



NOTA TÉCNICA SEI Nº 34/2020/GEREC/SUREG/DIR

**Interessado:** Sureg e AGEST

**Referência:** Processo nº 50500.423417/2019-01

**Assunto:** Relatório de **Avaliação de Resultado Regulatório-ARR** dos procedimentos oriundos da implementação do **Sistemas Inteligentes de Fiscalização e Monitoramento - Operação Remota de Pesagem**.

## 1. TÍTULO

1.1. Relatório de Avaliação de Resultado Regulatório - ARR, contemplando a estimativa do impacto na redução de fardo regulatório a partir dos procedimentos oriundos da implementação do **Sistemas Inteligentes de Fiscalização e Monitoramento - Operação Remota de Pesagem** no âmbito da Superintendência de Fiscalização - Sufis, com o objetivo de gerar desburocratização e redução do fardo regulatório impostos ao setor regulado.

## 2. INTRODUÇÃO

2.1. A Avaliação de Resultados Regulatório - ARR é um dos instrumentos internacionalmente adotados como uma etapa importante para fortalecer o ciclo regulatório. Esse instrumento busca responder não somente “o que” está acontecendo, mas também investigar “por que” algo tem ocorrido (ou não), “quem” foi afetado e o “quanto” mudou como consequência da ação regulatória (OCDE, 2015).

2.2. Para a boa prática regulatória, conforme recomenda a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2012), são necessárias, dentre outras ações, observar os custos e benefícios da atuação regulatória, sua eficiência e consistência para assim contribuir aos objetivos planejados. Ademais, sugere-se que a ARR seja realizada em situações de dispensa da Análise de Impacto Regulatório - AIR, ou em casos de maior complexidade, tal como aqueles em que houve realização de AIR de nível II (Presidência da República, 2018).

2.3. A ARR, como um dos instrumentos de melhoria regulatória, é utilizada no Reino Unido como uma avaliação para as seguintes vertentes (Presidência da República, 2018):

- Ao processo: analisa a ação implementada, considerando os processos empregados e como eles contribuíram para o sucesso ou fracasso na obtenção dos objetivos esperados;
- Ao impacto: analisa se a ação implementada de fato agiu sobre o problema identificado, quais impactos positivos ou negativos foram gerados e como eles se distribuíram entre os grupos;
- À Análise econômica: analisa se os benefícios gerados pela ação implementada superaram os custos.

2.4. É fundamental salientar que a sensibilização e conscientização desse instrumento na Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) está ocorrendo de forma gradual, à semelhança da AIR, a fim de criar trilhas de aprendizagem e ampliar a compreensão sobre a finalidade da institucionalização de boas práticas regulatórias. Diante disso, analisou-se a implementação dos **Sistemas Inteligentes de Fiscalização e Monitoramento - Operação remota de Pesagem** no âmbito da Superintendência de Fiscalização - Sufis, devido a sua importância na busca pela eficiência na fiscalização da Agência.

## 3. OBJETIVO

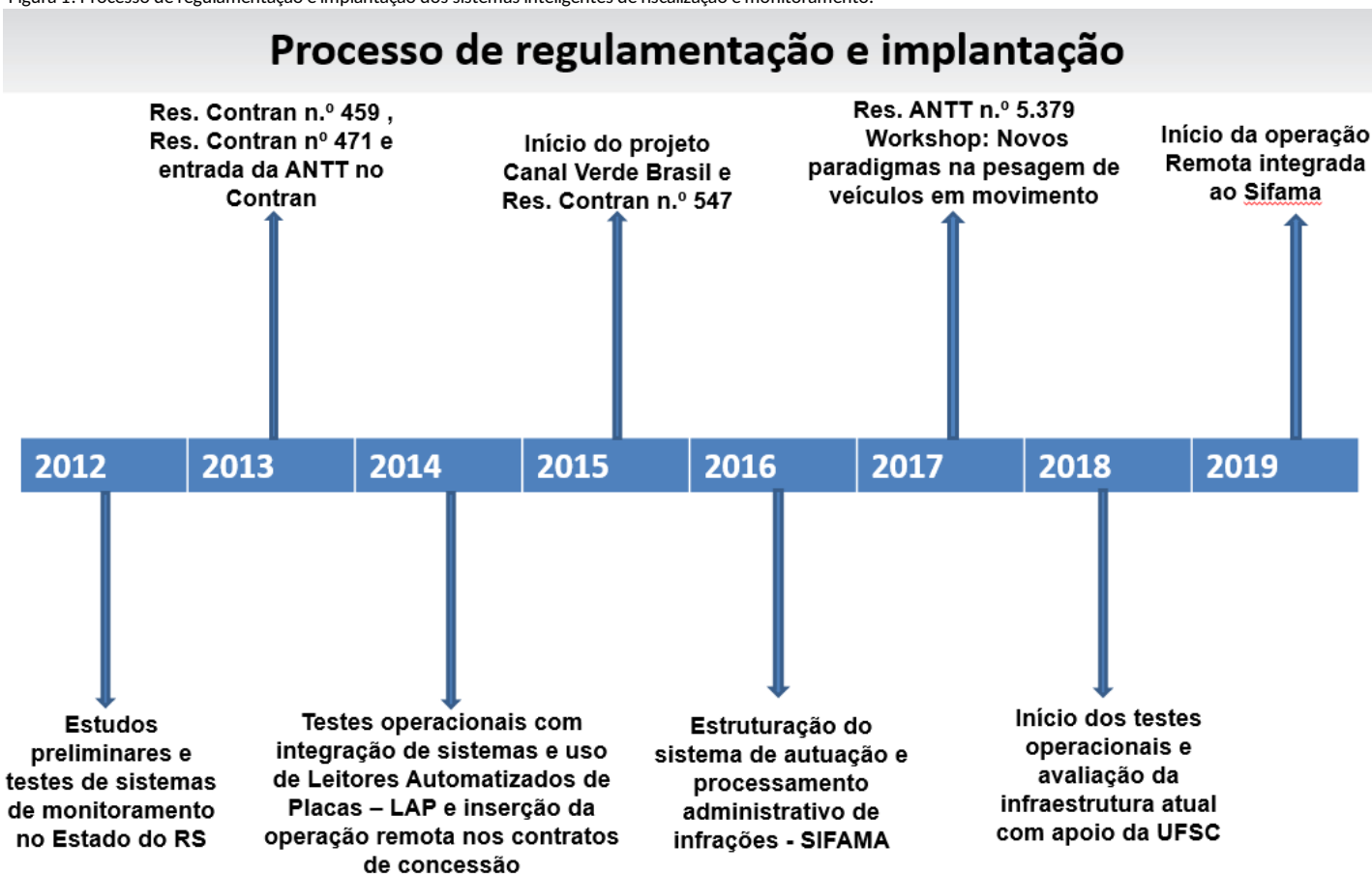
3.1. O objetivo deste trabalho é apresentar a ARR dos procedimentos oriundos da implementação do **Sistemas Inteligentes de Fiscalização e Monitoramento - Operação remota de Pesagem** no âmbito da Superintendência de Fiscalização - Sufis, com o objetivo de gerar desburocratização e redução do fardo regulatório impostos ao setor regulado. Em suma, serão apuradas as consequências da implementação do novo sistema de fiscalização na redução de custos para os transportadores de cargas sob regulação da ANTT.

## 4. SISTEMAS INTELIGENTES DE FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO - OPERAÇÃO REMOTA DE PESAGEM

4.1. A utilização da operação remota de postos de pesagem aumentou a eficiência da fiscalização federal. O processo de regulamentação e implementação do atual modelo de

fiscalização teve início no ano de 2012, com os estudos preliminares e testes de monitoramento no estado do Rio Grande do Sul – RS. A figura abaixo mostra a linha do tempo, que culminou na fiscalização remota de pesagem:

Figura 1: Processo de regulamentação e implantação dos sistemas inteligentes de fiscalização e monitoramento.



Fonte: ANTT.

4.2. A figura 1 apresenta um resumo das principais etapas percorridas até o início da operação remota integrada ao Sistema Integrado de Fiscalização, Autuação, Multa e Arrecadação (Sifama). De maneira sucinta, pode-se afirmar que houve todo um trabalho, envolvendo diversos atores, no sentido de melhorar a eficiência da fiscalização, que passou a ser feita via sistemas automatizados, integrados e transparentes.

4.3. Trata-se de um sistema desenvolvido para reduzir tanto custos administrativos internos (aumento da eficiência implica redução do número de servidores dedicados à fiscalização) quanto custos impostos ao setor regulado (via economia de tempo para os transportadores). Na próxima seção, estimaremos a redução do fardo regulatório imposto ao ente regulado.

## 5. MENSURAÇÃO DOS CUSTOS

### 5.1. Custo de Motorista

5.1.1. Para calcular o custo de um caminhoneiro, tomou-se como referência a informação do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) de 2019[1]. Para um caminhoneiro, o salário médio mensal é de R\$1.915,68 (um mil e novecentos e quinze reais e sessenta e oito centavos). Conforme consta em estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), intitulado “Custo do Trabalho no Brasil: Proposta de uma nova metodologia de mensuração”[2], um funcionário custa aproximadamente 2,55 vezes o seu salário ao empregador, devido aos gastos trabalhistas adicionais (*shadow price*). Assim, considerando que um mês tenha 22 dias úteis, pela equação (1) tem-se que um motorista custa em média R\$222,04,00 por dia útil.

$$\text{Custo médio do motorista por dia útil} = \frac{R\$1.915,68}{22} \times 2,55 = R\$222,04 \quad (1)$$

### 5.2. Custo médio operacional de veículo de carga - SICRO[3]

5.2.1. Para estimar o custo médio operacional do veículo de carga consideramos o Custo Hora Produtivo (CHP)[4]. O veículo mais próximo daquele utilizado no transporte de cargas é o de código “E9146 Caminhão silo com capacidade de 30 m<sup>3</sup> - 265 kW”, sendo considerada para essa escolha a proximidade da capacidade de carga transportada entre esse modelo e os veículos utilizados para transporte rodoviário de carga, conforme observado durante as operações de

pesagem pela ANTT, cujo custo operacional hora está estipulado em R\$247,67. Porém, para subsidiar uma adequação dos cálculos buscou-se outros valores de transportes no SICRO, como "5914640 Transporte com cavalo mecânico de 30 t - rodovia pavimentada" que tem com tkm o valor de R\$ 0,33 e o piso mínimo de frete estabelecido pela ANTT, porém nenhum desses valores correspondiam ao valor por hora de disponibilidade do equipamento, mas sim do veículo em plena prestação de serviço, o que elevaria bastante o valor original do custo operacional de um veículo de cargas em rodovia pavimentada.

5.2.2. Diante desse cenário, considerando que, em geral, são utilizados no transporte rodoviário de cargas veículos com capacidade entre 25 e 50 toneladas, propôs-se um acréscimo conservador de 10% sobre o valor tipo do caminhão com capacidade de 30m<sup>2</sup> (cenário conservador), o que resultou no valor aproximado de R\$ 270,00 a hora produtiva de um veículo de carga que circula em rodovias concedidas. É certo que esse valor depende muito do tipo de carga, veículo e pavimento, mas entende-se que a opção escolhida é uma boa *proxy* para fins de cálculos, sendo a coleta dos dados realizada por análise documental, tratando-se de um método experimental, visto que não foi observada literatura sobre a temática.

$$\text{Custo Hora Produtiva (CHP)} = (\text{R\$ } 247,67 \times 1,1) = \text{R\$ } 272,44 \quad (2)$$

## 6. CUSTOS REDUZIDOS AO AGENTE REGULADO

### 6.1. Custo Reduzido do Motorista

6.1.1. Por meio das informações apresentadas neste documento, é possível consolidar os custos reduzidos ao agente regulado para cada ano. No que tange aos custos com mão de obra do caminhoneiro, sabendo que:

- Em média são 89.415 (oitenta e nove mil e quatrocentos e quinze) caminhoneiros que deixam de ser parados em 1 ano[5];
- Que houve uma economia de aproximadamente 30 mil horas do tempo para autuação e liberação (devido a implementação do novo sistema operacional);
- Que o custo da mão de obra, por dia útil, do motorista custa R\$ 222,04, que corresponde a R\$ 27,76 por hora útil (com *shadow price*);
- Que o Fator Custo do Trabalho (*shadow price*) da mão de obra é 2,55;

6.1.2. Conclui-se que a redução do fardo regulatório no quesito mão de obra, em cinco anos, é de R\$ 4.135.863,31 (quatro milhões e cento e trinta e cinco mil e oitocentos e sessenta e três reais e trinta e um centavos), conforme a tabela abaixo:

Quadro 01 - Redução de Fardo com mão de obra do caminhoneiro.

CUSTOS ECONOMIZADOS COM MÃO DE OBRA - CAMINHONEIRO		
Economia de Horas (a)	Custo da mão de obra por hora útil com <i>shadow price</i> (b)	Economia com mão de obra em 05 anos (a x b x 5)
29.802	R\$ 27,76	R\$ 4.135.863,31

Fonte: Elaborado a partir dos dados da Sufis/ANTT

### 6.2. Custo Reduzido do Veículo

6.2.1. Em relação ao custo reduzido para os veículos utilizou-se como critério o Custo Hora Produtivo (CHP). Conforme visto na seção 4.2, o CHP foi de R\$ 272,44. Dessa forma, o fardo regulatório reduzido neste quesito foi de R\$ 40.596.310,96 (quarenta milhões e quinhentos e noventa e seis mil e trezentos e dez reais e noventa e seis centavos), conforme a tabela abaixo:

Tabela 02 - Redução de Fardo com Custo Hora Produtiva (CHP)

CUSTOS ECONOMIZADOS COM CUSTO HORA PRODUTIVA (CHP)		
Economia de Horas (a)	Custo Hora Produtiva - CHP (b)	Economia com CHP em 05 anos (a x b x 5)
29.802	R\$ 272,44	R\$ R\$ 40.596.310,96

Fonte: Elaborado a partir dos dados da Sufis/ANTT

6.2.2. Por fim, o custo reduzido ao agente calculado é a soma da economia com a mão de obra (caminhoneiro) e com a utilização dos veículos:

$$\text{Custo Reduzido para o Regulado} = \text{R\$ } 4.135.863,31 + \text{R\$ } 40.596.310,96 = \text{R\$ } 44.732.174,27 \quad (3)$$

## 7. 6.CONCLUSÕES

7.1. A Avaliação de Resultado Regulatório - ARR, instrumento adotado no presente projeto, contribuiu para análise quantitativa de custos regulatórios, e vem fortalecer o desenho de uma estratégia de institucionalização na Agência na busca pela melhoria do marco regulatório.

7.2. Por outro lado, conforme observado em outros trabalhos internos, o maior desafio vem sendo o levantamento de dados. Os dados referenciados na presente pesquisa foram coletados via comunicações diretas com a área responsável pela fiscalização objeto do tema de estudo, mas também foram coletadas informações via análise documental e bibliográfica, visando inserir a metodologia de análise de custos ora praticada numa perspectiva de aperfeiçoamento das práticas regulatórias.

7.3. Desta forma, os resultados da presente pesquisa confirmam a busca de desburocratização, pois o novo **Sistemas Inteligentes de Fiscalização e Monitoramento - Operação remota de Pesagem** faz parte de uma tentativa de melhoria do processo de regulamentação, ou seja, uma necessidade surgida como consequência de aperfeiçoamento para o fortalecimento inclusive da transparência, economicidade e ainda mais do processo de decisão regulatória.

7.4. É possível observar que sua utilização é destacada no potencial de redução do fardo regulatório como ponto de partida, considerando diminuições de custos de mão de obra e de custo operacional dos veículos, tendo sido estimada uma redução total de aproximadamente **R\$ 44,7 milhões para cinco anos**.

(Assinado Eletronicamente)

**EDINAILTON SILVA RODRIGUES**

Especialista em Regulação de Transportes Terrestres

(Assinado Eletronicamente)

**THIAGO DE CASTRO SOUZA**

Coordenador de Política Regulatória Aplicada

De acordo, à SUREG

(Assinado Eletronicamente)

**MYLENA MOREIRA DE ALENCASTRO COSTA**

Gerente de Política Regulatória e Regulação Econômica

De acordo.

(Assinado Eletronicamente)

**ANA PATRIZIA GONÇALVES LIRA**

Superintendente de Governança Regulatória

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Presidência da República (2018). **Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**/ Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais [et al.], 97 p. : il.Brasília.

OCDE (2012). **Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance**. OCDE Publishing, Paris. Disponível em: <http://www.oecd.org/governance/regulatory-policy/49990817.pdf> . Consultado em 07/08/2017.

\_\_\_\_\_. (2015). **Regulatory Policy Outlook 2015**, Capítulo 5, OECD Publishing, Paris, 2015. Disponível em: <[http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/oecd-regulatory-policy-outlook-2015\\_9789264238770-en#page120](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/governance/oecd-regulatory-policy-outlook-2015_9789264238770-en#page120)>. Acesso em 10/09/2018.

[1] Tabela Salarial Geral - Período: de 10/2018 até 05/2019. Disponível em: <<https://www.salario.com.br/tabela-salarial/>> . Acesso em 25/07/2019.

[2] Estudo "Custo do Trabalho no Brasil: Proposta de uma nova metodologia de mensuração" da FGV disponível em: <[https://cmicro.fgv.br/sites/cmicro.fgv.br/files/file/Custo%20do%20Trabalho%20no%20Brasil%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final\(1\).pdf](https://cmicro.fgv.br/sites/cmicro.fgv.br/files/file/Custo%20do%20Trabalho%20no%20Brasil%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final(1).pdf)>. Acesso em: 25/07/2019.

[3] O Sistema de Custos Referenciais de Obras-SICRO é uma ferramenta criada e

aperfeiçoada pelo DNIT para manter atualizada a definição de custos, apta para estabelecer os melhores parâmetros para referenciar a elaboração dos orçamentos de projetos rodoviários e licitação de obras.

[4] Trata-se do custo por hora de utilização, em operação, de um equipamento na produção.

[5] Segundo dados obtidos a partir dos autos de infração da SUFIS/ANTT no período de 30 de maio de 2018 a 30 de maio de 2019.

Brasília, 14 de abril de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **THIAGO DE CASTRO SOUSA, CARGO COMISSONADO TÉCNICO**, em 07/05/2020, às 20:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MYLENA MOREIRA DE ALENCASTRO COSTA, Gerente**, em 07/05/2020, às 20:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDINAILTON SILVA RODRIGUES, ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO**, em 07/05/2020, às 20:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANA PATRIZIA GONCALVES LIRA RIBEIRO, Superintendente**, em 08/05/2020, às 11:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.antt.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2390840** e o código CRC **7962582D**.

Referência: Processo nº 50500.423417/2019-01

SEI nº 2390840

St. de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 Lote 10 - Telefone Sede: 61 3410-1000 Ouvidoria ANTT: 166

CEP 70200-003 Brasília/DF - [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br)