

SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS ESTRATÉGICOS EM UMA EMPRESA DE EMPLACAMENTO DE VEÍCULOS

Thayse Ana Ferreira, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, thayse_ana@yahoo.com
Gabriel Borges Ferreira, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, gabriel_borges26@hotmail.com
Claudio Antonio Rojo, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, rojo_1970@hotmail.com
Eveline Favero, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, evelinefavero@yahoo.com.br

Resumo

O mercado de empresas fabricantes de placas e tarjetas para veículos é caracterizado pela forte concorrência e dependência de legislações públicas, quanto às orientações de práticas de funcionamento e produtos a serem comercializados. Assim, este trabalho apresenta em sua primeira parte uma revisão sistemática de publicações com conteúdo acerca das alterações na legislação de veículos, com o objetivo de compreender o comportamento dos usuários de veículos quanto às novas práticas governamentais. Em sua segunda parte, foi realizado um estudo de caso em uma empresa do setor, na cidade de Cascavel, no estado Paraná. Com coleta e tratamento de dados por meio do Modelo Rojo de Simulação de Cenários Estratégicos, com o objetivo de preparar a empresa quanto as possíveis mudanças no setor. A partir desta análise foi possível levantar as variáveis críticas relevantes para o negócio, o que possibilitou a simulação dos cenários e o desenvolvimento das estratégias que melhor se adaptam a cada um deles.

Palavras-chave: Revisão sistemática. Estudo de caso. Cenários Estratégicos. Emplacamento de veículos.

Abstract

The market for cardboard and vehicle manufacturers is characterized by strong competition and dependence on public legislation as to the guidelines of operating practices and products to be marketed. Thus, this paper presents in its first part a systematic review of publications with content about changes in vehicle legislation, aiming to understand the behavior of vehicle users regarding new government practices. In its second part, a case study was carried out at a company in the sector, in the city of Cascavel, Paraná state. With the collection and processing of data through the Red Model of Simulation of Strategic Scenarios, with the purpose of preparing the company regarding the possible changes in the sector. From this analysis it was possible to raise the critical variables relevant to the business, which made possible the simulation of the scenarios and the development of the strategies that best fit each of them.

Keywords: Systematic review. Case study. Strategic Scenarios. Emplacement of vehicles.

1 Introdução

O ambiente de negócios vem funcionando em um ritmo cada vez mais acelerado em virtude da velocidade da comunicação e da disseminação de informação que as tecnologias atuais proporcionam (MÜLLER *et al.*, 2013). Este fator, junto ao fato de que as organizações são complexas e se encontram cada vez mais instáveis devido as frequentes alterações no ambiente capitalista, que se encontra em um contínuo processo evolutivo (BRANDALISE *et al.*, 2012), leva a eminente necessidade da empresa se preparar para as diversas possibilidades que visualiza para seu futuro, o que é feito através da simulação de cenários (RODRIGUES, ROJO e BERTOLINI, 2013).

De acordo com o Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN-PR/2017), o estado do Paraná possui o total de cento e sessenta e três fábricas de placas e tarjetas para veículos. Essas empresas são parceiras do Departamento de Trânsito do Estado do Paraná, atendendo mensalmente muitos proprietários de veículos, que buscam

serviços para seus automóveis visando à regularização junto às normas do departamento de trânsito. Essas fábricas, apesar de desempenharem o papel de parceiras do estado do Paraná, junto ao mercado consumidor isto não ocorre, pois, segundo o comunicado do DETRAN/PR em 14/06/2013, os fabricantes atuantes no mercado exercem a livre concorrência. Ou seja, o departamento não tem atribuição legal para estabelecer preços dos produtos e serviços prestados pelos parceiros, com exceção do lacre numerado que é uma exigência federal e tem seu preço preestabelecido.

Na cidade de Cascavel, no estado do Paraná, estão instaladas seis fabricantes que são parceiras do Departamento de Trânsito e tem seu nome relacionado no site oficial divulgado pelo DETRAN/PR. Com essa quantidade de participantes no mercado de fabricantes de placas e tarjetas para veículos, a cidade de Cascavel está colocada na quarta posição no ranking das cidades paranaenses, ficando atrás das seguintes cidades: Curitiba, primeira colocada, com vinte e um fabricantes; Londrina, segunda colocada, com nove fabricantes; e Maringá, terceira colocada, com sete fabricantes. A empresa sede deste estudo é uma das seis participantes do mercado Cascavelense, atua a 19 anos no mercado e conta, atualmente, com quatro funcionários.

Em um ambiente competitivo como o mercado estudado na cidade de Cascavel, as empresas convivem em uma disputa de alto nível pela preferência dos clientes. Isso se torna ainda mais visível em um mercado dividido com muitos concorrentes, ofertando um produto padronizado, sem grandes possibilidades de diferenciação, gerando assim, incerteza quanto a perpetuação destes participantes do mercado. Em um ambiente incerto como este, frequentemente, as decisões são tomadas, a partir de circunstâncias pouco conhecidas, o que torna extremamente importante a elaboração de uma perspectiva dos possíveis consequências oriundas dessas decisões (FERREIRA e SILVA, 2013).

Este processo de elaboração de perspectivas futuras é chamado de elaboração de cenários, que de acordo com Heinze, Antonello e Klidzio (2011), compreende o estudo de tendências futuras, com a finalidade de prever as possibilidades futuras mais prováveis, se antecipar e se preparar para enfrentá-las. O que ocorre através do desenvolvimento de um plano de ação que englobe as estratégias definidas pela empresa.

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática de publicações acadêmicas com objetivo de identificar as consequências percebidas no mercado, a partir de alterações na legislação que incide sobre os veículos em diversos países. Também foi realizado um estudo de caso para a elaboração de cenários estratégicos em uma empresa fabricante de placas e tarjetas para veículos, considerando uma possível mudança na legislação que afeta diretamente as empresas deste setor.

Esse estudo justifica-se pela atual necessidade de encontrar, por meio da revisão de outros trabalhos, resultados sólidos sobre o comportamento do mercado a partir de alterações na legislação, para, posteriormente, desenhar cenários para a empresa participante do estudo de caso. O trabalho baseou-se em publicações acadêmicas entre o período de 2008 a julho de 2017. Optou-se por este período para manter as referências e dados mais próximos do atual contexto do ambiente a ser estudado.

2 Método

Para elaboração da parte teórica desta pesquisa, realizou-se buscas em bases de dados para obtenção de estudos que fundamentem a pesquisa. As buscas foram realizadas em três etapas, entre os dias três de junho de 2017 a dez de junho de 2017 em quatro base de dados diferentes, sendo elas: Web Of Science, Scopus, Scielo e Spell.

A primeira parte das buscas aconteceu entre os dias três de junho de 2017 a quatro de junho de 2017, sendo pesquisado primeiramente na base Web Of Science. Os termos-chaves utilizados para busca foram os seguintes: License Plate AND Vehicles entre os anos de 2007 a maio de 2017. Nesta primeira etapa foram encontrados 694 artigos, com intuito de refinar o número de materiais foram selecionadas as seguintes áreas de pesquisas: Business Economics; Social Science Other Topics; Government Law; e Public Administration, totalizando assim 22 artigos. Optou-se por refinar a pesquisa, escolhendo apenas os artigos nos idiomas inglês e português, totalizando 15 artigos. Após leitura minuciosa de todos os resumos foi possível baixar apenas quatro trabalhos, outros quatro estudos não puderam ser baixados integralmente e sete artigos não apresentaram relevância para a pesquisa em questão, assim não foram selecionados.

A segunda base pesquisada nesta parte foi a Scopus. Os termos-chaves utilizados para busca foram os seguintes: License Plate AND Vehicles entre os anos de 2007 a maio de 2017. Nesta primeira etapa foram encontrados 1.272 artigos, para refinar o número de pesquisas encontradas, foram selecionadas as seguintes áreas de pesquisas: Social Science; Business, Management and Accounting; Economics, Econometrics and Finance, totalizando assim 186 artigos.

Optou-se por refinar a pesquisa, escolhendo apenas os estudos em formato de artigos, chegando ao total de 65 estudos. Houve a preferência por analisar os artigos nos idiomas inglês e português, reduzindo assim o número de artigos para 56. Após leitura de todos os resumos, 12 artigos não puderam ser baixados por leitura na íntegra, então optou-se por excluí-los desta pesquisa e os demais 44 artigos não apresentaram relevância para a pesquisa em questão, assim não foram selecionados para compô-la.

A terceira base pesquisada foi a Scielo. Os termos-chaves utilizados para busca foram os seguintes: License Plate AND Vehicles entre os anos de 2007 a maio 2017. A busca apresentou apenas 1 trabalho que não apresentou ligação com a área de pesquisa. De modo que nenhum artigo desta base de dados foi selecionado.

A quarta base pesquisa foi a Spell. Os termos-chaves utilizados para busca foram os seguintes: License AND Plate entre os anos de 2007 a maio de 2017. Optou-se por selecionar no momento inicial da busca o tipo de documento “artigos”, os idiomas inglês e português e as seguintes áreas de pesquisas: Administração, Administração Pública, Economia e Contabilidade. Com todos esses filtros selecionados a busca não encontrou nenhum trabalho.

A segunda parte das buscas aconteceu entre os dias nove de junho de 2017 a dez de Junho de 2017. Neste momento, optou por alterar os termos-chaves utilizados para busca, escolhendo os seguintes termos: Vehicles AND Registration. Os demais critérios para refinar as publicações foram mantidos os mesmos em todas as bases. Dessa forma, foi possível encontrar cinco trabalhos na base Web of Science, sendo

dois deles em pesquisa pelo Google. Na base Scopus, foi possível selecionar um estudo que foi pesquisado pelo Google Academics. Nas bases Scielo e Spell, não foi possível selecionar artigos, devido ao grau de relevância com o estudo.

Seguindo a mesma ideia das etapas anteriores, a terceira etapa das buscas também aconteceu entre os dias nove de junho de 2017 e dez de junho de 2017. Seguiu o mesmo procedimento mencionado anteriormente nas mesmas bases, alterando apenas os termos-chaves para “Emplacamento AND Veículos”. Optou-se por utilizar como critérios iniciais as mesmas palavras, mas no idioma português com a mesma limitação temporal, mas em nenhuma das bases foi possível encontrar publicações.

Quanto a parte prática da pesquisa, realizou-se um estudo de caso, que, conforme explicam Kauart, Manhães e Medeiros (2010), se refere ao estudo aprofundado de um ou de alguns elementos de uma determinada realidade, de modo a buscar o amplo conhecimento acerca destes elementos. Deste modo optou-se por analisar uma empresa dentro do contexto do setor focado nesta pesquisa.

O estudo de caso foi feito em uma empresa situada em Cascavel-PR, que fabrica placas e tarjetas e realiza o serviço de emplacamento para concessionárias e demais empresas relacionadas à venda ou revenda de veículos. A empresa atua no mercado cascavelense há 19 anos e tem quatro funcionários, sendo três do sexo masculino: um responsável pelo financeiro e administrativo, um é responsável pela confecção das placas e o outro faz as entregas e presta o serviço de colocar as placas e tarjetas nos veículos. A colaboradora do sexo feminino atua no atendimento.

Para a coleta de dados foi realizada uma entrevista semiestruturada com o atual dono da empresa, a fim de conhecer os produtos e serviços ofertados e quais são as dificuldades enfrentadas neste ramo de negócio. Neste tipo de entrevista, o entrevistador segue um roteiro anteriormente preparado, mas faz perguntas complementares, se necessário (LAKATOS & MARCONI, 2003).

Além da entrevista, utilizou-se o modelo Rojo de simulação de cenários, que foi desenvolvido em 2006 e pode ser utilizado para auxiliar na tomada de decisão de diferentes tipos de empresas (BRANDALISE *et al.*, 2012). O modelo é dividido em cinco níveis: no primeiro obtêm-se as variáveis críticas através da técnica Delphi; no segundo, chamado de “inteligência competitiva”, escolhe-se e aplica-se as ferramentas de análise estratégica; no terceiro nível concretiza-se a simulação dos cenários futuros; então no quarto nível, elabora-se as estratégias; e no quinto e último nível foca-se na aplicação das estratégias, através do estabelecimento das metas e do plano de ação (HOSS *et al.*, 2012).

A aplicação da técnica Delphi, no primeiro nível, tem o objetivo de expor as variáveis críticas relevantes para a empresa ou setor estudado, através da obtenção da opinião de especialistas da área (MÜLLER *et al.*, 2013). Nesta pesquisa, esta etapa foi realizada utilizando-se formulários do Google, que foram aplicados com quatro pessoas que conhecem o contexto da empresa, sendo elas: o dono da empresa, o vendedor e o responsável pela confecção das placas, sendo estes do sexo masculino, com faixa etária de até 30 anos e a auxiliar administrativa/financeira, única respondente do sexo feminino que tem a mesma faixa etária dos demais respondentes.

Sendo assim, no primeiro nível da Delphi foi usada uma pergunta aberta, indagando os colaboradores sobre quais são as variáveis que consideravam críticas para a empresa pesquisada. Então, estas variáveis foram compiladas e, após excluir

as repetidas, foi feito a segunda rodada da Delphi, onde se elaborou um quadro apresentado estas variáveis críticas e solicitou-se que os respondentes escolhessem as cinco variáveis que consideram mais importantes, atribuindo cinco pontos para a mais importante, quatro pontos para a segunda mais importante, três pontos a terceira mais importante, dois para a quarta mais importante e por fim, um ponto para a quinta mais importante.

Deste modo, após coletar as respostas da segunda etapa, foi possível somar os pontos de cada variável, estabelecendo assim, as variáveis que alcançaram as maiores pontuações e que, portanto, foram consideradas mais relevantes para o contexto da empresa focada no estudo, sendo elas: a legislação pertinente, a concorrência, a logística, o atendimento e o cumprimento dos prazos.

3 Resultados e Discussões

A busca gerou um total de 289 potenciais artigos para análise. O processo de triagem foi realizado utilizando os critérios de exclusão: Publicações não disponíveis para download completo, trabalhos que não apresentaram relevância para o objetivo deste estudo e artigos duplicados. Dessa maneira, restaram 8 artigos para esta revisão. O processo de triagem está descrito na Figura 1.

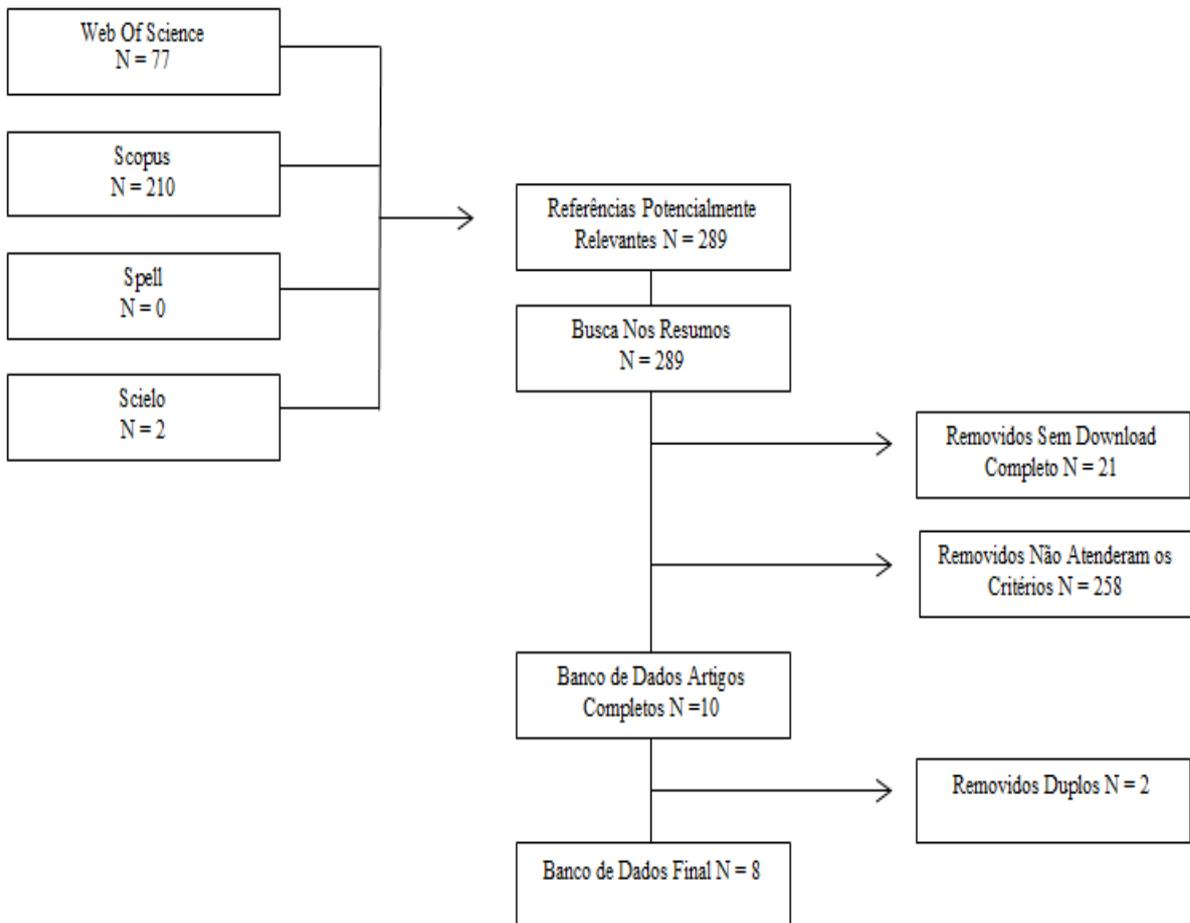


Figura 1 – Busca nas bases de Dados
Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Destaca-se que os critérios de exclusão se referem a artigos cujo o objetivo não foca o emplacamento de veículos e também aqueles que não tem relação com a área administrativa ou legislativa, estão mais relacionados a outras áreas, como a engenharia civil, por exemplo. Deste modo, os oito artigos selecionados para esta revisão estão ancorados em pesquisas e estudos voltados para a administração e que tem foco em mudanças na legislação relacionada a veículos.

Os estudos selecionados são de países da Ásia ou Europa e é visível a importância dada por esses países quanto à evolução da legislação e ao impacto gerado pela mesma no mercado automobilístico e, conseqüentemente, no meio ambiente. Dentre os trabalhos selecionados, cerca de 37% das publicações apresentam em seu objetivo, mensurações acerca do impacto causado por alterações na legislação dos veículos. Confirmando assim, a importância quanto as consequência junto ao meio ambiente do uso desenfreado de veículos.

Existem algumas experiências nos mesmos moldes das citadas nestes trabalhos em países da América Latina. De acordo com Han, Yang, e Wang (2010), tem se tornado comum a implementação de leis que impactam diretamente nos veículos em países da América Latina, como casos na Cidade do México e Santiago do Chile. Conforme os autores, a cidade de São Paulo, com uma frota de seis milhões de veículos, era a maior metrópole do mundo com algum tipo de legislação aplicada aos veículos. Esse decreto previa algumas restrições na utilização de veículos em vias públicas com o intuito, primeiramente, de reduzir o nível de poluição do meio ambiente e, posteriormente, reduzir o congestionamento no tráfego da capital paulistana.

Ao tratar do Brasil, nota-se a ausência de autores brasileiros que realizam trabalhos semelhantes aos estrangeiros que foram selecionados para esta revisão. Além disso, é possível compreender a carência de estudos como este no território brasileiro. Considerando a citação, percebe-se que o tema ainda é tratado com superficialidade no país.

Dos oito trabalhos revisados, cinco deles são referências dos últimos cinco anos. Disponibilizando informações atuais, próximas do cenário atual do mercado e do comportamento dos usuários de veículos. Algumas informações sobre estes artigos são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Publicações selecionadas para a revisão sistemática

Títulos	Autores	Objetivo	Método	Resultados
Using vehicle taxes to reduce carbon dioxide emissions rates of new passenger	Thomas Klier e Joshua Linn (2012)	Comparar efeitos dos impostos nos registros dos veículos e as taxas médias de emissões de registros entre os países. Estimar o efeito da redução das taxas de emissões de gases	Pesquisa bibliográfica e documental acerca das variáveis discutidas. Estudo empírico utilizando métodos de regressão para ligar número de	Elasticidade negativa em relação ao aumento dos impostos e novos registro de veículos. O aumento nos impostos não gerou grandes resultados na emissão de gases.

Títulos	Autores	Objetivo	Método	Resultados
veículos		sobre os lucros dos fabricantes de veículos.	registros de veículos a impostos.	
Allocation flexibility and price efficiency within Singapore's Vehicle Quota System	Singfat Chu (2012)	Examinar níveis de realização dos níveis de preços dos certificados de registros dos veículos e diversidade social da população proprietária de veículos.	Pesquisa bibliográfica e documental acerca das variáveis discutidas. Teste estatístico de correlação para testar hipóteses acerca do preço dos certificados de registros dos veículos.	Houve eficiência nos níveis de preços dos certificados e na diversidade social da população que possui veículos.
Efficiency of the plate-number-based traffic rationing in general networks	Derren Han, Hai Yang e Xiaolei Wang (2010)	Analisar a eficiência do espaço rodoviário com esquemas de racionamento.	Pesquisa documental acerca das variáveis discutidas e projeções matemáticas para encontrar o nível de eficiência da proposta.	Em um curto prazo a política se mostrou eficaz, mas em um longo prazo os usuários encontraram alternativas para voltar aos níveis normais de utilização.
The effects of license plate based driving restrictions on air quality: Theory and	Weili Zhang, C. Y. Cynthia Lin Lawell e Victoria I. Umanskaya (2016)	Os estudos propõem uma modificação teórica dos efeitos em uma base de licenças de veículos com base em restrições adicionais quanto a poluição do meio ambiente,	Pesquisa bibliográfica e documental acerca das variáveis discutidas, utilizando um modelo econômico, projeções matemáticas e um estudo empírico para	De um modo geral o modelo teórico, encontrou-se evidências empíricas que devido a substituição, a compra de um segundo carro, a utilização de modos

Simulação de cenários estratégicos em uma empresa de emplacamento de veículos

Títulos	Autores	Objetivo	Método	Resultados
empirical evidence		utilizando um modelo econômico e um estudo empírico para isto.	encontrar o nível de eficiência da proposta, a partir de 10 hipóteses teóricas.	de transportes alternativos, é possível que a restrição de circular por meio da placa do veículo tenha aumentado a poluição do ar.
Views of New Jersey teenagers about their state's policies for beginning drivers	Allan, F. Williams e Anne T. McCartt (2013)	Propor três políticas de licenciamento em Nova Jersey: idade mínima para licenciamento em 17 anos; aplicação de regras completas de direção para menos de 21 anos; e requerer status da licença para dirigir nas placas de veículos.	Pesquisa Bibliográfica e documental acerca das variáveis discutidas e aplicação de entrevistas com 736 participantes na cidade de Nova Jersey.	Os resultados do trabalho foram: a idade mínima de 17 anos para licenciamento foi aprovado por 84% dos entrevistados; 77% aprovaram a aplicação de regras completas para menores de 21 anos; e 23% aprovaram o status da licença na placa dos veículos.
Car restraint policies and mileage in Singapore	Singfat Chu (2015)	Este artigo contribui estudando uma externalidade negativa das políticas de restrição a utilização de veículos, a saber, acumulação de milhagem e seus impactos no meio ambiente e na economia em Singapura.	Pesquisa bibliográfica e documental acerca das variáveis discutidas. Utilização de um modelo de regressão linear múltipla e estatísticas para alcançar os resultados.	Os resultados sugeriram a necessidade de ajustes nas políticas de gerenciamento de demanda de viagens para reduzir a quilometragem e a implicações negativas ao mercado e meio ambiente do país.

Títulos	Autores	Objetivo	Método	Resultados
Determinants of car ownership among young households in the Netherlands	Abu T. M. Oakil, Dorien Manting e Hans Nijland (2016)	Este trabalho explora como a propriedade de automóveis entre jovens holandeses variam de acordo com a composição familiar, o nível de urbanização, renda familiar, Status de emprego e origem étnica.	Pesquisa documental em base de dados e utilização de modelo de regressão logística para tratamento dos dados.	No geral ficou constatado pelo estudo que a composição familiar e o nível de urbanização, oriundo de políticas públicas tem influência direta na propriedade de veículos por parte dos jovens holandeses.
The diverse structures of passenger car taxation in Europe and the EU Commissions proposal for reform	Uwe Kunert e Hartmut Kuhfeld (2017)	O trabalho analisa os impostos e taxas relacionadas ao registro, uso e propriedade de veículos em 27 países europeus.	Pesquisa bibliográfica e documental e posterior tratamento dos dados coletados	Os impostos anuais que incidem sobre os veículos são diferentes entre os países. A comissão europeia tenta alcançar o alinhamento destes sistema e maior importância ambiental na avaliação dos impostos, sendo necessário modificar e simplificar o sistema tributário e alinhar a sua contribuição ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Os autores Han *et al.* (2010), realizaram um estudo com o objetivo de analisar a eficiência do racionamento do espaço rodoviário. Em seu trabalho os autores citam o

exemplo do racionamento do espaço rodoviário da cidade de Pequim para os jogos olímpicos e paraolímpicos a serem realizados em 2008. Os autores apresentaram informações sobre os dois primeiros meses de vigência do programa, entre os meses de julho e setembro de 2008, as medidas de restrições ao tráfego de veículo baseados nos finais das placas levaram das vias públicas 45% do total de 3,3 milhões de carros. Com o avanço do tempo, ao chegar no verão, momento de realização dos jogos, a medida de restrição tinha sido responsável pela retirada de dois terços dos veículos de circulação em vias públicas.

Durante o trabalho, os autores desenvolveram um modelo de análise da eficiência da restrição sobre o tráfego por meio do controle da demanda. Baseado no pressuposto de que o número de usuários que se sujeitam ao racionamento é fixo, caracterizando assim os reflexos de políticas de curto prazo, como no exemplo da cidade de Pequim citado logo acima. Do ponto de vista de políticas de longo prazo, os usuários de veículos geralmente atuam como adaptadores de políticas, ao invés de tomadores de políticas. O que significa que alguns usuários podem comprar mais carros para dirigir todos os dias da semana. Os autores salientam que a análise para políticas de longo prazo demandam estudos futuros para o teste de sua eficiência.

Segundo Zhang, Lin Lawell, e Umanskaya (2017), no estudo sobre o programa “Pico y Placa” na cidade de Bogotá, no ano de 2017, concluíram que as restrições quanto ao tráfego de veículos também elevaram a quantidade de veículos conforme os anos se passavam. Como é possível verificar na Tabela 1, o objetivo principal dos autores foi testar o nível da poluição do ar, a partir do racionamento de tráfego e, conseqüentemente, os aspectos comportamentais dos usuários foram relatados. Este programa na cidade de Bogotá foi implantado no ano de 1998, conforme a bibliografia entre os anos de 1999 e 2008, mais de 496.000 veículos foram adicionados à frota, e até 2009 mais de um milhão de veículo foram integrados à frota colombiana. Dessa forma, os autores sugeriram que os usuários contornaram a restrição adquirindo um novo veículo. Assim, de acordo com o modelo da teoria dos autores, encontrou-se evidências de que sob as circunstâncias da restrição, os usuários tendem a ter comportamentos de substituição ou compra de um segundo veículo, ou ainda, utilização de transportes alternativos, aumentando assim o tamanho da frota do país.

Ainda de acordo com os autores Klier e Linn (2012), em seu trabalho que buscou comparar os efeitos dos impostos nos registros de novos veículos, além de estimar os efeitos da redução de gases poluentes nos lucros dos fabricantes, os resultados demonstram similaridade com os outros trabalhos. Neste trabalho, publicado em 2012, onde foram estudados os países: França, Alemanha e Suécia; os resultados demonstraram que no curto prazo o aumento de impostos na aquisição de um novo veículo afetou negativamente os registros feitos nos três países. Os autores ainda relataram que foram encontradas poucas evidências para um longo prazo de tempo, sendo necessários estudos futuros para averiguar esses resultados.

Identificou-se na análise das publicações que 62% dos materiais são originados da área de transportes, seguido de vinte e cinco por cento dos estudos de origem da área do Meio Ambiente. A percepção a partir dos dados é que o foco principal das áreas é realmente entender o potencial das alterações nas legislações de veículos, e havendo a possibilidade enxergar as conseqüências no meio ambiente.

O tráfego de veículos é uma fonte chave de receita fiscal para países europeus. Dependendo das taxas de imposto, do número de veículos nas vias públicas e do

nível de utilização destes veículos, os valores arrecadados equivalem a 5% do produto nacional bruto do país, conforme o estudo de Kunert e Kuhfeld (2007). Os autores são os únicos de origem da área da política do transporte, sendo possível notar, com maior destaque, na publicação o papel do estado diretamente ligado às legislações atuais e a sua importância para os órgãos públicos.

Se tratando da metodologia, todos os artigos que compuseram a revisão são de natureza quantitativa. Esses estudos utilizaram de estudos de casos, levantamento de dados e tratamento destes dados por meio de modelos estatísticos e regressões lineares para alcançar os resultados apresentados nas publicações. Estas informações são demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Aspectos metodológicos das pesquisas sobre legislações de veículos

Referências	Variáveis Pesquisadas	Método	Área de Origem
Klier e Linn (2012)	Impostos veiculares, emplacamento de veículos, emissão de poluentes e práticas de restrição de condução de veículos.	Quantitativa	Economia; Meio Ambiente
Chu (2012)	Sistema de cotas de veículos, eficiência de preços de cotas	Quantitativa	Transportes; Gestão
Han <i>et al.</i> (2010)	Políticas de restrição de condução de veículos	Quantitativa	Transportes; Matemática; Engenharia Civil
Zhang. <i>et al.</i> (2016)	Políticas de restrição de condução de veículos e emissão de poluentes	Quantitativa	Economia Ambiental; Gestão
Williams e McCartt (2013)	Habilitação para licenciamento, ensino de leis a condutores e tecnologia no emplacamento de veículos	Quantitativa	Segurança Rodoviária
Chu S. (2015)	Gestão de tráfego, sistema de cotas de veículos e tecnologia nos transportes	Quantitativa	Transportes; Gestão
Oakil <i>et al.</i> (2016)	Propriedade de automóvel, nível de urbanização, composição familiar, origem étnica e situação profissional	Quantitativa	Transportes; Geografia

Kunert e Kuhfeld (2017)	Impostos veiculares e combustíveis	Quantitativa	Transportes; Política
-------------------------	------------------------------------	--------------	-----------------------

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Dentre as publicações, o trabalho dos autores Williams e McCartt (2014) foi o único que utilizou a entrevista como instrumento para coleta de dados. Ao todo, 736 pessoas responderam a entrevista, que tinha como objetivo verificar a opinião dos participantes a respeito de três alterações na legislação que envolve veículos.

Ainda sobre os aspectos da metodologia, é possível verificar que as variáveis mais estudadas nas publicações são ligadas aos veículos, com atenção especial para os impostos veiculares e as políticas de restrição para condução dos veículos. Seguidas por Emissão de poluentes, demonstrando mais uma vez a relação direta entre o uso de veículos e os reflexos no meio ambiente.

Portanto, entende-se que as alterações nas legislações que impactam diretamente os veículos são bem frequentes, principalmente nos países da Europa e Ásia, e em sua grande maioria utilizam de restrições na utilização de veículo e impostos ligados aos mesmos para controlar o uso e aquisição dos meios de transportes. Porém, nota-se que essas práticas apresentam soluções momentâneas, em um curto prazo. Voltando aos níveis anteriores no longo prazo, sendo este acontecimento indicação para futuros estudos pela maioria dos autores revisados.

Por fim, identificou-se uma ligação direta entre as alterações na legislação dos veículos e o meio ambiente. Tornando-se motivo de atenção por parte dos envolvidos no mercado de veículos, pois o meio ambiente passar ser um fator que pode influenciar alterações na legislação vislumbrando redução nas emissões de gases poluentes e consumo de bens naturais finitos, como os combustíveis.

4 Aplicação do modelo Rojo

A simulação dos cenários foi feita em junho de 2017, através do modelo Rojo, em uma empresa situada na cidade de Cascavel-PR. A seguir descreve-se como cada um dos níveis foi desenvolvido, de modo a se chegar a estratégias, metas e planos de ações condizentes com cada um dos cenários simulados.

4.1 Nível 1 - Aplicação da Delphi para obtenção das variáveis críticas

A Delphi é composta por etapas, desta forma, inicia-se definido um problema referente ao setor estudado, então se faz a escolha dos participantes e o preparo do instrumento de coleta dos dados. Na sequência, aplica-se este instrumento para levantar quais são as variáveis críticas do setor na opinião de cada um dos participantes; e em seguida obtém-se as variáveis mais importantes através de uma nova indagação junto aos participantes, sendo que nesta segunda rodada, deve-se escolher as cinco variáveis mais importantes considerando todas as expostas anteriormente (MÜLLER *et al.*, 2013).

Na primeira rodada da Delphi, cada um dos participantes elencou as variáveis que considera como críticas para as empresas do ramo de placas, a seguir aponta-se as respostas de cada um dos participantes: participante A: alteração na legislação; concorrência; bom atendimento; e logística adequada; participante B: treinamentos; e fornecedores adequados; participante C: mix de produtos; cumprimento dos prazos;

logística; e concorrência desleal; e participante D: legislação; atendimento; e concorrência.

Foi feita a compilação das variáveis críticas, excluindo as consideradas repetidas. Então, aplicou-se a segunda rodada da Delphi, onde os participantes escolheram as cinco variáveis que consideraram mais importantes, atribuído cinco pontos a variável mais importante e um ponto para a variável menos importante dentre as cinco. A partir da soma da pontuação das variáveis, obteve-se as cinco mais importantes, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Respostas da segunda rodada da Delphi

Variáveis críticas	Participante A	Participante B	Participante C	Participante D	Pontuação
Legislação pertinente	5	4	5	4	18
Mix de produtos		1			1
Atendimento	2		1	3	6
Cumprimento dos prazos	1	3	2		6
Treinamentos		2			2
Fornecedores				1	1
Logística	3		4	2	9
Concorrência	4	5	3	5	17

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Portanto, as cinco variáveis mais importantes foram, respectivamente: alteração na legislação com 18 pontos (CV1); concorrência desleal com 17 pontos (CV2); logística com 9 pontos (CV3); atendimento (CV4); e cumprimento dos prazos (CV5) que tiveram, ambas, 6 pontos. No segundo nível do modelo Rojo, ferramentas de análise estratégica são usadas para formar a inteligência competitiva, que norteará a escolha das estratégias no Nível 4 e conseqüentemente das metas e do plano de ação no Nível 5.

4.2 Nível 2 – Inteligência Competitiva

No nível 2 do modelo Rojo, desenvolveu-se a inteligência competitiva utilizando-se da Análise SWOT e das cinco forças de Porter. As informações

inseridas nestas ferramentas foram obtidas através da entrevista realizada com o dono da empresa e considerando, também, as variáveis críticas compiladas no Nível 1. Na Tabela 4 expõe-se a Análise Swot.

Tabela 4 - Análise SWOT da empresa foco do estudo

Análise interna	Forças (S)	Clientes leiais e com demanda contínua (CV4 e CV5). Colaboradores com conhecimento do setor e dos principais clientes (CV4).
	Fraquezas (W)	Dependência de fornecedores que atrasam entregas (CV3). Impossibilidade de concorrer igualmente com concorrentes que usam práticas desleais para manter o preço baixo (CV2).
Análise do mercado	Oportunidades (O)	A legislação vigente impossibilita a criação de novas empresas do setor na cidade de Cascavel-PR (CV1 e CV2). Campanha mercadológica que foque nos pontos fortes da empresa (CV4 e CV5).
	Ameaças (T)	Alterações na legislação que prejudique a empresa (CV1). Concorrentes que usam práticas desleais para ganhar clientes (CV2)

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Através da análise SWOT pode-se expressar de forma clara e resumida quais são as forças que a empresa apresenta, as quais devem ser exploradas a fim de combater as ameaças e explorar as oportunidades percebidas no mercado. Aos mesmo tempo em que se busca combater as fraquezas percebidas no ambiente interno da empresa. Em seguida, realiza-se a análise da empresa na perspectiva das cinco forças de Porter, que estão descritas na Figura 2. Percebe-se que a empresa enfrenta um desafio maior para controlar os aspectos expostos na linha vertical, pois não tem muito poder sobre os fornecedores e concorrentes e tem que abrir concessões para clientes de longo prazo.

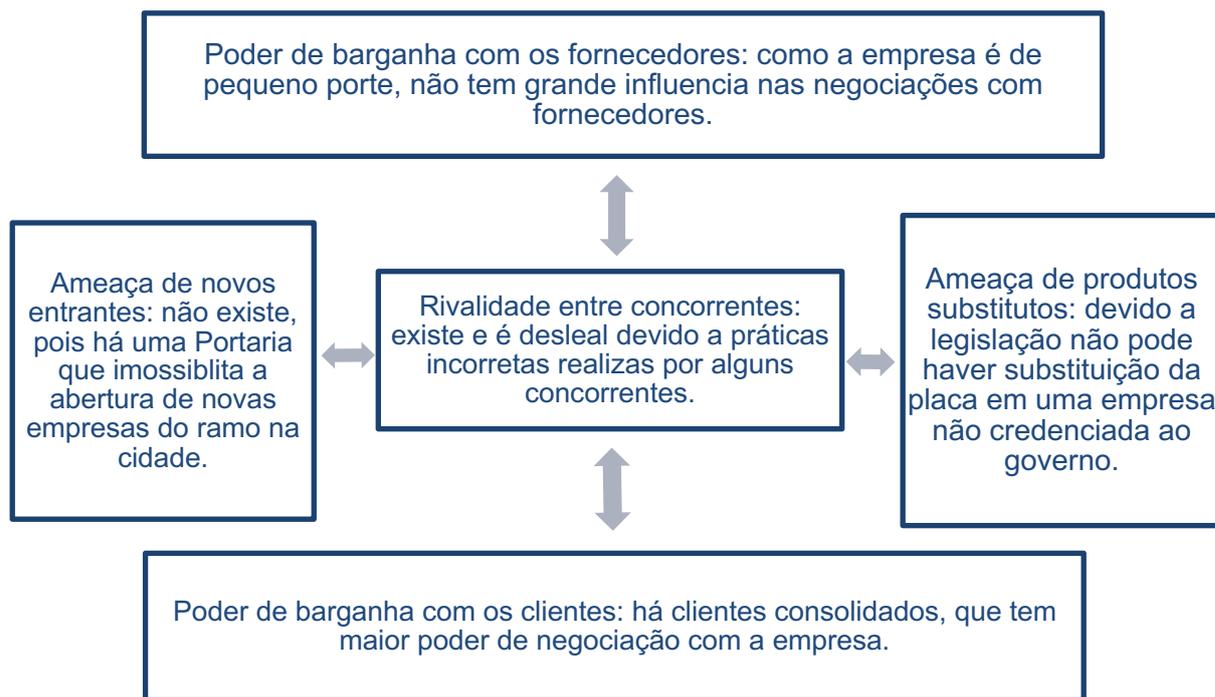


Figura 2 – As 5 forças de Porter aplicadas a empresa foco de estudo
 Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Neste nível utilizou-se de duas ferramentas para analisar a realidade da empresa pesquisada. No terceiro nível do modelo Rojo se estabelece três possíveis cenários futuros, tendo como base o problema do qual se partiu ao aplicar a Delphi.

4.3 Nível 3 – Simulação de cenários

Neste nível elabora-se os cenários que são passíveis de existência futuramente partindo-se de um determinado aspecto. Neste estudo a criação dos cenários teve como base o problema estabelecido no momento da aplicação da Delphi, sobre uma mudança na legislação, que pode vir a ser positiva ou negativa. Sendo assim, este problema tem relação com a variável crítica relacionada a legislação (CV1). Os cenários criados estão dispostos na Tabela 5.

Tabela 5 – Simulação de cenários para a empresa foco do estudo

Cenário 1 (C1)	Alteração na legislação que favorece o crescimento da empresa através de incentivos governamentais.
Cenário 2 (C2)	A legislação segue sendo a mesma, de modo que a empresa continuará lidando com a situação atual que enfrenta em relação aos concorrentes.
Cenário 3 (C3)	Alteração que dificulta o funcionamento da empresa através de novas restrições ou exigências.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Desta forma foram estabelecidos três cenários: o primeiro, um cenário otimista, que colabore para o crescimento da empresa (C1), o segundo, um intermediário, onde esta mudança não chegue a acontecer (C2) e o terceiro, um cenário pessimista, em que acontece uma mudança que prejudica ou até mesmo inviabiliza a existência da empresa (C3).

4.4 Nível 4 - Formulação das estratégias

Neste nível são estabelecidas as estratégias para cada um dos cenários propostos no nível anterior. Deste modo, criou-se estratégias para o cenário positivo, para o negativo e para o neutro, conforme exposto no Tabela 5.

Tabela 5 - Estabelecimento dos planos de ação para a empresa fodo do estudo

Cenários	Estratégias
Alteração na legislação que favorece o crescimento da empresa através de incentivos governamentais (C1).	a) Ampliação do mix de produtos. (E1) b) Contratação de novos colaboradores. (E2) c) Plano de marketing para atrair novos clientes (E3) d) Buscar parcerias com novas empresas para o fornecimento de placas de forma exclusiva. (E4) e) Buscar parceria com fornecedor a fim de diminuir o risco de atrasos na entrega. (E5)
A legislação segue sendo a mesma, de modo que a empresa continuará lidando com a situação atual que enfrenta em relação aos concorrentes (C2).	a) Enfoque nos itens básicos do mix de produtos. (E1) b) Focar na qualificação de mão de obra para otimizar o trabalho. (E2) c) Fazer divulgação da empresa via redes sociais. (E3) d) Focar no relacionamento com os clientes atuais. (E4) e) Aumentar o estoque, de modo a ter um estoque de segurança maior. (E5)
Alteração que dificulta o funcionamento da empresa através de novas restrições ou exigências (C3).	a) Baixar o preço do mix de produtos. (E1) b) Focar na excelência no atendimento. (E2) c) Manter o relacionamento com os clientes atuais e empresas parceiras. (E3) d) Buscar parceria com outra empresa do setor para prestação de serviço terceirizado. (E4) e) Negociar prazo maior para pagamento dos fornecedores. (E5)

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Para o cenário positivo, projeta-se um aumento no faturamento, através da ampliação do mix de produtos e busca de novos clientes a fim de criar parcerias duradouras para a prestação dos serviços da empresa, o que será possível através da contratação de um ou mais novos colaboradores e do desenvolvimento de plano de marketing visando captação de novos clientes. Ao mesmo tempo em que busca parcerias com fornecedores a fim de diminuir o risco de atrasos na entrega.

Em um cenário neutro, busca-se manter a posição atual do mercado, através do enfoque nos itens básicos do mix de produtos e focando no relacionamento com os clientes atuais. Neste cenário, para buscar aumentar a participação no mercado usa-se estratégias mais brandas: foco na qualificação de mão de obra para otimizar o trabalho e divulgação da empresa via redes sociais. Além de aumentar o estoque, de modo a ter um estoque de segurança maior, que seja capaz compensar possíveis atrasos na entrega.

Caso o cenário negativo venha acontecer, será necessário usar estratégias que visem a sobrevivência da empresa no mercado, o que deverá ocorrer através de um ajuste no preço do mix de produtos, diminuindo a margem de lucro da empresa, mas possibilitando que a empresa se mantenha no mercado com um preço competitivo. Ainda, a fim de manter os clientes atuais, deve-se focar na excelência no atendimento e na manutenção do bom relacionamento com os clientes atuais e empresas parceiras.

Ainda, no caso da empresa se tornar insustentável vendendo para o cliente final, pode-se buscar uma parceria com outra empresa do setor, com o propósito de fornecer serviços de maneira terceirizada. E, por fim, negociar prazo maior para pagamento dos fornecedores, de modo a possibilitar a antecipação do pedido, sem causar um impacto no caixa da empresa. Deste modo, pode-se manter um estoque de segurança maior, que seja capaz de compensar possíveis atrasos na entrega.

A partir do estabelecimento das estratégias para cada cenário será possível desenvolver um plano de ação, que deverá ser executado no momento em que uma das possibilidades futuras estabelecidas se concretize. Deste modo, a seguir, no último nível do modelo Rojo, se estabelece o plano de ação condizente com as estratégias.

4.5 Nível 5 - Plano de ação

Neste último nível do modelo Rojo, parte-se das estratégias estabelecidas para desenvolver um plano de ação que descreva, de fato, as atitudes a serem tomadas em relação a cada um dos cenários simulados. Os planos de ação estão descritos na Tabela 6.

Tabela 6 - Simulação de cenários para a empresa foco do estudo

Estratégias formuladas	Metas
a) Ampliação do mix de produtos. b) Contratação de novos colaboradores. c) Plano de marketing para atrair novos clientes. d) Buscar parcerias com novas empresas para o fornecimento de placas de forma exclusiva. e) Buscar parceria com fornecedor a fim de diminuir o risco de atrasos na entrega.	a) Aumento do mix de produtos através de negociação com novos fornecedores e da compra de novos equipamentos que possibilitem a ampliação da fabricação de produtos. b) Verificar a necessidade de contratar novos colaboradores e fazê-lo de forma planejada, focando na contratação de uma pessoa qualificada para a vaga e que apresente força de vontade. c) Delegar para um dos funcionários, a tarefa de elaborar um plano de marketing, visando atrair novos clientes, divulgar os novos produtos e fidelizar os clientes atuais. d) Treinar e orientar os colaboradores a serem cordiais e prestativos com as empresas parceiras, de modo a desenvolver um sentimento de confiabilidade. O que no médio e longo prazo possibilita o desenvolvimento de uma parceria para compra de produtos e contratação de serviços exclusivamente da empresa. e) O dono da empresa deve entrar em contato com os fornecedores buscando a criação de parcerias para garantir a entrega das mercadorias no período certo, tendo como justificativa a maior demanda.

<p>a) Enfoque nos itens básicos do mix de produtos.</p> <p>b) Focar na qualificação de mão de obra para otimizar o trabalho.</p> <p>c) Fazer divulgação da empresa via redes sociais.</p> <p>d) Focar no relacionamento com os clientes atuais.</p> <p>e) Aumentar o estoque, de modo a ter um estoque de segurança maior.</p>	<p>a) Focar na excelência e eficiência na fabricação de placas e tarjetas, mantendo um padrão de qualidade a ser ofertado para o cliente.</p> <p>b) Desenvolver treinamentos para manter e fortalecer a qualidade da mão-de-obra.</p> <p>c) Delegar para um dos funcionários, a tarefa de divulgar a empresa por meio das redes sociais.</p> <p>d) Treinar e orientar os colaboradores a serem cordiais e prestativos com as empresas parceiras e clientes atuais a fim de manter um bom relacionamento com estes <i>stakeholders</i>.</p> <p>e) Alterar os procedimentos internos para passar a realizar o pedido de produtos para os fornecedores com maior antecedência.</p>
<p>a) Baixar o preço do mix de produtos.</p> <p>b) Focar na excelência no atendimento.</p> <p>c) Manter o relacionamento com os clientes atuais e empresas parceiras.</p> <p>d) Buscar parceria com outra empresa do setor para prestação de serviço terceirizado.</p> <p>e) Negociar prazo maior para pagamento dos fornecedores.</p>	<p>a) Ratear os custos da empresa e buscar formas de diminuir os custos, de modo a tornar possível baixar o preço do mix de produtos, a fim de manter a empresa competitiva no mercado.</p> <p>b) O chefe deve instruir os colaboradores a serem o mais cordial e prestativo no atendimento, a ponto da excelência no atendimento se tornar um diferencial competitivo da empresa.</p> <p>c) O plano de ação citado anteriormente também se aplica a estratégia c.</p> <p>d) Se necessário, para manter a empresa no mercado, o dono da empresa deve buscar contato com empresas do setor a fim de buscar oferecer a prestação de serviços terceirizados.</p> <p>e) Entrar em contato com os fornecedores para ajustar as datas de pagamento, explicando que a empresa está passando por uma situação desfavorável.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

A partir do estabelecimento dos planos de ação, é possível estar mais preparado para enfrentar os prováveis cenários futuros dentro do contexto da organização focada no estudo.

5 Conclusões

Primeiramente levantou-se dados sobre estudos já realizados acerca de alterações na legislação que tenham relação com licenciamento de veículos. Os dados foram analisados quanto ao seu objetivo, método e os resultados alcançados, com o intuito de buscar encontrar em todos artigos um padrão quanto a realização dos estudos. Conseqüentemente, optou-se por relacionar as principais variáveis, natureza da pesquisa e a área da pesquisa, buscando maior respaldo para a primeira análise. Assim, foi possível verificar que boa parte dos estudos realizados é da área de transportes, utilizando de pesquisa de natureza quantitativa para trabalhar as variáveis relacionadas a impostos veiculares, propriedade veicular e sistema de cotas de veículos, sendo essas citadas em grande parte dos trabalhos. Notou-se que variáveis ligadas ao meio ambiente foram muito estudadas também, sendo possível fazer uma ligação direta entre as práticas ambientais e a legislação sobre veículos.

A partir disso, realizou-se um estudo de caso em uma empresa de emplacamento de veículos, onde foram feitos o diagnóstico estratégico e a simulação

de cenários, usando o modelo Rojo. As ferramentas de análise estratégicas usadas nesta pesquisa para a inteligência competitiva foram a SWOT e o modelo das cinco forças de Porter, o que permitiu visualizar de forma mais clara, quais são os pontos fortes da empresa e quais suas limitações em relação a seus *stakeholders*. Para o desenvolvimento desta etapa e também, para a simulação de cenários, buscou-se conhecer o contexto do negócio fazendo uma entrevista com o dono da empresa. Além disso, através da técnica Delphi, foi possível estabelecer qual o principal fator que pode afetar profundamente a empresa, o que neste caso, mostrou ser uma alteração na legislação, que pode tanto trazer benefícios para a empresa, quanto prejudica-la a ponto de se tornar insustentável. Usando-se esta técnica foi possível, também, levantar as demais variáveis críticas relevantes para o negócio, o que possibilitou a simulação dos cenários e o desenvolvimento das estratégias que melhor se adaptam a cada um deles.

Por tanto, esta pesquisa colaborou com a empresa foco do estudo, através da disponibilização de informações úteis para a tomada de decisão. No entanto, percebe-se que houve uma limitação na aplicação do modelo Rojo, pois abordou-se apenas a realidade da empresa pesquisada e não do setor como um todo, o que poderia ter enriquecido a análises dos dados e tornado as estratégias desenvolvidas ainda mais assertivas para a empresa participante do estudo de caso.

Referências

BRANDALISE, L. T., ROJO, C. A., MATA, D. M., & SOUZA, A. F. (2012). Simulação de cenários e formulação de estratégias competitivas: o caso do atacado liderança. *Revista Gestão & Tecnologia*, 12(3), 223-257, 2012.

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO PARANÁ - DETRAN/PR. Relação de fábricas credenciadas. 2017.

(http://www.detrان.pr.gov.br/arquivos/File/coordenadoria/crt/Relacao_Fabricas_27_12_16.pdf, recuperado em 20, junho, 2017)

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO PARANÁ - DETRAN/PR. Informação - valores de placas. 2013. <http://www.detrان.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=910>

FERREIRA, H.; SILVA, J. Simulação de Cenários para o Planejamento Estratégico Empresarial. **Caderno de Ideias FDC**, p. 1-7, 2013.

HAN, D.; YANG, H.; WANG, X. Efficiency of the plate-number-based traffic rationing in general networks. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 46, n. 6, p. 1095-1110, 2010.

HEINZE, R. S. S.; ANTONELLO, N. R. B.; KLIDZIO R. Análise e simulação de cenários: estudo de caso em uma empresa do setor de agroalimentos. *In: Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Belo Horizonte-MG, Brasil, 2011.

HOSS, O.; BROMBERGER, V. ROJO, C. A.; SOUZA, A. F. Simulação de cenários: estudo de caso nas fontes de recursos da fundação de apoio à educação, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Pato Branco. **Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE**, v. 11, n. 3, p. 172-204, 2012.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS C. H. **Metodologia da pesquisa**: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

KLIER, T.; LINN, J. Federal Reserve Bank of Chicago Carbon Dioxide Emissions Rates of 2012.

KUNERT, U.; KUHFIELD, H. The diverse structures of passenger car taxation in Europe and the EU Commissions proposal for reform. **Transport Policy**, v. 14, n. 4, p. 306-316, 2007.

MÜLLER, A. C. M.; WALDOW, G. C.; HSU, P. L.; ROJO, C. A. Projeto de planejamento estratégico a partir da simulação de cenários: o caso de um supermercado do Paraná. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, v. 1 n.1, p. 56-69, 2013.

WILLIAMS, A. F.; MCCARTT, A. T. Views of New Jersey teenagers about their state's policies for beginning drivers. **Journal of Safety Research**, v. 48, p. 1-6, 2014.

ZHANG, W.; LIN LAWELL, C. Y. C.; UMANSKAYA, V. I. The effects of license plate-based driving restrictions on air quality: Theory and empirical evidence. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 82, p. 181-220, 2017.

Direitos de cópia - creative commons.	
Recebido em:	06-09-17
Aprovado em:	18-09-17
ID do artigo	2237
Editor Científico: Prof. Dr. Osni Hoss, Ph.D.	