



POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE METROLOGIA LEGAL E QUALIDADE DO INMETRO

RELATÓRIO TÉCNICO

Coordenação do Trabalho

Márcio Ribeiro de Paiva - CORED

Equipe Técnica

Léssio Lourenço Nunes – CORED

Igor Virgílio Neves – CORED

Alexandre Nixon Soratto – GABIN - Escritório Inmetro SC

André Vinicius Fofano - DILOG

Beatriz da Fonseca de Amorim – CORED

Natália Brito – CORED

Colaboradores

William Rogério Xavier – CORED

Felipe Soares Abreu - CORED

Carlos Otávio Afonso – CORED

Yuri Azevedo Rocha – CORED

Duque de Caxias/RJ
Junho/2019



APRESENTAÇÃO

A Cored compartilha da missão, da visão e dos valores institucionais do Inmetro, contribuindo, em especial, para promover confiança à sociedade e competitividade ao setor produtivo. Nessa busca por excelência na gestão, inclui-se o monitoramento do planejamento e da execução dos serviços delegados e pactuados com os Órgãos Integrantes da RBMLQ-I, com resultados físicos e financeiro para a RBMLQ-I.

Para a execução dos seus macroprocessos e processos, a Cored dispõe de sistemas e recursos de Tecnologia da Informação, dentre os quais incluem-se o Sistema de Gestão Integrada (SGI) e o Sistema de Monitoramento da Cobertura dos Serviços da RBMLQ-I (SIMCS). Essas ferramentas combinadas permitem, além do monitoramento das atividades, estimar o potencial de arrecadação, por unidade federativa (UF), da RBMLQ-I, em especial as relacionadas aos serviços metrológicos, que são receitas de taxas previstas em Lei.

Isto exposto, a Cored apresenta o Relatório Técnico do Potencial de Arrecadação da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do Inmetro.

Márcio Ribeiro de Paiva

Coordenador da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do INMETRO

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introdução | 4 |
| 2. Objetivo..... | 4 |
| 3. Justificativa | 4 |
| 4. Método | 4 |
| 4.1 Período de análise e horizonte das estimativas | 5 |
| 4.2 Recorte geográfico | 5 |
| 4.3 Foco da análise..... | 5 |
| 4.4 Tipo de análise | 5 |
| 4.5 Nível de desagregação | 5 |
| 4.6 Critérios/limites..... | 5 |
| 4.7 Potencial de Arrecadação: Visitados versus Não visitados..... | 5 |
| 4.8 Definições e siglas | 6 |
| 4.9 Fonte de dados | 7 |
| 5. Análise dos dados..... | 7 |
| 5.1 Percentil e os índices de cobertura correspondentes, 2016 – 2018..... | 7 |
| 5.2 Índices de cobertura de 2018 e metas de índice de cobertura 2019..... | 8 |
| 5.2.1 Índices de cobertura de 2018 e metas de índice de cobertura 2019, 2020, 2021 e 2022..... | 9 |
| 5.3 Receita efetiva dos órgãos da RBMLQ-I nas unidades da federação em 2018 | 10 |
| 5.4 Percentual de cada atividade na receita gerada dos órgãos da RBMLQ-I em 2018 | 11 |
| 5.5 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Norte..... | 12 |
| 5.6 Receita efetiva total (R\$) em 2018 em comparação com o Potencial de receita efetiva total (R\$) em 2019 na Região Nordeste..... | 12 |
| 5.7 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Centro-Oeste..... | 13 |
| 5.8 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Sudeste..... | 13 |
| 5.9 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Sul..... | 14 |
| 5.10 Análise de conglomerados..... | 14 |
| 6. Resultados | 17 |
| 7. Garantias/Necessidades Mínimas | 24 |
| 8. Considerações finais..... | 25 |
| 9. Anexos | 25 |
| 9.1 Formulação do potencial de arrecadação da RBMLQ-I, 2019-2022..... | 25 |
| 9.2 Formulação da estimativa da receita gerada, 2019-2022 | 26 |
| 9.2.1 Formulação das hipóteses do potencial de arrecadação da RBMLQ-I, 2018-2022..... | 26 |
| 9.3 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2020..... | 28 |
| 9.4 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2021 | 29 |
| 9.5 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2022..... | 30 |
| 9.6 Gráfico de boxplot do índice de cobertura em Verificações, Avaliações da Conformidade e Produtos Pré-embalados | 31 |
| 9.7 Gráfico de boxplot da receita gerada x receita efetiva, 2018-2022 | 33 |
| 9.8 Gráfico de boxplot do número de estabelecimentos sujeitos à atuação da RBMLQ-I, 2018 | 34 |
| 9.9 Tabela do Universo, visitados e não visitados de Verificações, Produtos Pré-embalados e Avaliação da Conformidade, 2018 | 35 |
| 9.10 Tabela dos índices de cobertura e metas da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2018- 2022..... | 36 |
| 10. Decomposição da Receita Efetiva | 37 |
| 11. Referências..... | 39 |

1. Introdução

Em um contexto de revisão dos gastos públicos e de busca pela eficiência na prestação de serviços e geração de receita, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) apresenta, por meio da Coordenação Geral da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade (CORED) o estudo do potencial de arrecadação da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do INMETRO (RBMLQ-I) nas suas principais áreas de atuação em todo o território nacional.

O estudo busca-se revelar as possibilidades de aumento da receita da RBMLQ-I, no âmbito do controle metrológico legal e da fiscalização da conformidade de bens e serviços, além de estabelecer metas factíveis de crescimento da arrecadação para cada um dos seus Órgãos integrantes.

2. Objetivo

O objetivo deste Relatório Técnico é identificar o potencial de aumento da arrecadação de cada um dos 26 órgãos integrantes da RBMLQ-I nos anos de 2019 a 2023, por meio do método de percentil aplicado nos resultados dos índices de cobertura dos serviços e receitas realizadas no ano de 2018.

3. Justificativa

O presente estudo visa responder uma demanda do Tribunal de Contas da União (TCU) e identificar, de maneira teórica, a estimativa do impacto que o aumento no índice de cobertura da RBMLQ-I pode provocar na receita da RBMLQ-I.

4. Método

O método de estimativa do potencial de arrecadação da RBMLQ-I consiste, basicamente, em (i) avaliar os índices de cobertura de serviços da RBMLQ-I, nos períodos recentes; (ii) calcular os percentis dos índices de cobertura; (iii) agrupar os OIR por grupo de percentis, P_k , de cobertura; (iv) estabelecer como meta, para o ano seguinte, o índice de cobertura (IC) do OIR situado no percentil P_k imediatamente superior; (v) calcular fatores de expansão da cobertura, por meio razão entre IC-Meta e o IC-observado; (iv) decompor a receita efetiva em grupos de fontes de arrecadação (Verificações, Pré-Embalados, Conformidade e Recuperação de Créditos); e, por fim, (vi) estimar as receitas efetiva e gerada, por OIR, até compor a receita total da RBMLQ-I.



4.1 Período de análise e horizonte das estimativas

O período de análise dos dados compreende os anos de 2016 a 2018; as estimativas são para o horizonte de 2019 a 2022.

4.2 Recorte geográfico

Por Unidade Federativa (UF) ou Região de Planejamento da CORED.

4.3 Foco da análise

Índice de cobertura dos órgãos integrantes da RBMLQ-I (OIR).

4.4 Tipo de análise

Comparativo do executado/planejado.

4.5 Nível de desagregação

Grupos de serviços:

- a) Verificações de Instrumentos de Medição (VER): inclui os serviços de verificação e fiscalização de instrumentos de medição e medidas materializadas regulamentadas pelo Inmetro, realizados no comércio e na indústria.
- b) Fiscalização de Produtos Pré-embalados (PPE): inclui os serviços de fiscalização de produtos medidos e acondicionados sem a presença do consumidor, realizados no comércio e na indústria.
- c) Fiscalização de Objetos com Conformidade Avaliada (CON): inclui os serviços de fiscalização da conformidade de produtos regulamentados pelo Inmetro, realizados no comércio e na indústria.

4.6 Critérios/limites

Estabeleceram-se metas baseadas no percentil em relação a porcentagem do índice de cobertura, definindo o potencial de cobertura como o percentil imediatamente superior. Nesta lógica, o OIR com maior índice de cobertura (IC) em cada grupo (Verificações, Pré-Embalados, Conformidade) será a referências máxima, denominada de Fronteiras de Eficiência (FE).

4.7 Potencial de Arrecadação: Visitados versus Não visitados

Por fins estratégicos, usando como referência o índice de cobertura, adotou-se que a razão da arrecadação dos estabelecimentos visitados (Arrec_V) pela arrecadação dos não visitados

(Arrec_NV) é igual a um (1), ou seja, subentende-se que o novo rol dos estabelecimentos a fiscalizar possui o mesmo potencial de arrecadação dos estabelecimentos já fiscalizados. Porém deve-se considerar as limitações dessa afirmação, visto que os estabelecimentos ainda não visitados tendem a ter menor potencial de arrecadação, haja vista a possibilidade de serem os mais distantes das capitais, os de menores porte e de mais difícil acesso para serem fiscalizados (2). Dito isso, o cenário em que pressupõe $Arrec_V/Arrec_NV = 1/2$ está anexado ao final do trabalho, juntamente com um quadro-resumo das receitas nas duas conjunturas, a título de conhecimento e comparação.

$$(1) H_0: K = \frac{Arrec_NV}{Arrec_V} = 1$$

$$(2) H_1: 0 \leq K = \frac{Arrec_NV}{Arrec_V} < 1$$

4.8 Definições e siglas

Potencial de arrecadação: é o quantitativo de receita que pode ser gerada pela RBMLQ-I quando cada Órgão aumenta seus índices de cobertura nas suas principais áreas de atuação.

Índice de Cobertura (IC): é o percentual resultante da razão entre o quantitativo de estabelecimentos visitados pela RBMLQ-I e o quantitativo de estabelecimentos existentes nas principais áreas de atuação delegada pelo Inmetro.

Fronteira de Eficiência (FE): refere-se ao maior valor observado da população estudada.

Percentil: refere-se ao parâmetro usado para classificar uma amostra de valores, separados de maneira gradativa, crescente e em cem partes. O percentil de ordem K (onde k é qualquer valor entre 0 e 100), denotado por P_k , é o valor tal que K% dos valores do conjunto de dados são menores ou iguais a ele. [2]

OIR: Órgão Integrante da Rede.

SIMCS: Sistema de Monitoramento da Cobertura dos Serviços da RBMLQ-I. O SIMCS é o Sistema de Monitoramento da Cobertura dos Serviços da RBMLQ-I que vem sendo desenvolvido pela Cored em parceria com o Instituto de Metrologia de Santa Catarina. Seu principal objetivo é auxiliar o Inmetro e a RBMLQ-I a ampliar a cobertura dos serviços de verificação metrológica

periódica em instrumentos de medição e a fiscalização de bens e serviços no âmbito da metrologia legal e da avaliação da conformidade. O SIMCS auxilia na identificação do tamanho do mercado sujeito a atuação da RBMLQ-I e mostra, por meio do Índice de Cobertura, a parcela deste mercado que vem recebendo os serviços de verificação metrológica e de fiscalização e, conseqüentemente, revela a parcela deste mercado que não vem recebendo estes serviços de metrologia legal e de acompanhamento de mercado na área da avaliação da conformidade. [3]

SGI: Sistema de Gestão Integrada. O SGI se caracteriza como o braço principal dos Sistemas de Informação da RBMLQ - I. É um sistema informatizado, construído em plataforma web, para a gestão e operacionalização das atividades técnicas, administrativas e jurídicas dos órgãos integrantes da RBMLQ - I e que agrega recursos implantados em nuvem para seus clientes e usuários externos.[3]

Receita efetiva: refere-se a receita gerada pela rede com os descontos de inadimplência.

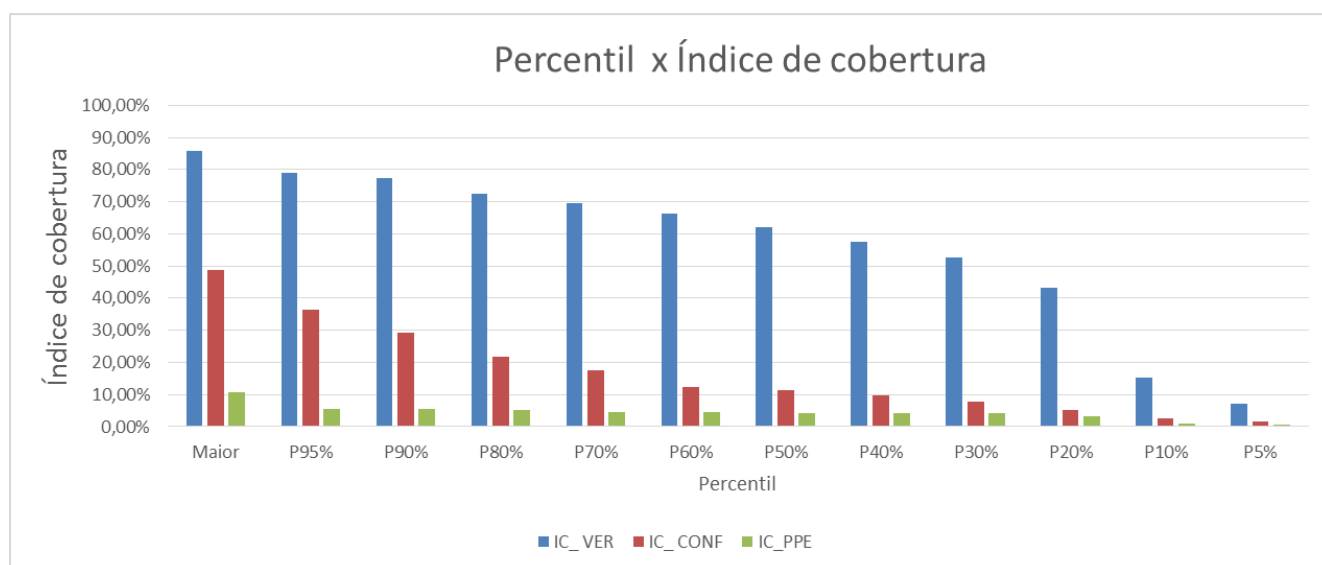
Receita Gerada: refere-se a receita gerada pela rede sem os descontos de inadimplência.

4.9 Fonte de dados

A fonte de dados utilizadas foi o Sistema de Gestão Integrada (SGI), do Inmetro, e o Sistema de Monitoramento da Cobertura dos Serviços (SIMCS) da RBMLQ-I.

5. Análise dos dados

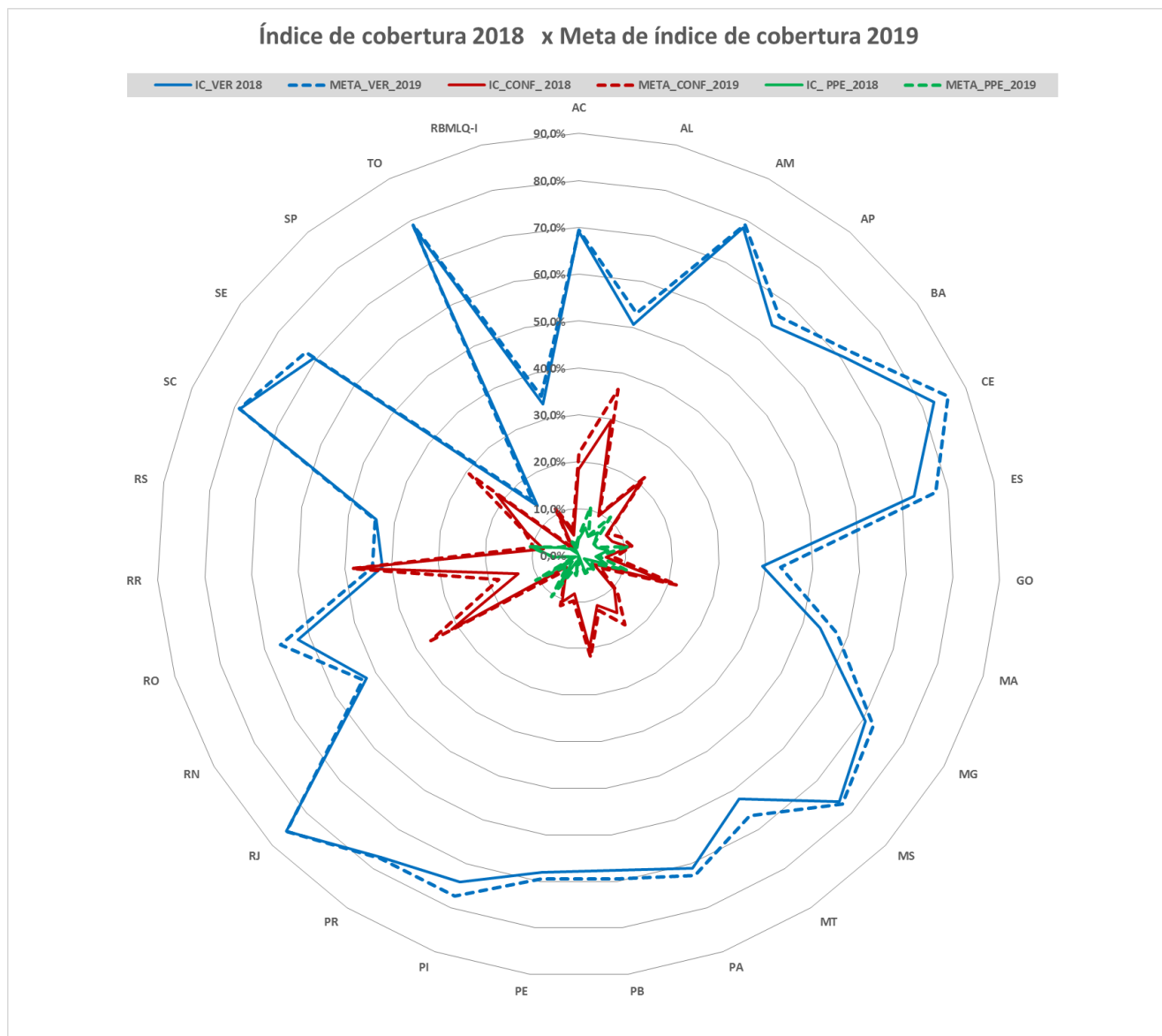
5.1 Percentil e os índices de cobertura correspondentes, 2016 – 2018



Fonte: Sistema Geral de Informações do INMETRO e Sistema de Monitoramento da Cobertura dos serviços da RBMLQ-I

Este gráfico de colunas agrupadas mostra os índices de cobertura da RBMLQ-I nas suas três áreas de atuação, em cada um dos Percentis (Pk%) analisados.

5.2 Índices de cobertura de 2018 e metas de índice de cobertura 2019



Fonte: Sistema Geral de Informações do INMETRO e Sistema de Monitoramento da Cobertura do serviços da RBMLQ-I

Os gráficos de radar têm por objetivo mostrar valores no formato de duas dimensões com três ou mais variáveis que partem do mesmo ponto. Dessa forma, permite que diferentes séries de dados sejam analisadas.

Na situação apresentada, percebe-se a comparação entre os índice de cobertura de 2018 e as metas de índice de cobertura de para 2019 para cada um dos grupos (Verificações, Pré-embalados e Avaliação da Conformidade).

No gráfico seguinte, apresentam-se as comparações das metas de índice de cobertura, por OIR, para o período 2019 a 2022.



Serviço Público Federal

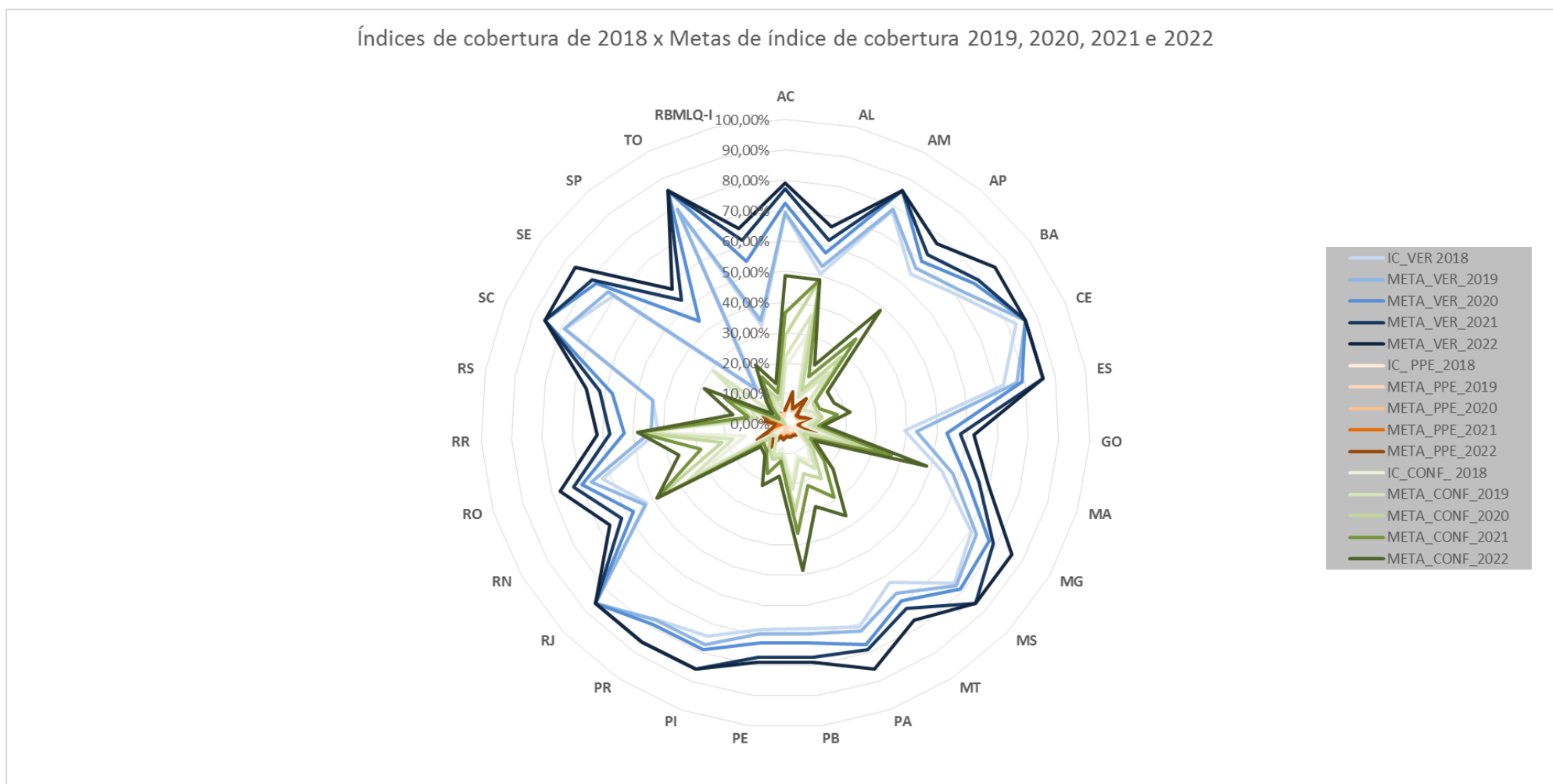
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – Inmetro.

Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Prédio 20 - 4º andar – CEP:25250-020 – Duque de Caxias – RJ

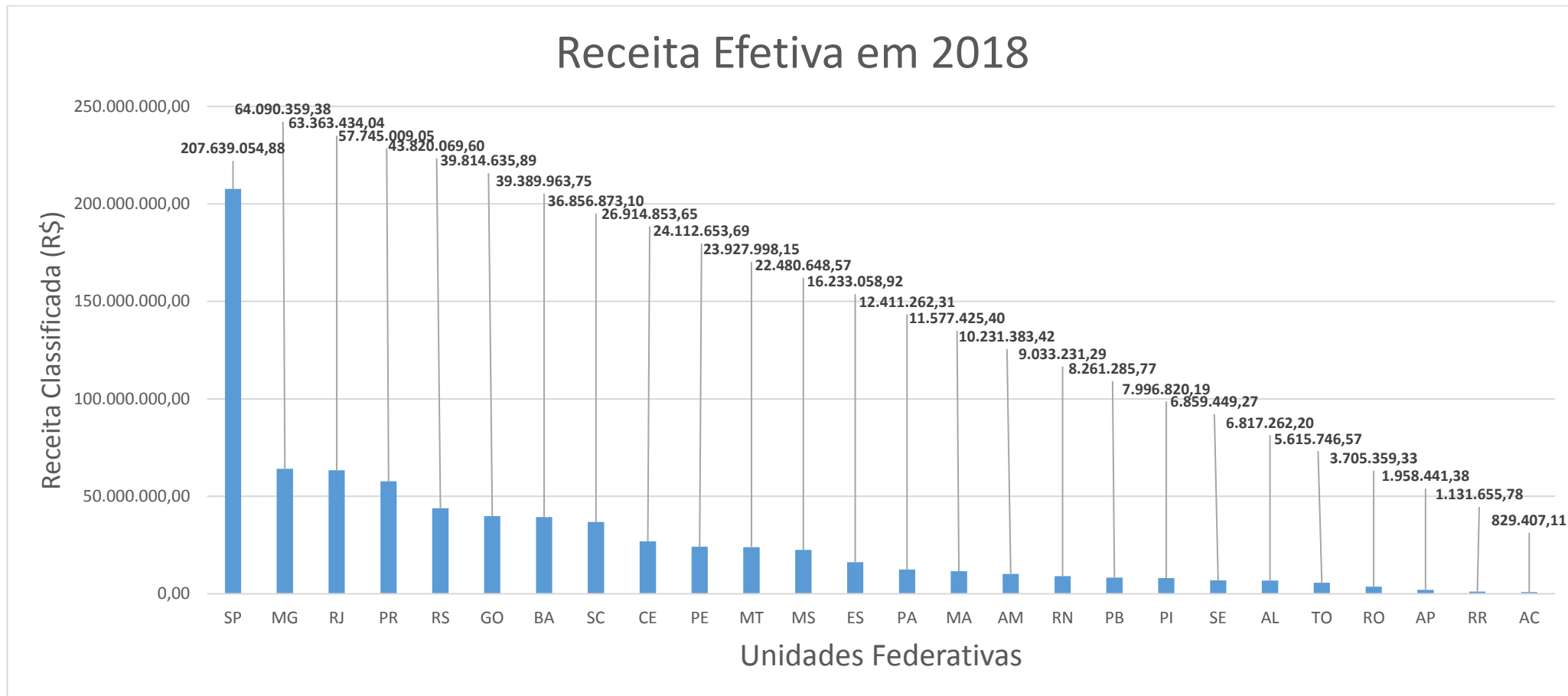
E-mail: cored@inmetro.gov.br – Tel.: (21) 2679-9832

5.2.1 Índices de cobertura de 2018 e metas de índice de cobertura 2019, 2020, 2021 e 2022





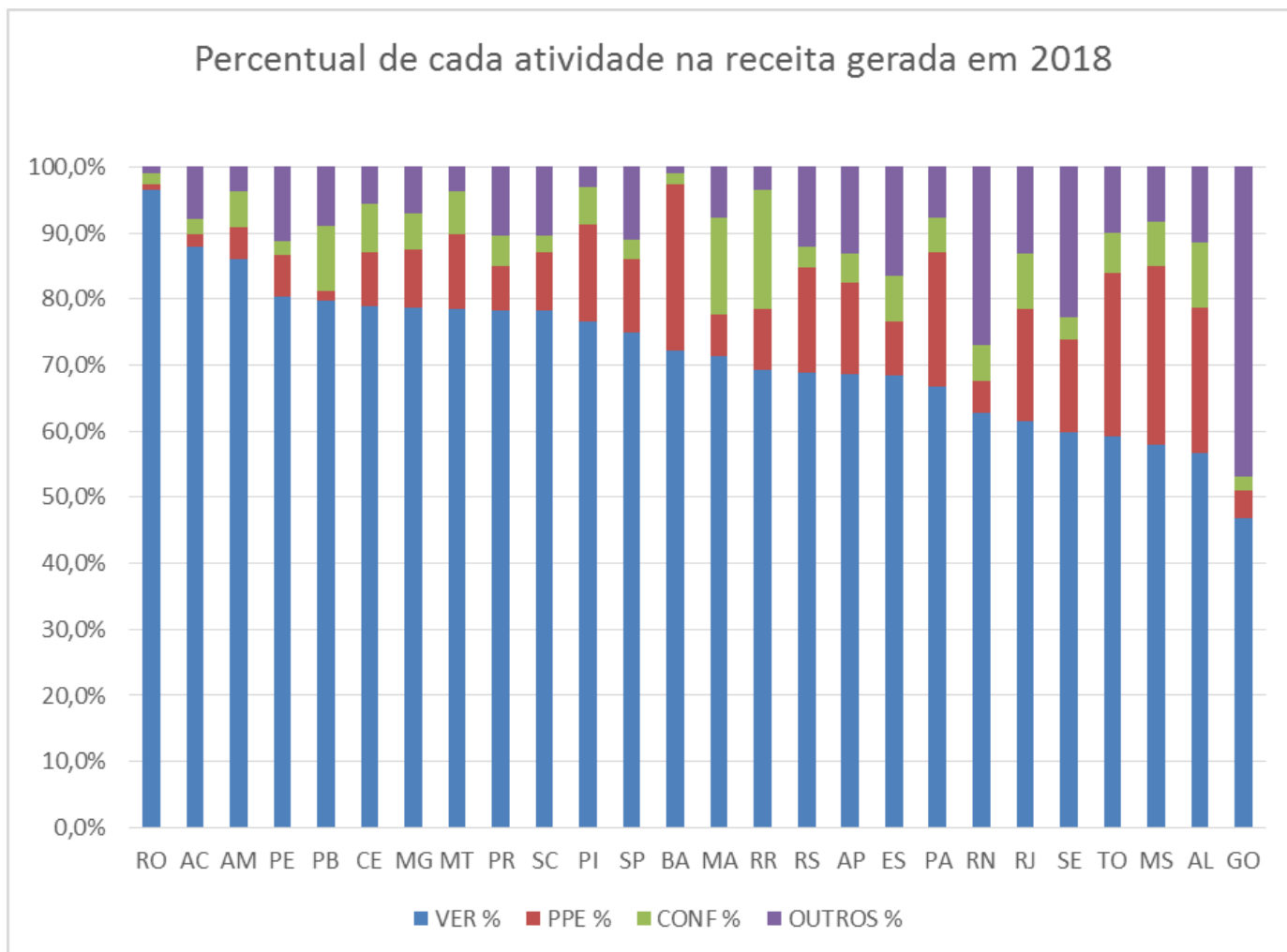
5.3 Receita efetiva dos órgãos da RBMLQ-I nas unidades da federação em 2018



Fonte: Sistema Geral de Informações do INMETRO

Neste gráfico, observam-se as receitas efetivas de cada um dos órgãos integrantes da RBMLQ, no ano de 2018.

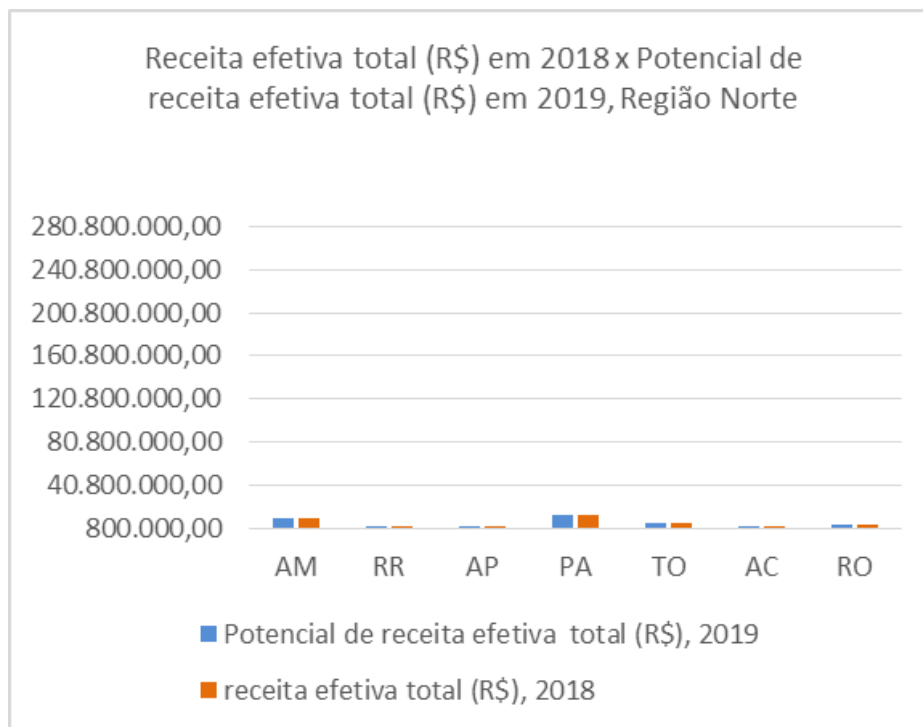
5.4 Percentual de cada atividade na receita gerada dos órgãos da RBMLQ-I em 2018



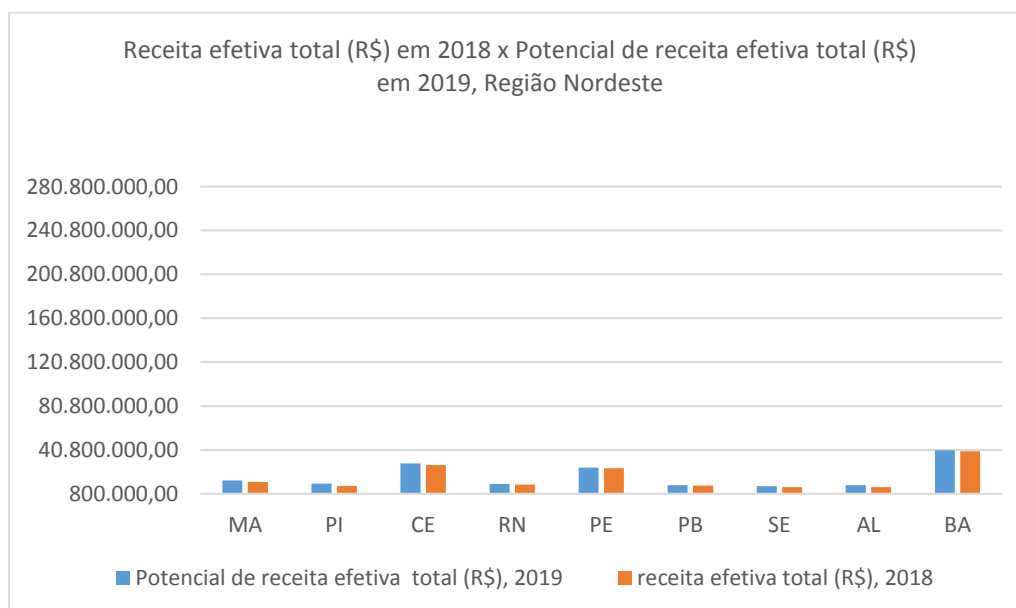
Fonte: Sistema Geral de Informações do INMETRO e Sistema de Monitoramento da Cobertura do serviços da RBMLQ-I

O gráfico de colunas empilhadas mostra o quanto duas ou mais variáveis representam percentualmente de um todo. No caso, tem-se as representações percentuais de cada atividade na receita gerada dos órgãos integrantes da RBMLQ-I, no ano de 2018. Nota-se que, de maneira geral, as “Verificações” representam a maior parte das receitas geradas dos órgãos que compõem a RBMLQ-I.

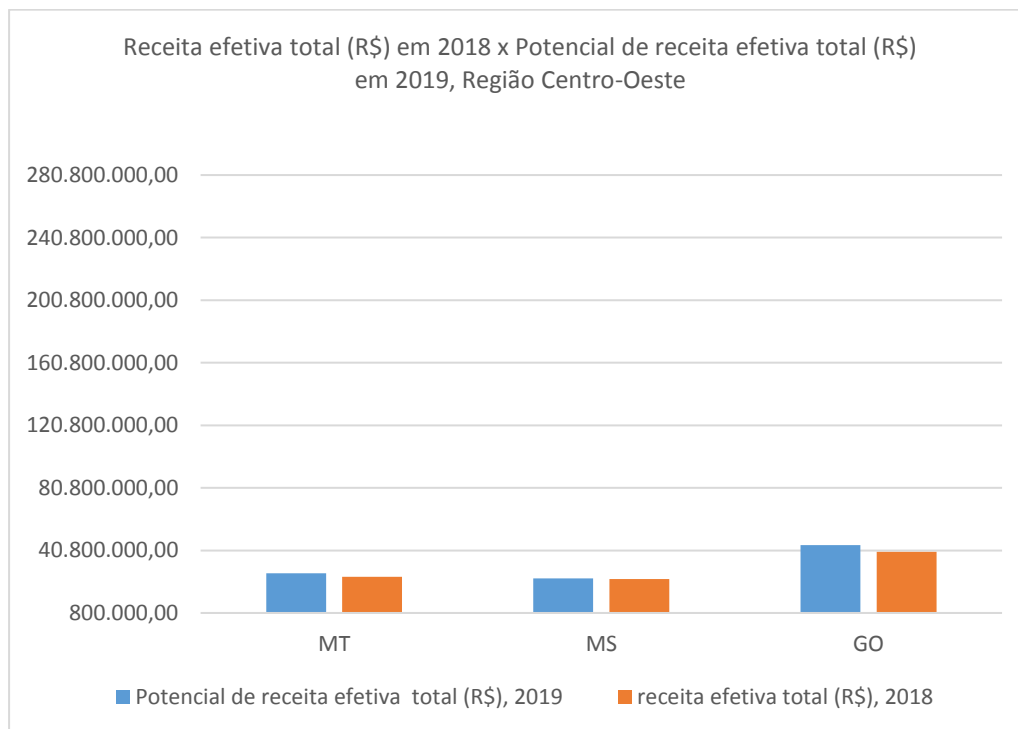
5.5 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Norte



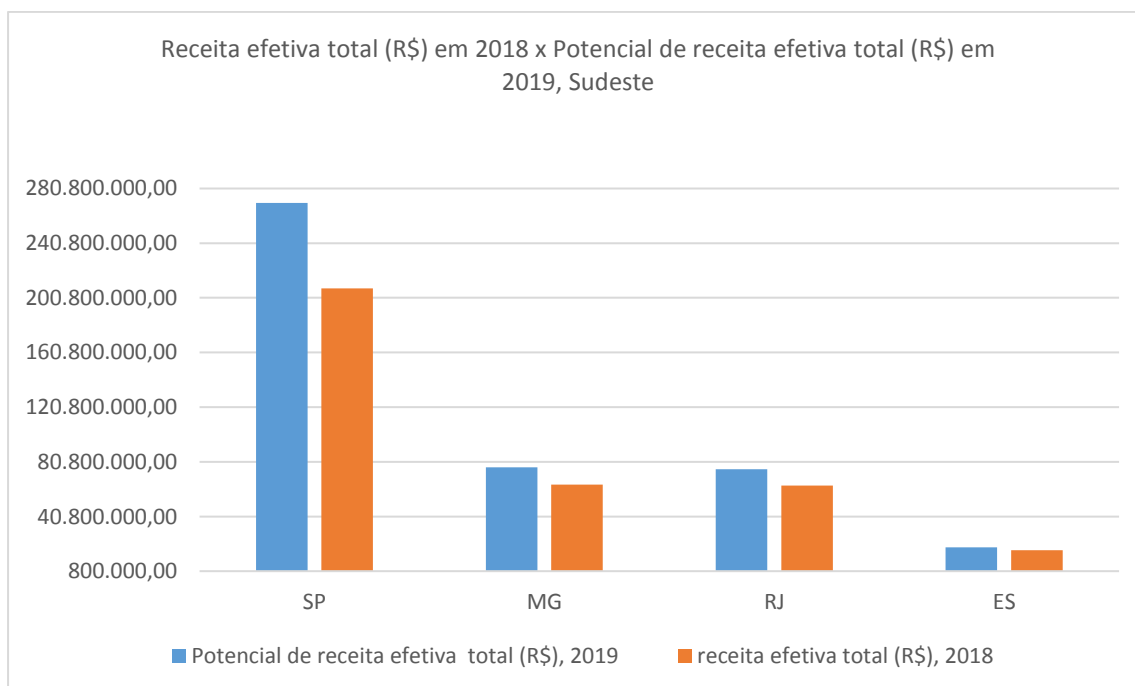
5.6 Receita efetiva total (R\$) em 2018 em comparação com o Potencial de receita efetiva total (R\$) em 2019 na Região Nordeste



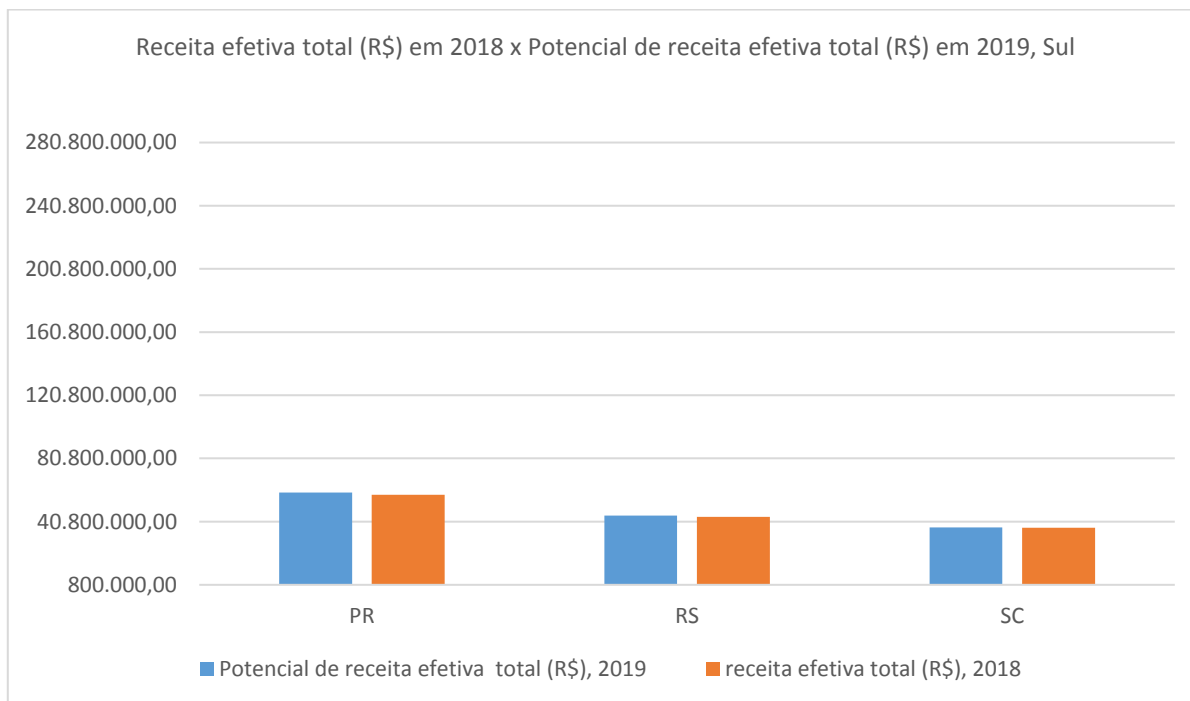
5.7 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Centro-Oeste



5.8 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Sudeste



5.9 Receita efetiva total (R\$), em 2018, em comparação com o potencial de receita efetiva total (R\$), em 2019, na Região Sul



5.10 Análise de conglomerados

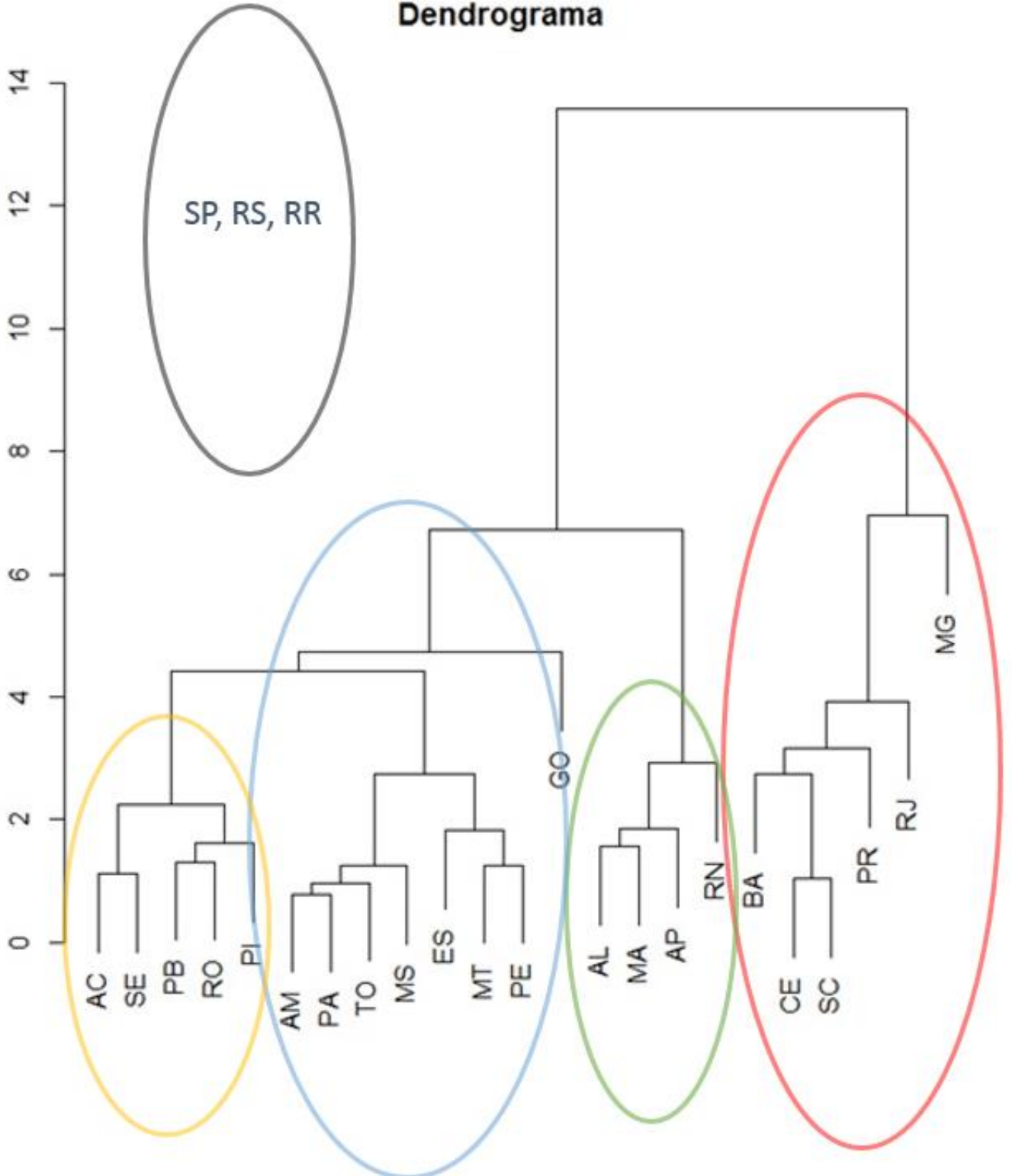
A análise de conglomerados tem como objetivo dividir os elementos da amostra em grupos, de forma que os elementos pertencentes a um grupo sejam similares entre si com respeito às variáveis (características) que neles foram medidas, e os elementos em grupos diferentes sejam heterogêneos em relação a estas mesmas características. [4]

Utilizou-se o método K-médias que consiste na alocação do elemento amostral ao cluster cujo centroide (vetor de médias amostral) é o mais próximo do vetor de valores observados para o respectivo elemento. [4]

A partir disso, tem-se o dendrograma da RBMLQ-I. Tal representação gráfica é um tipo específico de diagrama ou representação icônica que organiza determinados fatores e variáveis. As variáveis utilizadas para essa análise foram: Força de Trabalho, Universo Verificados, Universo Pré-embalados, Universo Conformidade, Índice de Cobertura de Verificações, Índice de Cobertura de Pré-embalados, Índice de Cobertura de Conformidades, Receita efetiva e Receita Gerada.



Dendrograma





Serviço Público Federal

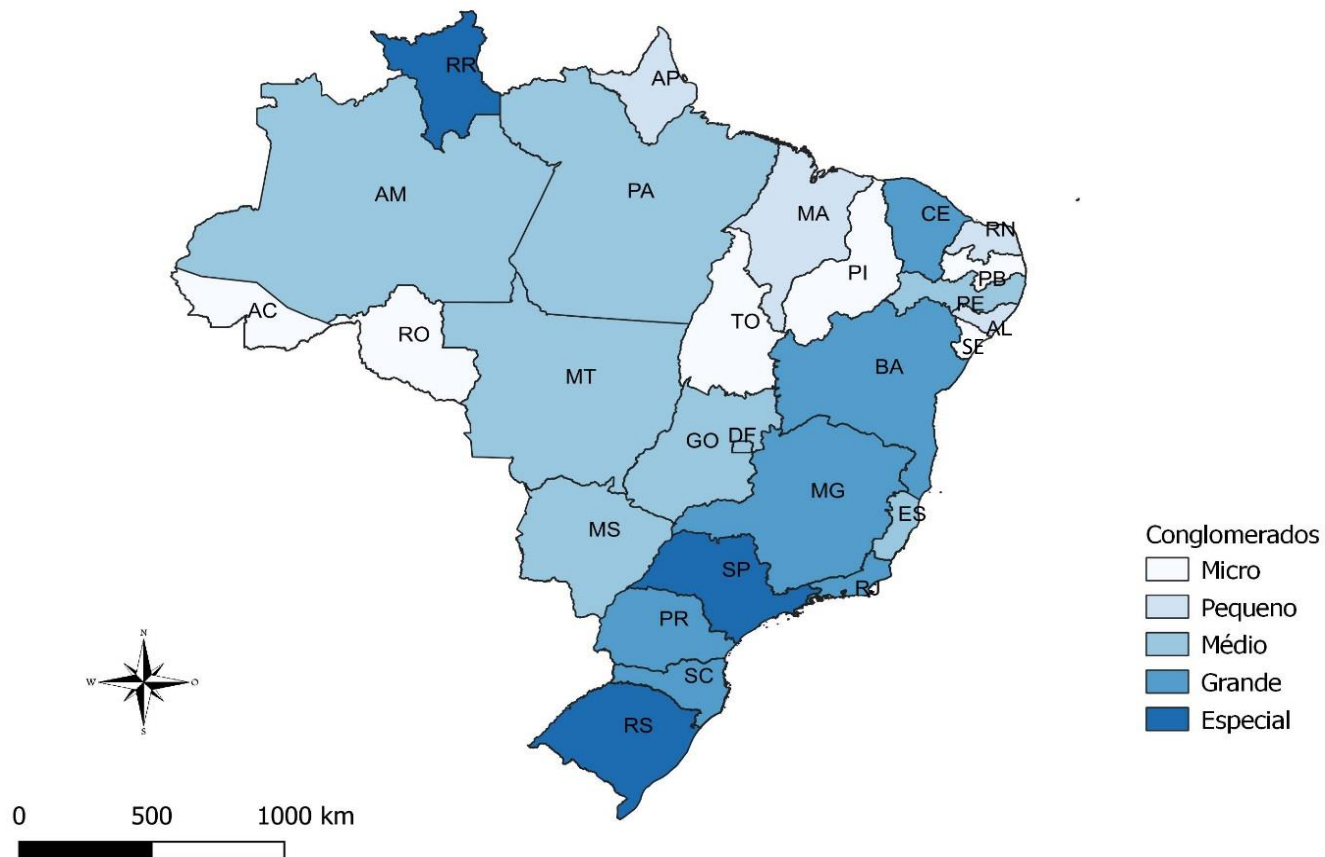
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – Inmetro.

Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Prédio 20 - 4º andar – CEP:25250-020 – Duque de Caxias – RJ

E-mail: cored@inmetro.gov.br – Tel.: (21) 2679-9832

Mapa de Conglomerados dos órgãos da Rede, 2018.



6. Resultados

Nesta seção, apresentam-se os principais resultados desse estudo do potencial de arrecadação da RBMLQ-I.

Conforme foi supracitado, o critério utilizado para definir o potencial de arrecadação para o ano subsequente foi através da lógica do percentil, usando-se como base os anos de 2016, 2017 e 2018. Nesta lógica, os Estados com maior Índice de Cobertura em cada Grupo (Verificações, Pré-embalados, Conformidade) serão as referências máximas denominadas de Fronteiras de Eficiência, a partir das quais serão determinados os percentis subsequentes em cada Grupo.

Desta forma, o índice de cobertura de cada Órgão Integrante da Rede (OIR) estará contido em um determinado percentil. Portanto, o objetivo deste Órgão para o ano seguinte deve ser o alcance do percentil imediatamente acima.

A Tabela 1, por exemplo, mostra que Maranhão obteve o Índice de Cobertura de 52,67% e se enquadrou no P30% no grupo de Verificações. Pelo método do percentil, no ano seguinte a meta do Maranhão deverá ser o P40%, ou seja, obter 57,44% de Índice de Cobertura.

A partir de então, tem-se as metas de 2019 através dos percentis, conforme mostra a Tabela a seguir .

Tabela 1 – Índice de Cobertura de serviços e fronteiras de eficiência da RBMLQ-I, por grupo, 2016 – 2018.

| Percentil (Pk%) | Verificações (VER) | | | Pré Embalados (PPE) | | | Avaliação de Conformidade (Conf) | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|
| | Percentil | Fronteira de Eficiência | UF | Percentil | Fronteira De Eficiência | UF | Percentil | Fronteira De Eficiência | UF |
| Maior | 0,86 | RJ | RJ | 0,11 | RS | RS | 0,49 | RR | RR |
| P95% | 0,79 | CE | CE | 0,06 | AL | AL, RN, MA, AP, ES, PR | 0,36 | - | - |
| P90% | 0,77 | AM | AM, TO, SC | 0,05 | - | - | 0,29 | AL | AL, RN |
| P80% | 0,73 | ES | ES, PI, MS, PR | 0,05 | RR | RR | 0,22 | SE | SE |
| P70% | 0,70 | SE | SE, MG, BA, PA | 0,05 | - | - | 0,17 | AC | AC, MA, PB, AP |
| P60% | 0,66 | PB | PB, PE, AC | 0,04 | AM | AM | 0,12 | RO | RO, MT |
| P50% | 0,62 | MT | MT, RO, AP | 0,04 | SC | SC | 0,11 | PA | PA, SC |
| P40% | 0,58 | - | - | 0,04 | PE | PE, MS, CE | 0,09 | AM | AM, MS, PI, TO, ES |
| P30% | 0,53 | MA | MA | 0,04 | BA | BA, PA | 0,07 | BA | BA, CE, RS, PE |
| P20% | 0,44 | AL | RS, AL, RN | 0,03 | AC | AC, MT | 0,05 | GO | GO, PR |
| P10% | 0,15 | GO | GO, RR | 0,01 | MG | MG, PI, RJ, SE, GO, TO | 0,02 | MG | MG, RJ |
| 5% | 0,07 | - | SP | 0,01 | - | PB, SP, RO | 0,02 | - | SP |

Tabela 2 - Índices de cobertura (IC) e metas da RBMLQ_I, por UF e grupo, 2018-2019

| UF | VERIFICAÇÕES (VER) | | PRÉ-EMBALADOS (PPE) | | AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (CONF) | |
|--------------------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|----------------------------------|----------------|
| | IC_VER_2018 | META_VER_2019 | IC_PPE_2018 | META_PPE_2019 | IC_CONF_2018 | META_CONF_2019 |
| AC | 69,20% | 69,48% | 3,40% | 4,10% | 18,40% | 21,82% |
| AL | 50,60% | 53,18% | 6,10% | 10,60% | 29,60% | 36,48% |
| AM | 78,20% | 78,98% | 4,50% | 4,70% | 9,40% | 9,76% |
| AP | 64,20% | 66,54% | 6,30% | 10,60% | 20,60% | 21,82% |
| BA | 70,80% | 72,62% | 4,00% | 4,10% | 7,20% | 7,70% |
| CE | 82,60% | 85,80% | 4,20% | 4,29% | 7,70% | 9,76% |
| ES | 72,70% | 77,32% | 6,40% | 10,60% | 10,80% | 11,40% |
| GO | 39,27% | 43,20% | 3,54% | 4,07% | 5,88% | 7,65% |
| MA | 53,80% | 57,56% | 6,25% | 10,60% | 19,50% | 21,82% |
| MG | 70,70% | 72,62% | 1,30% | 3,32% | 3,60% | 5,28% |
| MS | 76,50% | 77,32% | 4,20% | 4,29% | 10,40% | 11,40% |
| MT | 62,20% | 66,54% | 3,50% | 4,10% | 14,70% | 17,80% |
| PA | 71,00% | 72,62% | 4,00% | 4,10% | 11,40% | 12,50% |
| PB | 67,70% | 69,48% | 0,00% | 1,04% | 19,90% | 21,82% |
| PE | 68,10% | 69,48% | 4,20% | 4,29% | 8,20% | 9,76% |
| PI | 74,20% | 77,32% | 1,30% | 3,32% | 10,50% | 11,40% |
| PR | 77,00% | 77,32% | 8,30% | 10,60% | 5,20% | 5,28% |
| RJ | 85,80% | 85,80% | 1,90% | 3,32% | 3,60% | 5,28% |
| RN | 52,40% | 53,18% | 6,20% | 10,60% | 31,40% | 36,48% |
| RO | 62,60% | 66,54% | 0,70% | 1,04% | 13,50% | 17,80% |
| RR | 42,00% | 44,12% | 5,40% | 5,50% | 48,10% | 48,60% |
| RS | 44,00% | 44,12% | 10,10% | 10,60% | 7,70% | 9,76% |
| SC | 78,80% | 78,98% | 4,30% | 4,50% | 12,25% | 12,50% |
| SE | 70,50% | 72,62% | 2,30% | 3,32% | 21,90% | 29,22% |
| SP | 13,80% | 15,14% | 0,40% | 1,04% | 1,60% | 2,52% |
| TO | 78,30% | 78,98% | 3,00% | 3,32% | 10,70% | 11,40% |
| RBMLQ-I | 33,22% | 34,93% | 1,68% | 2,59% | 4,40% | 5,55% |
| Incremento de IC | 1,70% | | 0,91% | | 1,15% | |
| Varição percentual de IC | 5,13% | | 53,73% | | 26,12% | |

Fonte: SGI e SIMCS, Inmetro

Percebe-se que essa fundamentação trouxe metas conservadoras. Ainda assim, representariam um aumento em âmbito nacional de aproximadamente 5,13% em Verificações, 53,73% em Produtos Pré-embalados e 26,12% em Avaliação da Conformidade. De maneira geral, isso representaria um ganho considerável na busca do exercício das atividades citadas acima.

A Tabela 3 mostra que o grupo Verificações concentra a maior parte da receita gerada pelos Órgãos Integrantes da Rede, pois são formados por serviços metrológicos obrigatórios, com periodicidade anual na maioria das vezes, e que geram taxas cobradas por meio de Guia de Recolhimento de União (GRU). Além disso, chama a atenção a receita gerada por SP, que representa pouco mais de 27,5% de toda a receita gerada pela RBMLQ-I.

Tabela 3- Receita Gerada da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2018

| UF | Receita Efetiva (R\$) | Serviços Metrológicos (Taxas) | Multas | | OUTROS % | TOTAL (%) |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| | | VER % | PPE % | CONF % | | |
| AC | 829.407,11 | 87,9% | 1,9% | 2,4% | 7,8% | 100,0% |
| AL | 6.817.262,20 | 56,7% | 22,0% | 9,9% | 11,4% | 100,0% |
| AM | 10.231.383,42 | 86,1% | 4,8% | 5,4% | 3,7% | 100,0% |
| AP | 1.958.441,38 | 68,7% | 13,8% | 4,3% | 13,2% | 100,0% |
| BA | 39.389.963,75 | 72,2% | 25,1% | 1,7% | 1,0% | 100,0% |
| CE | 26.914.853,65 | 79,0% | 8,1% | 7,3% | 5,6% | 100,0% |
| ES | 16.233.058,92 | 68,5% | 8,1% | 6,8% | 16,6% | 100,0% |
| GO | 39.814.635,89 | 46,9% | 4,1% | 2,0% | 46,9% | 100,0% |
| MA | 11.577.425,40 | 71,4% | 6,2% | 14,6% | 7,8% | 100,0% |
| MG | 64.090.359,38 | 78,8% | 8,8% | 5,4% | 7,1% | 100,0% |
| MS | 22.480.648,57 | 57,9% | 27,1% | 6,5% | 8,4% | 100,0% |
| MT | 23.927.998,15 | 78,5% | 11,3% | 6,6% | 3,6% | 100,0% |
| PA | 12.411.262,31 | 66,8% | 20,2% | 5,2% | 7,8% | 100,0% |
| PB | 8.261.285,77 | 79,7% | 1,4% | 10,0% | 8,9% | 100,0% |
| PE | 24.112.653,69 | 80,3% | 6,3% | 2,0% | 11,3% | 100,0% |
| PI | 7.996.820,19 | 76,6% | 14,6% | 5,7% | 3,1% | 100,0% |
| PR | 57.745.009,05 | 78,2% | 6,8% | 4,5% | 10,5% | 100,0% |
| RJ | 63.363.434,04 | 61,5% | 16,9% | 8,4% | 13,1% | 100,0% |
| RN | 9.033.231,29 | 62,7% | 5,0% | 5,3% | 27,0% | 100,0% |
| RO | 3.705.359,33 | 96,4% | 0,8% | 1,8% | 0,9% | 100,0% |
| RR | 1.131.655,78 | 69,3% | 9,1% | 18,2% | 3,4% | 100,0% |
| RS | 43.820.069,60 | 68,7% | 16,0% | 3,1% | 12,2% | 100,0% |
| SC | 36.856.873,10 | 78,2% | 8,9% | 2,5% | 10,3% | 100,0% |
| SE | 6.859.449,27 | 59,8% | 14,0% | 3,3% | 22,9% | 100,0% |
| SP | 207.639.054,88 | 74,8% | 11,1% | 3,0% | 11,1% | 100,0% |
| TO | 5.615.746,57 | 59,1% | 24,7% | 6,2% | 10,0% | 100,0% |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 71,8% | 9,0% | 5,3% | 9,4% | 100,0% |

Fonte: SIMCS/SGI, Inmetro.

A tabela 4 compara os resultados das receitas geradas em 2018 da RBMLQ-I com o potencial de arrecadação e de cada grupo em 2019, e apresenta o potencial de crescimento e o ranking do potencial de receita dos OIR em 2019.



Tabela 4 - Potencial de arrecadação da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2019

| UF | Receita Efetiva total (R\$), 2018 | POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO POR GRUPO EM 2019 | | | | Potencial de receita Efetiva total (R\$), 2019 | Potencial de crescimento 2019/2018 (%) | Ordem |
|---------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| | | VER_2019 | PPE_2019 | CONF_2019 | OUTROS_2019 | | | |
| SP | 207.639.054,88 | 170.426.534,13 | 60.103.764,82 | 9.779.754,46 | 29.939.410,23 | 270.249.463,64 | 30,2% | 1 |
| MG | 64.090.359,38 | 51.852.716,59 | 14.320.705,84 | 5.053.401,16 | 5.445.537,37 | 76.672.360,95 | 19,6% | 2 |
| RJ | 63.363.434,04 | 38.976.899,12 | 18.719.004,74 | 7.824.799,41 | 9.919.828,93 | 75.440.532,20 | 19,1% | 3 |
| PR | 57.745.009,05 | 45.350.401,53 | 5.032.895,64 | 2.639.856,96 | 6.195.796,86 | 59.218.951,00 | 2,6% | 4 |
| RS | 43.820.069,60 | 30.203.807,12 | 7.345.589,89 | 1.718.058,91 | 5.453.773,69 | 44.721.229,61 | 2,1% | 5 |
| GO | 39.814.635,89 | 20.545.983,03 | 1.896.438,81 | 1.053.099,05 | 20.769.435,38 | 44.264.956,26 | 11,2% | 6 |
| BA | 39.389.963,75 | 29.165.217,19 | 10.134.848,60 | 723.462,83 | 401.834,39 | 40.425.363,01 | 2,6% | 7 |
| SC | 36.856.873,10 | 28.884.710,29 | 3.448.311,52 | 951.446,50 | 3.837.978,85 | 37.122.447,16 | 0,7% | 8 |
| CE | 26.914.853,65 | 22.082.135,29 | 2.221.044,47 | 2.489.875,16 | 1.602.136,49 | 28.395.191,41 | 5,5% | 9 |
| MT | 23.927.998,15 | 20.087.330,95 | 3.163.696,42 | 1.911.545,80 | 951.094,13 | 26.113.667,30 | 9,1% | 10 |
| PE | 24.112.653,69 | 19.762.710,09 | 1.548.843,53 | 585.196,47 | 2.801.681,16 | 24.698.431,26 | 2,4% | 11 |
| MS | 22.480.648,57 | 13.157.120,77 | 6.235.396,68 | 1.613.320,07 | 1.927.894,62 | 22.933.732,14 | 2,0% | 12 |
| ES | 16.233.058,92 | 11.823.418,67 | 2.185.536,50 | 1.167.569,96 | 3.015.014,29 | 18.191.539,43 | 12,1% | 13 |
| MA | 11.577.425,40 | 8.844.300,68 | 1.211.928,87 | 1.897.579,01 | 1.008.146,68 | 12.961.955,23 | 12,0% | 14 |
| PA | 12.411.262,31 | 8.484.337,57 | 2.574.806,65 | 701.711,16 | 990.659,53 | 12.751.514,92 | 2,7% | 15 |
| AM | 10.231.383,42 | 8.892.910,71 | 514.871,53 | 575.787,80 | 383.821,85 | 10.367.391,89 | 1,3% | 16 |
| PI | 7.996.820,19 | 6.386.411,29 | 2.978.533,84 | 491.985,36 | 315.358,11 | 10.172.288,61 | 27,2% | 17 |
| RN | 9.033.231,29 | 5.747.756,89 | 768.763,12 | 555.685,93 | 2.619.932,09 | 9.692.138,03 | 7,3% | 18 |
| PB | 8.261.285,77 | 6.758.855,97 | 115.147,36 | 906.033,15 | 760.137,90 | 8.540.174,38 | 3,4% | 19 |
| AL | 6.817.262,20 | 4.060.554,81 | 2.608.486,42 | 830.454,81 | 967.176,82 | 8.466.672,86 | 24,2% | 20 |
| SE | 6.859.449,27 | 4.227.701,63 | 1.385.517,53 | 300.045,46 | 1.754.892,07 | 7.668.156,70 | 11,8% | 21 |
| TO | 5.615.746,57 | 3.348.933,24 | 1.534.982,83 | 369.352,51 | 583.077,09 | 5.836.345,67 | 3,9% | 22 |
| RO | 3.705.359,33 | 3.797.620,12 | 46.296,54 | 89.755,70 | 35.797,63 | 3.969.469,98 | 7,1% | 23 |
| AP | 1.958.441,38 | 1.393.699,94 | 453.582,65 | 90.192,91 | 295.305,04 | 2.232.780,53 | 14,0% | 24 |
| RR | 1.131.655,78 | 823.648,10 | 104.827,99 | 208.209,75 | 40.135,26 | 1.176.821,10 | 4,0% | 25 |
| AC | 829.407,11 | 731.991,39 | 19.033,24 | 23.177,74 | 65.873,60 | 840.075,96 | 1,3% | 26 |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 565.817.707,10 | 150.672.856,03 | 44.551.358,04 | 102.081.730,05 | 863.123.651,21 | 14,7% | - |
| | % | 65,6% | 17,5% | 5,2% | 11,8% | 100,0% | | - |

Fonte: SIMCS/SGI, Inmetro.

Comparando-se a receita gerada em 2018, R\$ 752.817.342,69, com o potencial de receita gerada em 2019, R\$ 863.123.651,21, percebe-se que o aumento de receita seria de R\$ 110.306.308,52 . Isso representa um crescimento de 14,7% em termos de RBMLQ-I.

Os resultados revelam claramente que grandes valores arrecadados não representam necessariamente altos índices de cobertura e, conseqüentemente, não significam proximidade com a fronteira de eficiência na receita. Por exemplo, apesar de SP ter gerado a maior arrecadação da RBMLQ-I em 2018, ainda assim, este Estado tem o maior potencial de crescimento de receita do país em 2019, na ordem de 30,2%.

Percebe-se que baixos Índices de Cobertura, em especial no grupo de Verificações, tendem a representar baixas arrecadações relativas e grandes potenciais de crescimento de receita, muito acima da média da RBMLQ-I que foi de 14,7% em 2019, como visto em SP e em outros Estados como PI com potencial de crescimento de 27,2%, AL com 24,2%, MG com 19,8% e RJ com 19,1%.

Com a missão de propiciar confiança nas medições e segurança nos produtos em todo o território nacional, os esforços de aumento do Índice de Cobertura devem acontecer em todos os Estados. No entanto, o maior impacto no aumento da arrecadação será decorrente dos Estados que possuem maior porte econômico e menor cobertura, como SP, MG, RJ e GO.

As tabelas 5 e 6 apresentam respectivamente, a comparação do Potencial de Arrecadação Efetiva e do Potencial de Arrecadação Gerada, mediante as variantes baixa e alta, no período de 2018 a 2022.



Tabela 5 - Estimativas do potencial de arrecadação efetiva da RBMLQ-I, por UF, segundo as variantes baixa (k=0.5) e alta (k=1), 2018-2022

| Orgão (UF) | 2018 | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Atual | Variante | | Variante | | Variante | | Variante | |
| | RC | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) |
| AC | 829.407,11 | 834.741,53 | 840.075,96 | 858.840,10 | 883.321,44 | 915.866,92 | 946.469,00 | 905.815,11 | 982.223,11 |
| AL | 6.817.262,20 | 7.641.967,53 | 8.466.672,86 | 8.009.636,83 | 9.159.176,33 | 8.409.908,33 | 9.534.155,38 | 8.367.508,42 | 9.917.754,63 |
| AM | 10.231.383,42 | 10.299.387,65 | 10.367.391,89 | 10.802.621,67 | 11.360.687,22 | 11.135.841,19 | 11.716.494,22 | 11.109.958,11 | 11.988.532,80 |
| AP | 1.958.441,38 | 2.095.610,96 | 2.232.780,53 | 2.155.420,67 | 2.338.192,05 | 2.299.323,19 | 2.445.617,05 | 2.288.048,47 | 2.617.655,57 |
| BA | 39.389.963,75 | 39.907.663,38 | 40.425.363,01 | 41.132.756,78 | 42.862.672,16 | 41.946.149,98 | 44.158.190,77 | 43.787.782,40 | 48.185.601,06 |
| CE | 26.914.853,65 | 27.655.022,53 | 28.395.191,41 | 27.972.109,98 | 29.001.396,52 | 28.892.440,68 | 29.497.114,45 | 29.001.818,30 | 31.088.782,95 |
| ES | 16.233.058,92 | 17.212.299,17 | 18.191.539,43 | 17.577.471,43 | 18.613.073,87 | 19.348.269,39 | 20.476.325,60 | 18.621.706,50 | 21.010.354,08 |
| GO | 39.814.635,89 | 42.039.796,07 | 44.264.956,26 | 47.851.004,48 | 53.702.084,36 | 54.077.030,43 | 58.359.491,14 | 51.331.649,72 | 62.848.663,55 |
| MA | 11.577.425,40 | 12.269.690,32 | 12.961.955,23 | 13.027.368,71 | 14.365.738,38 | 13.974.854,95 | 15.800.264,15 | 14.527.035,63 | 17.476.645,85 |
| MG | 64.090.359,38 | 70.381.360,17 | 76.672.360,95 | 74.809.971,68 | 85.196.894,08 | 78.345.824,33 | 89.881.118,65 | 80.969.356,83 | 97.848.354,28 |
| MS | 22.480.648,57 | 22.707.190,35 | 22.933.732,14 | 23.364.889,76 | 24.037.858,85 | 25.289.687,51 | 26.551.096,70 | 25.218.306,34 | 27.955.964,12 |
| MT | 23.927.998,15 | 25.020.832,72 | 26.113.667,30 | 25.776.446,08 | 27.555.750,31 | 27.026.203,43 | 29.454.190,74 | 27.961.836,70 | 31.995.675,25 |
| PA | 12.411.262,31 | 12.581.388,61 | 12.751.514,92 | 13.076.982,27 | 13.694.965,70 | 13.768.719,43 | 14.309.417,96 | 14.121.053,61 | 15.830.844,91 |
| PB | 8.261.285,77 | 8.400.730,08 | 8.540.174,38 | 8.763.148,58 | 9.190.440,32 | 9.433.788,32 | 10.028.248,69 | 9.518.635,31 | 10.775.984,85 |
| PE | 24.112.653,69 | 24.405.542,47 | 24.698.431,26 | 25.117.987,13 | 25.929.021,32 | 27.044.713,87 | 27.641.880,88 | 26.419.401,51 | 28.726.149,34 |
| PI | 7.996.820,19 | 9.084.554,40 | 10.172.288,61 | 9.513.688,53 | 11.000.264,01 | 10.049.365,07 | 11.977.399,71 | 10.171.065,39 | 12.345.310,59 |
| PR | 57.745.009,05 | 58.481.980,02 | 59.218.951,00 | 60.452.738,72 | 62.587.295,01 | 65.386.218,90 | 68.065.642,11 | 63.247.342,60 | 68.749.676,15 |
| RJ | 63.363.434,04 | 69.401.983,12 | 75.440.532,20 | 73.477.874,90 | 82.894.521,73 | 78.315.253,06 | 88.201.261,81 | 77.907.358,90 | 92.451.283,76 |
| RN | 9.033.231,29 | 9.362.684,66 | 9.692.138,03 | 9.903.622,09 | 10.599.842,45 | 11.060.783,83 | 11.244.166,00 | 10.468.266,44 | 11.903.301,59 |
| RO | 3.705.359,33 | 3.837.414,66 | 3.969.469,98 | 3.983.841,98 | 4.260.136,50 | 4.117.177,18 | 4.502.770,46 | 4.262.288,97 | 4.819.218,60 |
| RR | 1.131.655,78 | 1.154.238,44 | 1.176.821,10 | 1.188.604,89 | 1.241.852,89 | 1.256.583,04 | 1.350.374,75 | 1.304.625,95 | 1.477.596,11 |
| RS | 43.820.069,60 | 44.270.649,61 | 44.721.229,61 | 49.889.194,38 | 55.514.770,44 | 53.223.058,51 | 59.151.893,24 | 53.716.918,41 | 63.613.767,21 |
| SC | 36.856.873,10 | 36.989.660,13 | 37.122.447,16 | 38.704.246,93 | 40.486.933,80 | 40.670.009,27 | 41.112.611,57 | 39.489.902,10 | 42.122.931,11 |
| SE | 6.859.449,27 | 7.263.802,98 | 7.668.156,70 | 7.460.885,00 | 8.001.546,87 | 8.187.110,31 | 8.267.103,63 | 7.891.144,06 | 8.922.838,85 |
| SP | 207.639.054,88 | 238.944.259,26 | 270.249.463,64 | 509.515.411,99 | 792.475.209,16 | 555.080.684,23 | 963.226.407,70 | 625.204.937,80 | 1.042.770.820,72 |
| TO | 5.615.746,57 | 5.726.046,12 | 5.836.345,67 | 6.097.156,30 | 6.551.188,43 | 6.440.589,25 | 6.825.226,11 | 6.347.092,04 | 7.078.437,50 |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 807.970.496,95 | 863.123.651,21 | 1.110.483.921,86 | 1.443.504.834,22 | 1.195.695.454,58 | 1.654.724.932,46 | 1.264.160.855,62 | 1.775.504.368,56 |
| Incremento (%) (Base=2018) | - | 7,3% | 14,7% | 47,5% | 91,7% | 59,9% | 119,8% | 67,9% | 135,8% |

**Tabela 6 - Estimativas do potencial de arrecadação gerada da RBMLQ-I, por UF, segundo as variantes baixa (k=0.5) e alta (k=1), 2018-2022**

| Orgão (UF) | 2018 | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Atual | Variante | | Variante | | Variante | | Variante | |
| | RG | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) | Baixa (K=1/2) | Alta (k=1) |
| AC | 822.698,44 | 863.439,89 | 904.181,34 | 886.712,64 | 950.726,84 | 920.695,79 | 1.018.693,13 | 939.937,02 | 1.057.175,60 |
| AL | 9.233.380,58 | 10.330.894,90 | 11.428.409,22 | 10.798.269,35 | 12.363.158,11 | 11.051.344,79 | 12.869.309,00 | 11.310.238,06 | 13.387.095,54 |
| AM | 15.835.254,30 | 15.272.165,43 | 14.709.076,57 | 15.976.800,57 | 16.118.346,84 | 16.229.206,98 | 16.623.159,66 | 16.422.188,80 | 17.009.123,30 |
| AP | 2.496.797,64 | 2.696.304,24 | 2.895.810,84 | 2.764.661,12 | 3.032.524,59 | 2.834.323,69 | 3.171.849,74 | 2.945.886,61 | 3.394.975,57 |
| BA | 46.374.265,64 | 44.404.696,57 | 42.435.127,51 | 45.683.937,09 | 44.993.608,54 | 46.363.900,03 | 46.353.534,42 | 48.477.717,40 | 50.581.169,17 |
| CE | 31.112.378,76 | 30.910.139,70 | 30.707.900,63 | 31.237.929,11 | 31.363.479,46 | 31.505.975,50 | 31.899.572,24 | 32.366.628,23 | 33.620.877,71 |
| ES | 20.249.572,57 | 22.130.655,93 | 24.011.739,29 | 22.408.856,00 | 24.568.139,44 | 23.638.546,18 | 27.027.519,79 | 23.990.988,94 | 27.732.405,31 |
| GO | 24.630.871,51 | 38.110.822,05 | 51.590.772,58 | 43.610.304,83 | 62.589.738,15 | 46.324.406,85 | 68.017.942,18 | 48.940.470,35 | 73.250.069,19 |
| MA | 22.653.949,36 | 23.465.844,16 | 24.277.738,97 | 24.780.486,91 | 26.907.024,46 | 26.123.920,12 | 29.593.890,87 | 27.693.851,38 | 32.733.753,39 |
| MG | 90.158.093,80 | 96.324.776,40 | 102.491.458,99 | 102.022.343,47 | 113.886.593,13 | 105.153.152,30 | 120.148.210,80 | 110.478.236,81 | 130.798.379,82 |
| MS | 29.590.766,75 | 29.342.215,31 | 29.093.663,87 | 30.042.561,22 | 30.494.355,70 | 31.636.704,23 | 33.682.641,71 | 32.527.809,53 | 35.464.852,31 |
| MT | 29.040.681,83 | 29.037.869,65 | 29.035.057,48 | 29.839.575,57 | 30.638.469,31 | 30.894.987,02 | 32.749.292,21 | 32.307.889,85 | 35.575.097,88 |
| PA | 17.807.286,73 | 17.659.084,32 | 17.510.881,92 | 18.306.876,19 | 18.806.465,65 | 18.728.771,19 | 19.650.255,66 | 19.773.412,86 | 21.739.539,00 |
| PB | 12.286.116,41 | 12.296.674,24 | 12.307.232,07 | 12.765.222,86 | 13.244.329,31 | 13.368.905,03 | 14.451.693,65 | 13.907.685,74 | 15.529.255,07 |
| PE | 32.575.559,37 | 32.899.611,29 | 33.223.663,21 | 33.727.289,57 | 34.879.019,76 | 34.879.335,80 | 37.183.112,22 | 35.608.600,13 | 38.641.640,88 |
| PI | 11.695.850,79 | 12.624.679,24 | 13.553.507,68 | 13.176.274,43 | 14.656.698,07 | 13.827.239,84 | 15.958.628,90 | 14.072.341,18 | 16.448.831,56 |
| PR | 59.488.098,71 | 59.817.486,42 | 60.146.874,13 | 61.528.048,33 | 63.567.997,95 | 64.310.142,98 | 69.132.187,24 | 64.657.519,18 | 69.826.939,66 |
| RJ | 93.361.334,15 | 103.170.572,72 | 112.979.811,29 | 108.752.123,55 | 124.142.912,95 | 112.725.812,99 | 132.090.291,83 | 115.908.231,41 | 138.455.128,67 |
| RN | 9.644.736,72 | 11.081.918,15 | 12.519.099,58 | 11.668.148,04 | 13.691.559,36 | 12.084.276,59 | 14.523.816,46 | 12.509.971,32 | 15.375.205,91 |
| RO | 4.345.438,24 | 4.246.112,38 | 4.146.786,52 | 4.397.937,69 | 4.450.437,14 | 4.524.673,90 | 4.703.909,57 | 4.689.965,86 | 5.034.493,48 |
| RR | 1.489.162,97 | 1.452.233,74 | 1.415.304,52 | 1.491.339,00 | 1.493.515,03 | 1.556.595,94 | 1.624.028,91 | 1.633.097,36 | 1.777.031,75 |
| RS | 40.806.048,76 | 44.117.645,62 | 47.429.242,47 | 49.841.207,66 | 58.876.366,56 | 51.769.888,75 | 62.733.728,73 | 54.135.916,07 | 67.465.783,38 |
| SC | 40.112.395,53 | 39.944.753,78 | 39.777.112,03 | 41.747.296,08 | 43.382.196,62 | 42.082.506,40 | 44.052.617,26 | 42.623.790,67 | 45.135.185,80 |
| SE | 7.246.535,87 | 8.259.951,00 | 9.273.366,13 | 8.461.541,11 | 9.676.546,35 | 8.622.114,58 | 9.997.693,28 | 9.018.616,18 | 10.790.696,48 |
| SP | 230.133.138,36 | 263.742.076,01 | 297.351.013,66 | 551.040.249,90 | 871.947.361,43 | 644.977.609,27 | 1.059.822.080,17 | 688.738.310,07 | 1.147.343.481,79 |
| TO | 7.071.343,35 | 7.139.452,75 | 7.207.562,15 | 7.580.848,27 | 8.090.353,19 | 7.750.058,91 | 8.428.774,47 | 7.906.409,90 | 8.741.476,46 |
| RBMLQ-I | 890.261.757,14 | 961.342.075,90 | 1.032.422.394,66 | 1.284.536.840,54 | 1.678.811.923,95 | 1.403.885.095,63 | 1.917.508.434,12 | 1.473.585.710,91 | 2.056.909.664,67 |
| Incremento (%) (Base=2018) | - | 8,0% | 16,0% | 44,3% | 88,6% | 57,7% | 115,4% | 65,5% | 131,0% |

Diante da comparação dos dados, é possível perceber que, se razão da arrecadação dos estabelecimentos visitados pela arrecadação dos não visitados for igual a um, ou seja, se o novo rol dos estabelecimentos a fiscalizar possuir o mesmo potencial de arrecadação dos estabelecimentos já fiscalizados, o potencial de arrecadação efetiva da RBMLQ-I em 2022 será R\$ 1.775.504.368,56, do contrário, se os futuros estabelecimentos a serem fiscalizados não possuírem o mesmo potencial de arrecadação dos já visitados, o potencial de receita passa a ser 1.264.160.855,62. Os dois cenários também são previstos para a arrecadação gerada da RBMLQ-I, no primeiro caso, o potencial de arrecadação gerada seria de 2.056.909.664,67, enquanto no segundo, sofreria uma queda para 1.473.585.710,91.

7. Garantias/Necessidades Mínimas

O estudo confirmou que todos os Órgãos Integrantes da RBMLQ-I possuem espaços para crescimento em suas três principais áreas de atuação. Podem, portanto, alcançar níveis superiores de cobertura de seus serviços de verificação de instrumentos de medição e de fiscalização de produtos, o que, invariavelmente, refletirá em aumento de suas receitas geradas e de arrecadação. Recomenda-se que cada Órgão implemente ações que podem contribuir para melhorar seu desempenho, como por exemplo:

- a) Redimensionar suas equipes para cobrir áreas geográficas e atividades econômicas pouco exploradas.
- b) Estabelecer e pactuar metas compatíveis com a atual demanda por seus serviços.
- c) Identificar novos estabelecimentos para verificação e fiscalização.
- d) Priorizar as funções de Agente Fiscal e Auxiliares em novas contratações.

Para que esse potencial de arrecadação projetado seja integralmente alcançado, existem determinadas garantias mínimas:

- a) A Viabilização de forma contínua a capacitação da força de trabalho.
- b) Recursos técnicos e operacionais (padrão de trabalho, veículos, manutenção predial...) assegurados.
- c) A garantia de uma sistemática de repasses
- d) Aperfeiçoamento contínuo dos sistemas de informação

Os esforços não devem se limitar a estas ações recomendadas e o SIMCS pode ser uma importante ferramenta de gestão na busca por maior cobertura dos serviços, alcance das novas metas e crescimento da receita.

8. Considerações finais

O método adotado para o potencial de arrecadação da RBMLQ-I, para o horizonte temporal 2019-2202, foi conservador, de tal forma que o potencial de crescimento de arrecadação, por OIR, tenha como fronteira o maior percentual de cobertura de serviço já alcançado por algum ente integrante da RBML-I, no entendimento de que quanto maior a cobertura de serviços, maior também o potencial de arrecadação. Não obstante, faz-se importante ressaltar que a arrecadação da RBMLQ-I compõe-se, basicamente, de receitas de serviços de verificação metrológica e de verificação de empresas de serviços regulamentados, além de receitas de multas decorrentes de fiscalizações e da recuperação de crédito ou de dívida ativa. Por fim, salientamos que os percentuais de crescimento de cobertura e, conseqüentemente, da arrecadação, por grupo, pressupõem uma garantia mínima de condições de trabalho, em especial a manutenção de uma força de trabalho qualificada, além de recursos técnicos e operacionais, bem com uma sistemática de repasses financeiros para a RBMLQ-I.

9. Anexos

9.1 Formulação do potencial de arrecadação da RBMLQ-I, 2019-2022

Os potenciais de arrecadação, por UF, foram obtidos da seguinte forma:

- i) Numa primeira etapa, estimamos o potencial de arrecadação anual por tipo de serviços, por meio da seguinte fórmula:

$$Parrec_i = \left(\frac{Meta_{Tipo\ ano}}{IC_{2018}} \right) * RE_{2018}$$

Onde:

Parrec_i= potencial de arrecadação por tipo de serviço no período i

Meta_Tipo= meta de cobertura para os tipos de serviços, verificação (VER), pré-embalados (PPM), avaliação da conformidade (CONF).

RE= receita efetiva do ano de 2018

IC= índice de cobertura do ano de 2018

- ii) Em seguida, procedemos ao cômputo do potencial de arrecadação total, por meio da seguinte fórmula

$$RET = \frac{RP}{(1 - \%Outros)}$$

Onde:

RET= receita efetiva total

RP=receita parcial obtida pela soma das parcelas (VER, PPM e CONF);

- iii) Por fim, obtivemos a receita estimada de outras receitas (dívida ativa e outros).

$$OUTROS_{ANO} = PRE_{ANO} - (VER + PPM + CONF)_{ANO}$$

Onde:

PRE= Potencial de receita efetiva;

VER= Verificações;

PPM= Produtos Pré-embalados;

CONF= Avaliação da Conformidade.

9.2 Formulação da estimativa da receita gerada, 2019-2022

As estimativas de receitas geradas foram obtidas por meio da seguinte fórmula:

$$RG_i = RE_i * F_i$$

Onde:

RG=receita gerada, no período i;

RE= receita efetiva no período i;

F_i = fator de variação da receita gerada.

Para obter o fator, procedemos da seguinte forma:

$$F_i = \begin{cases} \frac{RG}{RL}, se \frac{RG}{RE} \leq 1; \\ \frac{RG}{RL} * k, se \frac{RG}{RE} > 1 \end{cases}$$

Onde:

RL= receita líquida= receita efetiva abatendo dívida ativa e outras receitas

k = Fator de ajuste balizado pela média histórica de diferença de variação em ter receita gerada e receita efetiva. Neste estudo o k foi da ordem de 0,88.

$$k = \left(\frac{RG_{ano}}{RE_{ano}} - 1 \right) * 100$$

9.2.1 Formulação das hipóteses do potencial de arrecadação da RBMLQ-I, 2018-2022.

A partir das conjunções observadas, foram formuladas as seguintes hipóteses:

$$H_0: K = \frac{Arrec_{NV}}{Arrec_V} = 1$$

$$H_1: 0 \leq K = \frac{Arrec_{NV}}{Arrec_V} < 1$$

Onde:

H_0 = média de arrecadação por estabelecimento a visitar será igual à média de arrecadação por estabelecimento já visitado.

H_1 = média de arrecadação por estabelecimento a visitar será menor que a média de arrecadação por estabelecimento já visitado.

K = razão entre a média de arrecadação por estabelecimento a visitar e a média de arrecadação por estabelecimento visitado.

$Arrec_{NV}$ = estabelecimentos a visitar

$Arrec_V$ = estabelecimentos visitados

Nessas condições, o fator K poderia variar de 0 a 1. Na indisponibilidade de recursos (pessoal, tecnológico e financeiro) e tempo para testes empíricos das hipóteses acima, adotou-se $K=1$, sob H_0 , e $K=1/2$, sob H_1 .



9.3 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2020

| Tabela 5 - Potencial de arrecadação da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2020 | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| UF | Receita Efetiva total (R\$), 2018 | ÁREA DE SERVIÇOS E DE ARRECAÇÃO | | | | Potencial de receita Efetiva total (R\$), 2020 | Potencial de crescimento 2020/2018 (%) | Ordem |
| | | VER_2020 | PPE_2020 | CONF_2020 | OUTROS_2020 | | | |
| SP | 207.639.054,88 | 495.295.079,37 | 189.205.835,89 | 20.180.445,71 | 87.793.848,19 | 792.475.209,16 | 281,7% | 1 |
| MG | 64.090.359,38 | 55.122.965,03 | 17.323.364,87 | 6.699.584,87 | 6.050.979,32 | 85.196.894,08 | 32,9% | 2 |
| RJ | 63.363.434,04 | 38.976.899,12 | 22.643.866,35 | 10.373.787,10 | 10.899.969,16 | 82.894.521,73 | 30,8% | 3 |
| PR | 57.745.009,05 | 46.306.443,37 | 5.032.895,64 | 4.699.745,35 | 6.548.210,65 | 62.587.295,01 | 8,4% | 4 |
| RS | 43.820.069,60 | 39.431.987,54 | 7.345.589,89 | 1.967.142,25 | 6.770.050,76 | 55.514.770,44 | 26,7% | 5 |
| GO | 39.814.635,89 | 25.254.437,47 | 1.956.239,17 | 1.294.004,06 | 25.197.403,66 | 53.702.084,36 | 34,9% | 6 |
| BA | 39.389.963,75 | 31.004.609,85 | 10.382.040,03 | 1.049.960,66 | 426.061,62 | 42.862.672,16 | 8,8% | 7 |
| SC | 36.856.873,10 | 31.378.933,18 | 3.601.569,81 | 1.320.607,74 | 4.185.823,07 | 40.486.933,80 | 9,8% | 8 |
| CE | 26.914.853,65 | 22.082.135,29 | 2.432.064,91 | 2.850.856,04 | 1.636.340,28 | 29.001.396,52 | 7,8% | 9 |
| MT | 23.927.998,15 | 20.980.906,23 | 3.240.859,75 | 2.330.367,64 | 1.003.616,69 | 27.555.750,31 | 15,2% | 10 |
| PE | 24.112.653,69 | 20.621.711,02 | 1.695.998,46 | 670.037,97 | 2.941.273,88 | 25.929.021,32 | 7,5% | 11 |
| MS | 22.480.648,57 | 13.434.488,94 | 6.827.818,93 | 1.754.839,38 | 2.020.711,60 | 24.037.858,85 | 6,9% | 12 |
| ES | 16.233.058,92 | 12.072.670,78 | 2.185.536,50 | 1.269.988,38 | 3.084.878,22 | 18.613.073,87 | 14,7% | 13 |
| MA | 11.577.425,40 | 9.518.839,94 | 1.211.928,87 | 2.517.640,34 | 1.117.329,23 | 14.365.738,38 | 24,1% | 14 |
| PA | 12.411.262,31 | 9.019.427,99 | 2.637.606,81 | 973.975,09 | 1.063.955,81 | 13.694.965,70 | 10,3% | 15 |
| AM | 10.231.383,42 | 9.660.822,22 | 547.735,67 | 731.533,69 | 420.595,65 | 11.360.687,22 | 11,0% | 16 |
| PI | 7.996.820,19 | 6.521.044,64 | 3.603.050,65 | 535.141,97 | 341.026,75 | 11.000.264,01 | 37,6% | 17 |
| RN | 9.033.231,29 | 6.225.475,68 | 768.763,12 | 740.305,27 | 2.865.298,38 | 10.599.842,45 | 17,3% | 18 |
| PB | 8.261.285,77 | 7.052.634,69 | 117.696,75 | 1.202.092,57 | 818.016,32 | 9.190.440,32 | 11,2% | 19 |
| AL | 6.817.262,20 | 4.398.043,57 | 2.608.486,42 | 1.106.362,50 | 1.046.283,84 | 9.159.176,33 | 34,4% | 20 |
| SE | 6.859.449,27 | 4.494.334,42 | 1.676.022,54 | 0,00 | 1.831.189,91 | 8.001.546,87 | 16,6% | 21 |
| TO | 5.615.746,57 | 3.638.116,89 | 1.856.826,60 | 401.751,85 | 654.493,08 | 6.551.188,43 | 16,7% | 22 |
| RO | 3.705.359,33 | 3.966.555,43 | 145.740,87 | 109.421,27 | 38.418,93 | 4.260.136,50 | 15,0% | 23 |
| AP | 1.958.441,38 | 1.455.698,01 | 453.582,65 | 119.664,74 | 309.246,65 | 2.338.192,05 | 19,4% | 24 |
| RR | 1.131.655,78 | 991.289,98 | 0,00 | 208.209,75 | 42.353,16 | 1.241.852,89 | 9,7% | 25 |
| AC | 829.407,11 | 763.807,94 | 19.497,46 | 30.751,40 | 69.264,64 | 883.321,44 | 6,5% | 26 |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 919.669.358,58 | 289.520.618,62 | 65.138.217,57 | 169.176.639,45 | 1.443.504.834,22 | 91,7% | - |
| | % | 63,7% | 20,1% | 4,5% | 11,7% | 100,0% | | - |

Fonte: SIMCS/SGI, Inmetro.



9.4 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2021

| Tabela 6 - Potencial de arrecadação da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2021 | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| UF | Receita Efetiva total (R\$), 2018 | ÁREA DE SERVIÇOS E DE ARRECAÇÃO | | | | Potencial de receita Efetiva total (R\$), 2021 | Potencial de crescimento 2021/2018 (%) | Ordem |
| | | VER_2021 | PPE_2021 | CONF_2021 | OUTROS_2021 | | | |
| SP | 207.639.054,88 | 597.731.107,15 | 231.618.907,80 | 27.165.984,61 | 106.710.408,14 | 963.226.407,70 | 363,9% | 1 |
| MG | 64.090.359,38 | 56.372.514,11 | 18.128.349,93 | 8.996.585,40 | 6.383.669,22 | 89.881.118,65 | 40,2% | 2 |
| RJ | 63.363.434,04 | 38.976.899,12 | 23.696.085,38 | 13.930.514,11 | 11.597.763,20 | 88.201.261,81 | 39,2% | 3 |
| PR | 57.745.009,05 | 50.324.165,18 | 5.032.895,64 | 5.587.197,26 | 7.121.384,02 | 68.065.642,11 | 17,9% | 4 |
| RS | 43.820.069,60 | 42.409.924,10 | 7.345.589,89 | 2.182.779,76 | 7.213.599,49 | 59.151.893,24 | 35,0% | 5 |
| GO | 39.814.635,89 | 27.394.644,04 | 2.043.804,17 | 1.538.350,57 | 27.382.692,37 | 58.359.491,14 | 46,6% | 6 |
| BA | 39.389.963,75 | 31.707.434,56 | 10.846.759,92 | 1.165.057,02 | 438.939,28 | 44.158.190,77 | 12,1% | 7 |
| SC | 36.856.873,10 | 31.378.933,18 | 3.831.457,24 | 1.651.711,12 | 4.250.510,02 | 41.112.611,57 | 11,5% | 8 |
| CE | 26.914.853,65 | 22.082.135,29 | 2.587.303,10 | 3.163.365,98 | 1.664.310,08 | 29.497.114,45 | 9,6% | 9 |
| MT | 23.927.998,15 | 21.886.556,86 | 3.385.926,81 | 3.108.946,68 | 1.072.760,39 | 29.454.190,74 | 23,1% | 10 |
| PE | 24.112.653,69 | 21.958.566,77 | 1.804.253,68 | 743.487,32 | 3.135.573,12 | 27.641.880,88 | 14,6% | 11 |
| MS | 22.480.648,57 | 14.600.115,91 | 7.263.637,15 | 2.455.359,94 | 2.231.983,70 | 26.551.096,70 | 18,1% | 12 |
| ES | 16.233.058,92 | 13.120.141,26 | 2.185.536,50 | 1.776.959,55 | 3.393.688,29 | 20.476.325,60 | 26,1% | 13 |
| MA | 11.577.425,40 | 10.202.598,42 | 1.211.928,87 | 3.156.834,00 | 1.228.902,86 | 15.800.264,15 | 36,5% | 14 |
| PA | 12.411.262,31 | 9.223.883,93 | 2.755.671,12 | 1.218.170,58 | 1.111.692,33 | 14.309.417,96 | 15,3% | 15 |
| PI | 7.996.820,19 | 7.086.835,09 | 3.770.477,82 | 748.767,19 | 371.319,60 | 11.977.399,71 | 49,8% | 16 |
| AM | 10.231.383,42 | 9.660.822,22 | 598.346,44 | 1.023.557,21 | 433.768,35 | 11.716.494,22 | 14,5% | 17 |
| RN | 9.033.231,29 | 6.695.628,79 | 768.763,12 | 740.305,27 | 3.039.468,82 | 11.244.166,00 | 24,5% | 18 |
| PB | 8.261.285,77 | 7.509.839,97 | 118.534,28 | 1.507.287,05 | 892.587,39 | 10.028.248,69 | 21,4% | 19 |
| AL | 6.817.262,20 | 4.730.187,49 | 2.608.486,42 | 1.106.362,50 | 1.089.118,97 | 9.534.155,38 | 39,9% | 20 |
| SE | 6.859.449,27 | 4.596.213,76 | 1.753.904,24 | 25.021,86 | 1.891.963,77 | 8.267.103,63 | 20,5% | 21 |
| TO | 5.615.746,57 | 3.638.116,89 | 1.943.109,94 | 562.128,60 | 681.870,68 | 6.825.226,11 | 21,5% | 22 |
| RO | 3.705.359,33 | 4.137.773,65 | 178.410,68 | 145.979,07 | 40.607,07 | 4.502.770,46 | 21,5% | 23 |
| AP | 1.958.441,38 | 1.518.533,90 | 453.582,65 | 150.045,94 | 323.454,55 | 2.445.617,05 | 24,9% | 24 |
| RR | 1.131.655,78 | 1.075.297,60 | 20.813,12 | 208.209,75 | 46.054,28 | 1.350.374,75 | 19,3% | 25 |
| AC | 829.407,11 | 813.323,77 | 20.370,21 | 38.558,75 | 74.216,28 | 946.469,00 | 14,1% | 26 |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 1.040.832.192,99 | 335.972.906,12 | 84.097.527,09 | 193.822.306,25 | 1.654.724.932,46 | 119,8% | - |
| | % | 62,9% | 20,3% | 5,1% | 11,7% | 100,0% | | - |

Fonte: SIMCS/SGI, Inmetro.

**9.5 Potencial de arrecadação por UF e grupo em 2022**

| Tabela 7 - Potencial de arrecadação da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2022 | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| UF | Receita Efetiva total (R\$), 2018 | ÁREA DE SERVIÇOS E DE ARRECAÇÃO | | | | Potencial de receita Efetiva total (R\$), 2022 | Potencial de crescimento 2022/2018 (%) | Ordem |
| | | VER_2022 | PPE_2022 | CONF_2022 | OUTROS_2022 | | | |
| SP | 207.639.054,88 | 648.386.285,72 | 242.381.814,57 | 36.480.036,47 | 115.522.683,96 | 1.042.770.820,72 | 402,2% | 1 |
| MG | 64.090.359,38 | 61.263.606,21 | 18.939.809,40 | 10.695.408,70 | 6.949.529,97 | 97.848.354,28 | 52,7% | 2 |
| RJ | 63.363.434,04 | 38.976.899,12 | 24.756.767,29 | 16.561.010,12 | 12.156.607,23 | 92.451.283,76 | 45,9% | 3 |
| PR | 57.745.009,05 | 50.324.165,18 | 5.032.895,64 | 6.199.664,08 | 7.192.951,25 | 68.749.676,15 | 19,1% | 4 |
| RS | 43.820.069,60 | 45.456.318,97 | 7.345.589,89 | 3.054.131,36 | 7.757.726,99 | 63.613.767,21 | 45,2% | 5 |
| GO | 39.814.635,89 | 29.463.510,38 | 2.189.124,79 | 1.706.984,07 | 29.489.044,31 | 62.848.663,55 | 57,9% | 6 |
| BA | 39.389.963,75 | 34.458.491,26 | 11.617.997,17 | 1.630.140,26 | 478.972,36 | 48.185.601,06 | 22,3% | 7 |
| SC | 36.856.873,10 | 31.378.933,18 | 4.185.483,89 | 2.203.550,09 | 4.354.963,94 | 42.122.931,11 | 14,3% | 8 |
| MT | 23.927.998,15 | 23.305.409,51 | 3.626.676,39 | 3.898.264,75 | 1.165.324,60 | 31.995.675,25 | 33,7% | 9 |
| CE | 26.914.853,65 | 22.082.135,29 | 2.826.369,90 | 4.426.161,27 | 1.754.116,49 | 31.088.782,95 | 15,5% | 10 |
| PE | 24.112.653,69 | 22.456.332,21 | 1.970.966,72 | 1.040.282,66 | 3.258.567,75 | 28.726.149,34 | 19,1% | 11 |
| MS | 22.480.648,57 | 14.600.115,91 | 7.934.797,23 | 3.070.968,91 | 2.350.082,07 | 27.955.964,12 | 24,4% | 12 |
| ES | 16.233.058,92 | 13.120.141,26 | 2.185.536,50 | 2.222.479,66 | 3.482.196,66 | 21.010.354,08 | 29,4% | 13 |
| MA | 11.577.425,40 | 10.678.924,55 | 1.211.928,87 | 4.226.505,03 | 1.359.287,40 | 17.476.645,85 | 51,0% | 14 |
| PA | 12.411.262,31 | 10.024.182,92 | 2.951.607,63 | 1.625.163,05 | 1.229.891,31 | 15.830.844,91 | 27,6% | 15 |
| PI | 7.996.820,19 | 7.086.835,09 | 3.939.251,59 | 936.498,45 | 382.725,46 | 12.345.310,59 | 54,4% | 16 |
| AM | 10.231.383,42 | 9.660.822,22 | 603.686,87 | 1.280.183,95 | 443.839,77 | 11.988.532,80 | 17,2% | 17 |
| RN | 9.033.231,29 | 7.176.590,02 | 768.763,12 | 740.305,27 | 3.217.643,17 | 11.903.301,59 | 31,8% | 18 |
| PB | 8.261.285,77 | 7.680.075,98 | 118.746,82 | 2.018.020,68 | 959.141,37 | 10.775.984,85 | 30,4% | 19 |
| AL | 6.817.262,20 | 5.069.966,90 | 2.608.486,42 | 1.106.362,50 | 1.132.938,82 | 9.917.754,63 | 45,5% | 20 |
| SE | 6.859.449,27 | 4.994.998,62 | 1.832.412,34 | 53.396,18 | 2.042.031,72 | 8.922.838,85 | 30,1% | 21 |
| TO | 5.615.746,57 | 3.638.116,89 | 2.030.087,24 | 703.065,74 | 707.167,63 | 7.078.437,50 | 26,0% | 22 |
| RO | 3.705.359,33 | 4.406.015,52 | 186.701,10 | 183.041,11 | 43.460,87 | 4.819.218,60 | 30,1% | 23 |
| AP | 1.958.441,38 | 1.616.976,79 | 453.582,65 | 200.887,96 | 346.208,18 | 2.617.655,57 | 33,7% | 24 |
| RR | 1.131.655,78 | 1.156.504,98 | 62.488,25 | 208.209,75 | 50.393,14 | 1.477.596,11 | 30,6% | 25 |
| AC | 829.407,11 | 831.760,51 | 21.818,59 | 51.624,11 | 77.019,90 | 982.223,11 | 18,4% | 26 |
| RBMLQ-I | 752.817.342,69 | 1.109.294.115,18 | 351.783.390,87 | 106.522.346,21 | 207.904.516,29 | 1.775.504.368,56 | 135,8% | - |
| | % | 62,5% | 19,8% | 6,0% | 11,7% | 100,0% | | - |

Fonte: SIMCS/SGI, Inmetro.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA – Inmetro.

Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Prédio 20 - 4º andar – CEP:25250-020 – Duque de Caxias – RJ

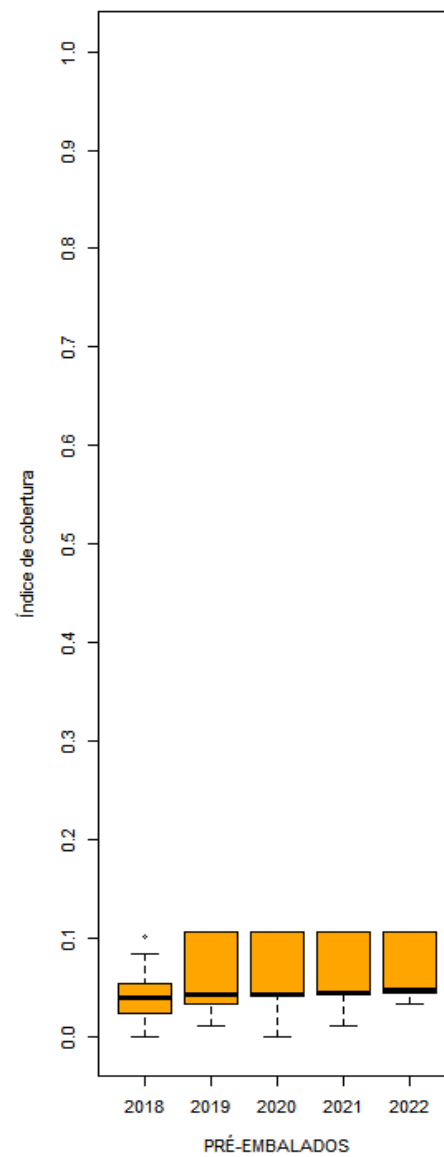
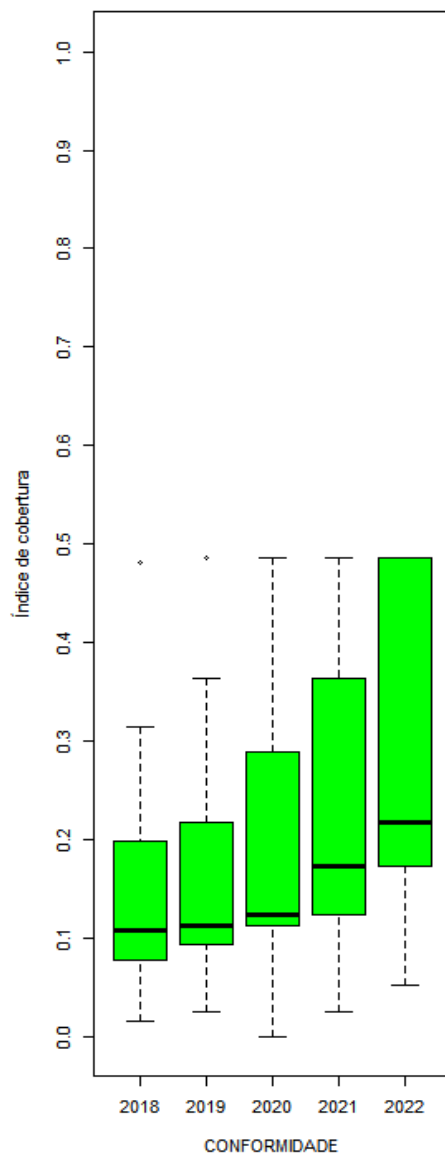
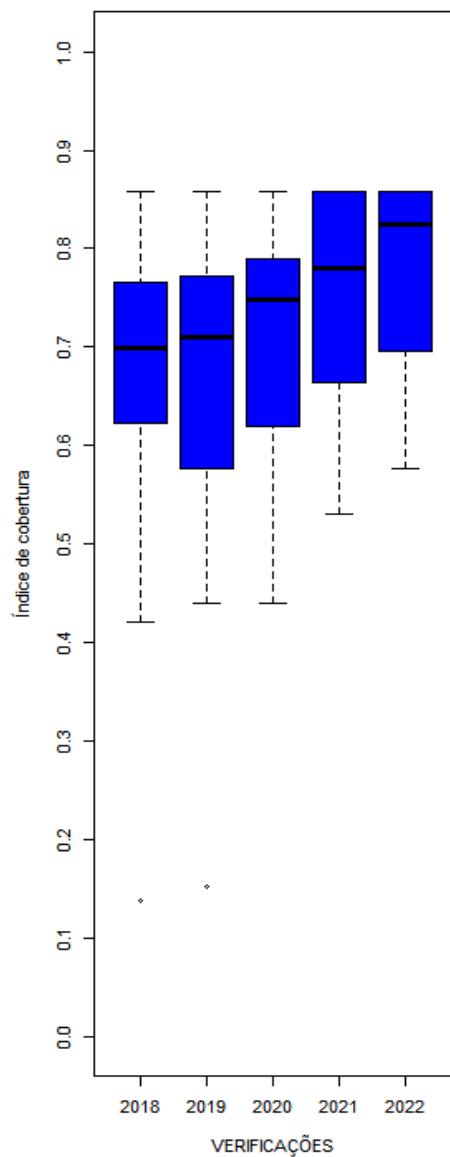
E-mail: cored@inmetro.gov.br – Tel.: (21) 2679-9832

9.6 Gráfico de boxplot do índice de cobertura em Verificações, Avaliações da Conformidade e Produtos Pré-embalados

O Boxplot é um gráfico proposto para a detecção de valores discrepantes (outliers), que são aqueles valores muito diferentes do restante do conjunto de dados. [2]. Também conhecido como gráfico de caixa, é utilizado para avaliar a distribuição empírica dos dados. É formado pelo primeiro e terceiro quartil e pela mediana. As hastes inferiores e superiores se estendem, respectivamente, do quartil inferior até o menor valor não inferior ao limite inferior e do quartil superior até o maior valor não superior ao limite superior.[1] . A altura da caixa é dada por $(Q3 - Q1)$, que é denominada distância interquartílica (DQ). Os limites são calculados da forma abaixo:

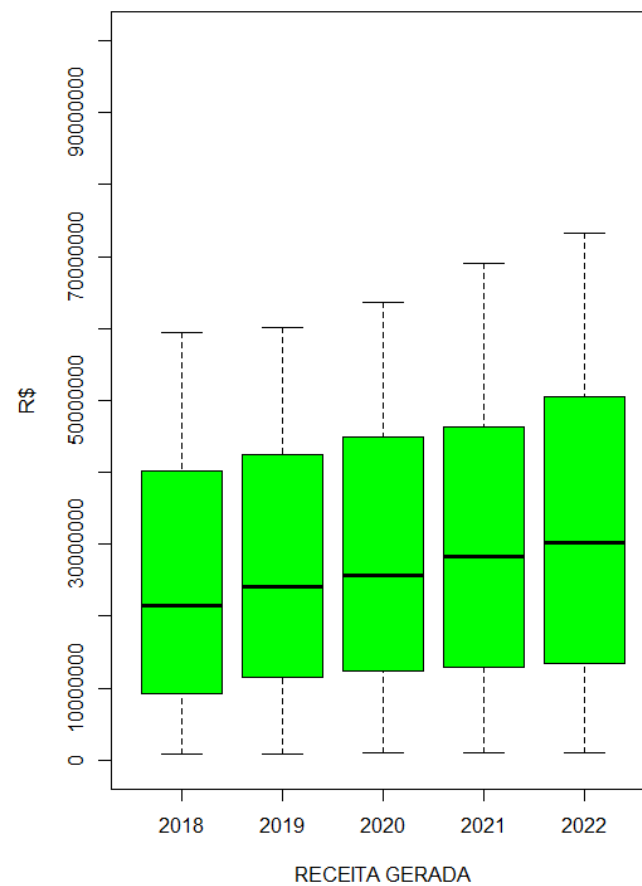
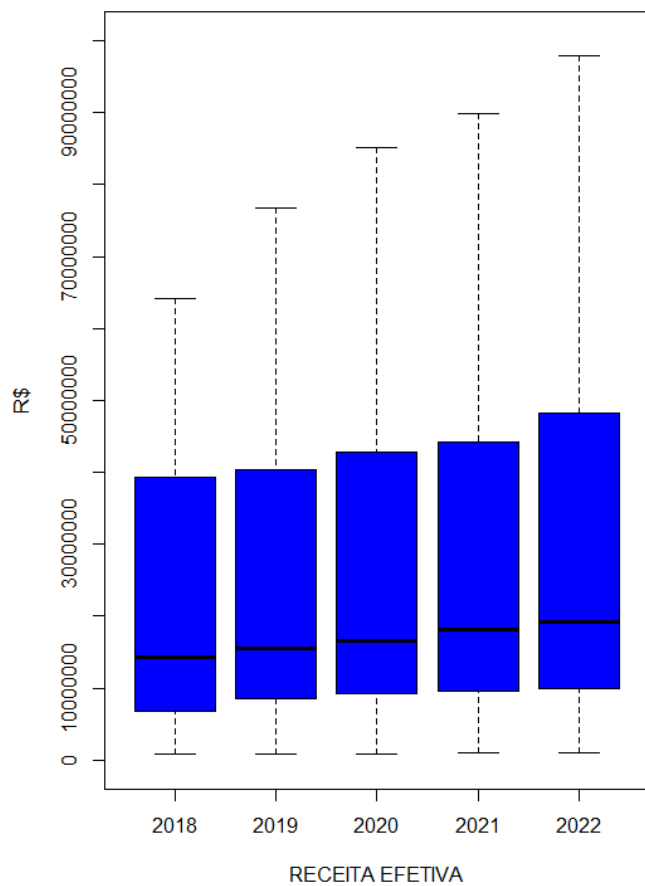
Limite inferior: $Q1 - 1,5 \times DQ$; Limite superior: $Q3 + 1,5 \times DQ$

Para este caso, os pontos foras destes limites são considerados valores discrepantes, que também são chamados de outliers. [2]

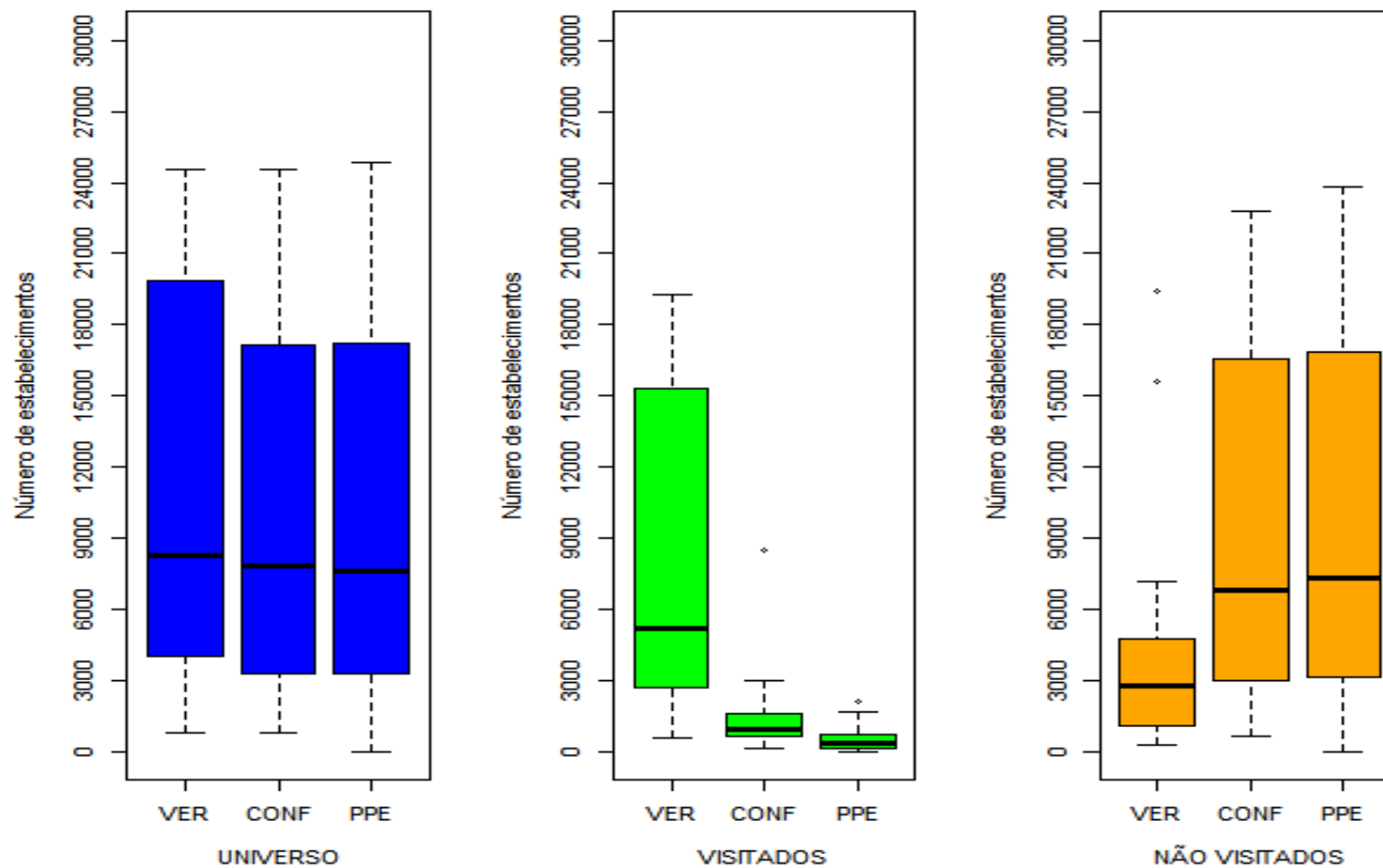




9.7 Gráfico de boxplot da receita gerada x receita efetiva, 2018-2022



9.8 Gráfico de boxplot do número de estabelecimentos sujeitos à atuação da RBMLQ-I, 2018



**9.9 Tabela do Universo, visitados e não visitados de Verificações, Produtos Pré-embalados e Avaliação da Conformidade, 2018**

| Tabela 8 - Universo, visitados e não visitados de Verificações, Produtos Pré-Embalados e Avaliação da Conformidade, 2018 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|------------------|-------------|--------------|------------------|--------------|---------------|-------------------|
| UF | Ano | universoVER | visitadosVER | não visitadosVER | universoPPM | visitadosPPM | não visitadosPPM | universoCONF | visitadosCONF | não visitadosCONF |
| AC | 2018 | 783 | 542 | 241 | 794 | 27 | 767 | 783 | 144 | 639 |
| AL | 2018 | 5.362 | 2.713 | 2.649 | 5.361 | 327 | 5.034 | 5.361 | 1.587 | 3.774 |
| AM | 2018 | 3.269 | 2.556 | 713 | 3.289 | 148 | 3.141 | 3.255 | 306 | 2.949 |
| AP | 2018 | 1.279 | 821 | 458 | 1.286 | 81 | 1.205 | 1.277 | 263 | 1.014 |
| BA | 2018 | 24.542 | 17.376 | 7.166 | 24.850 | 994 | 23.856 | 24.556 | 1.768 | 22.788 |
| CE | 2018 | 21.449 | 17.717 | 3.732 | 21.524 | 904 | 20.620 | 21.416 | 1.649 | 19.767 |
| ES | 2018 | 10.252 | 7.453 | 2.799 | 10.297 | 659 | 9.638 | 10.287 | 1.111 | 9.176 |
| GO | 2018 | 11.231 | 4.410 | 6.821 | 11.265 | 399 | 10.866 | 11.247 | 661 | 10.586 |
| MA | 2018 | 8.225 | 4.425 | 3.800 | 8.112 | 507 | 7.605 | 8.221 | 1.603 | 6.618 |
| MG | 2018 | 53.181 | 37.599 | 15.582 | 54.538 | 709 | 53.829 | 52.889 | 1.904 | 50.985 |
| MS | 2018 | 6.805 | 5.206 | 1.599 | 6.738 | 283 | 6.455 | 6.788 | 706 | 6.082 |
| MT | 2018 | 10.373 | 6.452 | 3.921 | 10.429 | 365 | 10.064 | 10.374 | 1.525 | 8.849 |
| PA | 2018 | 4.424 | 3.141 | 1.283 | 5.175 | 207 | 4.968 | 5.193 | 592 | 4.601 |
| PB | 2018 | 7.201 | 4.875 | 2.326 | 7.204 | 1 | 7.203 | 7.216 | 1.436 | 5.780 |
| PE | 2018 | 14.893 | 10.142 | 4.751 | 14.952 | 628 | 14.324 | 14.854 | 1.218 | 13.636 |
| PI | 2018 | 8.358 | 6.202 | 2.156 | 8.154 | 106 | 8.048 | 8.362 | 878 | 7.484 |
| PR | 2018 | 19.857 | 15.290 | 4.567 | 19.819 | 1.645 | 18.174 | 19.962 | 1.038 | 18.924 |
| RJ | 2018 | 17.019 | 14.602 | 2.417 | 17.211 | 327 | 16.884 | 17.139 | 617 | 16.522 |
| RN | 2018 | 6.989 | 3.662 | 3.327 | 7.032 | 436 | 6.596 | 6.981 | 2.192 | 4.789 |
| RO | 2018 | 2.789 | 1.746 | 1.043 | 2.857 | 20 | 2.837 | 2.785 | 376 | 2.409 |
| RR | 2018 | 1.271 | 534 | 737 | 1.278 | 69 | 1.209 | 1.272 | 612 | 660 |
| RS | 2018 | 11.768 | 5.178 | 6.590 | 11.812 | 1.193 | 10.619 | 11.688 | 900 | 10.788 |
| SC | 2018 | 24.478 | 19.289 | 5.189 | 24.651 | 1.060 | 23.591 | 24.457 | 2.996 | 21.461 |
| SE | 2018 | 3.261 | 2.299 | 962 | 3.304 | 76 | 3.228 | 3.265 | 715 | 2.550 |
| SP | 2018 | 535.464 | 73.894 | 461.570 | 520.500 | 2.082 | 518.418 | 532.188 | 8.515 | 523.673 |
| TO | 2018 | 4.009 | 3.139 | 870 | 4.333 | 130 | 4.203 | 4.374 | 468 | 3.906 |
| RBMLQ-I | 2018 | 818.532 | 271.263 | 547.269 | 806.765 | 13.383 | 793.382 | 816.190 | 35.780 | 780.410 |

**9.10 Tabela dos índices de cobertura e metas da RBMLQ-I, por UF e grupo, 2018- 2022**

Tabela 9 - Índices de cobertura (IC) e metas da RBMLQ_I, por UF e grupo, 2018 - 2022

| UF | VERIFICAÇÕES (VER) | | | | | PRÉ-EMBALADOS (PPE) | | | | | AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (CONF) | | | | |
|---------------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | IC_VER_2018 | META_VER_2019 | META_VER_2020 | META_VER_2021 | META_VER_2022 | IC_PPE_2018 | META_PPE_2019 | META_PPE_2020 | META_PPE_2021 | META_PPE_2022 | IC_CONF_2018 | META_CONF_2019 | META_CONF_2020 | META_CONF_2021 | META_CONF_2022 |
| AC | 69,20% | 69,48% | 72,50% | 77,20% | 78,95% | 3,40% | 4,10% | 4,20% | 4,39% | 4,70% | 18,40% | 21,82% | 28,95% | 36,30% | 48,60% |
| AL | 50,60% | 53,18% | 57,60% | 61,95% | 66,40% | 6,10% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 29,60% | 36,48% | 48,60% | 48,60% | 48,60% |
| AM | 78,20% | 78,98% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 4,50% | 4,70% | 5,00% | 5,46% | 5,51% | 9,40% | 9,76% | 12,40% | 17,35% | 21,70% |
| AP | 64,20% | 66,54% | 69,50% | 72,50% | 77,20% | 6,30% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 20,60% | 21,82% | 28,95% | 36,30% | 48,60% |
| BA | 70,80% | 72,62% | 77,20% | 78,95% | 85,80% | 4,00% | 4,10% | 4,20% | 4,39% | 4,70% | 7,20% | 7,70% | 11,18% | 12,40% | 17,35% |
| CE | 82,60% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 4,20% | 4,29% | 4,70% | 5,00% | 5,46% | 7,70% | 9,76% | 11,18% | 12,40% | 17,35% |
| ES | 72,70% | 77,32% | 78,95% | 85,80% | 85,80% | 6,40% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,80% | 11,40% | 12,40% | 17,35% | 21,70% |
| GO | 39,27% | 43,20% | 53,10% | 57,60% | 61,95% | 3,54% | 4,07% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 5,88% | 7,65% | 9,40% | 11,18% | 12,40% |
| MA | 53,80% | 57,56% | 61,95% | 66,40% | 69,50% | 6,25% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 19,50% | 21,82% | 28,95% | 36,30% | 48,60% |
| MG | 70,70% | 72,62% | 77,20% | 78,95% | 85,80% | 1,30% | 3,32% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 3,60% | 5,28% | 7,00% | 9,40% | 11,18% |
| MS | 76,50% | 77,32% | 78,95% | 85,80% | 85,80% | 4,20% | 4,29% | 4,70% | 5,00% | 5,46% | 10,40% | 11,40% | 12,40% | 17,35% | 21,70% |
| MT | 62,20% | 66,54% | 69,50% | 72,50% | 77,20% | 3,50% | 4,10% | 4,20% | 4,39% | 4,70% | 14,70% | 17,80% | 21,70% | 28,95% | 36,30% |
| PA | 71,00% | 72,62% | 77,20% | 78,95% | 85,80% | 4,00% | 4,10% | 4,20% | 4,39% | 4,70% | 11,40% | 12,50% | 17,35% | 21,70% | 28,95% |
| PB | 67,70% | 69,48% | 72,50% | 77,20% | 78,95% | 0,00% | 1,04% | 3,28% | 4,01% | 4,20% | 19,90% | 21,82% | 28,95% | 36,30% | 48,60% |
| PE | 68,10% | 69,48% | 72,50% | 77,20% | 78,95% | 4,20% | 4,29% | 4,70% | 5,00% | 5,46% | 8,20% | 9,76% | 11,18% | 12,40% | 17,35% |
| PI | 74,20% | 77,32% | 78,95% | 85,80% | 85,80% | 1,30% | 3,32% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 10,50% | 11,40% | 12,40% | 17,35% | 21,70% |
| PR | 77,00% | 77,32% | 78,95% | 85,80% | 85,80% | 8,30% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 5,20% | 5,28% | 9,40% | 11,18% | 12,40% |
| RJ | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 1,90% | 3,32% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 3,60% | 5,28% | 7,00% | 9,40% | 11,18% |
| RN | 52,40% | 53,18% | 57,60% | 61,95% | 66,40% | 6,20% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 31,40% | 36,48% | 48,60% | 48,60% | 48,60% |
| RO | 62,60% | 66,54% | 69,50% | 72,50% | 77,20% | 0,70% | 1,04% | 3,28% | 4,01% | 4,20% | 13,50% | 17,80% | 21,70% | 28,95% | 36,30% |
| RR | 42,00% | 44,12% | 53,10% | 57,60% | 61,95% | 5,40% | 5,50% | 0,00% | 1,09% | 3,28% | 48,10% | 48,60% | 48,60% | 48,60% | 48,60% |
| RS | 44,00% | 44,12% | 57,60% | 61,95% | 66,40% | 10,10% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 10,60% | 7,70% | 9,76% | 11,18% | 12,40% | 17,35% |
| SC | 78,80% | 78,98% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 4,30% | 4,50% | 4,70% | 5,00% | 5,46% | 12,25% | 12,50% | 17,35% | 21,70% | 28,95% |
| SE | 70,50% | 72,62% | 77,20% | 78,95% | 85,80% | 2,30% | 3,32% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 21,90% | 29,22% | 0,00% | 2,44% | 5,20% |
| SP | 13,80% | 15,14% | 44,00% | 53,10% | 57,60% | 0,40% | 1,04% | 3,28% | 4,01% | 4,20% | 1,60% | 2,52% | 5,20% | 7,00% | 9,40% |
| TO | 78,30% | 78,98% | 85,80% | 85,80% | 85,80% | 3,00% | 3,32% | 4,01% | 4,20% | 4,39% | 10,70% | 11,40% | 12,40% | 17,35% | 21,70% |
| RBMLQ-I | 33,22% | 34,93% | 54,92% | 61,83% | 65,86% | 1,68% | 2,59% | 4,13% | 4,67% | 4,87% | 4,40% | 5,55% | 8,28% | 10,48% | 13,50% |
| Incremento de IC anual | | 1,70% | 20,00% | 6,91% | 4,02% | | 0,91% | 1,54% | 0,54% | 0,21% | | 1,15% | 2,73% | 2,20% | 3,02% |
| Variação percentual de IC anual | | 5,13% | 57,25% | 12,58% | 6,51% | | 53,73% | 59,32% | 13,07% | 4,40% | | 26,12% | 49,15% | 26,52% | 28,82% |

10. Decomposição da Receita Efetiva

1) Extraímos do SGI, por UF, o relatório de receita gerada, posição diária, acumulada em 31/12/2018.

2) Decomposemos, em % do total, a receita gerada em 5 grupos:

I) Taxas (Serviços Metrológicos, Cronotacógrafo, inspeção/reinspeção, verificação de acompanhamento e outros serviços)

II) Multas 1 (Qualidade + Têxtil)

III) Multas 2 (Pré-embalados)

IV) Multas 3 (Verificações, Cronotacógrafos e outras)

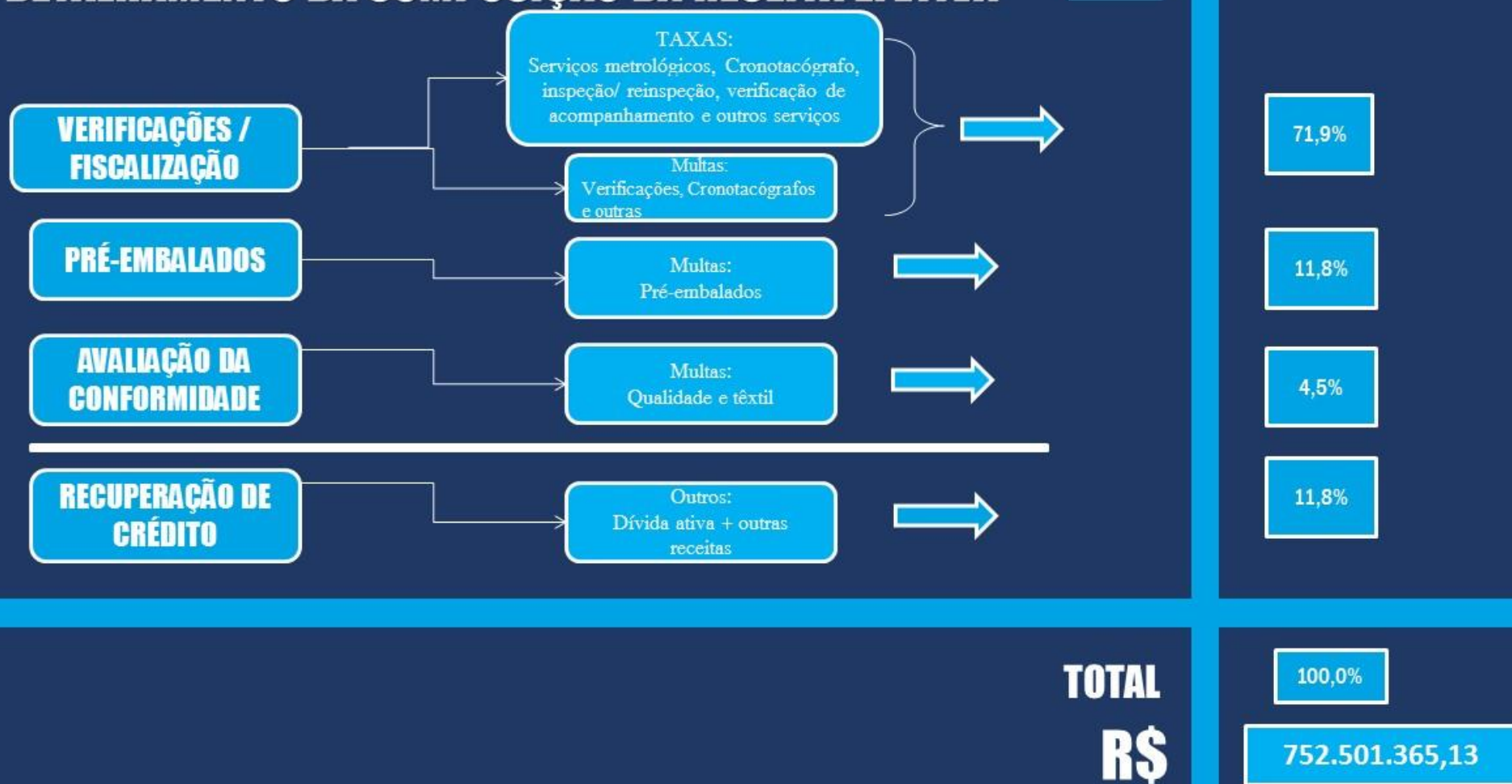
V) Recuperação de crédito (Outros: dívida ativa + outras receitas).

3) Associamos os grupos de receitas aos índices de cobertura por área, na seguinte forma:

| Fonte | Grupos de receita | % da Arrecadação |
|------------------------|-------------------|------------------|
| IC.VER | Grupos (i) e (iv) | 71,9% |
| IC.PPE | Grupo (iii) | 11,8% |
| IC CONF | Grupo (ii) | 4,5% |
| RECUPERAÇÃO DE CRÉDITO | Grupo (v) | 11,8% |
| Total | | 100% |



DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DA RECEITA EFETIVA





11. Referências

[1] BOXPLOT. **Portal Action**, 2019. Disponível em: <http://www.portalaction.com.br/estatistica-basica/31-boxplot>. Acesso em 03/07/2019.

[4] MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Editora UFMG, 2005.

[3] PLANEST - **Planejamento Estratégico da Cored**, 2018-2022

[2] REIS, Edna Afonso; REIS, Ilka Afonso. **Análise descritiva de dados**. Síntese numérica Estatística, 2002.