

A Responsabilidade Socioambiental e o Uso de Motores e Tecnologias mais Eficientes pela Indústria Automotiva Mundial

PEDRO HOLANDA BATISTA
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - UNIFOR

ODERLENE VIEIRA DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

A Responsabilidade Socioambiental e o Uso de Motores e Tecnologias mais Eficientes pela Indústria Automotiva Mundial

1 INTRODUÇÃO

Grandes mudanças ocorreram no mundo desde o século XVIII até o final do século XX. Dentre esses acontecimentos, pode-se citar o alto crescimento populacional, os avanços nas áreas da telecomunicação e indústria, as duas guerras mundiais, o uso intenso e as vezes incontrolado dos recursos naturais para a produção de bens humanos, os altos índices de desigualdade socioeconômica entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, e até significativas desigualdades internas em países desenvolvidos (ROSER, 2017).

O período entre as décadas de 60 e 80 foi marcado, dentre outras coisas, pelos movimentos sociais e ambientais. As empresas, que, no passado, culturalmente se preocupavam apenas com a sua situação econômica e com seus acionistas, foram convocadas a atuar também em um contexto social, considerando as demandas da sociedade e do meio ambiente a sua volta (BUSCH; RIBEIRO, 2009; ORELLANO; QUIOTA, 2011).

Nesse contexto, Carroll (2008) destaca que as empresas podem interagir com as pessoas de diferentes formas. Além da produção e venda de seus bens e serviços, as empresas também interagem, direta e indiretamente, com diversos grupos envolvidos e impactados por suas operações, os chamados *stakeholders* - funcionários, meio ambiente, organizações financeiras, agentes governamentais, e a população que reside próximo as instalações físicas da empresa.

Um produto da economia mundial cujo a utilização prejudica tanto diretamente como indiretamente a vida das pessoas e o meio ambiente como um todo, é o carro, especificamente carros movidos a combustíveis fósseis, como gasolina e diesel. Esses danos são causados, sobretudo, pela emissão dos gases tóxicos provenientes da combustão do combustível desses veículos (CARVALHO, 2011; IEA, 2017; IPCC, 2014). Devido a esses danos, leis foram criadas em diferentes países para mitigar o impacto negativo desse tipo de veículo. Tais leis buscam incentivar o desenvolvimento de motores tradicionais mais limpos e eficientes, e também a criação de fontes alternativas de energia para os veículos. Entretanto, algumas empresas do setor automotivo nem sempre seguem essas leis socioambientalmente responsáveis (BOUDETTE; EWING, 2019; GATES et al., 2017).

Em setembro de 2015, foi divulgado que a empresa Volkswagen fora flagrada, nos Estados Unidos (EUA), fraudando parte de seus veículos movidos a diesel, equipando-os com *softwares* não autorizados de controle de emissão de poluentes, denominados *defeat devices* (EPA, 2015a). Em decorrência desse primeiro caso, outras fabricantes de carro também foram flagradas, principalmente na Europa e nos EUA, executando ações semelhantes, como a Audi e Porsche (EPA, 2015a; 2015b), ambas também subsidiárias do Grupo Volkswagen, além das empresas Mercedes-Benz e BMW (AUTO BILD, 2015; TAYLOR, 2016). As descobertas, investigações e fraudes relacionadas a fabricantes de veículos movidos a diesel foi chamada por parte da mídia internacional de “Dieselgate”.

Tendo como base a contradição entre o aumento da responsabilidade socioambiental que as fabricantes de veículos deveriam ter, de um lado, e os efeitos nocivos que as práticas de algumas dessas fabricantes causaram ao longo de anos de atividades fraudulentas, de outro lado, desenvolveu-se esta pesquisa com o objetivo de averiguar o uso de motores e tecnologias pela indústria automotiva mundial que dizem ser mais eficientes visando a proteção socioambiental.

O presente trabalho apresenta relevância por duas razões. Primeiro, as suspeitas e inquéritos acerca da fraude cometida pela empresa Volkswagen, descobertas em 2014, foram divulgadas publicamente em setembro de 2015. Em decorrência desses inquéritos iniciais

contra a empresa Volkswagen, investigações adicionais foram abertas contra outras fabricantes de carro por suspeitas de que essas empresas também pudessem estar, de algum modo, desrespeitando leis socioambientais internacionais. Parte dessas investigações adicionais, seus processos e desfechos não puderam ser contemplados por alguns dos estudos científicos existentes na literatura atual devido ao fato de que esses estudos foram produzidos ou antes da abertura ou antes da finalização dessas novas investigações. Sendo assim, a presente pesquisa apresentará um panorama sobre as investigações dos atos ilícitos das principais fabricantes de carro envolvidas nas fraudes socioambientais descobertas a partir de setembro de 2015; abordando quais fatos vieram à tona sobre essas empresas até agosto de 2019, o limite temporal da coleta de dados da atual pesquisa.

Assim, o presente trabalho apresenta relevância contextual, pois ele analisa eventos que mesmo parcialmente analisados por outros pesquisadores em pesquisas anteriores, essas pesquisas não contemplaram os acontecimentos atuais que são relevantes para a continuação e o entendimento geral das fraudes socioambientais descobertas a partir de setembro de 2015.

O trabalho também possui relevância prática, à medida que pode servir como exemplo para empresas e gestores que podem observar as estratégias sustentáveis falsas adotadas por algumas fabricantes de carro e as consequências causadas a algumas destas. Esses profissionais também podem perceber que, mesmo em um mercado com diversos competidores e com alguns destes se valendo de ações antiéticas, o investimento em inovação acaba sendo quase que inevitável, principalmente em mercados competitivos onde a capacidade de adesão a mudança é algo fundamental.

2 RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

As empresas têm papel fundamental na sociedade moderna por meio da produção de seus bens e serviços, influenciando e alterando a vida de seus consumidores. De acordo com Carroll (2008), existem diferentes tipos possíveis de influência e diversos *stakeholders* que podem ser impactados pelas atividades, produtos e serviços das empresas. Alguns estudos, sobretudo a partir da década de 50, foram desenvolvidos buscando discutir as responsabilidades adicionais que as empresas e seus gestores poderiam vir a ter que assumir em benefício da sociedade.

Até a metade do século passado, a visão tradicional existente era de que as empresas só precisavam se preocupar com o seu lucro e com os seus acionistas (*shareholders*) (SANTOS, 2016). Com a inclusão, legalmente, de funcionários, clientes e do meio ambiente como sendo parte da responsabilidade das empresas, elas tiveram que planejar suas estratégias e atividades econômicas de acordo com seus *shareholders*, e também de acordo com seus *stakeholders*, que são grupos de interesse ou grupos que são impactados pelo negócio e atividades da empresa (CARROLL, 1991).

Busch e Ribeiro (2009) apontam que diversas definições existentes de Responsabilidade Social Empresarial (RSE) originadas a partir dos anos 70 buscam atender, além dos seus acionistas, também os demais *stakeholders*. Partindo deste princípio de atendimento às partes envolvidas, Lynes e Andrachuk (2008) ressaltam que a RSE engloba também a responsabilidade ambiental em suas práticas e discursos, tendo em vista que as empresas passaram a considerar o meio ambiente que elas estão inseridas como um de seus *stakeholders*. Segundo Orellano e Quiota (2011), pesquisadores que acreditam que as empresas podem se beneficiar caso passem a ser socioambientalmente responsáveis também compreendem o papel competitivo das empresas, mas ressaltam que isso deve ser feito sem o prejuízo ou desperdício dos recursos da sociedade ou do meio ambiente.

Busch e Ribeiro (2009) ressaltam que, em ambientes competitivos, a adoção de uma postura socioambiental é algo necessário para garantir a sobrevivência das empresas. Para Lopes e Pacagnan (2014), em um ambiente onde a busca máxima pela eficiência dos recursos

naturais é algo primordial, as empresas passam a utilizar um conjunto de práticas e estratégias mais sustentáveis, corretas e éticas, impactando tanto à sociedade quanto o meio ambiente.

Nossa et al. (2009) e Tomei (1984) ressaltam que tanto a responsabilidade social quanto a ambiental de empresas englobam um conjunto de atividades que elas desempenham em favor da sociedade, indo muito além do que está previsto em lei (NOSSA et al., 2009; TOMEI, 1984). Como as empresas não são obrigadas nem a cumprirem normas sociais e nem a executarem atividades de responsabilidade social que não estejam prescritas em lei, autores por vezes divergem quanto à definição do objetivo da empresa e de sua responsabilidade ou função social como, por exemplo, Friedman (1970) e Carroll (1979).

O americano Milton Friedman, ganhador do Prêmio Nobel de Economia, é citado por Busch e Ribeiro (2009), Carroll (1999), Machado et al. (2012), Orellano e Quiota (2011), e Schwartz e Carroll (2008) como um importante economista e um dos principais difusores da visão contrária à responsabilidade social empresarial como a proposta por Carroll (1991).

Segundo Mintzberg (1983), existem quatro tipos de responsabilidade social possíveis de serem adotadas, sendo que em apenas um dos tipos a empresa atua de forma verdadeiramente altruísta e nos outros três ela atua sempre tentando ter algum tipo de vantagem. O autor resalta que a expectativa de recebimento de algum tipo de recompensa por uma ação realizada é algo antigo, não é exclusivo das empresas ou do setor econômico, e que já está presente há vários séculos, por exemplo, no contexto religioso. O primeiro tipo de responsabilidade social é o “mais puro” e ligado a ética, em que as empresas desempenham atividades socialmente responsáveis simplesmente porque “é assim que elas devem agir”, optando sempre pelo caminho mais nobre.

Já o segundo tipo é baseado no “interesse próprio” da empresa e em como ela pode obter algum tipo de benefício pela prática de determinada ação de responsabilidade social (MINTZBERG, 1983). O terceiro tipo trata a responsabilidade social como sendo um tipo de “investimento saudável e confiável” quando uma vez que as pessoas, representadas pelo mercado, percebessem as práticas socialmente responsáveis das empresas, elas fariam com que o valor dessas empresas aumentassem. O quarto tipo é quando as empresas, antecipadamente, agem de maneira socialmente responsável buscando evitar que novas leis e regulamentações socioambientais mais rígidas sejam criadas (MINTZBERG, 1983).

Cabestre, Graziadei e Polesel Filho (2008) alegam que, como a responsabilidade social envolve a prática de ações que buscam a preservação e a melhoria da qualidade de vida da sociedade, dos pontos de vista ético, social e ambiental, ela ficou conhecida também como responsabilidade socioambiental. Uma organização passa a ter, então, um determinado nível de responsabilidade, zelo e atenção com as pessoas e com o ambiente com os quais ela tem contato, geralmente, com o objetivo de prevenir, remediar ou reverter os prejuízos causados pela própria organização (CABESTRE; GRAZIADEI; POLESEL FILHO, 2008).

Tachizawa e Andrade (2008) relatam que, de uma maneira geral, clientes possuem muita influência sobre as ações das empresas. De forma espontânea ou não, os consumidores, que geralmente não possuem tantos recursos quanto as empresas, e que são atingidos de maneiras diversas por questões sociais e ambientais, sinalizam suas necessidades e valores ao mercado, que é cada vez mais competitivo e composto por diferentes participantes. Assim, as empresas que quiserem aumentar seu nível de competitividade, principalmente no longo prazo, deveriam adotar posturas socioambientalmente responsáveis.

Dentre alguns dos motivos que poderiam levar as empresas a adotarem posturas mais socioambientais, Lynes e Andrachuk (2008) destacam: a) possibilidade de postergação da criação de leis sociais e ambientais mais rígidas; b) possível benefício a imagem da empresa; c) diminuição da pressão exercida por alguns *stakeholders*; d) independência energética parcial ou total; e e) diminuição de custos no longo prazo por meio da utilização de energias renováveis.

Lynes e Andrachuk (2008) também destacam alguns fatores que podem colaborar ou atrapalhar o nível de comprometimento de uma empresa à responsabilidade socioambiental. Dentre eles, pode-se citar: a condição econômica do ambiente em que a empresa se encontra; as regulamentações e os aspectos burocráticos ligados ao setor do negócio da empresa; e os recursos humanos e tecnológicos disponíveis para realização do curto ao longo prazo das práticas responsáveis.

Segundo Carroll e Shabana (2010), a prática da RSE e seus benefícios são importantes para diferentes públicos, de dentro e fora da empresa. Recebem os benefícios dessas práticas os grupos interessados no lucro da organização, como acionistas; e diferentes funcionários da empresa. Também usufruem dos benefícios da prática de RSE aqueles grupos que utilizam e fiscalizam suas ações, como integrantes do governo, membros de uma organização não governamental (ONG), e pessoas que vivem em torno da empresa que usufruem de alguma ação social desenvolvida por ela (CARROLL; SHABANA, 2010).

McWilliams e Siegel (2011) acreditam que as ações de RSE podem auxiliar na valorização e no aperfeiçoamento dos recursos de uma empresa como, por exemplo, na sua reputação, no valor de sua marca, no seu clima organizacional e no relacionamento com funcionários. Com as ações de RSE, os recursos empresariais passam a receber mais atenção e valor do que eles normalmente receberiam, principalmente caso essas ações sejam executadas a partir do começo das atividades da empresa, pois isso mostraria para o público em geral que o negócio, desde o seu início, tem um compromisso com a responsabilidade social.

Já Carroll e Shabana (2010) apontam que, dentre os possíveis benefícios que as empresas podem ter por desenvolverem atividades de RSE, parte das atividades de responsabilidade social podem resultar em benefícios financeiros diretos e visíveis para o negócio. Outras atividades que visam o bem estar social só demonstram o seu valor positivo para a empresa a partir de situações específicas que ocorrem dentro da organização ao longo do tempo.

3 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa descritiva (COLLIS; HUSSEY, 2014) de abordagem qualitativa (GODOY, 1995a). Segundo Godoy (1995b), a pesquisa qualitativa pode ser feita de diferentes formas, sendo a pesquisa documental reiteradamente utilizada nos estudos qualitativos. Destaca-se, assim, como a técnica de coleta de dados desta pesquisa, a pesquisa documental.

Sobre o número de personagens e eventos que foram selecionados para análise nesta pesquisa, tomou-se como base o proposto por Collis e Hussey (2014) que explicam que, nesse tipo de estudo, o primordial deve ser o minucioso relato e interpretação das situações que envolveram um determinado evento e não a busca por múltiplos casos similares que busquem confirmar, quantitativamente, o evento inicial escolhido. Assim, esta pesquisa analisou as atividades de grandes e importantes fabricantes de carros movidos a diesel que tiveram seus veículos flagrados emitindo poluentes em quantidades acima do limite legal em diversos países do mundo, a partir de investigações reveladas publicamente em setembro de 2015, nos EUA. O evento ficou conhecido como “Dieselgate”.

O evento inicial que suscitou a questão de pesquisa deste estudo foi a fraude da empresa Volkswagen, descoberta em uma pesquisa de maio de 2014 (THOMPSON et al., 2014), posteriormente revelada ao público em setembro de 2015 (EPA, 2015a), e que deu início ao chamado Dieselgate. Com o desenvolver das investigações em diversos países, sobretudo na Europa e nos EUA, diversas outras empresas foram investigadas por ações semelhantes as praticadas pela fabricante Volkswagen.

Para integrar o grupo de personagens que seriam analisados nesta pesquisa, foram escolhidas empresas que foram intensamente e publicamente citadas, a partir de 2015, em investigações ao redor do mundo que apuravam o envolvimento de fabricantes de veículos em

fraudes socioambientais por meio da produção de veículos que emitiam poluentes acima do limite legal permitido. Para delimitar quais personagens participariam da investigação desta pesquisa, seguiu-se o critério metodológico da tipicidade, participando da pesquisa aquelas empresas que compartilham entre si características essenciais se comparadas a população-alvo pesquisada (VERGARA, 1998).

Esta pesquisa escolheu por investigar as fabricantes Volkswagen, Audi e Porsche, subsidiárias pertencentes ao Grupo Volkswagen; a empresa Daimler, proprietária da fabricante Mercedes-Benz; e a empresa BMW. Essas empresas foram escolhidas, pois, além de todas terem sido intensamente e individualmente investigadas por suspeitas de fraudes socioambientais, todas também foram acusadas preliminarmente pela Comissão Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2019) de terem atuado coletivamente para atrasar o desenvolvimento e a implantação de tecnologias mais avançadas de limpeza de poluentes em veículos movidos a diesel e a gasolina.

Para a pesquisa documental, foram analisados materiais escritos como matérias de revistas e jornais eletrônicos, sites especializados, relatórios, denúncias e documentos legais de diversos governos; estatísticas; e elementos iconográficos, como gráficos e imagens. Como esses documentos foram desenvolvidos por indivíduos que não tiveram contato direto com o evento pesquisado, então, eles são classificados como documentos secundários (GODOY, 1995b).

Para a análise dos dados, foi utilizada nesta pesquisa a técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2002), sendo adotadas as etapas fundamentais da pré-análise dos materiais disponíveis; exploração dos materiais que foram selecionados; e o tratamento dos resultados. Esses dados foram extraídos de matérias e pesquisas divulgadas pelos meios de comunicação, pelos órgãos governamentais e ONGs. Para seleção dos materiais analisados, foram adotados os critérios expostos por Bardin (2002) de representatividade, homogeneidade e pertinência.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Descoberta da fraude inicial que gerou o chamado Dieseltgate

Em um estudo conduzido nos EUA pelo Conselho Internacional sobre Transportes Limpos (*International Council on Clean Transportation - ICCT*), organização internacional sem fins lucrativos que desenvolve pesquisas ambientais, juntamente com a Universidade do Oeste da Virginia (*West Virginia University - WVU*), pesquisadores concluíram que dois carros movidos a diesel da empresa Volkswagen estavam emitindo poluentes em quantidades acima do permitido. Um dos poluentes, o óxido de nitrogênio (NOx), foi emitido por um dos veículos da fabricante alemã em quantidades 35 vezes acima do limite máximo permitido pela legislação norte-americana (EPA, 2015a; THOMPSON et al., 2014).

Diante daqueles testes e de seus resultados, duas agências ambientais governamentais dos EUA, a Agência de Proteção Ambiental (*Environmental Protection Agency - EPA*) e o Conselho de Recursos Aéreos da Califórnia (*California Air Resources Board - CARB*), contataram sigilosamente a Volkswagen, entre meados de 2014 e 2015, questionando a empresa se ela teria conhecimento dos motivos que teriam causado os resultados irregulares em parte de seus veículos. Entretanto, meses se passaram e nenhuma das explicações da Volkswagen sanaram satisfatoriamente as dúvidas da EPA e do CARB (EPA, 2015a).

Segundo a EPA, nesse interim, a Volkswagen teria percebido que não obteria as licenças ambientais necessárias para a comercialização de seus veículos movidos a diesel da linha 2016 até que uma explicação convincente fosse dada para aqueles resultados negativos dos testes de emissão de poluentes de seus veículos movidos a diesel. Então, teria sido nesse momento que a Volkswagen teria admitido a criação e utilização de *softwares* ilegais de controle de emissão de poluentes, conhecidos como *defeat devices*, em parte de seus veículos movidos a diesel nos EUA (EPA, 2015a).

4.2 Expansão da fraude do Grupo Volkswagen

Mediante a emissão da primeira Notificação de Violação (*Notice of Violation* - NOV) pela EPA, em 18 de setembro de 2015, a agência ambiental norte-americana estava publicamente acusando não só a fabricante Volkswagen mas também outra subsidiária do Grupo Volkswagen, a Audi, de terem instalado *defeat devices* em parte de seus veículos com motores 2.0 movidos a diesel e de terem secretamente comercializado veículos que emitiam poluentes em quantidades excessivas (EPA, 2015a). Estimava-se, na época, que o número total de veículos atingidos pela fraude seria de entre 475 mil e 500 mil unidades, e que a multa que o Grupo Volkswagen poderia receber, nos EUA, seria de \$18 bilhões (KOLLEWE, 2015; RUDDICK, 2015).

Entretanto, a fraude do Grupo Volkswagen não ficou restrita aos EUA. No dia 21 de setembro de 2015, o Grupo Volkswagen admitiu publicamente que seus *defeat devices* estavam presentes em até outros 11 milhões de seus carros movidos a diesel, fabricados por suas subsidiárias Volkswagen, Audi, Seat e Skoda em todo o mundo. Essa revelação causou uma forte queda, na semana seguinte, nas ações da Volkswagen de, aproximadamente, 20%; prejudicando também as ações de outras fabricantes de veículos como a Daimler, proprietária da Mercedes-Benz; BMW; Peugeot; Renault; e Fiat (CREMER, 2015; RUDDICK, 2015).

A EPA emitiu, no dia 02 de novembro de 2015, sua segunda NOV acusando as fabricantes Volkswagen, Audi e Porsche de terem equipado *defeat devices* em parte de seus veículos com motores 3.0 movidos a diesel (EPA, 2015b). Embora, de imediato, todas as três fabricantes tenham negado a participação em mais essa fraude, funcionários da Audi confirmaram a utilização dos *defeat devices* em todos os veículos citados na segunda NOV da EPA apenas duas semanas após a acusação feita por essa agência governamental (CREMER, SHEPARDSON, 2015).

O Grupo Volkswagen passou a ser constantemente alvo de diferentes países como Alemanha, Itália, Suíça, França, Canadá e Coreia do Sul que realizavam suas próprias investigações e/ou exigiam explicações e testes adicionais que atestassem a real quantidade de emissão de poluentes dos veículos movidos a diesel desse grupo alemão (CREMER, 2015; KOLLEWE, 2015). Embora a maior parte dos veículos fraudados do Grupo Volkswagen estivesse na Europa, cerca de 8.5 milhões de veículos, foi nos EUA que os processos e punições ocorreram com maior intensidade, com o Grupo Volkswagen concordando em pagar cerca de \$20 bilhões em um compilado de três acordos oficiais firmados entre o governo norte-americano e o grupo alemão, entre os anos de 2016 e 2017 (DOJ, 2017; EPA, 2017).

Desde que a fraude das fabricantes de veículos do Grupo Volkswagen foram tornadas públicas, em 2015, esse grupo alemão vem sendo alvo de inúmeras ações legais, oriundas de diferentes países, movidas por órgãos governamentais e por partes privadas, originadas por consumidores, por exemplo. Estima-se que até o primeiro semestre de 2019, o Grupo Volkswagen tenha pago por processos, recalls, multas e acordos judiciais valores entre \$31 e \$34 bilhões (BBC, 2019; DEUTSCHE WELLE, 2019a).

4.3 Expansão das investigações de manipulação de emissão de poluentes

4.3.1 Investigações sobre a empresa Daimler, proprietária da fabricante Mercedes-Benz

No final de fevereiro de 2016, a Daimler, proprietária da Mercedes-Benz, declarou que foi contatada pela EPA para dar maiores detalhes sobre a quantidade de poluentes emitidos por alguns veículos da empresa Mercedes-Benz. A iniciativa da EPA teria sido motivada, segundo a Daimler, por conta de um processo judicial privado coletivo, datado de 18 de fevereiro de 2016, movido pela empresa norte-americana de advocacia Hagens Berman Sobol Shapiro que acusava a Mercedes-Benz de emitir propagandas falsas e manipular tecnologicamente parte de seus carros movidos a diesel, fazendo com que eles emitissem até 65 vezes mais NOx do que o permitido pela EPA (HUNGERFORD; MATTHEWS, 2016; TAYLOR, 2016).

As ações da EPA e da empresa Hagens Berman Sobol Shapiro podem ter contribuído para que outros consumidores e governos passassem a questionar mais intensamente a integridade dos veículos da Mercedes-Benz e de outras fabricantes de veículos. Em abril de 2016, na Alemanha, após testes realizados a pedidos da Agência Federal de Transportes Motorizados (Kraftfahrt-Bundesamt - KBA), foi constatado que de 53 veículos diferentes movidos a diesel, de fabricantes nacionais e internacionais, 22 deles estavam programados para diminuir seu tratamento de emissão de poluentes em condições consideradas inapropriadas, passando a poluir mais do que deveriam em condições normais de condução (BREITINGER, 2016; FORTUNE EDITORS; REUTERS, 2016; KREIJGER, 2016; MOCK, 2016).

Diante desse resultado, o Ministério dos Transportes da Alemanha determinou, em conjunto com algumas fabricantes de veículos, que um recall “voluntário” deveria ser feito. De um total de 630 mil veículos que foram convocados para esse recall; 247 mil carros eram da Mercedes-Benz; 194 mil eram da fabricante Volkswagen; 66 mil veículos pertenciam a Audi; e 32 mil haviam sido produzidos pela Porsche (BREITINGER, 2016; FORTUNE EDITORS; REUTERS, 2016; KREIJGER, 2016; MOCK, 2016).

Depois do anúncio do recall voluntário na Alemanha, investigações e buscas foram feitas na Daimler por suspeitas de que a Mercedes-Benz tivesse participado de uma fraude semelhante a fraude do Grupo Volkswagen. Em 13 de julho de 2017, autoridades alemãs que investigaram a fraude cometida pela Volkswagen convocaram integrantes da Mercedes-Benz para discutir alegações de que seus veículos estariam emitindo poluentes acima do limite permitido pela lei europeia e/ou acima do máximo divulgado pela própria fabricante (FORTUNE EDITORS; REUTERS, 2017; LEYENDECKER; OTT, 2017).

A partir daquele contexto de intensas investigações, a Daimler passou a ser compelida por entidades governamentais a realizar recalls e também passou a anunciar, aparentemente de maneira voluntária, a realização de recalls de carros da Mercedes-Benz. O Quadro 1 abaixo apresenta o contexto em que esses eventos ocorreram.

Quadro 1 - A Daimler passa a anunciar ou ser legalmente compelida a realizar recalls de veículos da Mercedes-Benz

Contexto do anúncio do <i>recall</i> a ser realizado pela Daimler	Data do Ocorrido	Fonte
A Daimler anunciou que realizaria o <i>recall</i> voluntário de 3 milhões de veículos da Mercedes-Benz, pois a empresa pretendia, segundo ela mesma, reforçar a credibilidade dos "veículos movidos a diesel e fortalecer a confiança da tecnologia do diesel" perante o mercado.	18 jul. 2017	Riley (2017).
O Ministério dos Transportes alemão concluiu que 774 mil veículos da Mercedes-Benz continham cinco <i>defeat devices</i> diferentes e que, por isso, esses veículos deveriam ser convocados para um <i>recall</i> (o governo alemão, sob sua jurisdição, só poderia ordenar o <i>recall</i> imediato de 238 mil veículos). A Daimler negou que tivesse feito algo de ilegal com relação a esses veículos, mas declarou que, mesmo assim, realizaria o <i>recall</i> de todos os veículos e que esperava evitar de ser multada.	11 jun. 2018	BBC (2018), Behrmann, Jennen; Rauwald (2018).
A KBA teria comunicado a Daimler que a empresa deveria convocar para <i>recall</i> outros 60 mil veículos da Mercedes-Benz, pois esses estariam equipados com um <i>software</i> irregular de controle de emissão de poluentes. A Daimler confirmou a existência da ordem emitida pela KBA. Entretanto, a empresa negou que tivesse tentado fraudar os testes europeus de emissão de poluentes com os veículos indicados pela agência reguladora alemã. A Daimler afirmou que recorreria legalmente da ordem expedida pela KBA.	22 jun. 2019	Deutsche Welle (2019a).

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados desta pesquisa (2020).

Em decorrência de parte das investigações movidas na Alemanha contra a Daimler, foi anunciado, em 24 de setembro de 2019, que a Daimler seria multada em €870 milhões, o equivalente, na época, a cerca de \$960 milhões. Segundo a procuradoria alemã, a Daimler havia violado leis de poluentes de veículos movidos a diesel ao agir de forma negligente em suas obrigações empresariais desde o ano de 2008. A Daimler declarou que não recorreria da aplicação da multa (REITER; SACHGAU, 2019; SEYTHAL, 2019).

4.3.2 Investigações sobre a empresa BMW

Questionamentos envolvendo o tratamento de poluentes e a quantidade de poluentes produzidos por veículos movidos a diesel da fabricante BMW passaram a aumentar, mais intensamente, no dia 24 de setembro de 2015, a partir de uma reportagem da revista alemã *Auto Bild* envolvendo testes realizados com um carro dessa fabricante alemã. O teste, realizado pelo instituto inglês de pesquisas Emissions Analytics e que foi posteriormente analisado pelo ICCT, teria testado um veículo da empresa BMW, em que foi concluído que esse carro teria excedido em mais de 11 vezes o limite máximo de emissão de poluentes permitido pela norma Euro 6 (AUTO BILD, 2015; ICCT, 2015).

Posteriormente, ainda no mesmo ano de 2015, em 16 de dezembro, um teste realizado em conjunto pela Universidade de Ciências Aplicadas (*University of Applied Sciences*) de Bern, pelo grupo de Proteção Ambiental Alemão (*Deutsche Umwelthilfe* - DUH) e pela emissora estatal alemã ZDF obteve resultados que corroborariam as suspeitas sobre a, até então, suposta irregularidade dos veículos movidos a diesel. Segundo esses testes, os três veículos testados, fabricados pela BMW, Mercedes-Benz, e Volkswagen, estavam todos funcionando de forma irregular, emitindo menos poluentes quando testados em laboratório do que quando testados nas ruas, em condições normais de operação (KNIGHT, 2015; STAMP, 2015).

De acordo com os testes realizados pela Universidade de Ciências Aplicadas, pelo DUH e pela ZDF, quando testados em laboratório, todos os três carros teriam operado de acordo com os padrões legais necessários, emitindo NOx em quantidades abaixo da norma Euro 5, de 180mg/km, limite legal o qual aqueles veículos movidos a diesel deveriam seguir. Entretanto, nos testes realizados nas ruas, simulando as condições convencionais de direção, todos os três carros teriam excedido o limite da Euro 5, emitindo NOx em quantidades mais do que duas vezes acima do limite legal máximo de 180mg/km (KNIGHT, 2015; STAMP, 2015).

Na metade do mês de fevereiro de 2018, a KBA anunciou que um modelo de veículo da empresa BMW, o 320d series-3, havia sido aprovado em novos testes de emissão de poluentes, realizados em laboratório e nas ruas, e que nenhum *software* ilegal havia sido encontrado nesse modelo. Entretanto, no final daquele mesmo mês, a própria BMW declarou que havia identificado, através de testes internos, que um *software* de emissão de gases havia sido incorretamente instalado em alguns de seus veículos com motores movidos a diesel, fazendo com que um recall mundial de quase 12 mil automóveis fosse necessário (BUSVINE, 2018; DEUTSCHE WELLE, 2018; SPIEGEL ONLINE, 2018).

A BMW alegou, sobre o referido *software*, que ele era legal e que ele destinava-se aos veículos SUV modelo X5 e X6, mas fora acidentalmente instalado em 11.700 unidades dos modelos series-5 e series-7, fazendo com que esses carros produzissem mais poluentes nas ruas do que nos testes em laboratório a partir de 2014, ano em que o *software* fora incorretamente instalado. Para a BMW, que afirmou ter “informado imediatamente as autoridades relevantes” sobre o erro cometido, o *software* em questão não se tratava de um defeat device (BUSVINE, 2018; DEUTSCHE WELLE, 2018; TRAUFFETTER, 2018).

Em 25 de fevereiro de 2019, a procuradoria alemã declarou que não existiam evidências de que a BMW e/ou seus funcionários fraudaram intencionalmente os veículos da empresa com algum tipo de defeat device, e que apenas 7.965 dos quase 12 mil carros

anteriormente anunciados pela empresa, em fevereiro de 2018, haviam sido atingidos pela falha de supervisão da BMW. Entretanto, por sua falha de supervisão, a BMW seria multada em €8.5 milhões, o equivalente, na época, a \$9.65 milhões (DEUTSCHE WELLE, 2019b; TAYLOR, 2019).

4.3.3 Investigações sobre práticas de cartel envolvendo o Grupo Volkswagen, Daimler e BMW: Círculo dos Cinco

No dia 21 de julho de 2017, a revista alemã Der Spiegel divulgou que autoridades alemãs estavam investigando cinco grandes fabricantes nacionais de veículos por suspeitas de formação de cartel. Volkswagen, Audi, Porsche, Daimler e BMW teriam formado, desde os anos 90, um grupo de cooperação mútuo, permitindo que o grupo obtivesse vantagens que ultrapassavam os limites legais, diminuindo, assim, a competição legítima de mercado (DEUTSCHE WELLE, 2017a; DOHMEN; HAWRANEK, 2017a; 2017b).

Segundo a Der Spiegel, as cinco fabricantes, desde os anos 90, teriam organizado mais de 60 grupos de trabalho, envolvido mais de 200 de seus funcionários para obter vantagens para suas respectivas empresas através do compartilhamento de informações sobre seus próprios processos e produtos. Com os trabalhos em grupo, as empresas teriam exercido uma influência ilegal sobre o sistema regulatório, o mercado automotivo internacional nas áreas de controle de emissão de poluentes, custos, engenharia automotiva, estratégia de mercado, e tecnologia em geral (DEUTSCHE WELLE, 2017a; DOHMEN; HAWRANEK, 2017a; 2017b).

Informações sobre a existência de um possível cartel teriam supostamente surgido, pois a Volkswagen teria entregue, sigilosamente, no início de julho de 2016, um relatório as autoridades alemãs relatando a existência de reuniões, conversas e possíveis crimes relacionados ao que o próprio Grupo Volkswagen teria descrito como “a suspeita” de um “comportamento que viola a lei de cartel”. Entretanto, aparentemente, a Volkswagen era a segunda empresa a relatar o ocorrido, pois existiam relatos de que a Daimler, também secretamente, já havia entrado em contato com oficiais do governo alemão para tratar do mesmo assunto, sendo, então, a Daimler a primeira empresa a delatar as demais integrantes de seu suposto cartel (DEUTSCHE WELLE, 2017a; DOHMEN; HAWRANEK, 2017a; 2017b).

Ambas as confissões possivelmente foram feitas pelas fabricantes, pois, geralmente, de acordo com as leis europeias, a primeira integrante de um cartel que expuser seus próprios crimes, e os crimes dos demais integrantes desse cartel, deve ser inteiramente perdoada de seus ilícitos. Já a segunda empresa que participe do cartel e que relate a existência do mesmo, caso venha a revelar informações relevantes as autoridades, pode receber até 50% do perdão das penalidades impostas pelo governo com relação aos crimes cometidos (DEUTSCHE WELLE, 2017a; 2017b; DOHMEN; HAWRANEK, 2017a; 2017b).

No dia 20 de outubro de 2017, a Daimler admitiu publicamente a troca de informações com a Comissão Europeia, a entidade executiva do bloco europeu, a respeito do suposto caso de formação de cartel envolvendo as fabricantes alemãs de veículos. A Daimler revelou ainda a realização de um pedido para que a empresa fosse a principal testemunha desse caso que ainda nem tinha sido oficialmente aberto, informando também que submetera um pedido solicitando imunidade para multas. A Comissão Europeia confirmou a participação da Daimler em seu “programa de leniência” (CREMER; CARBONNEL, 2017; DEUTSCHE WELLE, 2017c).

A Comissão Europeia, no dia 05 de abril de 2019, concluiu, em sua investigação preliminar, que o Grupo Volkswagen, a BMW e a Daimler haviam colaborado entre si para atrasar o desenvolvimento e a implantação de tecnologias de limpeza de emissão de poluentes em veículos movidos a diesel e a gasolina. Segundo os oficiais antitruste da Comissão Europeia, mesmo com essa conclusão preliminar, as investigações ainda iriam continuar (CHEE, 2019; EUROPEAN COMMISSION, 2019).

De acordo com a conclusão dada em abril de 2019 pela Comissão Europeia, foi concluído que, entre os anos de 2006 e 2014, o Grupo Volkswagen, BMW e Daimler formaram um grupo para atrapalhar e impedir o desenvolvimento de tecnologias de limpeza e diminuição de emissão de poluentes. A Comissão declarou que, com essa conspiração do Círculo dos Cinco, “consumidores europeus podem ter sido negados da oportunidade de comprar carros com a melhor tecnologia disponível” relacionada a limpeza de emissão de poluentes (CHEE, 2019; EUROPEAN COMMISSION, 2019).

Como parte da conclusão preliminar da Comissão Europeia, esse órgão europeu enviou para as fabricantes automotivas acusadas uma “declaração de objeções” contendo a visão da Comissão das irregularidades que teriam sido cometidas pelas fabricantes. Como parte desse processo, as fabricantes teriam, a partir daquele momento, a oportunidade de apresentar suas respectivas defesas. A multa que cada fabricante poderia receber seria de 10% do valor de sua receita anual (CHEE, 2019; EUROPEAN COMMISSION, 2019).

5 CONCLUSÃO

Testes realizados nos EUA com os veículos movidos a diesel por Thompson et al. (2014), em 2014, deram início ao processo de revelação das fraudes e irregularidades relacionadas a emissão de poluentes de veículos que ocorriam na indústria automotiva em ampla escala. De acordo com os eventos analisados nesta pesquisa, pôde-se observar que as fabricantes de veículos investigadas cometeram crimes socioambientais ao produzirem automóveis que, sigilosamente, emitiam mais poluentes do que o limite máximo permitido nas regiões em que estavam localizadas. Tendo em vista as fraudes pelas quais essas empresas foram responsáveis, diferentes governos, com o apoio de institutos de pesquisa, ONGs e agências de notícias, obrigaram e coagiram essas empresas a realizarem diversas mudanças em seu cotidiano, sua cultura e em suas estruturas.

No início do Dieselgate, acreditavam-se que apenas meio milhão de veículos haviam sido fraudados nos Estados Unidos, envolvendo somente as empresas Volkswagen e Audi. Uma semana após a emissão da primeira NOV pela EPA, o Grupo Volkswagen veio à público e admitiu a existência de 11 milhões de veículos fraudados em todo o mundo. E com o decorrer do tempo e das investigações internacionais, além de ser revelado que outras empresas dentro e fora do Grupo Volkswagen também realizavam o mesmo tipo de fraude desse grupo alemão, também foi revelada a existência de outros tipos de crimes. Volkswagen, Audi, Porsche, Daimler e BMW foram consideradas culpadas de formarem um cartel para manipular o preço de compra do aço; além de estarem sendo consideradas pela Comissão Europeia, preliminarmente, no momento da produção desta pesquisa, culpadas por cooperarem ilegalmente para atrasar a implantação de tecnologias mais avançadas de limpeza de poluentes em seus veículos movidos a diesel e a petróleo.

Observou-se que, parte dessas fabricantes de veículos utilizou de práticas ilegais e/ou antiéticas nos últimos anos com o objetivo de superar determinados obstáculos técnicos e legais, e/ou buscando ampliar suas vantagens competitivas de forma indevida sob seus concorrentes de mercado. Esses objetivos foram galgados pelas fabricantes de veículos tanto de forma individual, através da produção de veículos equipados com dispositivos tecnológicos que diminuía o seu tratamento de emissão de poluentes; quanto de forma coletiva, através da formação de grupos empresariais que tratavam ilegalmente, dentre outras coisas, da manipulação de preços e do atraso intencional no desenvolvimento e utilização de tecnologias socioambientais mais avançadas.

Sendo assim, à luz dos eventos analisados nesta pesquisa, pode ser dito que a legislação e a fiscalização são fatores que contribuíram para o processo de descobrimento inicial, desenvolvimento do processo legal, conclusão e posterior punição de empresas que executaram práticas ilegais, antiéticas e/ou prejudiciais à sociedade e ao meio ambiente. A

ação direta e indireta da legislação e fiscalização atuam não só para garantir que os requisitos mínimos necessários pela sociedade estejam sendo cumpridos mas também para punir aqueles que desrespeitem esses requisitos tão necessários para a existência e convívio em sociedade.

Esta pesquisa, mediante as falhas, irregularidades e fraudes apresentadas sobre as fabricantes de veículos, converge com o exposto por Delmas e Burbano (2011) e Lyon e Montgomery (2015). Esses autores salientam que o poder público, em seus diferentes níveis, tem papel fundamental na aplicação de regras, fiscalização e punição de empresas que impactam ou podem impactar o equilíbrio socioambiental de uma região. Como foi exposto nesta pesquisa, a ação presente e contínua de diferentes órgãos públicos, individualmente ou coletivamente com ONGs e agências de pesquisa, pode levar ao descobrimento e punição de empresas que tentam burlar leis e regras socioambientais mais rígidas.

Como sugestão para futuras pesquisas, este estudo sugere que seja investigado o quanto as fabricantes de veículos envolvidas no Dieselgate foram impactadas financeiramente, ao longo dos anos, por suas ações ilegais e por conta das possíveis repercussões negativas que essas notícias tiveram perante o público em geral. Também seria relevante realizar uma pesquisa sobre a mudança na legislação de um determinado país ou continente relacionada a veículos movidos a diesel ou a veículos elétricos no período antes e depois do Dieselgate, descrevendo como a sociedade e a economia do local foram afetadas por essa alteração.

Por fim, tendo em vista os bilhões de dólares mundialmente pagos em multas por fraudes socioambientais, principalmente nos Estados Unidos e na Alemanha, recomenda-se a realização de uma pesquisa com o objetivo de detalhar o destino desses valores e como eles estão sendo aproveitados.

REFERÊNCIAS

- AUTO BILD. Kein Indiz für Manipulation bei BMW. **News**. Auto Bild, 24/09/2015. Disponível em: <https://www.autobild.de/artikel/klarstellung-abgaswerte-bei-bmw-diesel-6920195.html>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002
- BBC. Daimler forced to recall Mercedes with defeat devices. **Business**. BBC, 11/06/2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/business-44444361>. Acesso em: 20 maio 2019.
- _____. Volkswagen and former boss face US lawsuit over Dieselgate. **Business**. BBC, 15/03/2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/business-47578888>. Acesso em: 07 ago. 2019.
- BEHRMANN, E.; JENNEN, B.; RAUWALD, C. Daimler Gets Slapped With Recall, But Avoids Risk of Fines. **Business**. Bloomberg, 11/06/2018. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-06-11/germany-orders-daimler-to-recall-774-000-diesel-cars-in-europe>. Acesso em: 20 maio 2019.
- BOUDETTE, N. E.; EWING, J. Ford and VW Agree to Share Costs of Self-Driving and Electric Cars. **Business**. The New York Times, Jul. 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/07/12/business/ford-vw-self-driving-electric-cars.html>. Acesso em: 18 out. 2019.
- BUSCH, S. E.; RIBEIRO, H. Responsabilidade socioambiental empresarial: revisão da literatura sobre conceitos. **INTERFACEHS - Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 4, n. 2, 2009.

BREITINGER, M. Fast alle deutschen Hersteller starten Rückruf. **Wirtschaft. Zeit**, Alemanha, 22/04/2016. Disponível em: <https://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2016-04/abgas-skandal-auto-rueckruf>. Acesso em: 20 dez 2019.

BUSVINE, D. BMW to recall 11,700 cars after installing wrong engine software. **Business news**. Reuters, Frankfurt, 23/02/2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/usbmw-emissions/bmw-to-recall-11700-cars-after-installing-wrong-engine-softwareidUSKCN1G728U>. Acesso em: 08 jun. 2019.

CABESTRE, S. A.; GRAZIADEI, T. M.; FILHO, P. P. Comunicação estratégica, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental: um estudo destacando os aspectos teórico-conceituais e práticos. **Conexão - Comunicação e Cultura**, v. 7, n. 13, p. 39-58, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/151/142>. Acesso em: 01/08/2019.

CARROLL, A. B. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, n. 34, p.39-48, 1991.

_____. A History of Corporate Social Responsibility: Concepts and Practices. In: Crane et al. (eds.), **The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility**. Oxford University Press, 19-46, 2008.

CARROLL, A. B.; SHABANA, K. M. The business case for corporate social responsibility: a review of concepts, research and practice. **International Journal of Management Reviews**, v. 12, n. 1, p. 85-105, 2010.

CARVALHO, C. H. R. de. **Emissões Relativas de Poluentes do Transporte Motorizado de Passageiros nos Grandes Centros Urbanos Brasileiros**. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA. Brasília, 2011.

CHEE, F. Y. Top German carmakers charged with blocking clean emissions technology. **Sustainable business**. Reuters, Alemanha, 05/04/2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-eu-autos-antitrust-emissions/eu-charges-germancarmakers-with-blocking-emissions-cleaning-technology-idUSKCN1RH0XE>. Acesso em: 20 jun. 2020.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Business Research: A Practical Guide for Undergraduate and Postgraduate Students**. Palgrave Macmillan Higher Education, 4. ed., 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CREMER, A. Volkswagen says 11 million cars hit by scandal, probes multiply. **Business news**. Reuters, Berlim, 21/09/2015. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-usa-volkswagen/volkswagen-says-11-million-cars-hit-by-scandal-probes-multiply-idUSKCN0RL0II20150922>. Acesso em: 22 jul. 2019.

CREMER, A.; CARBONNEL, A. de. BMW raided in cartel investigation as Daimler claims immunity. **Business news**. Reuters, Alemanha, 20/10/2017. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-eu-antitrust-bmw/bmw-raided-in-cartel-investigation-as-daimler-claims-immunity-idUSKBN1CP1QU>. Acesso em: 05 set. 2019.

CREMER, A.; SHEPARDSON, D. VW cuts 2016 capital spending plan as cheating scandal widens. **Business news**. Reuters, Alemanha/Washington, 20/11/2015. Disponível em: <https://ca.reuters.com/article/businessNews/idCAKCN0T91MC20151121>. Acesso em: 03 jul. 2019.

DELMAS, M. A.; BURBANO, V. C., The Drivers of Greenwashing. **California Management Review**, 2011.

DEUTSCHE WELLE. New report: Massive collusion amongst German automakers. **Top Stories**. Deutsche Welle, 21/07/2017. 2017a. Disponível em: <https://p.dw.com/p/2gy6z>. Acesso em: 02 set. 2019.

DEUTSCHE WELLE. German carmakers play down collusion claims. **Top Stories**. Deutsche Welle, 25/07/2017. 2017b. Disponível em: <https://p.dw.com/p/2h3Zd>. Acesso em: 02 set. 2019.

_____. EU regulators raid auto giant BMW in German cartel case. **Business**. Deutsche Welle, 20/10/2017. 2017c. Disponível em: <https://p.dw.com/p/2mG5M>. Acesso em: 05 set. 2019.

_____. BMW to recall 12,000 cars over faulty emissions software. **News**. Deutsche Welle, 24/02/2018. Disponível em <https://p.dw.com/p/2tFv4>. Acesso em: 08 jun. 2019.

_____. Daimler ordered to recall thousands of Mercedes in Germany over emissions cheating; report. **Top stories**. Deutsche Welle, 22/06/2019. 2019a. Disponível em: <https://p.dw.com/p/3Kt2H>. Acesso em: 09 ago. 2019.

_____. BMW muss 8,5 Millionen Euro Bußgeld zahlen. **Themen**. Deutsche Welle, 25/02/2019. 2019b. Disponível em: <https://p.dw.com/p/3E2Yv>. Acesso em: 17 jun. 2019.

DOHMEN, F.; HAWRANEK, D. Das geheime Kartell der deutschen Autobauer. **Wirtschaft**. Der Spiegel, 21/07/2017. 2017a. Disponível em: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/volkswagen-audi-porsche-bmw-und-daimler-unterkartellverdacht-a-1159052.html>. Acesso em: 02 set. 2019.

_____. Collusion Between Germany's Biggest Carmakers. **International**. Der Spiegel, 27/07/2017. 2017b. Disponível em: <https://www.spiegel.de/international/germany/the-cartel-collusion-between-germany-s-biggest-carmakers-a-1159471.html>. Acesso em: 02 set. 2019.

DOJ. Volkswagen AG Agrees to Plead Guilty and Pay \$4.3 Billion in Criminal and Civil Penalties; Six Volkswagen Executives and Employees are Indicted in Connection with Conspiracy to Cheat U.S. Emissions Tests. **Office of public affairs**. Estados Unidos, 11/01/2017. Disponível em: <https://www.justice.gov/opa/pr/volkswagen-ag-agreesplead-guilty-and-pay-43-billion-criminal-and-civil-penalties-six>. Acesso em: 27 jul. 2019.

EPA. **Notice of Violation**. Environmental Protection Agency, Estados Unidos, 18/09/2015. 2015a. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-10/documents/vwnov-cao-09-18-15.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

_____. **Notice of Violation**. Environmental Protection Agency, Estados Unidos, 02/11/2015. 2015b. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-11/documents/vwnov-2015-11-02.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

_____. Volkswagen Clean Air Act Civil Settlement. **Enforcement**. Environmental Protection Agency. Estados Unidos, 2017. Disponível em: <https://www.epa.gov/enforcement/volkswagen-clean-air-act-civil-settlement#violations>. Acesso em: 04 jan. 2020.

EUROPEAN COMMISSION. Antitrust: Commission sends Statement of Objections to BMW, Daimler and VW for restricting competition on emission cleaning technology. **Press corner**. Comissão Europeia, Bruxelas, 04 abr. 2019.

FORTUNE EDITORS; REUTERS. Germany Is Asking Carmakers to Recall 630,000 Vehicles Over Emissions. **International, Germany**. Fortune, 22/04/2016. Disponível em: <http://fortune.com/2016/04/22/germany-emissions-recall-autos-volkswagen/>. Acesso em: 18 maio 2019.

_____. Daimler summoned over diesel fraud claims. **Diesel emissions scandal**. Fortune, 13/07/2017. Disponível em: <http://fortune.com/2017/07/13/germany-daimler-dieseemissions-fraud/>. Acesso em: 18 maio 2019.

GATES, G.; EWING, J.; RUSSELL, K.; WATKINS, D. How Volkswagen's 'Defeat Devices' Worked. **Business**. Estados Unidos, 2017. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2015/business/international/vw-diesel-emissionsscandal-explained.html>. Acesso em: 04 jan. 2019.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. 1995a.

_____. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995. 1995b.

HUNGERFORD, N.; MATTHEWS, A. Car giants battle emissions scandal. **Autos**. CNBC, 01/03/2016. Disponível em: <https://www.cnbc.com/2016/03/01/daimler-sees-no-impact-fromemissions-scandal.html>. Acesso em: 18 maio 2019.

ICCT. **FAQ: In-use NO_x emissions from diesel passenger cars**. International Council on Clean Transportation, set. 2015. Disponível em: <https://www.theicct.org/news/faq-use-nox-emissions-diesel-passenger-cars>. Acesso em: 06 jun. 2019.

IEA. World Energy Outlook 2017. **Publications**. International Energy Agency, nov. 2017. Disponível em: <https://www.iea.org/weo2017/#section-4>. Acesso em: 18 fev. 2019.

IPCC. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. **Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge, United Kingdom and New York, USA: University Press, 2014.

KNIGHT, B. German emissions scandal threatens to engulf Mercedes, BMW. **Germany**. Deutsche Welle, Alemanha, 23/12/2015. Disponível em: <https://p.dw.com/p/1HSUh>. Acesso em: 07 jun. 2019.

KOLLEWE, J. Volkswagen emissions scandal – timeline. **Environment**. The Guardian, 10/12/2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2015/dec/10/volkswagenemissions-scandal-timeline-events>. Acesso em: 20 jul. 2019.

KREIJGER, G. Europe-Wide Recall at Mercedes, Renault, Others. **Today**. Handelsblatt, 22/04/2016. Disponível em: <https://www.handelsblatt.com/today/companies/dieselgatefallout-europe-wide-recall-at-mercedes-renault-others/23537466.html?ticket=ST-1656950-pugkfTdNoDmLJBEbEwC9-ap4>. Acesso em: 18 maio 2019.

LEYENDECKER, H.; OTT, K. Schwere Abgas-Vorwürfe gegen Daimler. **Wirtschaft**. Süddeutsche Zeitung, 12/07/2017. Disponível em: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/exklusiv-schwere-abgas-vorwuerfe-jetzt-auch-gegen-daimler-1.3584273>. Acesso em: 18 maio 2019.

LOPES, V. N.; PACAGNAN, M. N. Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. **Rev. Adm.**, v. 49, n. 1, p. 116-128, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1135>. Acesso em: 01/08/2019.

- LYNES, J. K.; ANDRACHUK, M. Motivations for corporate social and environmental responsibility: a case study of Scandinavian Airlines. **Journal of International Management**, v. 14, n. 4, p. 377–390, 2008.
- LYON, T. P.; MONTGOMERY, A. W. The Means and End of Greenwash. **Organization & Environment**, v. 28, n. 2, p. 223-249, 2015.
- MCWILLIAMS, A; SIEGEL, D. Creating and capturing value: Strategic corporate social responsibility, resource-based theory, and sustainable competitive advantage. **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1480-1495, 2011.
- MINTZBERG, H. The case for corporate social responsibility. **The Journal of Business Strategy**, v. 4, n. 2, p. 3-15, 1983. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb039015/full/html>. Acesso em: 26 fev. 2019.
- MOCK, P. First look: Results of the German transport ministry's post-VW vehicle testing. **Blog**. The International Council on Clean Transportation, Abr./2016. Disponível em: <https://theicct.org/blog/staff/first-look-results-german-transport-ministrys-post-vw-vehicletesting>. Acesso em: 18 out. 2019.
- NOSSA, V.; CEZAR, J. F.; JUNIOR, A. S.; BAPTISTA, E. C. S.; NOSSA, S. N. A relação entre o retorno anormal e a responsabilidade social e ambiental: um estudo empírico na bovespa no período de 1999 a 2006. **BBR-Brazilian Business Review**, v. 6, n. 2, p. 121-136, 2009.
- ORELLANO, V. I. F.; QUIOTA, S. Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 5, p.471-484, 2011.
- RILEY, C. Daimler recalls 3 million Mercedes cars over diesel emissions. **CNN Money**. Londres, jul. 2017. Disponível em: <https://money.cnn.com/2017/07/18/news/daimlermercedes-recall-diesel-emissions/index.html>. Acesso em: 20 maio 2019.
- REITER, C.; SACHGAU, O. Daimler Fined \$960 Million to Settle Rigged Diesel-Car Probe. **Technology**. Bloomberg, 24 set. 2019. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-09-24/daimler-fined-960-million-to-settlerigged-diesel-car-probe>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- ROSER, M. **The short history of global living conditions and why it matters that we know it**. Our World in Data, 2017. Disponível em: <https://ourworldindata.org/a-history-of-global-living-conditions-in-5-charts>. Acesso em: 30 maio 2019.
- RUDDICK, G. VW scandal: chief executive Martin Winterkorn refuses to quit. **Cars**. The Guardian, 22/09/2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2015/sep/22/vw-scandal-escalates-volkswagen-11mvehicles-involved>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- SANTOS, M. A. C. dos. A responsabilidade corporativa da empresa: sob a ótica do desenvolvimento sustentável. 2016. 118 f. Dissertação(Mestrado em Direito) - Universidade Nove de Julho, São Paulo.
- SCHWARTZ, M. S.; CARROLL, A. B. Integrating and Unifying Competing and Complementary Frameworks: The Search for a Common Core in the Business and Society Field. **Business Society**, v.47, n.2, p.148-186, 2008.

SEYTHAL, T. German prosecutors fine Daimler almost \$1 billion for breaking diesel rules. **Business news**. Reuters, Berlim, set. 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-daimler-emissions-fine/german-prosecutors-fine-daimler-almost-1-billion-for-breaking-diesel-rules-idUSKBN1W91KW>. Acesso em: 27 nov. 2019.

SPIEGEL ONLINE. Abgasaffäre - Kraftfahrtbundesamt entlastet BMW. **Mobilität**. Spiegel, 15/02/2018. Disponível em: <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/bmw-320d-kraftfahrtbundesamt-entlastet-bmw-in-abgasaffaere-a-1193750.html>. Acesso em: 08 jun. 2019.

STAMP, D. German lobby group says excess emissions detected in Mercedes model. **Business News**. Reuters, 16/12/2015. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-daimler-emissions/german-lobby-group-says-excess-emissions-detected-in-mercedes-model-idUSKBN0TZ17F20151216>. Acesso em: 07 jun. 2019.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.1-11, 2008. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=JsabU-Q6kXwC&printsec=frontcover&hl=ptBR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 01 ago. 2019.

TAYLOR, E. EPA requests information from Mercedes-Benz over emission levels. **Market News**. Reuters, 28/02/2016. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/daimler-epa-emissions/epa-requests-information-from-mercedes-benz-over-emission-levelsidUSL8N1670VJ>. Acesso em: 18 maio 2019.

TAYLOR, E. Munich prosecutors fine BMW \$9.65 million for faulty engine software. **Business**. Reuters, Frankfurt, 25/02/2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-bmw-fine/munich-prosecutors-fine-bmw-9-65-million-for-faulty-engine-software-idUSKCN1QE144>. Acesso em: 17 jun. 2019.

THOMPSON, G. J.; CARDER, D. K., BESCH, M. C., THIRUVENGADAM, A; KAPPANNA, H. K. **Final Report: In-Use Emissions Testing of Light-Duty Diesel Vehicles in the United States**. Center for Alternative Fuels, Engines and Emissions (CAFEE), West Virginia University (WVU), Estados Unidos, p. 1-133, maio 2014.

TOMEI, P. A. Responsabilidade social de empresas: análise qualitativa da opinião do empresariado nacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 24, n. 4, p. 189-202, 1984.

TRAUFFETTER, G. Abgasskandal - BMW gesteht Unregelmäßigkeiten bei Abgassoftware. **Mobilität**. Spiegel, 23/02/2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2. ed., 1998.