto por quatorze questões, sendo três de sustentabilidade, duas de inovação, duas de competitividade, duas de stakeholders, uma de qualidade, uma de produtividade e três de contabilidade gerencial. E o segundo para especialistas em competitividade e sustentabilidade, composto por nove questões, sendo uma de sustentabilidade, uma de inovação, duas de competitividade, uma de stakeholders, uma de qualidade, uma de produtividade e duas de contabilidade gerencial.

Os questionários foram aplicados em dois momentos, com intervalo de um ano, com o objetivo de analisar se após o período de adaptação a legislação os empresários apresentavam maior aceitação e tendência a inovação. Deste modo, nos meses de abril e maio de 2016, houve os empresários pesquisados responderam pela primeira vez, para esta pesquisa, o questionário do MPE Brasil. E em, maio e junho de 2017 responderam novamente.

Quanto as entrevistas, as mesmas foram realizadas apenas uma vez com cada pesquisado, nos meses de maio e julho de 2017. Para as entrevistas dos especialistas foram escolhidos seis profissionais, porém, apenas cinco foram entrevistados, uma vez que não obteve-se resposta de um dos especialistas, mesmo após várias tentativas de contato, durante um mês e meio. Assim, foi entrevistado um professor universitário, especialista em competitividade, uma professora universitária especialista em sustentabilidade, o Secretário do Desenvolvimento Econômico de Cascavel, o Presidente da AMIC e o Presidente do Sincopças Cascavel, uma vez que não há um sindicato apenas de oficinas mecânicas na cidade e por esta razão alguns empresários desse setor associam-se a este sindicato.

Para a análise dos dados da presente pesquisa, optou-se pelo uso de análise de conteúdo, pois, de acordo com Bardin (2010), esta análise corresponde a um conjunto de instrumentos de análise das comunicações, aplicáveis a temas diversificados, que a partir de procedimentos específicos descreve o conteúdo das mensagens. Para melhor visualização e interpretação dos resultados foram extraídas a partir de estudos anteriores sobre Hipótese de Porter, sete categorias de análise e dentro destas categorias quatorze subcategorias baseadas no roteiro de entrevista desenvolvido para os empresários. Conforme exposto na Figura 1.

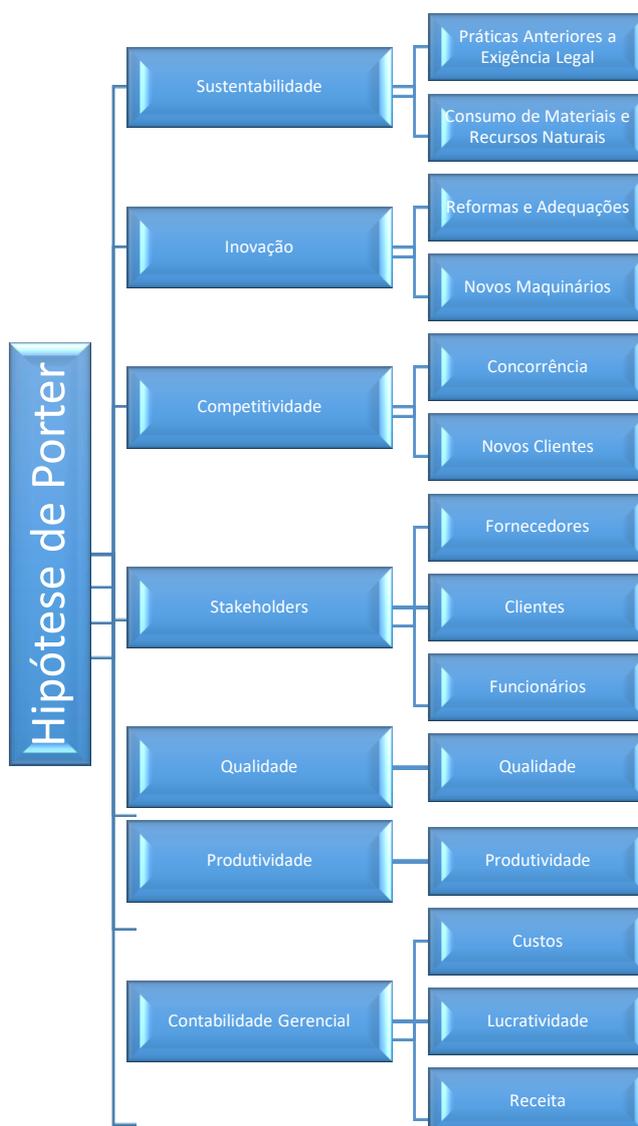


Figura 1. Categorias de Análise

As entrevistas foram realizadas presencialmente, gravadas e transcritas literalmente, buscando conferir, a presente pesquisa uma análise mais cuidadosa. Após a transcrição das entrevistas e divisão em categorias e subcategorias, foi utilizado o *software* Atlas.ti,

objetivando facilitar a análise das mesmas. Para análise dos questionários, foi utilizado o software Excel para desenvolvimento dos gráficos e tabelas. Para a interpretação dos gráficos é necessário compreender que 1 corresponde a letra A, 2 a letra B, 3 a letra C e 4 a letra D. Por fim, os resultados foram associados e comparados com os resultados de pesquisas anteriores sobre a Hipótese de Porter.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nas categorias de análise foram abordados fragmentos das entrevistas com empresários e especialistas, questionário aplicado para os empresários, nos anos de 2016 e 2017 bem como resultados de pesquisas anteriores sobre a HP.

4.1 Sustentabilidade

Na primeira categoria, buscou-se analisar se as empresas pesquisadas tinham consciência e práticas ambientais, anteriores à legislação e ainda, quais eram as práticas desempenhadas. Inclusive, após as adequações ambientais, foi averiguado se os empresários conseguiram reduzir o consumo de materiais e recursos naturais em suas empresas, conforme a Figura 2.

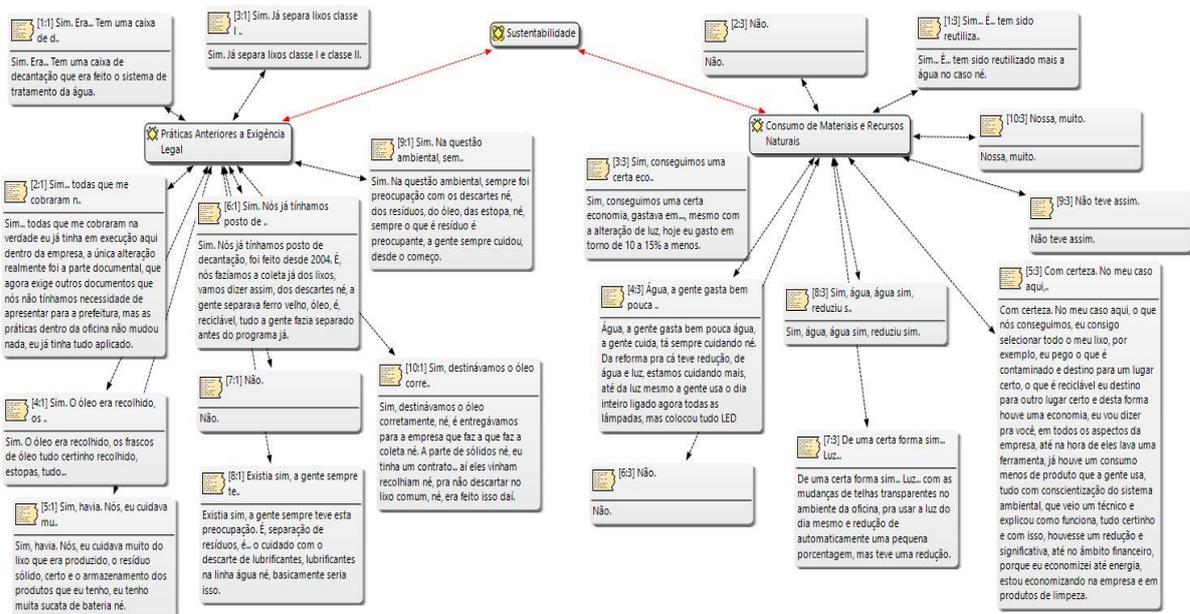


Figura 2- Sustentabilidade – Respostas dos Empresários

Apenas um dos dez pesquisados afirmou que não tinha práticas ambientalmente corretas antes da legislação. Entre os nove empresários que afirmaram que já possuíam ações que visavam a preservação do meio ambiente, salienta-se que oito relataram que destinavam

corretamente os resíduos, principalmente, o óleo lubrificante queimado, embalagens de óleo e estopas usadas. O empresário 4 afirmou que armazenava e destinava corretamente a sucata de bateria. Destaca-se que, esta prática já era obrigatória, anteriormente ao licenciamento ambiental municipal, em decorrência da Resolução n. 401 (2008) do CONAMA, que estabelece os critérios e padrões das pilhas e baterias comercializadas no território nacional e também critérios para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.

É relevante destacar que o empresário de número 10 afirmou que todas as ações que foram cobradas, já eram praticadas na empresa dele, e a única mudança que ocorreu, foi na parte documental, por ele já ter toda a destinação e cuidado com os resíduos corretos. Yang, Tseng e Chen (2002) destacam a importância da regulamentação ambiental rigorosa, pois concluíram que a redução da taxa de poluição das indústrias taiwanesas estudadas de 1997 a 2003, estava diretamente relacionada com os regulamentos ambientais. Triebswetter e Wackerbauer (2008), concordam, assegurando que a determinação ambiental gera redução na poluição.

Por meio dos questionários é possível mostrar que houve uma mudança de comportamento das empresas pesquisadas quanto a responsabilidade social [RS], pois quando perguntou-se se a responsabilidade social fazia parte das estratégias e planos das empresas pesquisadas, seis empresários responderam em 2016 que não fazia, entretanto em 2017, apenas os empresários 8 e 9 não mudaram suas respostas. O empresário 1, que no ano de 2016 atestou que a RS não fazia parte das estratégias e planos da empresa, no ano de 2017, afirmou que já fazia parte, existiam pessoas e recursos disponibilizados para sua execução e indicadores de avaliação definidos. Com relação à segunda subcategoria de análise sobre sustentabilidade, três empresários afirmaram que não tiveram mudança nenhuma quanto ao consumo de materiais e recursos naturais, depois das adequações ambientais. Um deles, asseverou não ter mudanças, por já ter as práticas corretas, antes da legislação, e em consequência não ter mudado nada no dia a dia da sua empresa. Quatro afirmaram ter reduzido significativamente o consumo de energia elétrica, em decorrência de mudança de algumas telhas para transparentes ou a troca por lâmpadas de LED. E quatro atestaram ter reduzido o consumo de água, pelo uso mais consciente. Entretanto, quando questionados sobre aspectos de eficiência energética nas empresas quatro empresários assinalaram que *“não são identificados os aspectos de eficiência energética que impactam as atividades”*.

O empresário 3, no ano de 2016, afirmou que eram identificados os aspectos de eficiência energética que impactavam as atividades, mas em 2017 asseverou que os aspectos de eficiência energética não eram identificados. O mesmo afirmou na entrevista, que não houve mudança no consumo de materiais e recursos naturais na sua empresa. O empresário 1, destacou-se positivamente, pois de acordo com o mesmo em 2016 eram realizadas ações, mas sem identificar os aspectos de eficiência energética que impactavam as atividades e em 2017, além de serem identificados os aspectos, eram realizadas ações e a avaliado os resultados.

Salienta-se que, o empresário de número 4, afirmou ter conseguido economia em todos os aspectos de sua empresa, uma vez que até na hora da lavagem das ferramentas há uma conscientização, possibilitando assim, o consumo consciente, conseqüentemente houve redução da poluição da água que vai para a caixa de decantação, em decorrência da diminuição do uso de produtos de limpeza. E o empresário de número 10 afirmou ter conseguido muita economia, pois o mesmo instalou um sistema de captação de água da chuva, e a lavagem da oficina e das peças é feita preferencialmente com esta água, além de ter feito toda uma adequação de seu barracão, aproveitando mais a energia solar.

Os cinco especialistas consideram que haverá redução do consumo de materiais e recursos naturais nas empresas que adequarem-se a legislação ambiental. Entretanto, os especialistas 3 e 4 corroboram com os pesquisadores Ayerbe (2000), Broberg, Marklud, Samakovlis e Hammar (2013), Cerin (2006), e Greaker (2006). Para o especialista 3, as empresas só reduzirão o consumo de materiais e recursos naturais pela obrigatoriedade da lei e não pela consciência ambiental em si. E o especialista 4, acredita que a redução ocorrerá, não somente pela educação ambiental também, mas pela redução dos custos.

4.2 Inovação

A segunda categoria trata-se de um preceito básico da Hipótese de Porter, que é a inovação. Esta é subdividida em duas partes, a primeira trata-se de reformas e adequações para atender as exigências da legislação e a segunda sobre a aquisição de novos maquinários, objetivando diminuir o impacto ambiental causado pela empresa, conforme Figura 3.

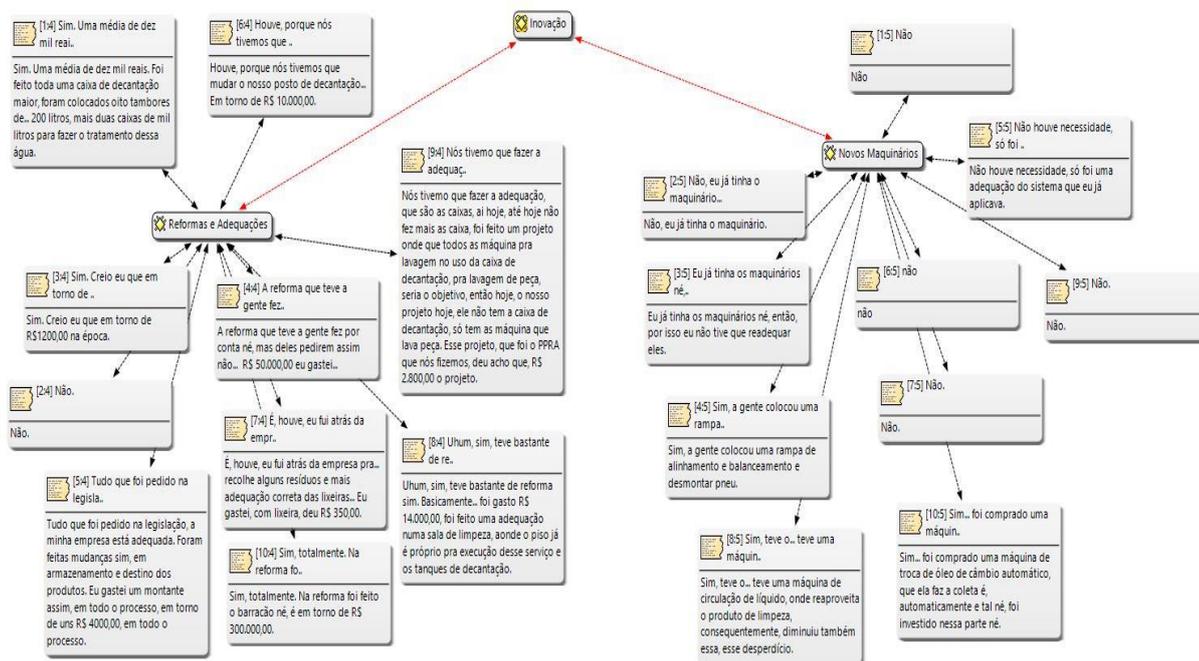


Figura 3- Inovação – Respostas dos Empresários

Percebe-se que, apenas o empresário 10 afirmou não ter realizado nenhuma reforma ou adequação, que na categoria anterior, afirmou que já realizava todas as exigências, antes da legislação municipal ser instituída. Destaca-se que, o empresário que menos gastou, foi o de número 6, com o montante de R\$350,00, pois não foi necessário a realização de reforma, bastou a compra de algumas lixeiras, para a separação correta dos lixos.

O maior investimento foi do empresário 9, de R\$300.000,00, porque o mesmo reconstruiu o barracão. Além da impermeabilização do piso, o empresário colocou uma lona grossa antes de refazer todo o piso da oficina, evitando ao máximo, o contato de qualquer poluente com o solo. Colocou sistema de captação de água da chuva, deixou o teto pronto para receber o sistema de energia fotovoltaica, que não há previsão para instalação, optou pelo uso de mais vidros, para melhor iluminação e climatização da oficina e refez o sistema de decantação. Excluindo os extremos, a média de investimentos em reformas e adequações, foi de aproximadamente, R\$13.142,86, entre as sete oficinas mecânicas restantes. A maioria utilizou o dinheiro desembolsado para adequação ou construção da caixa de decantação. A segunda subcategoria tratava-se da aquisição de novos maquinários, visando a diminuição do impacto ambiental gerado pela empresa. Sete dos dez empresários, afirmaram não ter comprado novos maquinários, entre eles três justificaram afirmando que já possuíam os maquinários necessários em sua empresa. Dois adquiriram máquina de diálise, que no começo

da pesquisa apenas dois pesquisados tinham. O empresário 3 afirmou ter comprado uma rampa de alinhamento, balanceamento e de montagem de pneus. Os especialistas enfatizaram a importância de um planejamento para os investimentos em reformas, adequações e aquisição de novos maquinários. Conforme Figura 4.

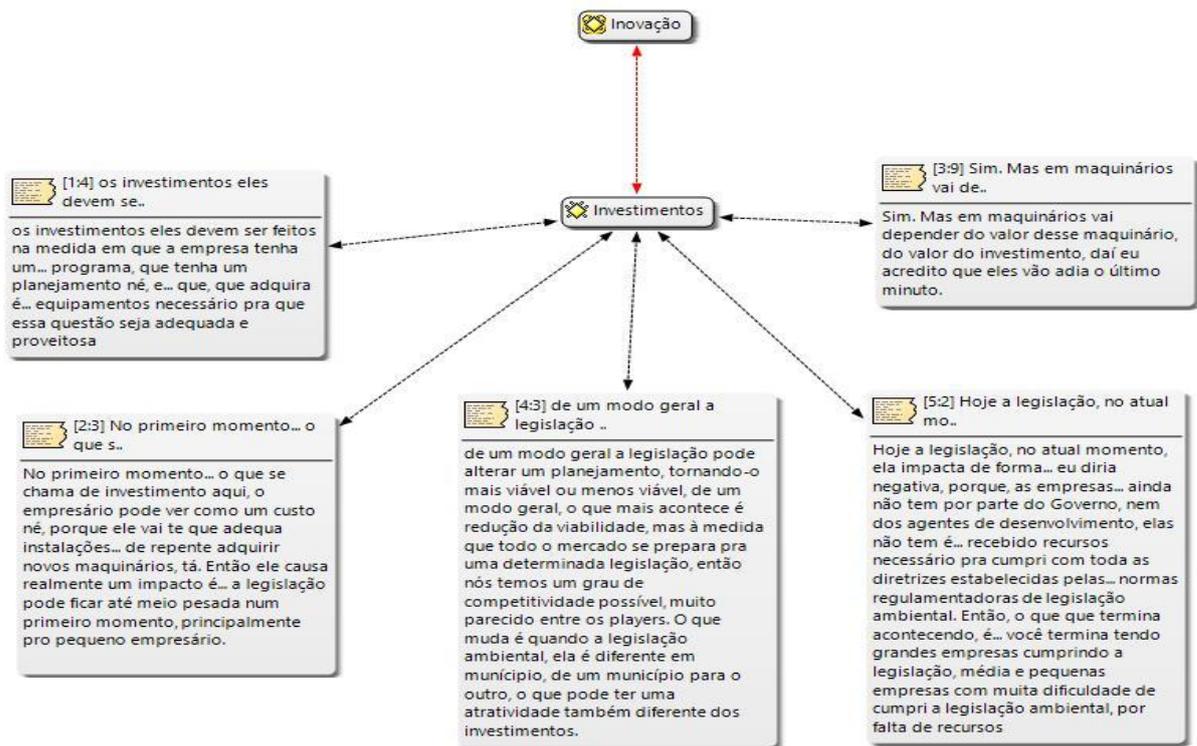


Figura 4-Inovação – Respostas dos Especialistas

Observa-se que o especialista 2 afirma que em um primeiro momento os investimentos serão tratados como um custo pelos empresários. Para o especialista 3, estes investimentos dependerão do valor que será necessário investir, para ele quanto mais alto, mais os empresários adiarão. Dessa forma, para Liu, Dai e Cheng (2011) e Triebswetter e Wackerbauer (2008) a inovação ambiental não é conduzida, apenas pela pressão regulatória, mas por uma mistura de fatores internos e externos como: custos, vantagens competitivas, liderança tecnológica e pressão dos clientes. O especialista 4 acredita que se a legislação de uma cidade for muito rígida, pode acabar tornando a cidade menos atrativa para investimentos, fazendo com que os empresários optem por cidades com regulamentações menos rigorosas para instalação de suas empresas. Porém, Taiwan e Chen (2007) afirmam que nos locais que a regulamentação era mais rígida os aglomerados industriais apresentavam uma

busca maior por tecnologias de produção, aumentando assim a qualidade, produtividade e competitividade.

Para Frohwein e Hansjürgens (2005) a regulamentação apresentou efeitos negativos no quesito inovação nas indústrias de produtos químicos europeias. Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) concluíram que há uma relação fraca entre investimentos em proteção ambiental e eficiência técnica. No entanto, Horbach (2008) ao pesquisar apenas dados alemães, demonstrou melhorias das capacidades tecnológicas por P&D desecadeando inovações ambientais. E o especialista 5 assevera que a legislação impacta de forma negativa, porque não há apoio governamental para as empresas conseguirem cumprir as imposições legais estabelecidas. Assim, o mesmo atesta que o cenário passa a ser de grandes empresas cumprindo as determinações e médias e pequenas empresas cumprindo, com muita dificuldade, por falta de recursos. Corroborando com os pesquisadores Broberg, Marklund, Samakovlis e Hammar (2013) afirmam que para que seja devidamente cumpridas as exigências normativas é necessário a criação de políticas que estimulem o investimento para atingir estas metas.

Entretanto, pesquisadores como Inoue, Arimura e Nakano (2013), Lim e Prakash (2014) e Yang e Yao (2012) que desenvolveram suas pesquisas em empresas com inovação voluntária, por meio de ISO, apresentaram resultados positivos. No questionário em 2016, nove dos dez empresários afirmaram que realizavam esforços para inovar regularmente, mas não sem acompanhamento. Destes quatro afirmaram em 2017 que estes esforços passaram a ser realizados formalmente, acompanhados e medidos, por meio de indicadores. E o empresário 2 alegou o contrário afirmando que havia um acompanhamento formal em 2016 e que não havia acompanhamento em 2017.

Quando questionados sobre qual era a porcentagem da receita anual que era investida em atividades inovativas, como investimentos em pesquisa e desenvolvimento, capacitação de pessoas, participação em feiras e exposições e congressos, novos métodos de marketing, novas formas de gestão, inovações de processos, etc., cinco informaram que não mediam o quanto investiam. Destes, dois passaram a medir em 2017, o empresário 4, com 15% e o 7 com 30%.

Os empresários 1 e 8 afirmaram que 5% de suas receitas eram destinadas a inovações, em ambos os anos. O empresário 6 destina 20% da sua receita, o 9 investe 60%, destaca-se que, este é o empresário que reconstruiu o barracão para atender as exigências legais e

colocou o sistema de coleta de água da chuva. E o empresário 10 aplica 15% da receita anual em inovações. Assim, em média 21% das receitas das empresas pesquisadas, que tem este sistema de medição, são destinadas à inovação. Questionou-se também sobre o percentual de funcionários da empresa que se dedicam à inovação. Quatro afirmaram não medir o percentual, entre eles o empresário 4 e 5 passaram a medir em 2017 e informaram que 60% e 70% dos seus funcionários dedicam-se à inovação em suas empresas, respectivamente. O empresário 1, também considera que 70% dos seus funcionários dedicam-se a estas práticas, para o empresário 6, 5%, o 7, 50%, 8 e 9, 100% e 10, 75%, ou seja, em média 66% dos funcionários das empresas pesquisadas, que medem este fator, dedicam-se à inovação.

Indagou-se, ainda, se havia um acompanhamento das implementações das inovações, os empresários 3 e 5 afirmaram que não havia em 2016, porém em 2017 o empresário 3 afirmou que a empresa acompanhava regularmente as implementações e o empresário 5 em 2017, acompanhava ocasionalmente as implementações. Os empresários 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 afirmaram que as implementações eram acompanhadas ocasionalmente. Destes, apenas o empresário 5 passou a acompanhar as implementações regularmente. E o empresário 1 foi o único que alegou que além de acompanhar regularmente as atividades de acompanhamento, ela ainda as controla utilizando algum indicador.

No entanto quando questionados se havia avaliação dos benefícios da implementação das inovações, o empresário 8 afirmou que não havia identificação destes benefícios. O empresário 2 em 2016 asseverou que os benefícios eram identificados e avaliados e em 2017, já não eram mais identificados. Em contrapartida, o empresário 3 não identificava em 2016 e em 2017 passou a identificar e avaliar, incluindo indicadores de melhorias do desempenho da empresa. E os demais empresários afirmaram que os benefícios da implementação das inovações são identificados, porém não são avaliados e não há indicadores de melhoria do desempenho da empresa.

Quanto ao percentual de redução de custos decorrente das inovações de processos realizados nos últimos três anos, os mesmos empresários mediram, e informaram que era 30%, 0%, 10% e 15%. E o percentual de faturamento do último ano decorrente de novos mercados, apenas os empresários 8, 9 e 10 mediram, e as respostas foram 10%, 30% e 40%, respectivamente. A última questão foi sobre o percentual de economia estimada em decorrência das inovações de gestão, o empresário 8 afirmou ser 5%, o 9, 20% e o 10, 40%.

De acordo com Kriechel e Ziesemer (2009) empresas que fazem investimentos antecipados em tecnologia acabam tendo um desequilíbrio, uma vez que pela análise dos pesquisadores, aquisições tardias proporcionam equilíbrio, e, conseqüentemente, mais lucro.

4.3 Competitividade

A terceira categoria de análise também trata-se de um elemento fundamental para a Hipótese de Porter, pois, conforme já exposto anteriormente, Porter e Linde (1995) acreditam que quanto mais rigorosa uma lei ambiental, mais competitiva ela torna-se. Esta categoria também foi subdividida em duas, a primeira buscou investigar se na percepção dos pesquisados, as ações ambientalmente corretas, proporcionaram algum resultado positivo frente a concorrência. E a segunda subcategoria, perscruta se os empresários angariaram novos clientes em decorrência destas práticas, conforme exposto na Figura 5.

Três pesquisados afirmam que as práticas ambientais não geram efeitos relacionados a competitividade de suas empresas. Destaca-se que o empresário 5, afirma que não gera efeito porque é uma obrigação, e todos deveriam ter as mesmas práticas, dessa forma, não seria nenhuma novidade para o cliente ser ambientalmente correto. Corroborando com Schluga (2003) que postula que a regulamentação ambiental mais rígida não influenciou nem positiva e nem negativamente na competitividade destas empresas. O restante afirma que traz um elemento diferenciador para a empresa atender as quesitos legais ambientais. Inclusive, dois empresários afirmaram que os clientes, já haviam percebido as mudanças e elogiado. Confirmando os resultados de Bernard (2011) e Yang, Tseng e Chen (2012) que afirmam que as empresas que respeitam as normas ambientais obtêm vantagens competitivas, por conseguir um aumento na produtividade.

No entanto, o empresário 3 assevera que ainda é pouco valorizado pelos clientes. O empresário 3 relatou que, considera que os clientes ainda não perceberam a necessidade do cuidado ambiental:

“...não muda muito não. É, as pessoas, num, eu acho que num, ainda não caiu em si ainda e dizer, o carro, um catalisador lá custa R\$ 800,00 e deu problema, o cara a primeira coisa que faz tira fora, e fala num vou gastar R\$ 800,00, mesmo você falando pra né, põem um catalisador que não deixa poluir né, passa uma fuligem vai reter, mas mesmo assim as pessoas num tem este grau de consciência ainda.”

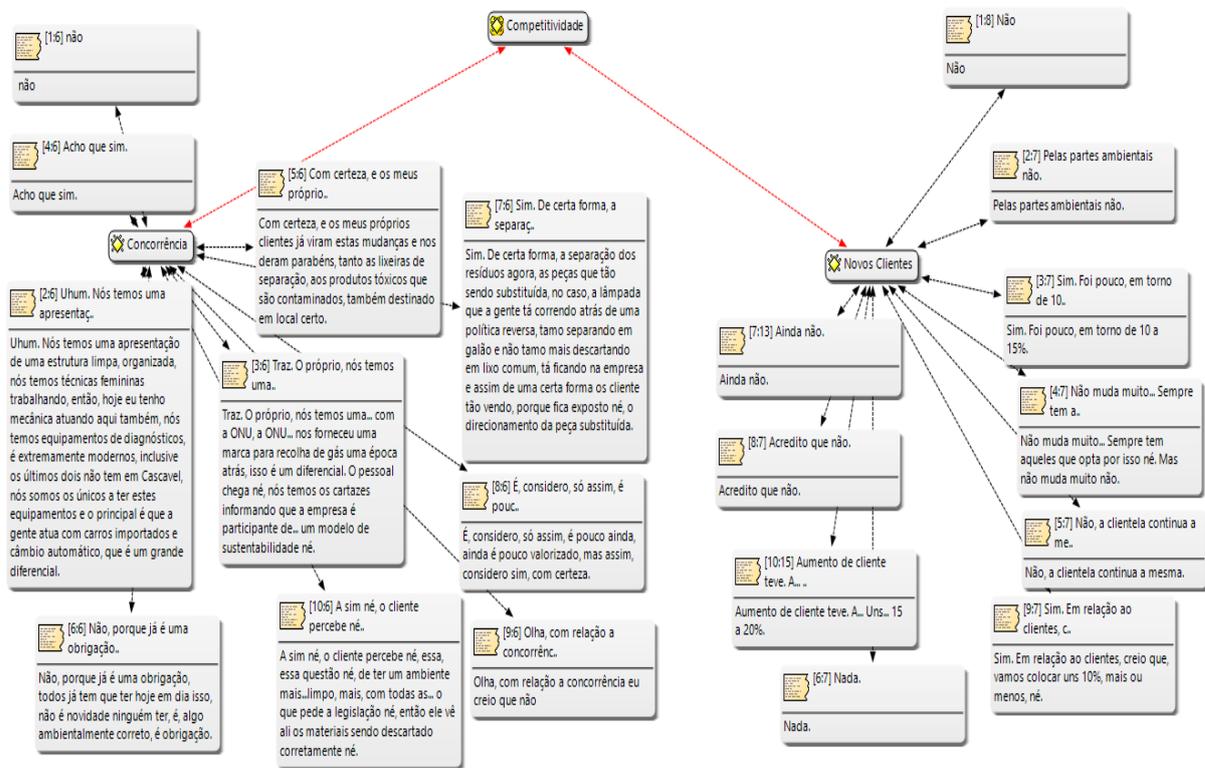


Figura 5.-Competitividade – Respostas dos Empresários

Os especialistas 1 e 3 consideram que os empresários que adequarem-se destacar-se-ão frente a concorrência, porque de acordo com o especialista 3 os clientes terão uma imagem melhor das empresas que respeitam o meio ambiente. Para os especialistas 3, 4 e 5, o problema é o custo, pois é possível que haja uma elevação nos custos e enquanto não houver uma fiscalização rígida, que cobre de todos, haverá uma concorrência desleal, na qual os empresários que não cumprirem terão um ganho em competitividade, por conseguir ofertar um preço menor e os que cumprirem serão onerados.

Quanto à atração de novos clientes, durante o período estudado, seis empresários afirmaram que não houve mudança quanto à clientela, devido a regularização ambiental. O empresário 10 afirmou que teve um crescimento de 400% em sua oficina, por meio um conjunto de medidas, como mudança para um local com maior fluxo de pessoas, aquisição de novos maquinários, visando a inovação e o diferencial competitivo, mas não pela questão ambiental, porque ele já possuía algumas ações e não fez nenhuma modificação.

O empresário 3 afirma que embora tenham alguns clientes que optem por oficinas ambientalmente corretas, não percebeu muita mudança no número de clientes. E os três que

afirmaram positivamente, acreditam que tenha aumentado o número de clientes entre 10 e 20%, em decorrência das práticas ambientais.

Para os cinco especialistas haverá impacto positivo, se os novos clientes já tiverem consciência ecológica. Assim, os mesmos buscarão empresas que condizem com o que eles buscam e os empresários conseguirão agregar valor ao seu produto e serviço, porque os clientes entenderão que estas práticas geram um custo a mais. Entretanto, o especialista 4, afirma que ainda há uma curva de aprendizagem, na qual as gerações anteriores a 2000, ainda estão tentando adequarem-se com as imposições legais, enquanto a geração após 2000, já cresceu ouvindo sobre meio ambiente, educação ambiental, inclusive tendo estes aprendizados na escola.

Para este especialista, esta geração buscará mais por produtos e serviços ambientalmente corretos, e terão mais facilidade para compreender os custos a mais gerados por estas práticas. Porém, o mesmo afirma que:

“...enquanto não houver um impacto positivo para os números, ou seja, que toda uma população resolva consumir produtos ecologicamente corretos, nós teremos uma competição desleal, aonde aqueles que não se preocupam com isso, com certeza, conseguem reduzir os seus custos e ter uma atratividade maior de consumidores...”

Por este fator, quando pesquisadas empresas de exportação o resultado foi positivo, porque a regulamentação ambiental representou uma fonte significativa de vantagens competitivas (Costantini e Crespi, 2008; Constanti & Mazzanti, 2012; Grecker & Rosendahl, 2008). Assim, para Constanti e Mazzanti (2012) as inovações desencadeiam maior eficiência do processo de produção, por meio de vários mecanismos de complementariedade, transformando assim a percepção de ações de proteção ambiental, de um custo de produção em um benefício líquido.

4.3 Stakeholders

A quarta categoria objetivou analisar alguns *stakeholders*. Averigou-se se foram divulgadas as práticas ambientais para os clientes. Se houve troca de fornecedores levando em consideração critérios sustentáveis. E se foram divulgadas estas práticas para os funcionários e se os mesmos estavam colaborando para que elas sejam cumpridas, conforme Figura 6.

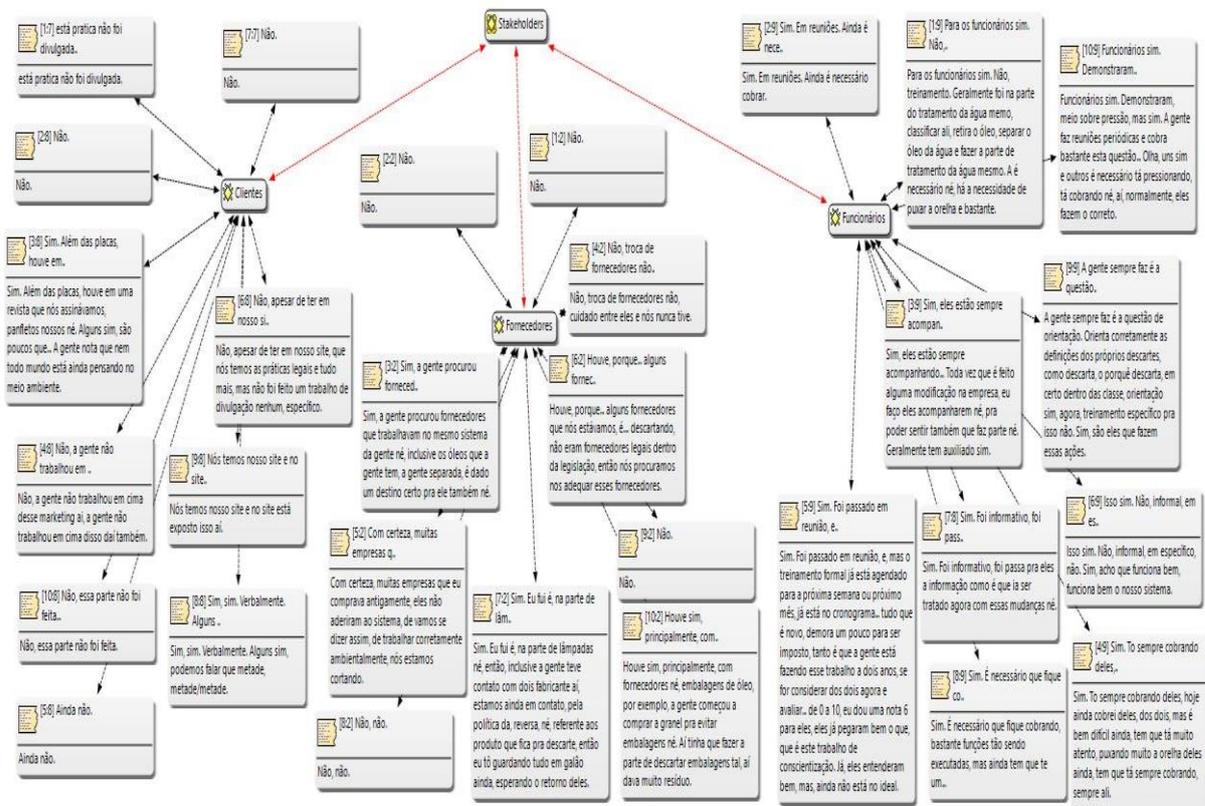


Figura 6- Stakeholders – Respostas dos Empresários

Seis dos dez empresários não divulgaram as práticas ambientalmente corretas para os clientes e possíveis clientes. Os empresários 5 e 8 colocaram estas informações no site da empresa, mas não fizeram um marketing específico, visando atingir mais pessoas. O empresário 2 colocou plaquinhas na oficina, atingindo apenas os clientes e consumidores da oficina e divulgou em uma revista que a empresa assina. O empresário 7 fez a divulgação apenas verbalmente, atingindo apenas os clientes, e relatou que apenas metade demonstrou interesse por essas práticas.

Apenas o empresário 4, no ano de 2016, afirmou não existir nenhuma ação formal de divulgação dos produtos ou serviços prestados sustentáveis. Os empresários 5, 6 e 7, asseveraram que embora não haja ações formais, as informações são disponibilizadas quando solicitado. E os empresários 1, 4, 8, 9 e 10 declaram que possuem ações formais de comunicação e informação e são disponibilizadas aos interessados. Os empresários 2 e 3, além de terem ações formais de comunicação, elas são promovidas e são realizadas campanhas esclarecedoras sobre a procedência dos insumos, qual a melhor maneira de utilização e descarte. Ao analisar as práticas de sustentabilidade estratégica de uma empresa

portuguesa, Gomes (2009) concluiu que os clientes passaram a buscar a empresa estudada, porque a mesma dedicava-se a questões sustentáveis. Para Conelly e Limpanphayom (2004) não há relação significativa entre os relatórios ambientais e o desempenho de contabilidade, sugerindo que a divulgação de boas práticas não afeta a rentabilidade a curto prazo. Quanto aos fornecedores metade permaneceu com os mesmos. Destaca-se que o empresário 9 visando reduzir o número de embalagens de óleo lubrificantes descartadas, passou a comprar óleo a granel. Os empresário que trocaram os fornecedores, visaram empresas que tem o mesmo cuidado e preocupação com o meio ambiente que eles, eliminando, assim os fornecedores que não se adequaram aos critérios ambientais. E o empresário 6 está buscando um novo fornecedor de lâmpadas, pois o atual não realiza a logística reversa.

Quando indagados sobre o conhecimento da influência e impacto da decisão de compra, produção, comercialização causados pelas suas empresas, os empresários 3, 4 e 5 afirmaram total desconhecimento em 2016, mudaram suas respostas em 2017 e passaram alegar que já havia conhecimento, mas não ainda não existia procedimentos de análise do respectivo impacto das decisões sobre a mesma. Evidencia-se ainda, que os empresários 1, 2 e 9 afirmaram reconhecer a influência e possuir procedimentos formais de análise destes impactos. Os empresários 7 e 10 afirmaram que, embora seja desconhecido a esfera de influência (público afetado) e os impactos causado pela decisão de compra, há ações informais identificando os afetados por suas decisões.

Para o especialista 2 haverá mudança na escolha de fornecedores, quando os empresários começarem a ter dificuldades para destinar corretamente os resíduos gerados, então haverá a busca de empresas que realizam logística reversa. Para os especialistas 1 e 5 dependerá de cada empresa e do que a mesma objetiva. Já o especialista 3, afirma de dependerá do que os empresários investiram. E o especialista 4 considera que apenas no campo ideológico a escolha de fornecedores, seria principalmente por afinidade ao meio ambiente. Gomes (2009) afirma que na empresa pesquisada houve uma mudança e preocupação maior no processo de escolha de fornecedores, após a obtenção do certificado FSC (Forrest Stewardship Council), corroborando com o especialista 3.

No questionário indagou-se se nas empresas pesquisadas havia um processo formalizado de promoção de ações e práticas dos colaboradores que os beneficiassem e favorecessem o negócio também. Observa-se que os respondentes 3 e 4 afirmaram que não existiam procedimentos formalizados, porém no ano de 2017, o empresário 3 afirmou que já

existiam procedimentos formalizados para a promoção de ações e práticas que beneficiassem os colaboradores, e, ainda havia acompanhamento e avaliação dos mesmos. E o empresário 4, assim, como a maioria dos empresários atestou que embora não houvessem procedimentos formais, oportunizava-se informalmente a realização de algumas ações e práticas.

Observa-se que os empresários 1, 6 e 9, nos dois anos afirmaram que as informações e conhecimentos eram obtidos de forma regular e formalmente e que eram compartilhados com os colaboradores. O empresário 2 em 2016, afirmou que as informações eram obtidas ocasionalmente, entretanto não eram compartilhadas com os funcionários e em 2017, segundo o mesmo, as informações e conhecimentos eram obtidos regularmente e formalmente nos ambientes externos e eram compartilhados com os colaboradores. O empresário 5, informou que embora as informações fossem obtidas regularmente no ambiente externo, os conhecimentos não eram compartilhados com os funcionários, mas em 2017 passaram a compartilhar.

4.4 Qualidade

A categoria qualidade, não foi subdivida e buscou analisar se os empresários consideravam se havia tido algum reflexo na qualidade dos serviços prestados pelas suas empresas, após as adequações ambientais, conforme Figura 7.

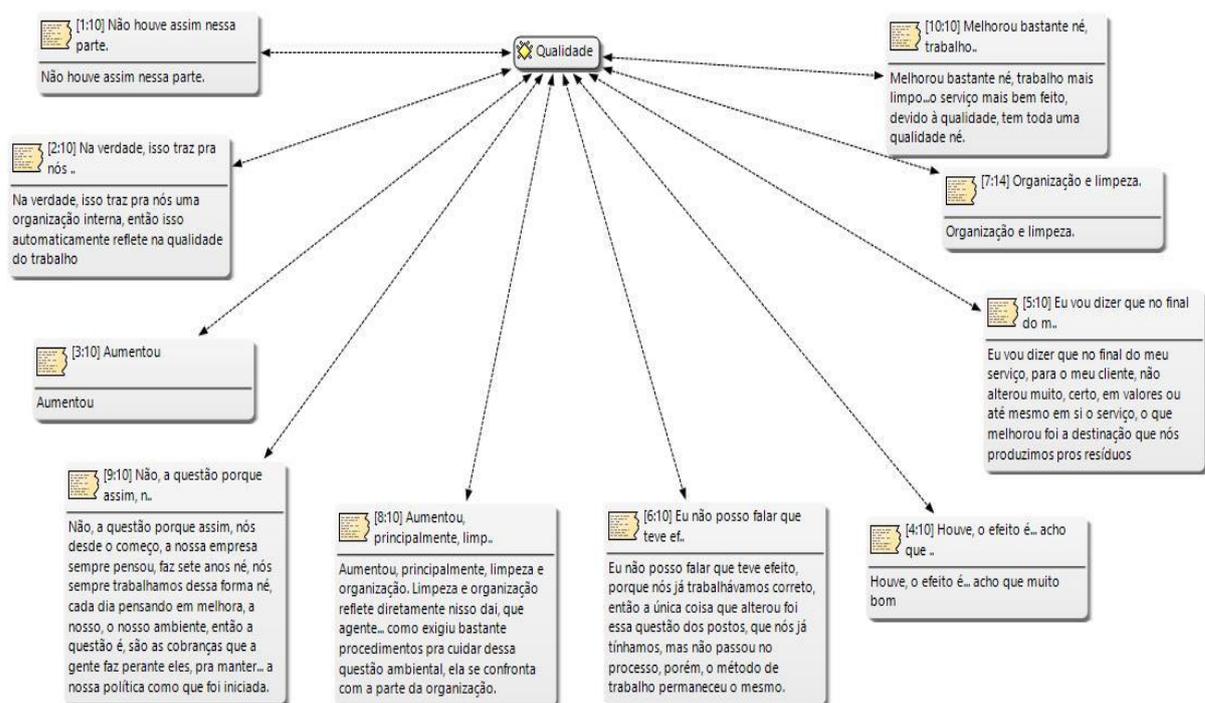


Figura 7- Qualidade – Respostas dos Empresários

Nesta categoria quatro empresários afirmaram que não houve mudança na qualidade do serviço prestado por eles, após as adequações ambientais. Os empresários 5 e 8 afirmaram não ter acontecido mudança, porque eles já cuidavam das questões ambientais antes. Os outros seis empresários afirmaram que em decorrência das práticas ambientais aumentou a organização e limpeza nas suas oficinas e isso refletiu diretamente na qualidade do serviço prestado por eles.

Os cinco especialistas consideram que o impacto desta categoria seja positivo para as empresas. Para o especialista 2, a qualidade melhora, porque há a aquisição de novos maquinários, para desempenhar o mesmo serviço e a tendência é que tenha mais tecnologia que o anterior, proporcionando, qualidade superior. Para os especialistas 4 e 5 quando há uma preocupação maior com desperdícios, poluição e fatores negativos relacionados ao meio ambiente, há, conseqüentemente, mais preocupação com toda uma cadeia, e, principalmente, do que você produz, gerando mais qualidade, no produto ou serviço produzido. Para eles *“são raras as empresas sustentáveis que tem... produtos de má qualidade”*.

Os pesquisadores Chen (2007), Sadeghzadeh (2014) e Razumova, Ibáñez e Rey (2015), corroboram com os especialistas afirmando que, após as adequações ambientais, houve aumento na qualidade dos produtos nas organizações estudadas. Razumova, Ibáñez e Rey (2015), afirmam que nos hotéis com mais estrelas associados a rede Marjoca, houve melhora na qualidade devido ao: tratamento das águas residuais, redução e isolamento de ruídos e melhorias do impacto visual.

4.5 Produtividade

A categoria produtividade também não foi subdividida. Esta categoria buscou averiguar se as adequações ambientais e aquisição de novos maquinários visando atender as exigência legais influenciaram na produtividade das empresas pesquisadas, conforme Figura 8.

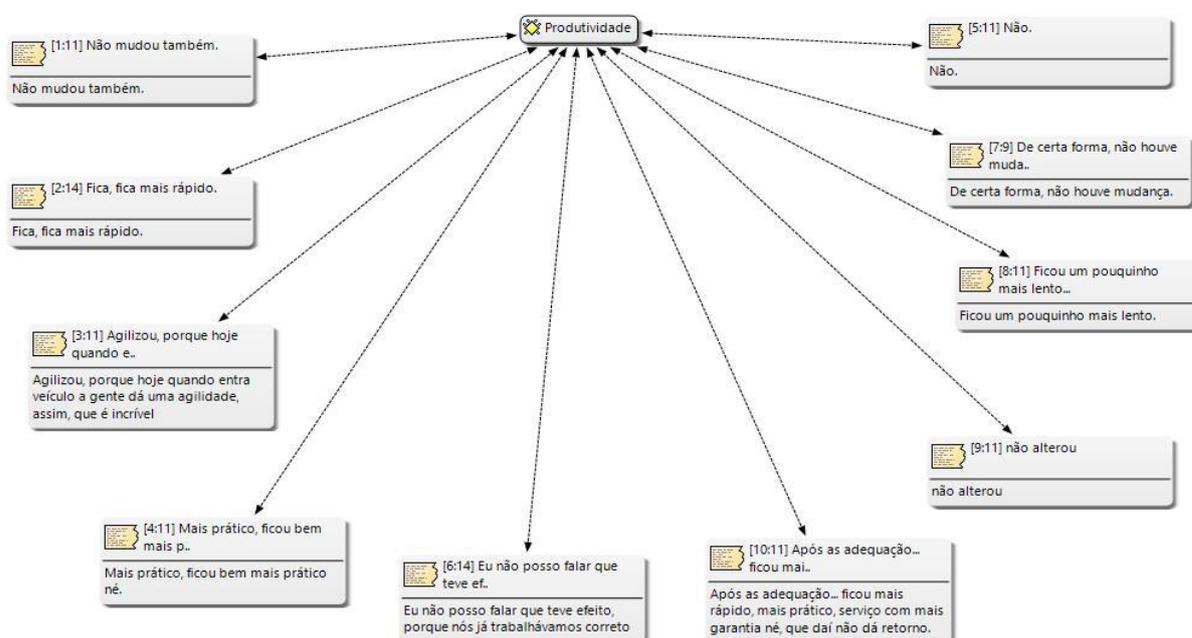


Figura 8- Produtividade – Respostas dos Empresários

Percebe-se que quatro pesquisados afirmaram que não perceberam mudanças quanto a produtividade de suas empresas. O empresário 5 afirmou não ter reflexo, por já ter este cuidado antes da legislação. O empresário 7 afirmou que ficou mais lento o desenvolvido do serviço, porque há a necessidade de mais cuidado, para que não haja contaminação e também para que os resíduos sejam separados corretamente. Buccola e Kerkvliet (2002) afirmam que, a regulamentação ambiental não causou nenhum impacto na produtividade do setor de processamento de alimentos dos EUA. Entretanto, no mesmo setor, no México, a rápida elevação dos padrões ambientais reforçaram o crescimento da produtividade.

Managi, Opaluch, Di e Grigalunas (2005) asseveraram que apesar da melhoria das tecnologias da indústria de gás e petróleo, visando a preservação do meio ambiente, a produtividade ficou aquém das saídas de mercado. Lanoie, Patry e Lajeunesse (2008) também obtiveram resultados negativos quanto a produtividade, após o atendimento das exigências legais. O restante dos empresários afirmaram que ficou mais rápido, porque há mais limpeza e organização na empresa, que acaba auxiliando para que não haja perda de tempo procurando peças e ferramentas durante a execução do serviço. E o empresário 9 afirmou que além de ter ficado mais rápido e prático o desempenho do serviço, ainda ficou com mais garantia, evitando retorno.

Frohwein e Hansjürgens (2005), Hamamoto (2006), Triebswetter e Wackerbauer (2008a), Triebswetter e Wackerbauer (2008b), Bernard (2011) e Sadeghzadeh (2014), também obtiveram resultados positivos quanto a produtividade. Para Sadeghzadeh (2014) o ganho em produtividade deve-se, principalmente, pela realocação de recursos na empresa.

Para os especialistas depende de cada setor, do equipamento comprado, mas a tendência é aumentar a produtividade, pois de acordo com o especialista 3, este ganho acontece em decorrência da ecoeficiência, uma vez que “...ser mais eficiente, significa produzir mais também. Mas, não tem garantia disso”. O especialista 2 afirma, adquirindo equipamentos mais modernos, é possível produzir mais, porque equipamentos mais modernos, tendem a ser mais ágéis. Buccola e Kerkvliet (2002), complementam afirmando que a eficiência da HP depende também da localidade das empresas estudados, pois os autores pesquisaram o mesmo setor em dois países e obtiveram resultados diferentes.

4.6 Contabilidade gerencial

Na última categoria de análise, denominada, contabilidade gerencial, objetivou-se analisar quais os reflexos no custo, lucratividade e receita das empresas, que as adequações ambientais podem causar, conforme Figura 9.

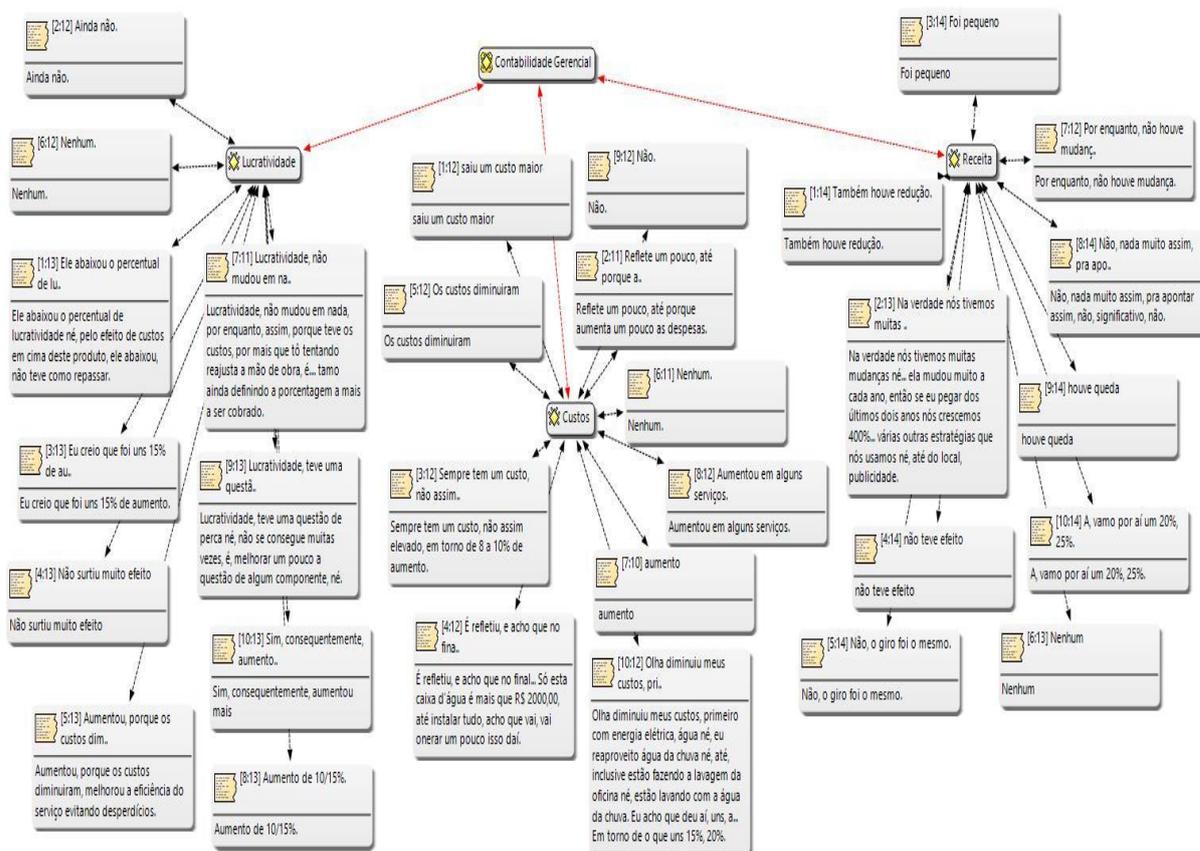


Figura 9- Contabilidade Gerencial – Respostas dos Empresários

Na subcategoria lucratividade, os empresários 2, 4 e 6 afirmaram que ainda não obtiveram nenhum reflexo, após as adequações ambientais. Corroborando com Mohr e Saha (2008), que concluíram que mesmo sem inovar as empresas lucrariam tanto, quanto as que inovavam. Os empresários 1, 8 e 10 afirmaram que a lucratividade diminuiu, porque os seus custos aumentaram e eles não conseguiram repassar este valor para os clientes. Ambec e Barla (2002) e Feichtinger, Hartl, Kort e Veliov (2005), Greaker (2006) e Brännlund e Lundgren (2010) contrariam a HP, afirmando que o efeito da política ambiental sobre a lucratividade é negativo. Brännlund e Lundgren (2010) afirmam que na produção de insumos da indústria sueca, há evidência de um efeito Porter “invertido”, devido as altas taxas tributárias sobre o CO2.

E os quatro empresários restantes afirmaram que aumentou, porque seus custos diminuíram. O empresário 3 relatou que teve um aumento de 15% na lucratividade, enquanto o empresário 8 teve um aumento de 10 a 15%. Destaca-se, que o empresário 4 garante que o

aumento no seu percentual de lucratividade, deve-se a melhoria da eficiência do serviço prestado e redução do desperdício, que reflete diretamente nos custos do seu serviço.

Pop (2005) afirma que 8 a 24 por cento das empresas estudadas tiveram lucros pós regulamentação superior aos lucros pré regulamentação. André, González e Porteiro (2009) também obteve resultado positivo, quanto a lucratividade das organizações pesquisadas. Quanto aos custos, os empresários 7 e 10 afirmaram que não houve mudança. Enquanto seis afirmaram que aumentou. Oberndorfer e Rennings (2007), Rassier e Earnhart (2010), Rennings e Rammer (2010), também afirmam que com a regulamentação mais rigorosa os custos aumentam. Greaker (2006) postula que mesmo que haja uma diminuição no custo marginal, haverá um aumento no custo total, uma vez que muitas vezes é necessário a aquisição de novos maquinários, para diminuir o impacto ambiental causado pela empresa.

E os empresários 6 e 9 afirmaram que obtiveram diminuição nos custos. Salienta-se que o empresário 9 afirma que os seus custos diminuíram de 15 a 20%, em decorrência da diminuição do consumo de água e energia elétrica. No momento da última visita, os funcionários estavam lavando a oficina com a água da cisterna, e o empresário fez questão de enfatizar e mostrar esta prática. Razumova, Ibáñez e Rey (2015) consideram que a gestão ambiental, associada com algumas inovações, como, tratamento de águas residuais reduzem os custos. Quatro empresários afirmaram que não houve mudança na receita da empresa nos anos de 2014, 2015 e 2016, em decorrência das práticas ambientais desempenhadas pela empresa. Buccola e Kerkvliet (2002) ao pesquisarem o setor de processamento de alimentos nos EUA, asseguraram não ter nenhum impacto sobre a rentabilidade das empresas estudadas, as adequações ambientais.

Os empresários 2 e 7 disseram que não houve mudança significativa, para ser apontada, enquanto os empresários 1 e 8 afirmaram que houve queda, ocasionada pelo aumento dos custos e por eles não terem conseguido repassar este aumento para os clientes. Corroborando com Rassier e Earnhart (2010) e Rennings e Rammer (2010), que afirmam que há uma diminuição na rentabilidade das empresas, devido ao aumento nos custos, que não podem ser repassados para o preço de venda. Rassier e Earnhart (2010), complementam asseverando, que a redução é de cerca de 0,8% anual no retorno sobre as vendas. Horváthová (2012) concluiu que no primeiro ano o desempenho financeiro das empresas que se adequam ambientalmente é negativo, mas a partir do segundo ano torna-se positivo. E os empresários 9 e 10 afirmaram que houve aumento, porém, apenas, o empresário 9 afirmou que este aumento

na receita, deve-se as questões ambientais. O empresário 10 afirma, que o seu desempenho positivo, foi ocasionado, por uma série de mudanças que a empresa passou nos dois últimos anos, mas principalmente, em razão das inovações efetivadas pela empresa neste período.

Medina, Pichardo, Cruz e López (2015) ao pesquisarem 186 empresas artesanais de cerâmica, localizadas em três estados mexicanos, concluíram que a conformidade ambiental influencia, significativamente, no desempenho econômico e ambiental de pequenos negócios de economias emergentes. Rassier e Earnhart (2015) ao pesquisarem os efeitos da regulamentação sobre a rentabilidade real e prevista no setor de tratamento de água. Concluiu que a rentabilidade efetiva apresentou consistência com a HP, entretanto a esperada foi superior ao valor real. Assim, percebe-se que os investidores, parecem não valorizar os efeitos positivos de uma regulamentação mais rigorosa (Rassier e Earnhart, 2011; Yang e Yao, 2012).

Para os especialistas as adequações ocasionarão em um primeiro momento haverá impacto negativo no caixa da empresa, em decorrência de um aumento no custo e redução na lucratividade. Conforme pode ser analisado na Figura 10. O especialista 1 afirma que em quatro ou cinco anos é possível recuperar o investimento e o que vem após este período torna-se lucro. Para o especialista 3, no longo prazo o empresário que investir nas questões ambientais conseguirá atrair mais clientes, tornar-se-á mais eficiente, e, conseqüentemente, aumentará a produtividade e a lucratividade.

Os especialistas 4 e 5 acreditam que se o apelo ecológico for eficiente e os consumidores entenderem que a empresa está cuidando do meio ambiente, assim, conseguirão agregar valor e os clientes disponibilizar-se-ão a pagar mais pelo produto ou serviço consumido. Entretanto para o especialista 4, normalmente acontece o contrário, as margens de lucro são estreitadas, porque as empresas não conseguem agregar valor ao seu produto ou serviço e o que prevalece é a cotação de preço, na qual, quem fizer o menor preço fica com o cliente. Para o especialista, este cenário só mudará, quando a legislação se fechar de tal forma, que não seja mais possível comprar de empresas que não possuem selo ambiental.

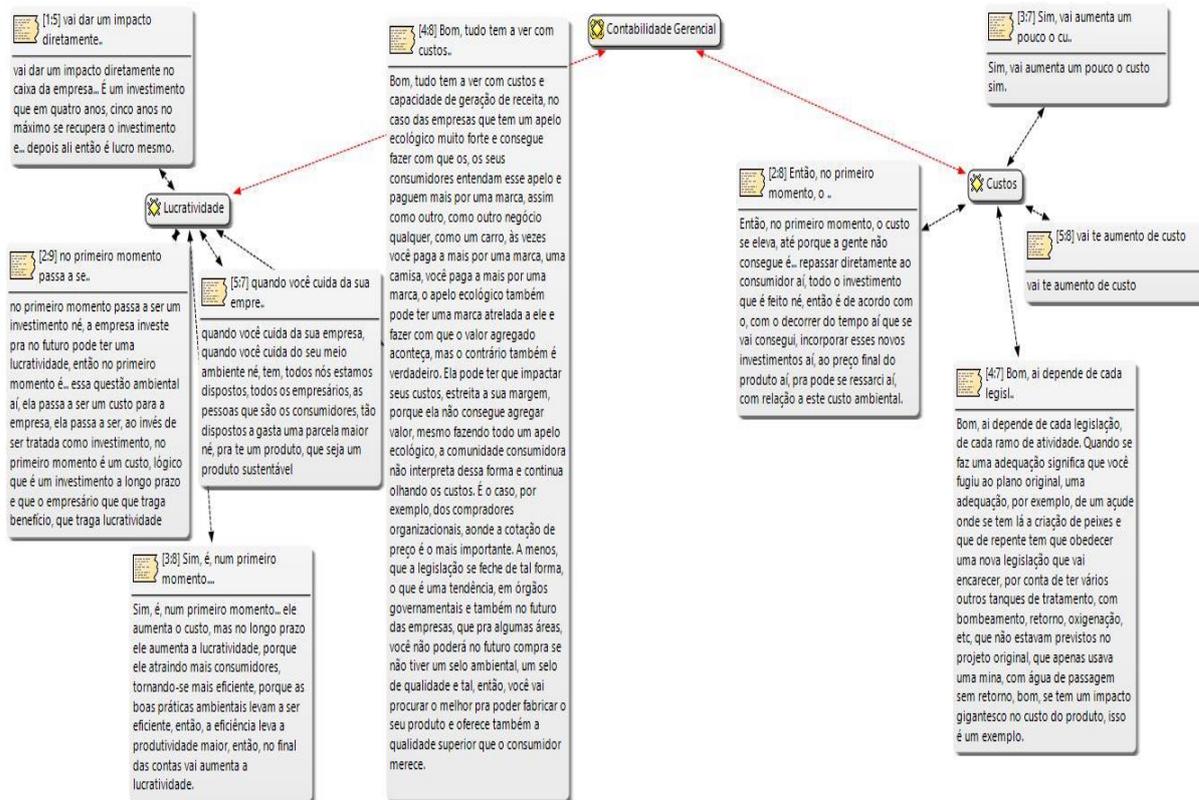


Figura 10- Contabilidade Gerencial – Respostas dos Especialistas

De forma geral, percebe-se que nas 7 categorias de análises as respostas dos especialistas e dos empresários foram parecidas. Entretanto, quando comparadas aos questionários, percebe-se em algumas questões que há divergência de respostas do empresário. Fator que deve-se, provavelmente, a não compreensão de algumas perguntas do questionário, uma vez que os mesmos foram respondidos individualmente, sem auxílio.

Destaca-se que houve uma mudança de comportamento positiva dos empresários entre os anos de 2016 e 2017. De acordo com as respostas dos mesmos, pode-se concluir que houve uma melhoria significativa quanto a conscientização e práticas sustentáveis nas empresas pesquisadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo do presente estudo foi verificar se a legislação ambiental promove e incentiva à inovação, gerando maior desempenho financeiro e competitivo nas oficinas mecânicas da CNA. Conforme exposto a empresa que investiu o maior montante no âmbito sustentável, obteve melhores resultados que as demais. Apresentando aumento no número de clientes, receita, lucratividade, qualidade e produtividade e diminuição nos custos.

Entretanto, verificou-se que as mudanças não são muito significativas, em decorrência da pouca valorização dos consumidores sobre as questões ambientais, pois o fator preço, ainda, é determinante na escolha de produtos ou prestadores de serviços. Inclusive, alguns dos empresários estudados, embora tenham consciência sobre as questões ambientais, e estejam implantando em suas empresas, não buscaram fornecedores que também adotassem esta postura.

Para que este cenário fosse diferente a legislação precisaria ser extremamente rigorosa, como prevê a Hipótese de Porter. No entanto, notou-se que a fiscalização no município de Cascavel, por enquanto, é efetivada em apenas uma amostra das empresas do município, uma vez que apenas uma das dez empresas pesquisadas foi fiscalizada. Porém não é suficiente, pois, os empresários que não estão conscientizados, adiarão ao máximo as adequações. Deixando para quando, realmente receberem a visita de um fiscal, que, talvez, nem aconteça.

Assim, como o preço, ainda é um fator determinante para os consumidores, aqueles que não se adequarem tenderão a conquistar mais clientes, visto que esses empresários terão custos menores, em consequência do não investimento ou investimento tardio em adequações ambientais. Embora, as empresas pesquisadas tenham demonstrado resultados positivos, seja em competitividade, qualidade, produtividade, inovação, sustentabilidade, lucratividade ou rentabilidade. Com este cenário de não cumprimento da principal premissa da Hipótese de Porter, que é a legislação ambiental rígida, não há a possibilidade de comprovar ou refutar a mesma.

Salienta-se que em pesquisas anteriores não foi encontrada nenhuma pesquisa no setor de reparos automotivos, duas pesquisas em pequenas empresas e uma prestadora de serviços. Logo, a contribuição deste trabalho é a pesquisa em um setor, ainda não explorado em empresas com porte pouco pesquisados, pelos pesquisadores da HP. Como o presente estudo, trata-se de um estudo de casos, não há a possibilidade de generalização dos resultados. Portanto, para futuras pesquisas, sugere-se aplicação desta pesquisa em todo o setor manutenção automotiva, para verificar as mudanças de cenários e comprovar ou não da Hipótese, ou ainda, em outros setores.

REFERÊNCIAS

- Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: con environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2-22.
- Ansanelli, S. L. M. (2011). Exigências ambientais europeias: novos desafios competitivos para o complexo eletrônico brasileiro. *Revista Brasileira de Inovação*, 10(1), 129-160.
- Antonlioli, D., Mancinelli, S., & Mazzanti, M. (2013). Is environmental innovation embedded within high-performance organisational changes? The role of human resource management and complementarity in green business strategies. *Research Policy*, 42(4), 975-988.
- Ashford N.A. (2000) *An innovation-based strategy for a sustainable environment*. In: Hemmelskamp J., Rennings K., Leone F. (eds) *Innovation-oriented environmental regulation: theoretical approach and empirical analysis*. ZEW Economic Studies.
- Ayerbe, C., & Górriz, C. (2001). The effects of environmental regulations on the productivity of large companies: an empirical analysis of the Spanish case. *Journal of Management and Governance*, 5(2), 129-152.
- Bernard, S. (2011). Remanufacturing. *Journal of Environmental Economics and Management*, 62(3).
- Brännlund, R., & Lundgren, T. (2010). Environmental policy and profitability: evidence from Swedish industry. *Environmental Economics and Policy Studies*, 12(1-2), 59-79.
- Broberg, T., Marklund, P.-O., Samakovlis, E., & Hammar, H. (2013). Testing the Porter Hypothesis: the effects of environmental investments on efficiency in Swedish industry. *Journal of Productivity Analysis*, 40(1), 43-56.
- Cerin, P. (2006). Bringing economic opportunity into line with environmental influence: a discussion on the Coase theorem and the Porter and van der Linde hypothesis. *Ecological Economics*, 56(2), 209-225.
- Chen, K.-H. M. (2007). The impact of agglomerative industrial dynamic externalities on regional technology gaps: a case of the ICT Industry in Taiwan. *Australasian Journal of Regional Studies*, 13(3), 325-350.
- Costantini, V., & Crespi, F. (2008). Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies. *Ecological Economics*, 66(2-3), 447-460.
- Costantini, V., & Mazzanti, M. (2012). On the green and innovative side of trade competitiveness? The impact of environmental policies and innovation on EU exports. *Research Policy*, 41(1), 132-153
- Denatran - Departamento Nacional de Trânsito. (2016). *Frota de veículos*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://denatran.gov.br/frota.html>.
- Doganay, S. M., Sayed, S., & Taskin, F. (2014). Is environmental efficiency trade inducing or trade hindering? *Energy Economics*, 44, 340-349.
- Eisenhardt, K. M. (1989) Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Feichtinger, G., Hartl, R. F., Kort, P. M., & Veliov, V. M. (2005). Environmental policy, the Porter Hypothesis and the composition of capital: effects of learning and technological progress. *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(2), 434-446.
- Ford, J. A., Steen, J., & Verreynne, M.-L. (2014). How environmental regulations affect innovation in the Australian oil gas industry: going beyond the Porter Hypothesis. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 204-2013.

- Frohwein, T., & Hansjürgens, B. (2005). Chemicals regulation and the Porter Hypothesis: a critical review of the new European chemicals regulation. *Journal of Business Chemistry*, 2(1), 19-36.
- Greaker, M. (2006). Spillovers in the development of new pollution abatement technology: a new look at the Porter-hypothesis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 52(1), 411-420.
- Greaker, M., & Rosendahl, K. E. (2008). Environmental policy with upstream pollution abatement technology firms. *Journal of Environmental Economics and Management*, 56(3), 246-259.
- Greenstone, M., List, J. A., & Syverson, C. (2012). *The Effects of Environmental Regulation on the competitiveness of US Manufacturing*. Working Paper 2012-013, Cambridge M.A: MIT Centre for Energy and Environmental Policy Research.
- Groba, F. (2014). Determinants of trade with solar energy technology components: evidence on the Porter Hypothesis? *Applied Economics*, 46(5), 503-526.
- Hamamoto, M. (2006). Environmental regulation and the productivity of Japanese manufacturing industries. *Resource and Energy Economics*, 28(4), 299-312.
- Hart, R. (2004). Growth, environment and innovation—a model with production vintages and environmentally oriented research. *Journal of Environmental Economics and Management*, 48(3), 1078-1098.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation - new evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- Horváthová, E. (2012). The impact of environmental performance on firm performance: short-term costs and long-term benefits. *Ecological Economics*, 84, 91-97.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016). *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>.
- Inoue, E., Arimura, T. H., & Nakano, M. (2013). A new insight into environmental innovation: does the maturity of environmental management systems matter? *Ecological Economics*, 94, 156-163.
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2013). *Texto para discussão*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf.
- Kózluk, T., & Zipperer, V. (2013). Environmental policies and productivity growth - a critical review of empirical findings. *OECD Journal: Economic Studies*, 88(1), 1-37.
- Kriechel, B., & Ziesemer, T. (2009). The environmental Porter Hypothesis: theory, evidence and a model of timing of adoption. *Economics of Innovation & New Technology*, 18(3), 267-294.
- Lanoie, P., Patry, M., & Lajeunesse, R. (2008). Environmental regulation and productivity: testing the Porter Hypothesis. *Journal of Productivity Analysis*, 30(2), 121-128.
- Lim, S., & Prakash, A. (2014). Voluntary regulations and innovation: the case of ISO 14001. *Public Administration Review*, 74(2), 233-244.
- Liu, X., Dai, H., & Cheng, P. (2011). Drivers of integrated environmental innovation and impact on company competitiveness: evidence from 18 Chinese firms. *Journal of Technology and Globalisation*, 5(3/4), 255-280.
- Lundgren, T., & Marklund, P.-O. (2015). Climate policy, environmental performance, and profits. *Journal of Productivity Analysis*, 44(3), 225-235.

- Maçaneiro, M. B., Cunha, S. K., Kuhl, M. R., & Cunha, J. C. (2015). A regulamentação ambiental conduzindo estratégias ecoinovativas na indústria de papel e celulose. *Revista de Administração Contemporânea - RAC*, 19(1), 65-83.
- Malhotra, N. K. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada* (4 ed.). (L. Bocco, Trad.) Porto Alegre: Bookman.
- Managi, S., Opaluch, J. J., Di, J., & Grigalunas, T. A. (2005). Environmental Regulations and Technological Change in the Offshore Oil and Gas Industry. *Land Economics*, 81(2), 303-319.
- Medina, P. S., Pichardo, R. D., Cruz, A. B., & López, A. T. (2015). Environmental compliance and economic and environmental performance: evidence from handicrafts small business in Mexico. *Journal of Business Ethics*, 126, 381-393.
- Ministério do Meio Ambiente. (n.d.). *Mobilidade sustentável*. Acesso em 20 de Maio de 2016, disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustent%C3%A1vel>.
- Mohr, R. D. (2002). Technical change, external economies, and the Porter Hypothesis. *Journal of Environmental Economics and Management*, 43(1), 158-168.
- Mohr, R. D., & Saha, S. (2008). Distribution of environmental costs and benefits, additional distortions, and the Porter Hypothesis. *Land Economics*, 84(4), 689-700.
- Oberndorfer, U., & Rennings, K. (2007). Costs and competitiveness effects of the European Union emissions trading scheme. *European Environment*, 17(1), 1-17.
- Pinheiro, L. C. M. (2008). Impactos ambientais das atividades esportivas em montanha - percepção dos praticantes. *Dissertação de Mestrado*, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Popp, D. (2005). Uncertain R&D and the Porter Hypothesis. *Contributions to Economic Analysis & Policy*, 4(1).
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, Collier Macmillan.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem competitiva* (21 ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- Porter, M. E. (1991). America's Green Strategy. *Scientific American*, 264.
- Porter, M. E., & Linde, C. V. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2010). The effect of clean water regulation on profitability: testing the Porter Hypothesis. *Land Economics*, 96(2), 329-344.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2011). Short-run and long-run implications of environmental regulation on financial performance. *Contemporary Economic Policy*, 29(3), 357-373.
- Rassier, D. G., & Earnhart, D. (2015). Effects of environmental regulation on actual and expected profitability. *Ecological Economics*, 112, 129-140
- Razumova, M., Ibáñez, J. L., & Rey, J. (2015). Drivers of environmental innovation in Majorca hotels. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(10), 1529-1549.
- Rennings, K., & Rammer, C. (2010). The impact of regulation-driven environmental innovation on innovation success and firm performance. *Zew -Centre for European Economic Research Discussion*, 1-34.
- Ricardo, S.C., Freitas, H.M.R., Martens, C.P.D., Marcolin, C.B. (2019). Intenção de adoção do sistema de pagamento móvel no transporte público coletivo na cidade de São Paulo: o ponto de vista do usuário final. *Revista Gestão & Tecnologia*, Pedro Leopoldo, v. 19, n. 4, p. 94-116, jul./set.
- Sadeghzadeh, J. (2014). The impact of environmental policies on productivity and market competition. *Environment and Development Economics*, 19(5).

- Santos, U. V., Silva, E. R., Ferreira, N. T., & Costa, V. L. (2010). La relación entre el ciclismo, meio ambiente y movilidad urbana. *EFDdesportes.com Revista Digital*, 15(150).
- Schluga, T. R. (2003). Some micro-evidence on the "Porter Hypothesis" from Austrian VOC emission standards. *Growth and Change*, 34(3), 359-379.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2015). *Reparação de veículos - um negócio promissor*. Acesso em 21 de Maio de 2016, disponível em <http://portaldareparacao.com.br/wp-content/uploads/2015/08/Cartilha-Oficina-Mec%C3%A2nica-Sebrae-Sindirepa.pdf>.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2016). *Minha empresa sustentável: oficina mecânica*. Acesso em 22 de Julho de 2017, disponível em: http://sustentabilidade.sebrae.com.br/Sustentabilidade/Para%20sua%20empresa/Publica%C3%A7%C3%B5es/Oficinas_ONLINE.pdf.
- Smith, V. K., & Ayerbe, C. (2000). Do Painless Environmental Policies Exist? *Journal of Risk & Uncertainty*, 21(1), 73-94.
- Simmie, J. (2004). Innovation and clustering in the globalised international economy. *Urban Studies*, 41(5-6), 1095-1112.
- Söderholm, K. (2009). Environmental awakening in the Swedish pulp and paper industry: pollution resistance and firm responses in the Early 20th century. *Business Strategy and the Environment*, 18(1), 32-42.
- Tang, J. P. (2015). Pollution havens and the trade in toxic chemicals: Evidence from U.S. trade flows. *Ecological Economics*, 112, 150-160.
- Triebswetter, U., & Wackerbauer, J. (2008a). Integrated environmental product innovation and impacts on company competitiveness: a case study of the automotive industry in the region of Munich. *European Environmental*, 18(1), 30-44.
- Triebswetter, U., & Wackerbauer, J. (2008b). Integrated environmental product innovation in the region of Munich and its impact on company competitiveness. *Journal of Cleaner Production*, 16(14), 1484-1493.
- Vlist, A. J., Withagen, C., & Folmer, H. (2007). Technical efficiency under alternative environmental regulatory regimes: the case of Dutch horticulture. *Ecological Economics*, 63(1), 165-173.
- Withagen, C. A., Florax, R. J., & Mulatu, A. (2007). Optimal environmental policy differentials in open economies under emissions constraints. *Journal of Economics*, 91(2), 129-149.
- Wong, S. K. S. (2013). Environmental requirements, knowledge sharing and green innovation: empirical evidence from the electronics industry in China. *Business Strategy and the Environment*, 22(5), 321-338.
- Yang, X., & Yao, Y. (2012). Environmental compliance and firm performance: evidence from China. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(3), 397-424.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (2 ed.). Porto Alegre: Bookmann.
- Zhang, N. & Choi, Y. (2013). Environmental energy efficiency of China's regional economies: A non-oriented slacks-based measure analysis. *The Social Science Journal*, 50(2), 225-234.