

# Nota Técnica de Avaliação de Resultados Regulatórios da Medida para Rodas Automotivas



Instituto Nacional de Metrologia,  
Qualidade e Tecnologia - Inmetro

9/5/2019



Nota Técnica nº 07/2019/Diqre-Dconf-Inmetro

Em 09 de maio de 2019.

Processo SEI nº 0052600003226/2019-15

**Assunto: Nota Técnica de Avaliação de Resultados Regulatórios da Medida para Rodas Automotivas**

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
Diretoria de Avaliação da Conformidade – Dconf  
Divisão de Qualidade Regulatória – Diqre

## Sumário

1. ESCOPO E OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO .....	8
1.1 Modelo Lógico .....	9
1.2 Avaliação de Problema .....	9
1.3 Avaliação de Implementação .....	10
1.4 Avaliação de Resultados .....	11
2. COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	11
2.1 Pesquisa Documental .....	11
2.2 Pesquisa Bibliográfica .....	12
2.3 Pesquisa com Entidades .....	13
2.4 Pesquisa em Base de Dados.....	13
2.5 Entrevista com Técnico Responsável pelo Desenvolvimento da Medida Regulatória de Rodas Automotivas .....	13
3. AVALIAÇÃO DE PROBLEMA .....	14
3.1 Diagnóstico do Problema.....	14
3.2 Análise da Competência Legal do Inmetro e Contran .....	15
3.3 Identificação do Problema .....	18
3.3.1 Histórico da Identificação do Problema .....	18
3.3.2 Pesquisa com Entidades .....	19
3.3.3 Dados de Acidentes e Reclamações .....	20
3.3.4 Banco de Dados da Ouvidora .....	20
3.3.5 Sistema de Monitoramento de Acidentes de Consumo – Sinmac .....	20
3.3.6 Reclame Aqui .....	20
3.3.7 Banco de Dados da Polícia Rodoviária Federal.....	21
3.3.8 Matérias Veiculadas sobre Acidentes com Rodas Automotivas.....	22
3.4 Natureza do Problema.....	24
3.5 Outros problemas .....	24
3.5.1 Matérias Veiculadas Recentemente sobre Acidentes com Rodas Automotivas. 25	
3.5.2 Avaliação de Risco .....	26
4. AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO .....	27
4.1 Prazos de Adequação da Medida .....	27
4.2 Portarias Publicadas.....	29
4.3 Ações de Implantação Assistida.....	29
4.4 Ações de Fiscalização .....	31
4.5 Registro de Produtos .....	33

<b>4.6</b>	<b>Anuência de Produtos</b> .....	<b>34</b>
<b>4.7</b>	<b>OCPs e Laboratórios Acreditados</b> .....	<b>34</b>
<b>4.8</b>	<b>Realização de Ensaio</b> .....	<b>35</b>
<b>4.8.1</b>	<b>Relatórios do Inmetro (PAP e PVC)</b> .....	<b>35</b>
<b>4.8.2</b>	<b>Relatórios de Entidades de Defesa do Consumidor e de Acompanhamento da Concorrência</b> .....	<b>36</b>
<b>4.9</b>	<b>Solicitações de Ajuste na Portaria Inmetro para Rodas Automotivas</b> .....	<b>36</b>
<b>5.</b>	<b>AVALIAÇÃO DE RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>Avaliação da Redução dos Acidentes de Trânsito por Falha nas Rodas Automotivas</b> .....	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>39</b>
<b>7.</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>42</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>44</b>



## AVALIAÇÃO DE RESULTADOS REGULATÓRIOS DA MEDIDA PARA RODAS AUTOMOTIVAS

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
Diretoria de Avaliação da Conformidade – Dconf  
Divisão de Qualidade Regulatória – Diqre

**Nota Técnica nº**  
07/2019/Diqre-  
Dconf-Inmetro

### SUMÁRIO EXECUTIVO

O Inmetro entendeu ser necessário realizar a avaliação de resultados regulatórios da medida regulatória para rodas automotivas, a fim de averiguar se seus objetivos foram alcançados e verificar o que de fato ocorreu após a implementação da Portaria Inmetro nº 445, de 19 de novembro de 2010, que estabeleceu a medida regulatória para **rodas de aço** para automóveis, veículos de uso misto ou de cargas deles derivados, camionetas de uso misto seus rebocados, **rodas e aros desmontáveis de aço e alumínio** para camionetas de carga, caminhões, caminhões-tratores, ônibus, micro-ônibus e seus rebocados e **rodas de liga de alumínio** para automóveis, comerciais leves e utilitários esportivos, com foco na segurança, por meio do mecanismo de certificação compulsória.

Assim, esse estudo abrange as seguintes avaliações:

1. Avaliação de Problema – Com objetivo de avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e ainda é pertinente ao problema identificado.
2. Avaliação de Implementação - Visando avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e está sendo implementada de forma eficaz.
3. Avaliação de Resultados – Com o intuito de avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi efetiva.

A metodologia descrita nesse estudo foi baseada na norma NIT-DIQRE-003-rev.00- Avaliação de Resultados Regulatórios.

Para coleta de dados, foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica; pesquisa documental; entrevista com responsável pelo desenvolvimento da medida regulatória para rodas automotivas; questionário aplicável eletronicamente às principais entidades participantes da Comissão Técnica e pesquisa em diversas fontes de dados como: Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo – Sinmac, Ouvidoria do Inmetro, Polícia Rodoviária Federal - PRF, Sistema de Gestão integrado – SGI Inmetro, Rapid Alert System for Dangerous Non-food Products - RAPEX e Sistema Orquestra – Registro e Anuência de objetos.



## AVALIAÇÃO DE RESULTADOS REGULATÓRIOS DA MEDIDA PARA RODAS AUTOMOTIVAS

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
Diretoria de Avaliação da Conformidade – Dconf  
Divisão de Qualidade Regulatória – Diqre

**Nota Técnica nº**  
07/2019/Diqre-  
Dconf-Inmetro

Com relação à avaliação do problema, os dados levantados, à época de implementação da medida, mostraram que havia um problema relacionado à falha estrutural nas rodas automotivas, ocasionando acidentes nas vias públicas. O problema, relacionado à segurança dos usuários, das rodas se verificava sobretudo no mercado de reposição, no qual as rodas automotivas originárias, principalmente, da Ásia não atendiam aos mínimos requisitos de segurança.

Antes do desenvolvimento da medida regulatória pelo Inmetro, as Associações representativas do setor realizaram ensaios em diversas amostras de rodas de caminhões e ônibus coletadas no mercado de reposição nacional. Os resultados encontrados demonstraram que todas as amostras analisadas possuíam baixa resistência a esforços dinâmicos, colocando em risco tanto a segurança dos ocupantes do veículo quanto a das pessoas próximas ao local do acidente.

No caso das rodas automotivas, a perda da funcionalidade pode ocorrer por: inabilidade da roda suportar carga, formação de trincas e fratura, instabilidade, corrosão e também por falta de manutenção.

A fim de confirmar se havia um problema com rodas automotivas, esse estudo levantou dados de diversas fontes, destacando os dados da PRF, que evidenciaram que os acidentes ocorridos nas rodovias federais, cuja causa tenha sido um defeito mecânico no veículo, correspondem a 4% das causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais. Ressalta-se que uma falha na roda automotiva pode ser considerada um defeito mecânico, assim como deficiência no freio, estouro de pneu, quebra do feixe de mola de caminhão, dentre diversos outros. Além disso, os dados obtidos demonstram que os defeitos mecânicos foram responsáveis por mais de 1.500 mortes causadas por acidentes no trânsito das rodovias federais, considerando o período de 2007 a 2018.

Também foi realizada uma análise de risco, utilizando a ferramenta do RAPEX, que evidenciou risco, que varia de médio a elevado, à segurança do usuário a partir de defeito mecânico devido à falha nas rodas automotivas

Diante do exposto, os dados obtidos confirmam que havia um problema que justificou a ação regulatória do Inmetro para rodas automotivas.



## AVALIAÇÃO DE RESULTADOS REGULATÓRIOS DA MEDIDA PARA RODAS AUTOMOTIVAS

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
Diretoria de Avaliação da Conformidade – Dconf  
Divisão de Qualidade Regulatória – Diqre

**Nota Técnica nº**  
07/2019/Diqre-  
Dconf-Inmetro

Já para a avaliação de implementação, os dados adquiridos revelaram que a medida regulatória foi implantada de forma assistida, ou seja, foram realizadas ações visando a redução dos impactos da nova medida regulatória nas empresas, especialmente naquelas pequenas e micro. Adicionalmente, houve necessidade de dilatar os prazos de adequação devido à demora na criação de infraestrutura de organismos acreditados.

Foram ainda analisados os dados da fiscalização para o objeto, que indicaram que a incidência de não atendimento ao regulamento é baixa (1,2%), sendo as principais irregularidades associadas à comercialização de rodas automotivas sem o selo de identificação da conformidade, seguida da falta de apresentação de documentos fiscais solicitados durante o acompanhamento de mercado.

Adicionalmente, na Ouvidoria do Inmetro, há apenas uma crítica à regulamentação de rodas automotivas. Existe também, na Dconf, uma demanda da Associação Brasileira de Avaliação da Conformidade – Abrac, solicitando ajustes na regulamentação de rodas, de modo que a área de expedição da unidade fabril ou centros de distribuição sejam considerados comércio, conforme descrito nos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.

O banco de dados de registro de objetos do Inmetro (<http://registro.inmetro.gov.br/consulta/>) mostra que, para rodas automotivas, existem 61 empresas com registro ativo, sendo que o estado de São Paulo possui a maior número de empresas registradas. Cabe destacar que 11 dos 12 organismos de certificação acreditados pelo Inmetro para rodas automotivas também estão localizados em São Paulo.

De maneira geral, conclui-se que a implementação foi e está sendo realizada de forma eficaz.

A avaliação de resultados desse estudo teve como objetivo analisar a efetividade da medida regulatória, ou seja, identificar o quanto os resultados finais desejados foram alcançados. Dessa forma, a análise focou na redução do número de acidentes causados por falhas das rodas automotivas.

Ao analisar o número de acidentes de trânsito de 2013 a 2018, observou-se que houve uma redução gradual e anual no número de acidentes por defeito mecânico em rodovias federais. Ao simular o crescimento do número de acidentes proporcionalmente ao crescimento da frota de



## AVALIAÇÃO DE RESULTADOS REGULATÓRIOS DA MEDIDA PARA RODAS AUTOMOTIVAS

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro  
Diretoria de Avaliação da Conformidade – Dconf  
Divisão de Qualidade Regulatória – Diqre

**Nota Técnica nº**  
07/2019/Diqre-  
Dconf-Inmetro

veículos, que tem aumentado a cada ano, percebe-se que esta redução é ainda maior. Ressalta-se que as falhas nas rodas automotivas são consideradas como uma das causas de um defeito mecânico, sem, no entanto, ser possível mensurar o quanto essa causa representa do total de acidentes por defeito mecânico. É importante mencionar que, em geral, existe mais de um fator contribuindo para que aconteça um acidente de trânsito e que tais fatores contribuintes podem estar associados a mais de um componente do acidente.

Constatou-se também que houve uma redução no número de notícias veiculadas na mídia sobre acidentes envolvendo rodas automotivas.

A avaliação de resultados também considerou o resultado da pesquisa realizada com participantes da comissão técnica de rodas automotivas, que confirmou que havia um problema regulatório e que a regulamentação veio para reduzir as falhas apresentadas pelas rodas automotivas que estavam sendo comercializadas no País. Ressalta-se, no entanto, que na opinião de alguns respondentes da pesquisa, o Inmetro deveria adequar os requisitos do regulamento ao das montadoras, tornando-os mais rígidos, evitando assim que o mercado de reposição tenha produtos com desempenho inferior aos originais.

Cabe ainda destacar o posicionamento da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA, que considera que a regulamentação deveria se restringir ao mercado de reposição, do mesmo modo que já ocorre com outros componentes automotivos regulamentados pelo Inmetro.

Diante do exposto, esse estudo recomenda que a medida regulatória seja aperfeiçoada, considerando as seguintes proposições de ajustes: adequação do escopo da medida regulatória para rodas automotivas para abranger apenas o mercado de reposição; adequação da medida ao RGCP, no que se refere a considerar a área de expedição da unidade fabril ou centros de distribuição como comércio, desde que o produto já esteja na embalagem final de venda ao consumidor, em condições de ter a nota fiscal emitida; avaliação da necessidade de tornar mais rígidos os requisitos do atual regulamento; realização de um AIR *ex post*, com intuito de analisar o impacto das recomendações apontadas.



## 1. ESCOPO E OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO

Uma roda automotiva é uma peça com função estrutural de segurança. Junto com o pneu é responsável por manter o veículo em contato com a via e por transmitir do veículo para a pista todos os esforços provenientes do peso do veículo em ordem de marcha e dos sistemas de tração, frenagem e direção, bem como em sentido inverso, por transmitir para o carro todos os esforços provenientes das irregularidades e obstáculos da pista durante sua rodagem.<sup>1</sup>

As rodas, independentemente do material de que são constituídas, podem ser divididas em três partes: cubo, disco ou raio e aro.

O cubo é a parte da roda que permite sua fixação na ponta do eixo do veículo. As rodas de veículos de passeio, normalmente, possuem três, quatro ou cinco furos para sua fixação.

Já o aro é a parte da roda que permite a adequada montagem do pneu. As dimensões do aro são medidas em função do seu diâmetro e da largura da tala, valores em geral expressos em polegadas e que são determinados pelo fabricante do veículo, especificando o tipo de pneu adequado

A Portaria Inmetro nº 445, de 19 de novembro de 2010, estabeleceu a medida regulatória para **rodas de aço** para automóveis, veículos de uso misto ou de cargas deles derivados, camionetas de uso misto seus rebocados, **rodas e aros desmontáveis de aço e alumínio** para camionetas de carga, caminhões, caminhões-tratores, ônibus, micro-ônibus e seus rebocados e



**rodas de liga de alumínio** para automóveis, comerciais leves e utilitários esportivos, que neste estudo serão denominadas como Rodas Automotivas.

Baseado nas informações preliminares levantadas na fase de planejamento do estudo e tomando como referência os tipos de avaliação previstos na Norma NIT-Diqre-003 rev.00 (INMETRO, 2018), o modelo lógico, os objetivos desta ARR e as questões avaliativas foram definidas, conforme descrito a seguir:

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.automotiva-poliusp.org.br/wp-content/uploads/2013/08/Barros-Neto-Edgard-Ferreira-de.pdf>

## 1.1 Modelo Lógico

O modelo lógico é formado por cinco componentes – problema, recursos, atividades, produtos e resultados, permitindo visualizar, de forma sistemática, a lógica entre eles, assim como identificar os resultados finais (outcomes) pretendidos.



Fonte: Elaboração própria

## 1.2 Avaliação de Problema

Tem como objetivo avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e ainda é pertinente ao problema identificado.

As questões avaliativas que esta análise pretende responder em relação ao problema são:

- O quanto a regulamentação, auxiliada pela certificação, de rodas automotivas foi relevante para tratar o problema identificado na época de seu estabelecimento?
- O quanto o problema regulatório anterior ainda se mantém no cenário atual?
- O quanto a regulamentação de rodas automotivas é pertinente ao problema no cenário atual?

Assim, para balizar essa avaliação, serão utilizadas as seguintes questões-chave:

- a. O produto rodas automotivas está dentro do escopo regulatório do Inmetro?
- b. Havia de fato um problema que justificasse a regulamentação de rodas automotivas?
- c. Qual é a natureza do problema identificado e quais suas consequências?
- d. Há outros problemas com rodas automotivas não identificados à época ou surgidos após a publicação da medida?

### **1.3 Avaliação de Implementação**

Visa avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e está sendo implementada de forma eficaz, ou seja, se as atividades que apoiam a medida foram/estão sendo realizadas tal como planejado e se os produtos das atividades foram/estão sendo obtidos.

As questões avaliativas que esta análise pretende responder em relação à implementação são:

- a. Qual o grau de eficácia da implementação da regulamentação de rodas automotivas?
- b. Em que nível foram obtidos os produtos das atividades que dão suporte à regulamentação de rodas automotivas?

Com intuito de mensurar essa avaliação, serão utilizadas as seguintes questões-chave:

- a. Os prazos de adequação definidos na portaria de rodas automotivas foram observados pelos diversos setores?
- b. Foram publicadas portarias complementares e quais foram as justificativas para tal complementação?
- c. Foram realizadas ações de implantação assistida?
- d. Foram realizadas ações de fiscalização para rodas automotivas?
- e. O registro de rodas automotivas está sendo realizado satisfatoriamente?
- f. A anuência de rodas automotivas está sendo realizada satisfatoriamente?
- g. Existe infraestrutura dentro do SBAC para atender às exigências dispostas na certificação de rodas automotivas, como OCPs e laboratórios acreditados?
- h. Foram realizados testes por entidades de defesa do consumidor em rodas automotivas e quais foram os resultados?
- i. Houve acompanhamento pela concorrência?

## 1.4 Avaliação de Resultados

Tem como finalidade avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi efetiva.

A questão avaliativa que esta análise pretende responder em relação à efetividade é: Qual foi a efetividade da regulamentação de rodas automotivas, ou seja, em que medida foram alcançados os resultados finais (objetivos) desejados?

A seguinte questão-chave foi utilizada para medir essa avaliação:

- a. Houve redução do número de acidentes causados por falhas nas rodas automotivas?

O quadro 1, a seguir, resume os tipos de avaliações e objetivos desta ARR.

Quadro 1 – Resumo dos Objetivos e Tipos de Avaliações da ARR

Objetivos	Tipo de Avaliação	Questões Avaliativas	Categoria
Visa avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e ainda é <b>pertinente</b> ao problema identificado.	Avaliação de Problema	a. O quanto à regulamentação, auxiliada pela certificação, de rodas automotivas foi relevante para tratar o problema identificado na época de seu estabelecimento; b. O quanto o problema regulatório anterior ainda se mantém no cenário atual; c. O quanto a regulamentação de rodas automotivas é pertinente ao problema no cenário atual.	Pertinência
Visa avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi e está sendo implementada de forma <b>eficaz</b> , ou seja, se as atividades que dão suporte à medida foram/estão sendo realizadas tal como o planejado e se os produtos das atividades foram/estão sendo obtidos	Avaliação de Implementação	a. Qual o grau de eficácia da implementação da regulamentação de rodas automotivas? b. Em que nível foram obtidos os produtos das atividades que dão suporte à regulamentação de rodas automotivas?	Eficácia
Visa avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi <b>efetiva</b> .	Avaliação de Resultados	Qual foi a efetividade da regulamentação de rodas automotivas, ou seja, em que medida foram alcançados os resultados finais (objetivos) desejados.	Efetividade

Fonte: Elaboração própria

## 2. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados os seguintes procedimentos:

### 2.1 Pesquisa Documental

- a. Nota Técnica Dqual / Diape nº 005/2008 - Identificação e Priorização de demanda por Programa de Avaliação da Conformidade de Rodas de Liga Leve para Automóveis; Rodas e Aros para Caminhões e ônibus e Rodas para Automóveis Comerciais Leves;
- b. Estudo de Viabilidade de Rodas de Liga Leve para Automóveis, Rodas de Aço para Caminhões e Ônibus, Rodas de Aço para Automóveis e Comerciais Leves - Dipac;
- c. Portaria Inmetro nº 445, de 19 de novembro de 2010; Portaria Inmetro nº 362, de 12 de setembro de 2011; Portaria Inmetro nº 381, de 03 de outubro de 2011 e Portaria nº 421, de 13 de agosto de 2012;
- d. Nota Técnica Dqual / Dipac nº 017/2009 – Elaboração do Programa de Rodas de liga leve para automóveis; Rodas de aço para caminhões e ônibus, Rodas de aço para automóveis e comerciais leves;
- e. Nota Técnica Dqual / Dipac nº 052/2011 - Análise do PAC de Rodas Automotivas, objeto da Portaria Inmetro nº 445, de 19 de novembro de 2010;
- f. DOQ-Dconf-013 - Orientação para Delimitação de Escopo de Competência Legal do Inmetro.

## 2.2 Pesquisa Bibliográfica

- a. Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório - Casa Civil; - Disponível em < <http://www.casacivil.gov.br/conteudo-de-regulacao/regulacao/consulta-publica/consulta-publica-001-2017/encerramento/guia-air.pdf#acontent> > Acesso em: out.2018
- b. Delegação de Competência - Clenício da Silva Duarte – Disponível em: < <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/viewFile/2417/1308>> Acesso em: set. 2018.
- c. Avaliação da Conformidade de rodas automotivas – Disponível em:< <https://qualidadeonline.wordpress.com/2011/02/21/avaliacao-de-conformidade-das-rodas-automotivas/>> Acesso em: out. 2018.
- d. Testes de fadiga de rodas veiculares – Proposta de Estabelecimento para os testes em Laboratório, do carregamento que simulem os ocorridos no teste de durabilidade Estrutural de Veículo. Disponível em: < <http://www.automotiva-poliusp.org.br/wp-content/uploads/2013/08/Barros-Neto-Edgard-Ferreira-de.pdf>> Acesso em: out. 2018.

### **2.3 Pesquisa com Entidades**

Aplicáveis eletronicamente às seguintes entidades:

- a. Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores - Sindipeças;
- b. Associação Brasileira da Indústria de Autopeças - Abipeças; (sem retorno);
- c. Associação Latino-Americana de Pneus e Aros - Alapa; (sem retorno);
- d. Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos - ANIP; (sem retorno);
- e. Associação Nacional dos Fabricantes de Implemento Rodoviário - ANFIR; (sem retorno);
- f. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA;
- g. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT/CB 45 - Rodas e Aros.

### **2.4 Pesquisa em Base de Dados**

- a. Sistema Inmetro de Monitoramento de Acidentes de Consumo – Sinmac;
- b. Ouvidoria do Inmetro – Reclamações e Informações;
- c. Sistema de Gestão Integrada – Inmetro;
- d. Orquestra P61 – Registro de objetos – Relatórios;
- e. Orquestra P70 – Anuência de objetos – Relatórios;
- f. Reclame Aqui;
- g. Rapid Alert System for Dangerous Non-food Products (RAPEX);
- h. Polícia Rodoviária Federal.

### **2.5 Entrevista com Técnico Responsável pelo Desenvolvimento da Medida Regulatória de Rodas Automotivas**

Foi realizada entrevista com técnico responsável pelo desenvolvimento da regulamentação, Jackson Silva, com objetivo de identificar os principais pontos que levaram o Inmetro a desenvolver a medida para rodas automotivas e, além disso, compreender como ocorreu a sua implementação.

### 3. AVALIAÇÃO DE PROBLEMA

#### 3.1 Diagnóstico do Problema

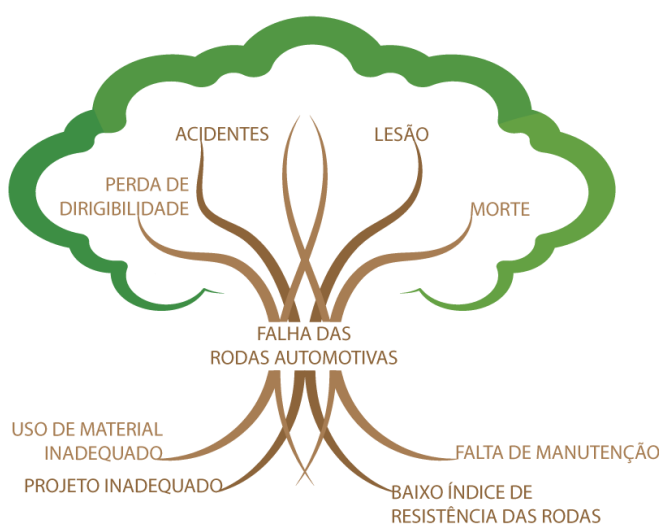
De acordo com a Casa Civil, um problema regulatório é aquele que resulta em distorções no funcionamento do mercado ou em limitação no alcance de objetivo público específico, demandando a tomada de decisão pela entidade reguladora.

A medida estabelecida pelo Inmetro para rodas automotivas, objeto dessa ARR, objetivou reduzir os riscos de acidentes em vias públicas causados por possíveis falhas que uma roda automotiva pode apresentar. De acordo com dicionário Aurélio, falha pode ser definida como: “não produzir o efeito desejado”, “errar”, “ter quebra”, “perder”.

No caso das rodas automotivas, a perda da funcionalidade pode ocorrer por: inabilidade da roda suportar carga, formação de trincas e fratura; deformação elástica ou plástica inaceitável; instabilidade e corrosão, manutenção inadequada, entre outras. Cabe destacar que, para projetar rodas mais seguras e eficientes, é necessário quantificar e conhecer os esforços e tensões que influenciam a resistência à fadiga do material.

A árvore de problema, com suas possíveis causas e consequências, está esquematizada na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Árvore de Problemas



Fonte: Elaboração própria

### 3.2 Análise da Competência Legal do Inmetro e Contran

A Lei 9.933, de 20 de dezembro de 1999, dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro e institui a Taxa de Serviços Metrológicos. Tal Lei foi parcialmente alterada pela Lei 12.545, de 14 de dezembro de 2011, estabelecendo novas competências para o Inmetro.

De acordo com Art. 3º da Lei 9.933, modificado parcialmente pelo Art. 12 da Lei 12.545:

*Art. 3º O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), autarquia vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, criado pela Lei no 5.966, de 1973, é competente para:*

*IV - exercer poder de polícia administrativa, expedindo regulamentos técnicos nas áreas de avaliação da conformidade de produtos, insumos e serviços, desde que não constituam objeto da competência de outros órgãos ou entidades da administração pública federal, abrangendo os seguintes aspectos:*

*a) segurança;*

*b) proteção da vida e da saúde humana, animal e vegetal;*

*c) proteção do meio ambiente e*

*d) prevenção de práticas enganosas de comércio;*

Assim, a competência para a expedição, pelo Inmetro, de regulamentos técnicos de produtos, insumos ou serviços está legalmente respaldada, desde que não seja da esfera de competência legal de outro regulamentador federal.

Adicionalmente, a regulamentação não pode invadir a competência legal exclusiva dos estados e municípios. Dessa forma, esta investigação precisa averiguar se o objeto se enquadra em todos esses critérios.

A Lei nº 9.503, de 23 de setembro 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro - CTB - em seu Art. 105, § 1º, determina que caberá ao CONTRAN disciplinar o uso dos equipamentos obrigatórios dos veículos e determinar suas especificações técnicas.



---

*Art. 105. São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN:*

*I - cinto de segurança, conforme regulamentação específica do CONTRAN, com exceção dos veículos destinados ao transporte de passageiros em percursos em que seja permitido viajar em pé;*

*II - para os veículos de transporte e de condução escolar, os de transporte de passageiros com mais de dez lugares e os de carga com peso bruto total superior a quatro mil, quinhentos e trinta e seis quilogramas, equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo;*

*[...]*

*§ 1º O CONTRAN disciplinará o uso dos equipamentos obrigatórios dos veículos e determinará suas especificações técnicas.*

*§ 2º Nenhum veículo poderá transitar com equipamento ou acessório proibido, sendo o infrator sujeito às penalidades e medidas administrativas previstas neste Código.*

*§ 3º Os fabricantes, os importadores, os montadores, os encarroçadores de veículos e os revendedores devem comercializar os seus veículos com os equipamentos obrigatórios definidos neste artigo, e com os demais estabelecidos pelo CONTRAN.*

Conforme pode ser observado, o próprio Art. 105 estabelece a possibilidade de complementação do assunto por meio de norma do Conselho Nacional de Trânsito. Assim, embora o objeto roda automotiva não esteja descrito entre os equipamentos obrigatórios estabelecidos pelo Artigo 105 do CTB, o CONTRAN, por meio da Resolução nº 14, de 06 de fevereiro de 1998, que estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação e dá outras providências, no item 24, do Art. 1º, determina que para circular em vias públicas, os veículos deverão estar dotados de roda sobressalente, compreendendo o aro e o pneu, com ou sem câmara de ar, conforme o caso.

Além disso, a Resolução CONTRAN nº 540, de 15 de julho de 2015, que dispõe sobre o conjunto roda e pneu sobressalente de uso temporário e sistemas alternativos, em seu Art. 8º, determina que o conjunto roda e pneu deverá atender a regulamentação do Inmetro.

*Art. 8º A roda e o pneu, constituintes do conjunto roda e pneu sobressalente de uso temporário, deverão atender as regulamentações do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).*

Cabe ressaltar que deve ser levado em consideração que os tipos de conjunto de pneu e roda permanentes são diferentes dos sobressalentes de uso temporário.

Assim, essa Resolução ratifica as responsabilidades e atuação do Inmetro com relação ao conjunto roda e pneu sobressalente de uso temporário.

Já a Portaria Denatran nº 190, de 29 de junho de 2009, que estabelece o procedimento para a concessão do código de marca/modelo/versão de veículos do Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAL - no Anexo IV – Informações técnicas do veículo (Memorial descritivo) item 9 – Pneus e Rodas - descreve que, para rodas, é apenas necessário que o solicitante informe as dimensões e o material construtivo do referido produto.

Conforme pode ser observado, o CONTRAN possui, entre suas competências, a de estabelecer procedimentos sobre registro e licenciamento de veículos (artigo 19 do CTB).

Ressalta-se que não há, entre as competências do CONTRAN, o estabelecimento de requisitos para peças de veículos comercializadas pelo mercado de reposição.

É importante salientar que o Inmetro já regulamenta alguns componentes da área automotiva, conforme pode ser observado no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Regulamentos do Inmetro para componentes Automotivos

Objeto	Portaria
Pneus novos	Portaria nº 544, de 25 de outubro de 2012
Componentes Automotivos – Mercado de reposição. Abrange os seguintes produtos: a) Amortecedores da suspensão; b) Anéis de pistão; c) Bomba elétrica de combustível para motores do ciclo Otto; d) Bronzinas planas; e) Buzina ou equipamento similar; f) Lâmpadas para veículos automotivos;	Portaria nº 301, de 21 de julho de 2011.

g) Pistão de liga leve de alumínio, Pinos e anéis de trava (retenção);	
Componentes Automotivos – Baterias ou acumuladores elétricos chumbo-ácido	Portaria nº 299, de 14 de junho de 2012.
Componentes Automotivos – Mercado de reposição -Terminais de direção, barras de direção, barras de ligação e terminais axiais	Portaria nº 268, de 28 de maio de 2013.
Componentes Automotivos – Mercado de Reposição - Materiais de Atrito para Freios de Veículos Rodoviários Automotores.	Portaria nº 55, de 28 de janeiro de 2014.

Fonte: Inmetro.

Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/rtepac/compulsorios.asp>

Diante do exposto, é possível concluir que o Inmetro pode expedir regulamentos no que se refere a componentes da área automotiva no concernente ao atendimento aos requisitos relacionados à segurança e à prevenção de práticas enganosas de comércio.

Por outro lado, ao CONTRAN, cabe, entre outras atribuições, definir as informações técnicas do veículo para concessão do Registro Nacional de Veículos Automotores.

### **3.3 Identificação do Problema**

#### **3.3.1 Histórico da Identificação do Problema**

De acordo com a Nota Técnica Dqual / Diapre / 005 / 2008 - Identificação e Priorização de demanda por Programa de Avaliação da Conformidade de Rodas de Liga Leve para Automóveis, Rodas e Aros para Caminhões e Ônibus e Rodas para Automóveis Comerciais Leves, o problema identificado, à época, que justificava o desenvolvimento do Programa de Avaliação da Conformidade era de que as rodas estavam sendo comercializadas sem quaisquer restrições, provocando concorrência desleal no mercado e causando acidentes capazes de pôr em risco a segurança de indivíduos.

O problema de segurança das rodas se verificava sobretudo no mercado de reposição, no qual as autopeças originárias, principalmente, da Ásia não atendiam aos requisitos mínimos de segurança. Na Ouvidoria do Inmetro, contudo, nenhum registro de acidentes foi relatado.

Adicionalmente, o Estudo de Viabilidade, realizado pela Dipac, demonstrou, por meio da análise de risco, que o impacto da falha do objeto poderia ocasionar danos individuais, ao meio ambiente e à coletividade. Os danos individuais e à coletividade seriam provenientes da possibilidade de

ocorrer um acidente com o veículo, provocado por falha na roda, causando a perda da dirigibilidade do veículo e afetando tanto os ocupantes do veículo quanto as pessoas próximas ao local do acidente. Já os danos ao meio ambiente poderiam ocorrer devido a vazamento de cargas perigosas transportadas pelo veículo que se envolveu em um acidente por falha nas rodas. O risco foi considerado grave e a falha frequente.

### 3.3.2 Pesquisa com Entidades

A fim de ratificar as informações obtidas pelos estudos citados no item anterior, foi realizado, em setembro de 2018, uma pesquisa com as principais entidades participantes da Comissão Técnica, visando identificar os principais problemas, anterior a medida regulatória desenvolvida pelo Inmetro, com relação a rodas automotivas. O resultado da pesquisa demonstrou que, na época da solicitação feita ao Inmetro, o setor identificou que havia uma concorrência desleal devido à entrada no mercado nacional de rodas importadas que estavam sem condições mínimas de utilização e, ainda, sem as identificações necessárias que garantissem a rastreabilidade do produto.

De acordo com o setor e com o Boletim nº 1/08 da Associação Latino Americana de Pneus e Aros - Alapa, ensaios realizados em diversas amostras de rodas de caminhões e ônibus coletadas no mercado de reposição nacional demonstraram que todas as amostras analisadas possuíam baixo índice de resistência e, além disso, os testes de compressão, que simulam as rodas montadas nos caminhões em trânsito por rodovias, evidenciaram que as rodas analisadas não atendiam aos requisitos mínimos de segurança.

No resultado da pesquisa, também houve menção à ocorrência de acidente (quebra de rodas em ônibus no Estado do Rio de Janeiro), devido ao uso de rodas de aço importadas de “baixa qualidade”.

Um dos pesquisados também ressalta que *atualmente os controles e testes exigidos pelo Inmetro são bem menos rigorosos que os requisitados pelas montadoras e como consequência os custos de manutenção são altos e não trazem relevância, já que o fabricante já desenvolve o produto com muito mais rigor do que o Inmetro exige.*

Cabe também destacar o posicionamento da ANFAVEA, que se colocou a favor da medida regulatória para rodas automotivas somente para o mercado de reposição, pois a Associação

---

entende que, *devido ao processo estabelecido por cada fabricante de veículo para a aprovação de fornecedores de peças, que serão utilizadas na montagem inicial dos veículos, e conforme o escopo estabelecido na Portaria n.º 301, de 21 de julho de 2011, que trata de certificação de componentes automotivo, a regulamentação de rodas automotivas deveria ser específica para este componente destinado apenas ao mercado de reposição.*

### **3.3.3 Dados de Acidentes e Reclamações**

A fim de evidenciar os problemas com rodas automotivas, foram analisados os dados das seguintes fontes: Banco de dados da Ouvidoria do Inmetro; Sistema Inmetro de Acidentes de Consumo – Sinmac; Site Reclame Aqui; Notícias veiculadas na mídia e Banco de Dados da Polícia Federal.

### **3.3.4 Banco de Dados da Ouvidora**

Na ouvidoria do Inmetro, não havia, antes da implementação da medida regulatória, reclamação ou relato de acidentes com rodas automotivas.

A Ouvidoria do Inmetro registrou até o momento 80 pedidos de informação e 1 crítica à regulamentação de rodas automotivas.

### **3.3.5 Sistema de Monitoramento de Acidentes de Consumo – Sinmac**

Não há relatos de acidentes com rodas automotivas no Sistema de Monitoramento de Acidentes de Consumo – Sinmac – Inmetro.

### **3.3.6 Reclame Aqui**

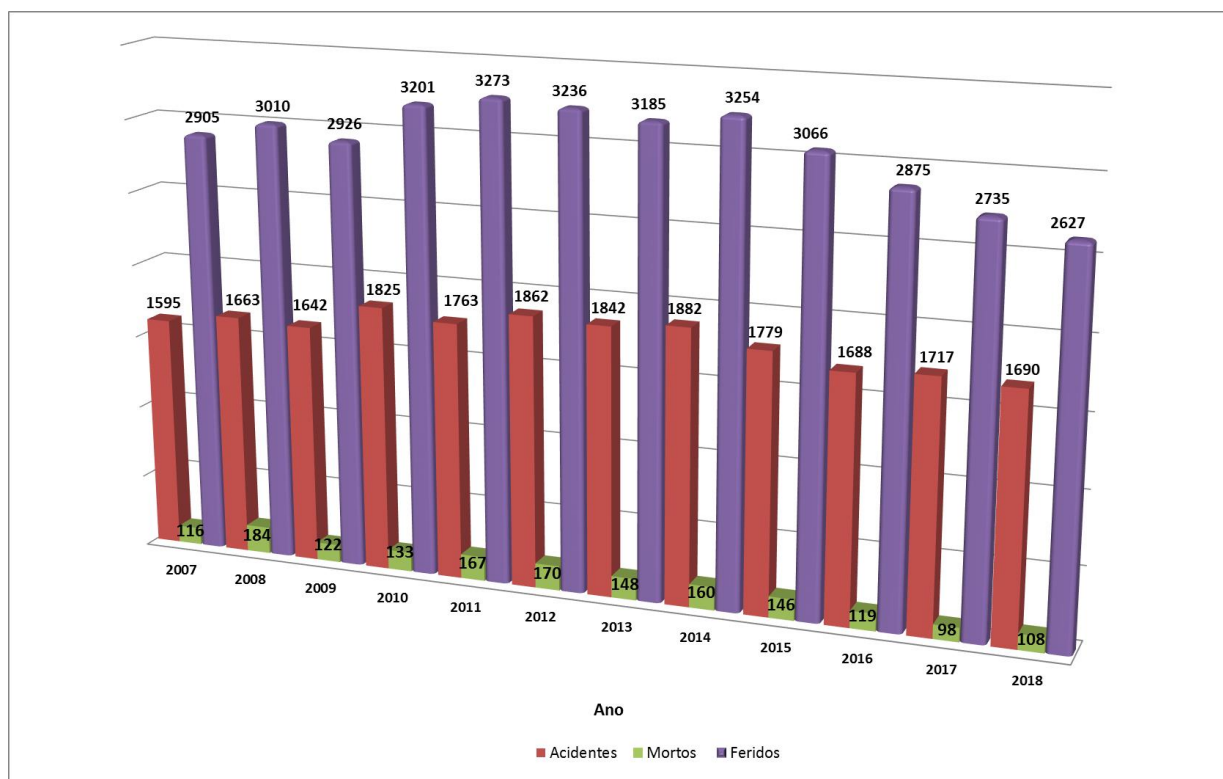
Na pesquisa realizada no site Reclame Aqui, para a categoria veículos e acessórios, foram encontrados 1759 reclamações relacionadas a problemas mecânicos. Dentro dessa categoria, foi realizada uma pesquisa com a palavra rodas automotivas. Dessa forma, para rodas foram encontradas algumas reclamações devido a problemas com cobrança indevida, cancelamento de venda, extravio de entrega e apenas uma reclamação por defeito em rodas automotivas do mercado de reposição. Além disso, foram encontradas duas reclamações sobre veículos novos com problemas nas rodas.

### 3.3.7 Banco de Dados da Policia Rodoviária Federal

As estatísticas de acidentes nas rodovias federais constituem a melhor fonte nacional de dados de acidentes do trânsito. Elas fornecem dados detalhados de cada acidente, incluindo o tipo e a causa principal de cada acidente.

Dessa forma, a partir do banco de dados abertos da PRF foi possível obter os dados sobre acidentes ocorridos nas rodovias federais cuja causa tenha sido um defeito mecânico no veículo. É importante ressaltar que foi aplicado um filtro, nos dados disponíveis de 2007 até 2018, de modo a obter os resultados de acidentes por defeito mecânico em que houve vítima fatal ou ferida. O gráfico 1, a seguir, demonstra o número de acidentes nas rodovias federais cuja a causa foi um defeito mecânico e para o qual houve mortos e feridos.

Gráfico 1 - Nº de Acidentes – Causa – Defeito Mecânico



Fonte: PRF - Elaboração própria

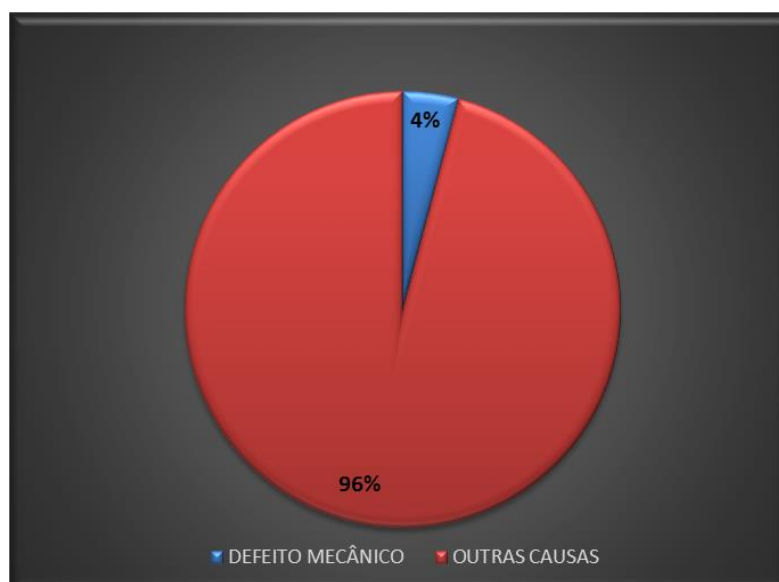
Fatores veiculares são falhas ou defeitos que afetam a trafegabilidade dos veículos, geralmente falhas mecânicas. Entre os diversos fatores contribuintes enquadrados na causa - defeito mecânico ou falha mecânica - estão a deficiência no freio, estouro de pneu, quebra de rodas, quebra do feixe de mola de caminhão e diversos outros.

Dessa forma, fica difícil precisar o quanto um defeito nas rodas pode contribuir para o aumento dos acidentes de trânsito.

O que se pode concluir é que os defeitos mecânicos foram responsáveis por mais de 1.500 mortes causadas por acidentes no trânsito das rodovias federais, considerando o período de 2007 a 2018.

Adicionalmente, pode-se concluir que os defeitos mecânicos correspondem a 4% das causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais.

Gráfico 2 – Causas de Acidentes de Trânsito



Fonte: PRF - Elaboração própria

Essa conclusão também é ratificada pelo Observatório Nacional de Segurança Viárias, que identificou que 5% dos acidentes têm motivação em falhas no veículo.<sup>2</sup>

### 3.3.8 Matérias Veiculadas sobre Acidentes com Rodas Automotivas

Na época do desenvolvimento da medida regulatória para rodas automotivas, foram identificadas algumas matérias que tratavam de acidentes provocados por defeito ou falha nas rodas automotivas.

<sup>2</sup> <https://www.onsv.org.br/90-dos-acidentes-sao-causados-por-falhas-humanas-alerta-observatorio/>

### Roda quebra e causa acidente na SC 468



Fonte: [www.bomdiariogrande.com/plantao-policial/roda-quebra-e-cao-acidente-na-sc-468](http://www.bomdiariogrande.com/plantao-policial/roda-quebra-e-cao-acidente-na-sc-468)  
01 de maio de 2009

#### **28/05/2009 - 11:12 Agência O Dia**

**A roda de um ônibus** que trafegava pela estrada da Gávea, próximo à favela da Rocinha, em São Conrado, Rio de Janeiro, **se soltou e atingiu um pedestre que estava na calçada.**

#### **23/10/2008 Jornal Alterosa**

**Uma roda que se desprende** de um caminhão, na BR-251 no Norte de Minas, atingiu outros dois veículos. Em um deles, um outro caminhão, o motorista morreu.

#### **O Globo 12/09/2007**

SÃO PAULO - Um jovem de 26 anos morreu nesta quarta-feira atingido pela **roda de um ônibus que se soltou** na Avenida Washington Luís, na altura do número 3.800, na Chácara Flora, zona sul de São Paulo.

#### **02/06/09 - 06h59 Fonte: G1**

**Roda solta de caminhão e atinge menino de 4 anos e o pai**  
Os dois caíram sobre uma menina de 7 anos, que também se feriu. Motorista do veículo não percebeu e seguiu viagem, segundo polícia.



---

### 3.4 Natureza do Problema

Segundo o GUIA de Análise de Impacto Regulatório – AIR - da Casa Civil, um problema regulatório pode ter diversas naturezas, tais como: falhas de mercado, falhas regulatórias, falhas institucionais, necessidade de garantir condições ou direitos fundamentais a cidadãos e contribuir para objetivos de políticas públicas.

A natureza do problema de rodas automotivas se enquadra numa falha de mercado, que ocorre quando o mercado por si só não é capaz de atingir resultados econômicos eficientes, provocando alocações sub-ótimas de recursos e impedindo o alcance de bem-estar máximo do ponto de vista social.

As falhas de mercado mais comuns são poder de mercado (monopólio, monopólio natural, concorrência imperfeita), externalidades positivas ou negativas, assimetria de informações e existência de bens públicos ou meritórios.

No caso de rodas automotivas, a falha de mercado ocorre devido a assimetria de informação, que tanto afeta a eficiência dos mercados, indesejável àqueles que defendem uma justa concorrência.

A assimetria da informação é evidenciada por: falta de informação que conduzem as pessoas a fazerem escolhas erradas; pelo comportamento oportunista da pessoa que possui maior informação e pelo desconhecimento sobre o desempenho de produtos, propiciando uma saída dos produtos com melhor desempenho do mercado, uma vez que passa a ser desvantajoso produzir conforme os requisitos.

No caso de rodas automotivas, os ensaios realizados, antes da implementação da medida regulatória, demonstraram que as amostras analisadas não atendiam aos requisitos de segurança, fato que coloca em risco o consumidor, que, enganado ou induzido ao engano, escolhe um produto com desempenho insatisfatório, tornando assim vulnerável a indústria de produtos de melhor desempenho.

### 3.5 Outros problemas

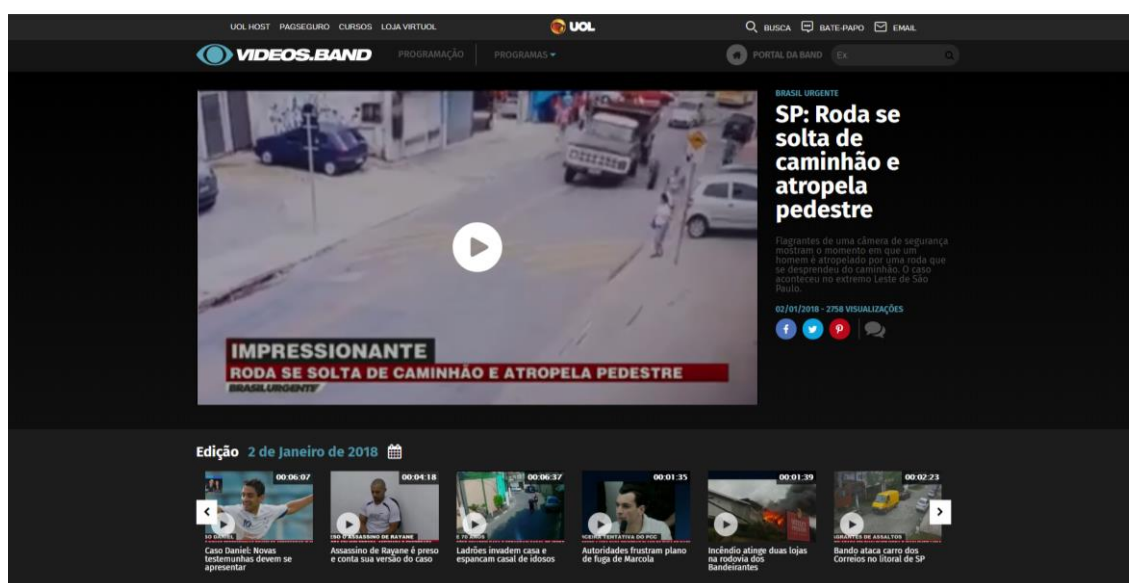
Para identificar se há outros problemas com rodas automotivas, não conhecidos à época ou surgidos após a publicação da medida, foram realizadas pesquisas sobre acidentes de trânsito

envolvendo rodas automotivas, além de avaliação de risco, utilizando a ferramenta do Rapid Alert System for Dangerous Non-food Products (RAPEX), considerando os dados de acidente por defeito mecânico.

### 3.5.1 Matérias Veiculadas Recentemente sobre Acidentes com Rodas Automotivas

Foram identificados na mídia alguns acidentes ocorridos após a publicação a medida:

#### São Paulo – 02/01/2018



#### 19/08/2017 16h56 - Fonte: G1 DF

Roda se solta, atravessa canteiro e mata motorista de outro carro em rodovia do DF. Duas jovens no mesmo veículo ficaram feridas; bombeiros tiveram de serrar lataria. Morto não foi identificado; **motorista do carro que perdeu roda não se feriu.**

#### TV Super - 21/02/2017

Homem caminhava na calçada quando foi atingido na cabeça pela rodagem que se soltou de uma carretinha. As câmeras de segurança de uma loja de pneus registraram o acidente. Foi apreendido no local do acidente **a roda em ferro e o pneu, ambos em péssimo estado de conservação.** O veículo de onde se soltou a roda não foi localizado e identificado.

### 3.5.2 Avaliação de Risco

Na ABNT NBR ISO 31000:2018, risco é definido como sendo o “efeito da incerteza nos objetivos”. A norma coloca ainda que um efeito é um desvio em relação ao esperado – positivo, negativo ou ambos - e que os objetivos podem ter diferentes aspectos e categorias e podem aplicar-se em diferentes níveis. O risco é muitas vezes expresso em termos de fontes de risco, eventos potenciais, suas consequências e suas probabilidades.

Participar do trânsito sem assumir nenhum risco é quase impossível. A probabilidade de um evento resultar em um acidente de trânsito é função de diferentes fatores, que incluem características do próprio sistema de tráfego, ligadas aos usuários, à via ou aos veículos.

Assim, a partir da informação de que os defeitos mecânicos correspondem a 4% das causas de acidentes de trânsito nas rodovias federais, foi possível calcular o risco para rodas automotivas, utilizando a ferramenta do Rapid Alert System for Dangerous Non-food Products (RAPEX).<sup>3</sup>

A partir dos dados de acidentes registrados pela Polícia Rodoviária Federal entre 2007 e 2018, cuja causa tenha sido um defeito mecânico em que houve mortos ou feridos, foram elaborados os seguintes cenários de risco:

#### Cenário I

- a. Grupo de perigo: Energia potencial - Tipo de perigo: Fraca resistência mecânica
- b. Considerando-se que roda se quebra por defeito;
- c. Considerando que essa ocorrência atinge outros consumidores que não os muito vulneráveis e vulneráveis;
- d. Considerando que ocorre um acidente devido a essa falha na roda;
- e. Considerando que esse acidente provoque uma lesão grave;

E aplicando as variações na probabilidade:

- i. Haver morte ou lesão por acidentes causados por defeito mecânico - 0.08
- ii. Haver acidente por defeito mecânico dado que houve acidente - 0.041

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/consumers/consumer-safety/rag/#/screen/home>.

- iii. Haver defeito mecânico devido a falha nas rodas automotivas - 0.004

Considerando as variações de probabilidade citadas anteriormente, a avaliação de risco apontou nível elevado de risco e uma probabilidade geral de 1/100.000.

#### Cenário II

- a. Grupo de perigo: Energia cinética - Tipo de perigo: produto em movimento
- b. Considerando-se que o defeito mecânico ocorre por falha nas rodas;
- c. Considerando que essa ocorrência atinge outros consumidores que não os muito vulneráveis e vulneráveis;
- d. Considerando que ocorre um acidente devido a essa falha nas rodas;
- e. Considerando que esse acidente provoque uma lesão grave;

E aplicando as variações na probabilidade:

- i. Haver morte ou lesão grave por acidentes causados por defeito mecânico - 0.08
- ii. Haver acidente por defeito mecânico dado que houve acidente - 0.041
- iii. Haver defeito mecânico devido a falha nas rodas automotivas - 0.0004

Considerando as variações de probabilidade citadas anteriormente, a avaliação de risco apontou nível de risco médio e uma probabilidade geral de 1/1.000.000.

Apesar deste tipo de análise de risco envolver algumas limitações, pode-se considerar que há um risco, que varia de médio a elevado, à segurança do usuário a partir de defeito mecânico devido à falha nas rodas automotivas.

Os resultados completos das avaliações de risco encontram-se no ANEXO I.

Quanto aos produtos irregulares, os resultados das ações de fiscalização do Inmetro para rodas automotivas podem ser encontrados no item 4.4 desse estudo.

## **4. AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO**

### **4.1 Prazos de Adequação da Medida**

A nota Técnica Dqual/Dipac/ 052/2011, que analisou o PAC de Rodas Automotivas, objeto da Portaria Inmetro nº 445/2010, descreve que os prazos de adequação para os fabricantes e importadores é de 18 (dezoito) meses, contados da data de publicação da Portaria nº 445/2010, e que termina em 23 de maio de 2012. Já para comércio, o prazo de adequação é de 36 (trinta e seis) meses, contados da data de publicação da referida Portaria, encerrando em 23/11/2013.

No entanto, houve necessidade de dilatar os prazos de adequação devido à demora na criação de infraestrutura de laboratórios acreditados. Dessa forma, a Portaria n.º 362, de 12 de setembro de 2011, foi publicada, da seguinte forma:

*[...]Considerando a demora na criação de infraestrutura de laboratórios acreditados para o escopo objeto do programa de avaliação da conformidade em questão;*

*Considerando a necessidade de dilatar os prazos de adequação, da Portaria Inmetro nº445/2010, resolve baixar as seguintes disposições:*

*Art. 1º Cientificar que o artigo 4º da Portaria Inmetro nº 445/2010 passará a vigorar com a seguinte redação:*

*“Art. 4º Determinar que, a partir de 01 de janeiro de 2013, as rodas automotivas deverão ser fabricadas e importadas somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registradas no Inmetro.*

*Parágrafo Único – A partir de 06 (seis) meses, contados do término do prazo fixado no caput, as rodas automotivas deverão ser comercializadas, no mercado nacional, por fabricantes e importadores, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registradas no Inmetro.”*

(N.R.)

*Art. 2º Cientificar que o artigo 5º da Portaria Inmetro nº 445/2010 passará a vigorar com a seguinte redação:*

*“Art. 5º Determinar que, a partir de 01 de janeiro de 2015, as rodas automotivas deverão ser comercializadas, no mercado nacional, somente em conformidade com os Requisitos ora aprovados e devidamente registradas no Inmetro.*

---

*Parágrafo Único - A determinação contida no caput deste artigo não é aplicável aos fabricantes e importadores, que deverão observar os prazos fixados no artigo anterior.” (N.R.)*

Assim, os novos prazos para fabricação e importação finalizaram em janeiro de 2013 e para o comércio em janeiro de 2015.

#### **4.2 Portarias Publicadas**

Foram publicadas as seguintes Portarias para o objeto em questão:

- Portaria Inmetro nº 58, de 04/03/2010 - Cria a Comissão Técnica de Rodas Automotivas;
- Portaria Inmetro nº 173, de 18/05/2010 – Disponibilização da Consulta Pública da proposta de texto da Portaria Definitiva e do Requisitos de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;
- Portaria Inmetro nº 445, de 19/11/2010 – Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;
- Portaria Inmetro nº 362, de 12/09/2011 - Prorroga os prazos de adequação da regulamentação de Rodas Automotivas;
- Portaria Inmetro nº 381, de 03/10/2011 - Harmoniza o procedimento para concessão, manutenção e renovação do Registro de Objeto no Programa de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;
- Portaria Inmetro nº 17, de 11/01/2013 - Aperfeiçoamento do regulamento de rodas automotivas, visando adequar os requisitos de avaliação da conformidade contidos na Portaria Inmetro n.º 445/2010, no que tange sua aplicação às rodas automotivas de alumínio produzidas por conformação mecânica e às rodas automotivas destinadas, exclusivamente, ao uso temporário.

#### **4.3 Ações de Implantação Assistida**

Como parte do processo operacional de Implantação Assistida, foram realizadas, em 2009 e 2010, diversas atividades visando à redução dos impactos do PAC de rodas automotivas nas empresas, sobretudo nas micro e pequenas, além dos arranjos produtivos locais.

A partir de informações fornecidas pelo Sindipeças, foi realizado um levantamento da localização e posterior contato com importadores voltados ao mercado de autopeças, a fim de verificar se trabalham diretamente com o produto envolvido no PAC. Contudo, tendo em vista o foco nas MPEs e nos APLs para a ação de orientação à Implantação Assistida, um primeiro filtro foi feito na listagem do Sindipeças de modo a excluir as grandes montadoras e multinacionais.

Além dos importadores, foi feito contato com os fabricantes, todos filiados ao Sindipeças, com Associações e Sindicatos relativos ao setor, e com os Núcleos representativos dos Arranjos Produtivos Locais dos 26 Estados da Federação e do Distrito Federal. Também foi realizado contato com o Sebrae, de maneira a obter informações sobre MPEs, mas nenhuma informação relevante foi apresentada.

Para todas aquelas empresas que responderam positivamente, foi enviado um questionário para melhor delimitar as ações de orientação à implantação assistida.<sup>4</sup>

Foram concluídas cinco das seis ações previstas no Plano de Implantação Assistida, uma destas sofrendo uma adequação. A tabela a seguir sintetiza o resultado obtido com a Implantação assistida do Programa.

Quadro 3 - Ações de Implantação Assistida para Rodas Automotivas<sup>5</sup>

<b>Ações previstas</b>	<b>Status/Comentários</b>	<b>Conclusão</b>
Selecionar público alvo	O público alvo foi definido em função do mapeamento realizado	Julho/2010
Elaborar folder virtual sobre Consulta Pública	Foi elaborado um texto sobre Avaliação da Conformidade e sobre o Programa.	Junho/2010
Enviar release sobre Consulta Pública	Foi enviado um e-mail divulgando a Consulta Pública, ao qual foi anexado o texto elaborado (item anterior), bem como foi elaborado e divulgado release sobre o assunto	Julho/2010
Elaborar release sobre Portaria definitiva	No lugar do release foi feita mala direta sobre a publicação da Portaria definitiva enviada às partes impactadas e/ou interessadas.	Novembro/2010
Mala direta informativa sobre o Programa	Foram feitas duas malas diretas, em julho e novembro de 2010, para divulgação da Consulta Pública e da publicação da Portaria Definitiva	Novembro/2010

<sup>4</sup> Relatório de Orientação à Implantação Assistida do Programa de Avaliação da Conformidade para Rodas de liga leve para automóveis, rodas de aço para caminhões e ônibus e rodas de aço para automóveis e comerciais leves.

<sup>5</sup> Fonte: Relatório de IA.

Salienta-se que todos os fornecedores envolvidos – fabricantes, importadores e APL – estavam cientes do processo de regulamentação.

Adicionalmente, foi realizado o monitoramento e acompanhamento de acreditação de OCPs e Laboratórios junto à Cgcre por meio de e-mails e reuniões de sensibilização.

A fim de divulgar o Programa de rodas automotivas ao setor, foram realizadas, no Parque de Exposições do Anhembi, duas palestras nas seguintes feiras:

- Feira Nacional de Transporte – Fenatran - 26 a 28 de outubro de 2010;
- Feira Automec - 14 e 15 de abril de 2011.

Nestes eventos, foram estabelecidos contatos com importadores de rodas automotivas e transmitida a estas informações sobre a regulamentação específica do produto e sobre os OCP acreditados.

A elaboração do procedimento de fiscalização e treinamento para os fiscais da RBMLQ-I, em apoio à área de fiscalização da DCONF, foi realizada próximo ao prazo de adequação dos fabricantes e importadores do setor ao PAC.

#### **4.4 Ações de Fiscalização**

De acordo com as informações obtidas com a equipe de fiscalização de produtos, da Divisão de Vigilância de Mercado, por meio do Sistema de Gestão Integrada - SGI, foram realizadas, até agosto de 2018, 965 ações de fiscalização. A tabela a seguir demonstra que o índice de irregularidade é baixo (1,2%). Vale ressaltar que a principal irregularidade apontada é a falta do selo de identificação da conformidade nos produtos. Dessa forma, não houve, até o momento, necessidade de ampliar as atividades de vigilância de mercado, como por exemplo pela realização do Programa de Verificação da Conformidade - PVC.



Quadro – 4 – Consolidado da Fiscalização para Rodas Automotivas

FISCALIZAÇÃO DE RODAS AUTOMOTIVAS ATÉ 25/07/2018										
PRODUTO	ORIGEM	Nº DE AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	Nº DE UNIDADES DE PRODUTOS FISCALIZADOS	QUANTIDADE APROVADA	QUANTIDADE COLETADA	Nº DE UNIDADES DE PRODUTOS IRREGULARES				
						REPROVADA	APREENDIDA	INTERDITADA	TOTAL	% IRREGULAR
Rodas Automotivas	Consolidado	965	102.458	101.225	0	562	406	265	1.233	1,20
<b>TOTAIS</b>		<b>965</b>	<b>102.458</b>	<b>101.225</b>	<b>0</b>	<b>562</b>	<b>406</b>	<b>265</b>	<b>1.233</b>	<b>1,20</b>

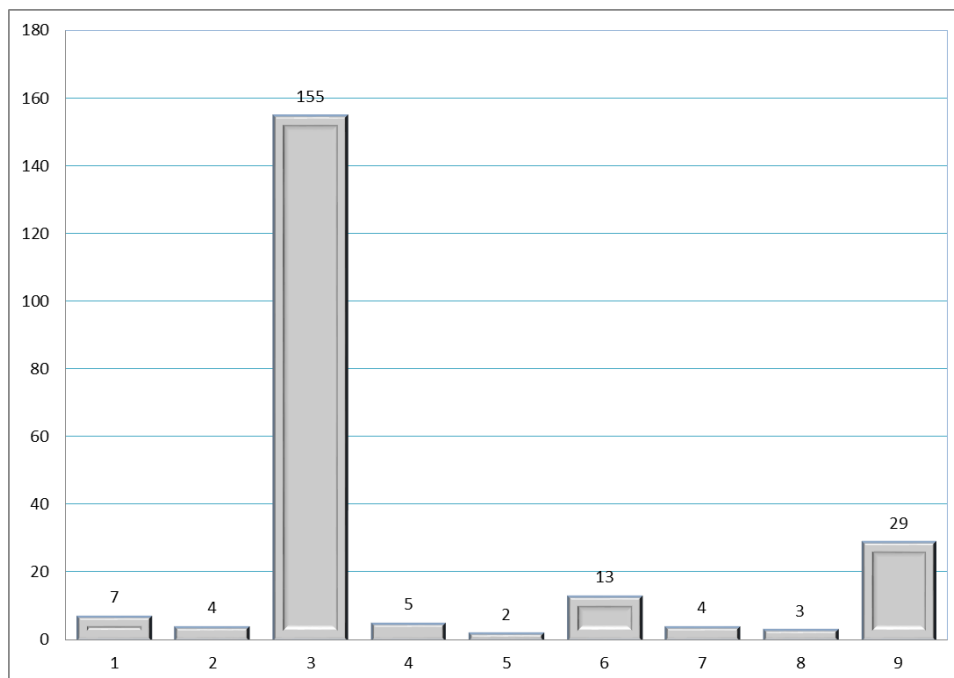
Como pode ser observado pelos dados a seguir, as principais irregularidades estão associadas à comercialização de rodas automotivas sem o selo de identificação da conformidade, seguido da falta de apresentação de documentos fiscais solicitados no ato da fiscalização.

Quadro 5 – Enquadramento das Irregularidades

ENQUADRAMENTO		TOTAL
1	Rodas automotivas de aço fabricadas/importadas após o prazo permitido 01/01/2013, sem devido registro no Inmetro.	7
2	Rodas automotivas de aço sendo comercializadas por fabricante/importador, após o prazo permitido 01/07/2013, sem o devido registro no Inmetro.	4
3	Rodas automotivas sendo comercializadas sem o selo de identificação da conformidade aprovado pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.	155
4	Uso indevido - Rodas automotivas sendo comercializadas com o selo de identificação da conformidade sem o devido registro no inmetro.	5
5	Rodas automotivas sendo comercializadas com a seguinte irregularidade: Ausência do nome do fabricante ou sua marca.	2
6	Rodas automotivas sendo comercializadas com a seguinte irregularidade: Ausência da data de fabricação (mês e ano).	13
7	Rodas automotivas sendo comercializadas com a seguinte irregularidade: Ausência do país de origem.	4
8	Rodas automotivas sendo comercializadas com a seguinte irregularidade: Ausência do número do lote de fabricação e/ou número de lote da matéria prima.	3
9	Não apresentação do(s) documento(s) fiscal(ais) solicitado(s).	29

Fonte: SGI – Elaboração própria

Gráfico 3- Fiscalização por tipo de Irregularidade



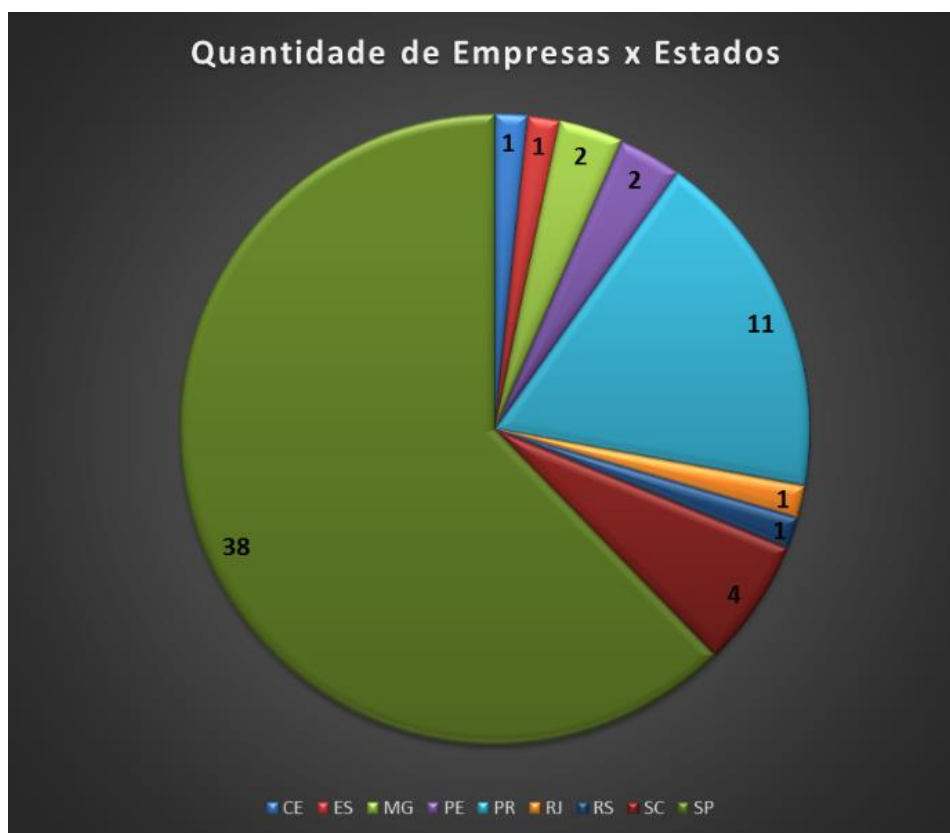
Fonte: SGI – Elaboração própria

#### 4.5 Registro de Produtos

O item 9 da Portaria Inmetro nº 445/2010 trata da obrigatoriedade do registro para rodas automotivas. Já a Portaria n.º 381, de 3 de outubro de 2011, harmonizou o procedimento para concessão, manutenção e renovação do registro de objeto no programa de avaliação da conformidade para rodas automotivas, determinando que os registros fossem válidos por 48 (quarenta e oito) meses e as manutenções realizadas a cada 12 (doze) meses.

Em consulta realizada no Banco de dados de registro de objetos do Inmetro (<http://registro.inmetro.gov.br/consulta/>), foram localizadas 61 empresas com registro ativo, totalizando 2.019 registros. Observa-se que a maior concentração de empresas está no estado de São Paulo (38) seguido pelo Paraná (11).

Gráfico 4 – distribuição geográfica das empresas



Fonte: Inmetro – Elaboração própria

#### 4.6 Anuência de Produtos

De acordo com a Equipe responsável pela anuência de Produtos do Inmetro, a concessão da importação de rodas automotivas demora, em média, 6 dias úteis e nos últimos 12 meses foram concedidos, em média, 821 licenças de importação.

#### 4.7 OCPs e Laboratórios Acreditados

O quadro 6, a seguir, apresenta os organismos acreditados pelo Inmetro para rodas automotivas

<b>Tipo</b>	<b>Nº</b>	<b>Nome do Organismo</b>	<b>País</b>	<b>UF</b>	<b>Cidade</b>	<b>Situação</b>
OCP	0003	Instituto Falcão Bauer da Qualidade - IFBQ	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0004	TÜV Rheinland Brasil Ltda.	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0005	ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas	Brasil	RJ	Rio de Janeiro	Ativo
OCP	0009	IQA - Instituto da Qualidade Automotiva	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0016	BRTÜV Avaliações da Qualidade S. A.	Brasil	SP	Barueri	Ativo
OCP	0018	BVQI do Brasil Sociedade Certificadora Ltda	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0034	NCC Certificações do Brasil	Brasil	SP	Campinas	Ativo
OCP	0040	SGS ICS Certificadora Ltda.	Brasil	SP	Barueri	Ativo
OCP	0046	Icepex 8- Instituto de Certificação para Excelência na Conformidade.	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0078	Associação Latino- Americana de Avaliação da Conformidade Celack	Brasil	SP	São Paulo	Ativo
OCP	0090	Intertek do Brasil Inspeções Ltda.	Brasil	SP	São Caetano do Sul	Ativo
OCP	0101	TÜV SÜD SFDK Laboratório de Análise de Produtos Ltda.	Brasil	SP	São Paulo	Ativo

Fonte: Inmetro - [http://www.inmetro.gov.br/organismos/resultado\\_consulta.asp](http://www.inmetro.gov.br/organismos/resultado_consulta.asp)

Ao comparar a localização geográfica dos Organismos de Certificação relacionados acima com a distribuição geográfica das empresas de rodas automotivas, percebe-se que a maioria dos organismos está localizada em São Paulo, assim como a maior parte das empresas.

#### **4.8 Realização de Ensaio**

Nesse item, são apresentados, quando houver, os resultados de ensaios realizados no objeto do Programa em avaliação.

##### **4.8.1 Relatórios do Inmetro (PAP e PVC)**

Não há registro da realização de Programa de Análise de Produtos – PAP - para o objeto em questão. Da mesma forma, não há registro da realização de Programa de Verificação da Conformidade - PVC para rodas automotivas.

#### **4.8.2 Relatórios de Entidades de Defesa do Consumidor e de Acompanhamento da Concorrência**

Não há registro de relatórios de entidades de defesa do consumidor ou acompanhamento da concorrência sobre rodas automotivas

#### **4.9 Solicitações de Ajuste na Portaria Inmetro para Rodas Automotivas**

A Associação Brasileira de Avaliação da Conformidade – Abrac, por meio do Ofício Abrac nº 37/2016, solicitou ao Inmetro uma mudança na Portaria 445/2010 no que se refere ao item 6.2.3 - Definição de amostragem de manutenção. Este item prevê que, para a realização destes ensaios, devem ser coletadas, alternadamente no comércio e na fábrica, amostras, conforme tabelas 1, 2 ou 3 do RAC, de cada família de roda escolhida para os ensaios.

O objetivo da Abrac é que a área de expedição da unidade fabril ou centros de distribuição sejam considerados comércio, desde que o produto já esteja na embalagem final de venda ao consumidor, em condições de ter a nota fiscal emitida, conforme descrito na Portaria nº 252/2016 - que aprova os ajustes nos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.

### **5. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS**

A avaliação de resultados desse estudo teve como objetivo avaliar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi efetiva. Assim, a partir da construção do modelo lógico, apresentado no item 1, foi possível identificar quais seriam os resultados finais que a regulamentação pretendia atingir, a fim de avaliar se foram alcançados.

#### **5.1 Avaliação da Redução dos Acidentes de Trânsito por Falha nas Rodas Automotivas**

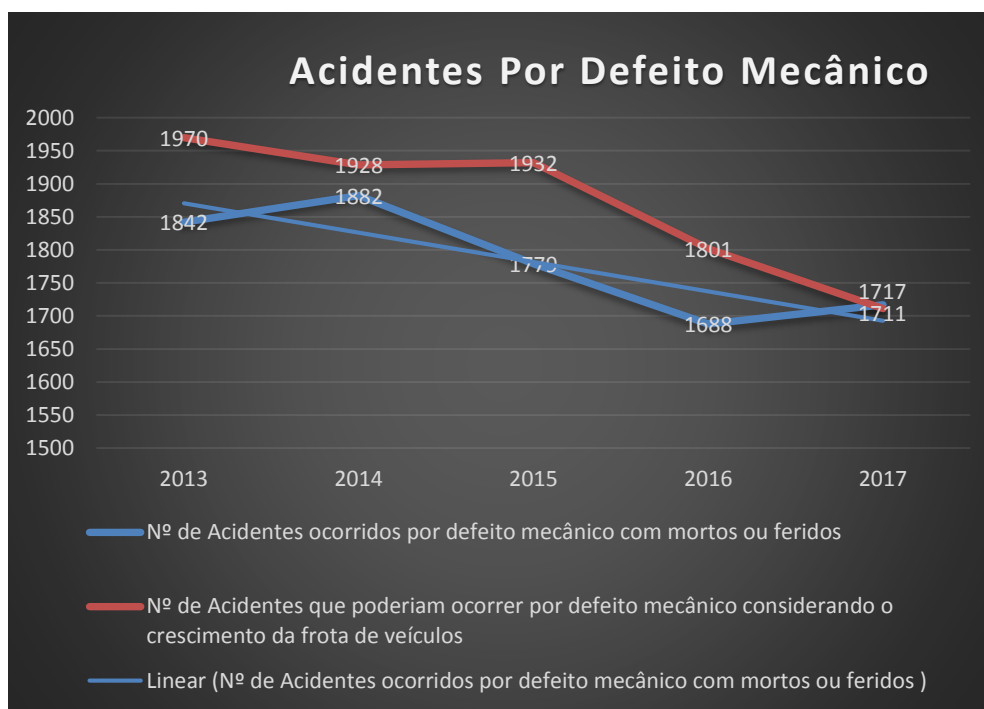
Para avaliar se houve redução do risco de ocorrerem acidentes devido à falha nas rodas automotivas, foram considerados os dados obtidos no Banco de Dados da Polícia Federal sobre acidentes de trânsito; as notícias sobre acidentes com rodas automotivas veiculados na mídia; os dados obtidos pela fiscalização do Inmetro; as reclamações na Ouvidoria do Inmetro e o resultado da pesquisa realizada com as principais entidades participantes da Comissão Técnica.

Considerando que os prazos para atendimento a Portaria Inmetro nº 445/2010 findaram, para fabricação e importação, em janeiro de 2013, foi realizada uma comparação do número de acidentes ocorridos de 2013 a 2017, cujo motivo tenha sido um defeito mecânico. Ressalta-se que falha nas rodas automotivas está inserida como uma das causas de um defeito mecânico, sem, no entanto, ser possível precisar o quanto essa causa representa do total de acidentes por defeito mecânico.

Foram ainda considerados apenas os acidentes por defeito mecânico em que houve pessoas mortas ou feridas.

Cabe salientar que, para essa comparação, foi levado em consideração que houve um crescimento da frota brasileira efetivamente em circulação e que, em março de 2017, era de 65,8 milhões<sup>6</sup> de veículos: automóveis, comerciais leves, ônibus/micro-ônibus, caminhões e motocicletas/ciclomotores. São 41,2 milhões de automóveis (62,65%), 7,0 milhões de veículos comerciais leves: picapes e furgões (10,67%), 2,0 milhões de caminhões (3,09%), 376,5 mil ônibus (0,57%) e 15,1 milhões de motocicletas (23,01%).

Gráfico 5 – Acidentes por defeito Mecânico



Fonte: PRF – Elaboração própria

<sup>6</sup> Fonte: Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação – IBPT – Março de 2018.

Conforme pode ser observado pelo gráfico, houve uma redução no número de acidentes por defeito mecânico em rodovias federais. Ao simular o crescimento do número de acidentes proporcionalmente ao crescimento da frota de veículos, que tem aumentado a cada ano, percebe-se que esta redução é ainda maior.

A linha de tendência mostra um declínio no número de acidentes ocorridos por defeito mecânico. Outro dado que mostra que houve uma redução do número de acidentes ocorridos por falha nas rodas automotivas, são as notícias veiculadas na mídia, que foram explicitadas nos itens 3.3.8 e 3.5.1. Na época de implementação da medida, foram identificadas algumas notícias sobre acidentes provocados por rodas automotivas. No entanto, ao elaborar esse estudo, identificamos que de 2013 até o momento, foram veiculados apenas 3 acidentes, sendo que 1 foi por falta de manutenção do veículo.

Essas notícias veiculadas na mídia não podem ser consideradas estatisticamente válidas, mostrando apenas uma tendência.

Já a fiscalização realizada pela RBMLQ-I (evidenciadas nesse estudo no item 4.4) demonstrou que o índice de irregularidade de rodas automotivas é baixo, geralmente associados à falta de selo. Além disso, não há reclamações na Ouvidoria do Inmetro, por parte do consumidor, sobre o produto.

Adicionalmente, fica evidente que, na opinião dos fabricantes sobre a medida regulatória de rodas, conforme pode ser observado por trechos das manifestações de alguns dos respondentes da pesquisa (a seguir), o Inmetro deveria adequar os requisitos do regulamento ao das montadoras, tornando-os mais rígidos, evitando que o mercado de reposição tenha produtos com desempenho inferior aos originais.

*“A regulamentação veio para impedir que produtos de baixa qualidade e que não atendem as normas e especificações locais de qualidade e segurança existente no país possam ser utilizados, colocando em risco a vida das pessoas”*

*Atualmente os controles e testes exigidos pelo Inmetro são bem menos rigorosos que os requisitados pelas montadoras, como consequência os custos de manutenção são altos e não trazem relevância, já que o fabricante já desenvolve o produto com muito mais rigor do que o INMETRO exige. Outra consequência é que o consumidor pode comprar um produto com menor Qualidade do que um produto original de montadora.*

Seria importante adequar o INMETRO próximo aos requisitos das montadoras. Com isso, o fabricante de rodas que possuem o selo ganham e mais importante ainda, o consumidor final ganha. Ganho do fabricante – Menor oferta de rodas com Qualidade inferior no mercado paralelo, leva a maior compra de produtos originais. Ganho do consumidor – Diminuirá o risco de comprar um produto de baixa qualidade, afinal a roda, antes de ser um componente estético, é um item de segurança.

*“Creio que o critério de avaliação para os produtos deveriam ser revistos. A forma de se validar famílias pelos critérios existentes (dimensão de aro e pcd) não garante a qualidade do produto, pois, para rodas de alumínio devido a seu design e massa, cada roda terá um índice de resistência, portanto, deveriam ser individualmente testadas. Outro detalhe são os elevados custos para se obter as homologações, principalmente quando se criam novos modelos. Outro detalhe são os custos anuais para manutenção dos registros, que poderia ser bienal ou trienal.”*

Porém esta Associação entende que, devido ao processo estabelecido por cada fabricante de veículo para a aprovação de fornecedores de peças que serão utilizadas na montagem inicial dos veículos e conforme o escopo estabelecido na Portaria INMETRO 301/2011 que trata de certificação de componentes automotivo, a regulamentação de rodas deve ser específica para a certificação deste componente destinado à reposição.

Visando redução dos custos de certificação e manutenção dos registros propomos as seguintes alterações: 1) Alteração da definição de família de Aro e tala => Aro 2) Renovação do Registro a cada 8 anos com manutenção das famílias a cada 2 anos (25% das famílias). Atualmente as rodas fornecidas a montadoras tem os ensaios de homologação refeitos anualmente conforme previsto na IATF

## 6. CONCLUSÕES

Para avaliação do problema, os dados obtidos nesse estudo demonstraram que havia um problema relacionado às rodas automotivas. O problema de segurança das rodas se verificava principalmente no mercado de reposição, no qual as rodas originárias sobretudo da Ásia não atendiam aos requisitos mínimos de segurança, provocando acidentes nas vias públicas, que foram, inclusive, divulgados na mídia.

Os ensaios realizados em diversas amostras de rodas de caminhões e ônibus, coletadas no mercado de reposição nacional, pela ALAPA, demonstraram que todas as amostras analisadas possuíam resistência aquém do esperado e, além disso, os testes de compressão, que simulam as rodas montadas nos caminhões em trânsito por rodovias, evidenciaram que as rodas analisadas não eram seguras.



No caso das rodas automotivas, a perda da funcionalidade pode ocorrer por: incapacidade da roda suportar carga, formação de trincas e fratura; deformação elástica; instabilidade, corrosão e também por falta de manutenção adequada.

Esse tipo de problema induz o consumidor ao engano, que acaba escolhendo um produto com desempenho insatisfatório, tornando assim vulnerável a indústria de produtos de melhor desempenho.

Esse estudo também concluiu que o Inmetro tem competência para expedir regulamentos no que se refere ao mercado de reposição no concernente ao atendimento aos requisitos relacionados a aspectos de segurança e prevenção de práticas enganosas de comércio. Salienta-se que o Inmetro já regulamenta mais de 10 componentes da área automotiva.

Um dado que reforçou o risco que uma falha nas rodas automotivas pode causar ao consumidor, foi obtido no banco de dados da PRF, que disponibiliza os dados de acidentes de trânsito pela causa. Uma das causas que afeta a trafegabilidade dos veículos são as falhas mecânicas e entre os diversos fatores contribuintes enquadrados na causa - defeito mecânico ou falha mecânica - estão a deficiência no freio, estouro de pneu, quebra de rodas, quebra do feixe de mola de caminhão e diversos outros.

Ressalta-se que, por meio desse banco de dados da PRF citado acima, não há como separar uma falha nas rodas dos demais defeitos mecânicos. Assim, foram desenhados 2 cenários para análise de risco: o primeiro cenário considerou que a probabilidade de ocorrer falha nas rodas seria de 10% do total de defeito mecânico e o segundo cenário que a probabilidade seria de 1%.

O resultado encontrado concluiu que, apesar desse tipo de análise de risco envolver algumas limitações, há um risco, que varia de médio a elevado, à segurança do usuário devido à falha nas rodas automotivas.

Cabe destacar que acidentes ocorridos por defeito mecânico foram responsáveis por mais de 1.500 mortes nas rodovias federais, considerando o período de 2007 a 2018.

Já a avaliação da implementação demonstrou que a medida regulatória de rodas automotivas – Portaria Inmetro nº 445/2010 - foi e está sendo executada de forma eficaz, destacando as ações de implantação assistida realizadas, em 2009 e 2010, visando à redução dos impactos da

regulamentação de rodas automotivas nas empresas, especialmente nas micro e pequenas empresas, além dos arranjos produtivos locais.

As ações de fiscalização também demonstraram que o índice de irregularidade das rodas automotivas é baixo (1,2%), sendo que as principais irregularidades estão associadas à comercialização de rodas automotivas sem o selo de identificação da conformidade, seguido da falta de apresentação de documentos fiscais solicitados no ato da fiscalização. Cabe destacar que não se trata de uma fiscalização técnica, mas de análise de marcação e aposição de selo.

Quanto ao registro das empresas no Inmetro, foram identificadas 61 empresas com registro ativo, totalizando 2019 registros. Observa-se que a maior concentração de empresas está localizada no estado de São Paulo (38), seguido pelo Paraná (11). Ressalta-se que ao comparar a localização geográfica dos 12 Organismos de Certificação com a distribuição geográfica das empresas de rodas automotivas, percebe-se que há um equilíbrio, já que a maioria dos organismos está localizada em São Paulo, assim como a maior parte das empresas.

Ressalte-se ainda que, após publicação da Portaria nº 252/2016 - que aprova os ajustes nos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP, o Inmetro recebeu solicitação para modificar a Portaria nº 445/2010, de forma a considerar que a área de expedição da unidade fabril ou centros de distribuição sejam considerados comércio, desde que o produto já esteja na embalagem final de venda ao consumidor e em condições de ter a nota fiscal emitida.

No que tange a avaliação de resultados, esse estudo pretendeu mensurar se a medida regulatória adotada para rodas automotivas foi efetiva, ou seja, se foram alcançados os resultados finais desejados.

Dessa forma, para avaliar se houve redução do risco de ocorrerem acidentes devido a falha nas rodas automotivas, foram considerados os dados obtidos no Banco de Dados da Polícia Federal sobre acidentes de trânsito; as notícias sobre acidentes com rodas automotivas veiculados na mídia, os dados obtidos pela fiscalização do Inmetro; as reclamações na Ouvidoria do Inmetro e o resultado da pesquisa realizada com as principais entidades participantes da Comissão Técnica.

A partir do banco de dados da PRF, observou-se uma redução no número de acidentes por defeito mecânico em rodovias federais. Ao simular o crescimento do número de acidentes

proporcionalmente ao crescimento da frota de veículos, que tem aumentado a cada ano, percebe-se que esta redução é ainda maior.

Nota-se que as falhas nas rodas automotivas estão inseridas como uma das causas de defeito mecânico, sem, no entanto, ser possível precisar o quanto essa causa representa no total de acidentes por defeito mecânico.

Já a fiscalização, realizada pela RBMLQ- I para rodas automotivas, apresenta um índice de irregularidade baixo. Na Ouvidoria do Inmetro também não há reclamações, por parte do consumidor final, sobre o produto. Mais uma vez, demonstrando que a medida regulatória para rodas automotivas foi efetiva.

Cabe ainda ressaltar que, na opinião de alguns fabricantes, a medida regulatória de rodas foi efetiva, mas necessita de adequações, a fim de alinhar os requisitos do regulamento ao das montadoras, tornando-os mais rígidos, evitando assim que o mercado de reposição tenha produtos com desempenho inferior aos originais.

Adicionalmente, a Anfavea entende que o escopo da regulamentação de rodas automotivas deveria ser apenas o mercado de reposição, assim como outras regulamentações do Inmetro para componentes automotivos (Portaria n.º 301, de 21 de julho de 2011).

## 7. RECOMENDAÇÕES

Com base no exposto, recomenda-se o aperfeiçoamento da medida regulatória. Para isso, sugere-se a realização de uma análise de impacto regulatório, *ex post*, com vistas a avaliar as alternativas para o regulamento revisto, levando em conta as seguintes ações:

1. Adequar o escopo da medida regulatória de rodas automotivas para abranger apenas o mercado de reposição;
2. Adequar a medida ao RGCP no que se refere a considerar a área de expedição da unidade fabril ou centros de distribuição como comércio, desde que o produto já esteja na embalagem final de venda ao consumidor, em condições de ter a nota fiscal emitida;

3. Avaliar a necessidade de tornar mais rígidos os requisitos do atual regulamento.
- 

(Local), (dia) de (mês) de (ano).

(assinatura)

Rose Mary Maduro Camboim de Azevedo  
Analista Executivo em Metrologia e Qualidade

---

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS NETO, Edgard. Testes de fadiga de rodas veiculares – proposta de estabelecimento, para os testes em laboratório, dos carregamentos que simulem os ocorridos no teste de durabilidade estrutural de veículo em pista. São Paulo. 2010. Disponível em:<<http://www.automotiva-poliusp.org.br/wp-content/uploads/2013/08/Barros-Neto-Edgard-Ferreira-de.pdf>>. Acesso em: dez.2018.

BRASIL. Lei Nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973. Institui o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.

CASA CIVIL. Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2018.

DUARTE, Clenício - Delegação de Competência. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/viewFile/2417/1308>> Acesso em: set. 2018.

INMETRO. Portaria nº 445, de 19 de novembro de 2010. Aprovar os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;

INMETRO. Portaria nº 58, de 04 de março de 2010. Cria a Comissão Técnica de Rodas Automotivas;

INMETRO. Portaria nº 173, de 18 de maio de 2010. Disponibilizar a Consulta Pública da proposta de texto da Portaria Definitiva e do Requisitos de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;

INMETRO. Portaria nº 362, de 12 de setembro de 2011. Prorrogar os prazos de adequação da regulamentação de Rodas Automotivas;

INMETRO. Portaria nº 381, de 03 de outubro de 2011. Harmonizar o procedimento para concessão, manutenção e renovação do Registro de Objeto no Programa de Avaliação da Conformidade para Rodas Automotivas;

INMETRO. Portaria nº 17, de 11 de janeiro de 2013. Aprovar o aperfeiçoamento do regulamento de rodas automotivas.

INMETRO. Portaria nº 118, de 06 de março de 2015. Aprovar o aperfeiçoamento dos Requisitos Gerais de Certificação de Produtos.

INMETRO. NIT-Diqre-003 rev.00 2018. Avaliação de Resultados Regulatórios.

IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação. Frota Brasileira de Veículos em Circulação. 2018.

OECD. Evaluating the Impact of Regulation and Regulatory Policy. OECD, Publishing. 2012.

SAMPEDRO, Tamayo, Amílcar. Procedimento para Avaliação e Análise da Segurança de Tráfego em Vias Expressas Urbanas. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010.

QUALIDADE ON LINE – Blog. Avaliação da Conformidade de rodas automotivas – Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2011/02/21/avaliacao-de-conformidade-das-rodas-automotivas/>> Acesso em: out. 2018.

## 1 | Informações gerais e perspectiva global

Produto		Avaliador do risco	
Denominação do produto:	<b>rodas autmotivas</b>	Nome próprio:	<b>Rose Maduro</b>
Categoria do produto:	<b>automotivo</b>	Apelido:	<b>Rose</b>
Descrição:	<b>Uma roda automotiva tem o objetivo básico de servir de apoio ao pneu, amoldando à sua parte interna.</b>	Organização:	<b>Inmetro</b>
		Endereço:	<b>Rua Santa alexandrina, 416</b>

## 2 | Riscos do produto – Perspectiva geral

Scenario 1 : **Risco elevado - A roda do automóvel se quebra devido a um defeito, causando um acidente na via.**



## Scenario 1 : Outros consumidores - Fraca resistência mecânica

### 1 | Perigo do produto

Grupo de perigo: **Energia potencial**  
 Tipo de perigo: **Fraca resistência mecânica**

### 2 | Consumidor

Tipo de consumidor: **Outros consumidores - Outros consumidores que não os muito vulneráveis e vulneráveis**

### 3 | Forma como o perigo provoca uma lesão no consumidor

Cenário de lesão: **A roda do automóvel se quebra devido a um defeito, causando um acidente na via.**

### 4 | Gravidade da lesão

Lesão: **Fractura**  
 Nível : **4 Pescoço, Coluna vertebral**

### 5 | Probabilidade das etapas conducentes à lesão

Etapa	Etapa(s) conducente(s) à lesão	Probabilidade
1	Haver morte por acidentes causados por defeito mecânico	0.08
2	Haver acidente por defeito mecânico dado que houve acidente	0.04
3	Haver defeito mecânico devido a falha nas rodas automotivas	0.004

Probabilidade calculada	Probabilidade global	Risco deste cenário
0.0000128000000000000001	> 1/100000	Risco elevado



## 1 | Informações gerais e perspectiva global

Produto		Avaliador do risco	
Denominação do produto:	<b>rodas automotivas</b>	Nome próprio:	<b>Rose Maduro</b>
Categoria do produto:	<b>automotivo</b>	Apelido:	<b>Rose</b>
Descrição:	<b>Uma roda automotiva tem o objetivo básico de servir de apoio ao pneu, amoldando à sua parte interna.</b>	Organização:	<b>Inmetro</b>
		Endereço:	<b>Rua Santa alexandrina, 416</b>

## 2 | Riscos do produto – Perspectiva geral

Scenario 1 : **Risco médio - Uma pessoa que se encontra na rua é atingida pela roda que se solta do veículo em movimento.**



## Scenario 1 : Outros consumidores - Produto em movimento

### 1 | Perigo do produto

Grupo de perigo: **Energia cinética**  
Tipo de perigo: **Produto em movimento**

### 2 | Consumidor

Tipo de consumidor: **Outros consumidores - Outros consumidores que não os muito vulneráveis e vulneráveis**

### 3 | Forma como o perigo provoca uma lesão no consumidor

Cenário de lesão: **Uma pessoa que se encontra na rua é atingida pela roda que se solta do veículo em movimento.**

### 4 | Gravidade da lesão

Lesão: **Concussão**  
Nível : **4 Coma**

### 5 | Probabilidade das etapas conducentes à lesão

Etapa	Etapa(s) conducente(s) à lesão	Probabilidade
1	Haver morte ou lesão grave por acidentes causados por defeito mecânico	0.08
2	Haver acidente por defeito mecânico dado que houve acidente	0.04
3	Haver defeito mecânico devido a falha devido a rodas automotivas	0.0004

Probabilidade calculada	Probabilidade global	Risco deste cenário
0.00000128	> 1/1000000	Risco médio