

Contribuições ao planejamento estratégico do Inmetro – Posição do Brasil e do Inmetro quanto à Infraestrutura em Qualidade

Resumo

O presente artigo aborda o posicionamento do Inmetro face a seus congêneres, e tece considerações sobre sua visão de futuro e os caminhos para atingi-la, de forma a fornecer subsídios para o seu planejamento estratégico.

Como visto ao longo deste e dos meus artigos anteriores publicados pelo Asmetro, o “core business” do Inmetro é a Infraestrutura em Qualidade, que exige a busca da excelência.

No plano internacional, isso fica muito claro na acreditação e na metrologia, onde o Inmetro participa de avaliações de pares, inclusive com os melhores congêneres do mundo, como os aqui fartamente mencionados NIST (*National Institute of Standards and Technology*) dos EUA e PTB (*Physikalisch-Technische Bundesanstalt*) da Alemanha . Na metrologia ocorrem ainda comparações interlaboratoriais.

No plano nacional, isso também está claro, já que quem fiscaliza, audita e concede creditações, entre outras atividades, procurando sempre estabelecer a confiança da sociedade em produtos e serviços, deve dar o exemplo.

A busca da excelência pelas organizações responsáveis pela Infraestrutura em Qualidade de um país é bastante evidente no NIST e no PTB, os dois mais famosos institutos de metrologia do mundo. Basta ver que no NIST tem trabalhado vários agraciados pelo Prêmio Nobel (<https://www.nist.gov/nist-and-nobel>). De forma similar 13 detentores do Prêmio Nobel, tem atuado no Conselho Consultivo do PTB ao longo de sua história, entre eles Albert Einstein e Max Planck ([https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/struktur_abteilungen/kuratorium/Advisory Board.pdf](https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/struktur_abteilungen/kuratorium/Advisory_Board.pdf)). Não por acaso, o NIST também desenvolveu e mantém os critérios de excelência do Malcolm Baldrige Quality Award, um dos três mais famosos critérios de excelência do mundo.

A Infraestrutura em Qualidade é a ponta do iceberg. Na busca da excelência em IQ há uma série de atividades meio onde igualmente deve-se buscar a excelência, para que as atividades fim atinjam o nível pretendido.

Em muitos aspectos, isso tem ocorrido no Inmetro, porém, em algumas áreas meio, não tem sido o caso. A não realização do planejamento estratégico é o maior exemplo, mas não o único. O Inmetro precisa reverter essa situação.

A realização do novo planejamento estratégico é uma excelente oportunidade para, de fato, iniciar uma nova fase de busca da excelência em áreas meio do Inmetro, visando a excelência em suas áreas fim.

De imediato, no novo planejamento estratégico, na fase de análise do ambiente (contextualização) o Inmetro deve procurar determinar qual a sua posição real face a seus congêneres, baseado em fatos e dados. Implícito está que deve abrir mão de fazer declarações vazias, como, num exemplo hipotético, “estar entre os melhores do mundo” Tais

afirmações devem ocorrer sim, em áreas específicas onde essa afirmação é ou poderá ser comprovadamente verdade, baseada em evidências.

A determinação da posição real do Inmetro é fundamental para os próximos passos de determinação da posição futura e dos caminhos para atingi-la.

Nesse processo algumas questões se colocam: faz sentido o Inmetro almejar estar entre os primeiros do mundo, face aos seus congêneres? Qual sua posição em relação aos congêneres no cenário internacional e especificamente em relação aos BRICS e aos países da América Latina?

Para responder essas perguntas, em relação às atividades fim do Inmetro, inicialmente são citadas neste artigo afirmações do Instituto e do governo brasileiro, segundo as quais o Inmetro se equipararia aos mais bem-sucedidos congêneres internacionais. São mencionadas também afirmações do PTB altamente elogiosas ao desempenho do Inmetro, em importante estudo publicado pelo Banco Mundial e pelo próprio PTB.

Além disso, analisa-se o significado do Inmetro pertencer a acordos internacionais de reconhecimento mútuo no âmbito da metrologia e da acreditação, que envolvem inclusive renomadas organizações estrangeiras.

Apresenta-se a seguir afirmações de consagrados institutos de metrologia estrangeiros sobre o posicionamento relativo entre eles, onde o NIST ocuparia a posição de maior destaque, seguido do PTB e do NPL (*National Physical Laboratory*) do Reino Unido. Ressalta-se que tais afirmações são baseadas em estudos de benchmarking.

O PTB chegou inclusive a elencar os cinco melhores NMI (da sigla em inglês *National Metrology Institute*) do mundo, a saber:

- PTB (*Physikalisch-Technische Bundesanstalt*);
- NPL (*National Physical Laboratory*), Reino Unido;
- LNE (*Laboratoire National de Métrologie et d'Essais*), França;
- NIST (*National Institute of Standards and Technology*), USA e
- NMIJ (*National Metrology Institute of Japan*), Japão

Vemos assim que a crença que o Inmetro se equipara aos congêneres líderes no mundo não corresponde necessariamente à visão de tais congêneres no campo da metrologia, muito embora veremos na sequência afirmações impressionantes do PTB sobre o alto nível técnico do Inmetro.

Relata-se também a existência de inúmeros estudos de benchmarking entre organismos de acreditação, embora não tenha sido divulgado para o público externo (pelo menos não do nosso conhecimento) o posicionamento relativo entre eles.

A seguir recorre-se a uma publicação muito recente do Banco Mundial e do PTB, datada de 2019, "*Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets - A Reform Toolkit*" (8), que ao analisar a correlação entre Infraestrutura em Qualidade (IQ) e desempenho econômico,

remete ao trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo (5) publicado pelo PTB em 2011, que concluiu haver correspondência entre nível de IQ e desenvolvimento econômico. Confira:

“(...) a country with a well-developed IQ is also economically successful and, inversely, countries lagging behind in IQ are also economically less advantaged.”

O estudo demonstra também que existe uma relação específica entre IQ e competitividade, o que é particularmente importante para o Inmetro, que se encontra subordinado à Sepec - Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia. Esse é um assunto que deveria ser explorado também nos Relatórios de Gestão do Inmetro (exigência do TCU – Tribunal de Contas da União) e nas contribuições do Inmetro à Mensagem Presidencial, enviada pelo presidente da República por ocasião da abertura anual dos trabalhos do Legislativo. No entanto, para não nos alongarmos muito, esse assunto será tratado em outro artigo.

Nesse trabalho Harmes-Liedtke and Di Matteo adicionalmente apresentam *ranking* dos diversos países em relação à IQ e seus componentes, entre eles comparações-chave e suplementares.

Esse *ranking* foi atualizado por seus autores em dezembro de 2019, o que está disponível em <https://www.researchgate.net/publication/337840061>. Observe-se que a atualização do trabalho como um todo não está finalizada, mas os dados numéricos podem ser acessados e checados, já que são baseados em informações disponíveis gratuitamente na Internet.

Ressalte-se que o Inmetro é o principal responsável pela IQ brasileira, de forma que a posição do Brasil nesse *ranking* é em boa parte devida à atuação do Instituto.

Tal *ranking* apresenta os países europeus, ocupando as dez primeiras posições, no índice IQ/população. A República Checa é a primeira colocada, seguida da Alemanha e da Bélgica. Os EUA ocupam a 22ª posição, o que, só não é uma surpresa maior, por que no *ranking* de 2011 esse país ocupava a 17ª colocação.

É a seguinte a posição do Brasil e dos países com os quais mantemos contato mais frequente em relação à IQ, com dados de 2019 e 2011.

Índice Infraestrutura em Qualidade / População		
Países	2019	2011
Alemanha	2º	3
EUA	22º	17º
Brasil	46º	32º

Ao olharmos o indicador comparações chave e suplementares, um dos subíndices do trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo, o quadro se aproxima mais daquilo que intuitivamente seria de se esperar:

Comparações chave e suplementares		
Países	2019	2011
Alemanha	1º	1º

EUA	3º	3º
Brasil	24º	22

Como vimos, os estudos até agora disponíveis não permitem determinar, com precisão razoável, a posição atual do Inmetro, o que é fundamental para o planejamento estratégico. Ademais, não encontramos até agora nenhum outro trabalho que compare o desempenho dos países em relação à Infraestrutura em Qualidade. Harmes-Liedtke and Di Matteo chegaram a afirmar em 2019 que estes não existem, ou seja, o “*composite index*” por eles desenvolvidos seria único no mundo. Confira:

“The composite index is also so far the only quantitative instrument with which to compare the development status and performance of IQ of different countries.”
[\(<https://www.researchgate.net/publication/337840061>\)](https://www.researchgate.net/publication/337840061).

Sendo assim, recomenda-se que o Inmetro promova estudos comparativos, ou que acesse estudos já realizados, de modo a, em complementação aos trabalhos já existentes, determinar sua posição atual face a seus congêneres.

O trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo tem méritos inegáveis, porém a IQ não deve ser vista como uma competição entre os países. A propósito, texto do PTB, específico sobre metrologia lembra a importância da cooperação entre os NMIs. Confira:

“Collaborating in such (...) activities would improve the results and reduce the costs incurred by each NMI. Furthermore, as the worth of metrological knowledge increases along with the number of economic actors using it, cooperative activities are likely to increase the number of users of the same metrological system, hence fostering the economic integration of countries and enlarging the networks through which companies can innovate.”

Além disso, **estar entre um seletíssimo grupo dos melhores do mundo muitas vezes não é viável no período de tempo estipulado e nem sequer é a posição mais adequada.**

Na realidade, a IQ deverá ser adequada ao nível de desenvolvimento atual e pretendido no futuro de cada país e jamais poderá ser um empecilho ao desenvolvimento.

Assim, não faz sentido determinar a posição futura almejada (visão de futuro) simplesmente com frases do tipo “ser uma das três melhores organizações no mundo entre seus congêneres” (exemplo hipotético).

Para determinar sua posição futura de forma mais realista, o Inmetro deve envolver *stakeholders*, dos setores governamental e privado, já que a IQ deve ser adequada às necessidades específicas dos países.

Entre os *stakeholders* deverão estar representantes chave do setor privado, assim como da área governamental. Idealmente, congêneres selecionados também devem se fazer representar, levando-se em conta inclusive que, como dito, a cooperação é fundamental entre institutos de metrologia nacionais.

Para a determinação da posição atual, assim como da futura e dos caminhos para atingi-la é oportuno analisar o planejamento estratégico de congêneres e organizações relacionadas, no cenário nacional, assim como também no internacional.

Para a elaboração deste artigo foram levantados inúmeros planejamentos estratégicos, não só dos parceiros tradicionais do Inmetro, mas também de outras organizações nacionais e estrangeiras. Só para citar alguns poucos exemplos podemos elencar no plano nacional a Petrobrás e alguns ministérios. No internacional podemos citar organismos internacionais de metrologia (BIPM e OIML), de acreditação (IAF, IAAC e APLAC) e organismos regionais de acreditação (EURAMET E WELMEC), entre outros. A análise desse material, entretanto, não foi feita neste artigo, para não torná-lo demasiadamente longo.

Enfatiza-se também neste trabalho a necessidade do Inmetro contar com equipe experiente e com visão estratégica, para a condução do seu planejamento.

Reconhece-se, no entanto, que há premência de realização do planejamento estratégico em menos de um ano, já que esta foi uma condição para o Inmetro não ter sido penalizado no contrato de gestão, justamente por não dispor de planejamento estratégico atualizado. Esse prazo pode inviabilizar um planejamento estratégico mais criterioso, que deveria ser postergado para um segundo momento.

Introdução

O assunto que será tratado neste artigo é o posicionamento do Inmetro face a seus congêneres. Além disso, serão feitas considerações sobre sua visão de futuro e os caminhos para atingi-la, de forma a fornecer subsídios para o seu planejamento estratégico.

Dando continuidade à série de artigos que estou escrevendo após minha recente aposentadoria, apresento agora o terceiro. Este é parte de minha contribuição ao planejamento estratégico participativo anunciado pelo presidente do Inmetro, Marcos Heleno, em pronunciamento para a força de trabalho do Inmetro no dia 22/04/2020.

Este é também uma oportunidade de compartilhar experiências e conhecimentos que adquiri, não só no Inmetro, mas também em estatais e no setor privado, quando atuei por décadas principalmente no que hoje se chama Infraestrutura em Qualidade.

Como hoje em dia as pessoas são muito ansiosas, bombardeadas de informações e, por isso, querem ir direto aos “finalmentes”, começo este artigo de forma não convencional, aconselhando que inicialmente vejam as tabelas, ao longo do texto, e os gráficos, ao final deste, onde encontram-se os conceitos e as posições relativas do Brasil em relação aos demais países no campo da Infraestrutura em Qualidade.

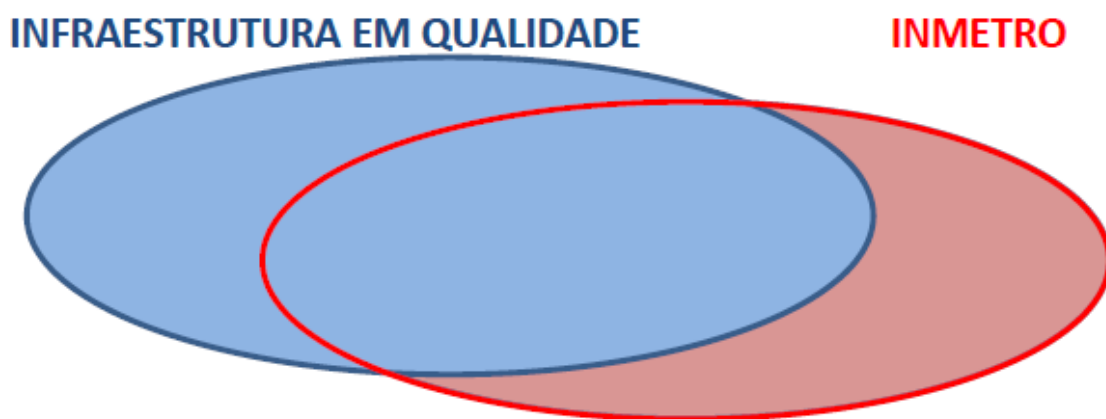
Em seguida observem que entre as principais fontes de referência deste artigo encontram-se trabalhos assinados por renomados autores que foram publicados pelo Banco Mundial e pelo PTB (*Physikalisch-Technische Bundesanstalt*), o nosso famosíssimo congêneres alemão no campo da metrologia e também grande fonte de informação no campo da Infraestrutura em

Qualidade (IQ) em sua totalidade. O PTB dispensa comentários e é sempre inquestionavelmente uma grande fonte de informação em IQ. Quanto ao Banco Mundial, há um debate sobre seu posicionamento ideológico. No entanto, o documento aqui citado, publicado conjuntamente com o PTB, é absolutamente técnico e traz a assinatura de Martin Kellermann, famoso consultor e autor em Infraestrutura em Qualidade há mais de 40 anos.

Como falamos no último artigo, o **Planejamento Estratégico** de uma instituição está **intimamente relacionado à governança organizacional**, assunto onde o Inmetro está defasado do estado da arte internacional. No entanto, não tratarei dessa questão neste artigo, o que ocorrerá nos próximos.

Idealmente os dois assuntos, governança e Planejamento Estratégico, deveriam ser tratados conjuntamente, mas leva-se em conta aqui, como fizemos no artigo anterior, o velho ditado “o bom é inimigo do ótimo”, de forma que algumas ideias aqui apresentadas talvez só possam ser implementadas em uma revisão do planejamento estratégico, já que o Inmetro tem menos de um ano para finalizar o seu planejamento estratégico, dada que esta foi uma condição para o Inmetro não ter sido penalizado no contrato de gestão, justamente por não dispor de planejamento estratégico atualizado.

Neste artigo estaremos novamente mais concentrados na Infraestrutura em Qualidade (IQ), sendo o Inmetro o principal responsável pela IQ brasileira. Ressalto ainda, como fiz no último artigo, que a IQ não compreende a totalidade das atribuições do Inmetro, porém é o seu *core business*. Também não é verdade que o Inmetro seja o principal responsável por todas as atividades de Infraestrutura no Brasil. Graficamente podemos resumir este parágrafo com a figura abaixo:



A Infraestrutura em Qualidade já foi abordada no artigo anterior. Acrescento agora sua definição, conforme INetQI (fórum que compreende BIPM, IAF, IEC, ILAC, ISO, ITC, ITU, OIML, UNECE e UNIDO) e o Banco Mundial (<https://www.bipm.org/utis/common/pdf/QI-definition.pdf>) e diagrama, conforme a UNIDO. (Siglas apresentadas em anexo.)

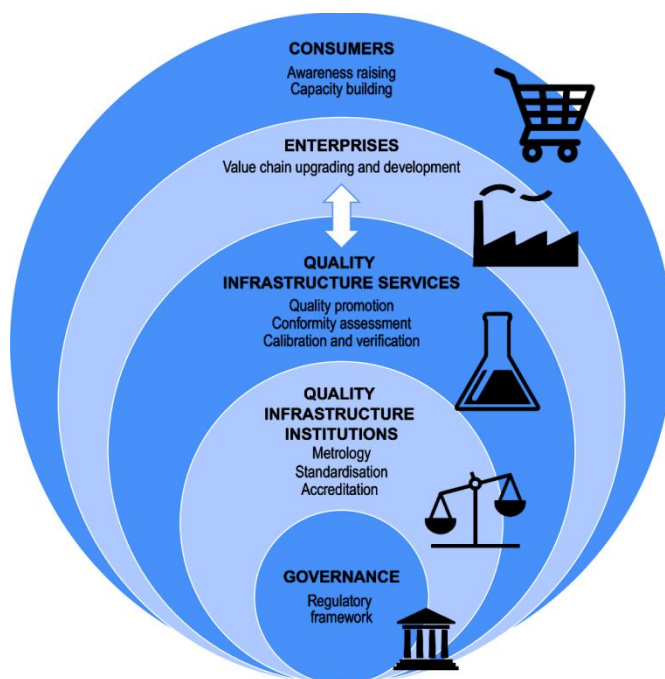
“The system comprising the organizations (public and private) together with the policies, relevant legal and regulatory framework, and practices needed to support and enhance the quality, safety and environmental soundness of goods, services and processes.

The quality infrastructure is required for the effective operation of domestic markets, and its international recognition is important to enable access to foreign markets. It is a critical element in promoting and sustaining economic development, as well as environmental and social wellbeing.

It relies on:

- *metrology*
- *standardization*
- *accreditation*
- *conformity assessment, and*
- *market surveillance” (in regulated areas)*

Acrescento ainda, para melhor compreensão da IQ, o diagrama abaixo, conforme a UNIDO.



Source: (UNIDO, 2017[19]) *Quality Infrastructure. Building Trust for Trade*, https://www.unido.org/sites/default/files/2016-05/UNIDO_Quality_system_0.pdf.

Como explicado em meu primeiro artigo, a busca da excelência é fundamental para as organizações responsáveis pela Infraestrutura em Qualidade de um país, o que é bastante evidente no NIST (*National Institute of Standards and Technology*) e no PTB (*Physikalisch-Technische Bundesanstalt*), os dois mais famosos institutos de metrologia do mundo. Basta ver que no NIST tem trabalhado vários agraciados pelo Prêmio Nobel (<https://www.nist.gov/nist->

[and-nobel](#)). De forma similar treze detentores do Prêmio Nobel, tem atuado no Conselho Consultivo do PTB ao longo de sua história, entre eles Albert Einstein e Max Planck ([https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/struktur_abteilungen/kuratorium/Advisory Board.pdf](https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/struktur_abteilungen/kuratorium/Advisory_Board.pdf)). Não por acaso também o NIST desenvolveu e mantém os critérios de excelência do Malcolm Baldrige Quality Award, um dos três mais famosos critérios de excelência do mundo.

A propósito, acrescento agora assunto que pretendo desenvolver em novo artigo: o papel das pessoas na busca da excelência organizacional. As pessoas são diferentes, tem aptidões e interesses diferentes. Daí a importância da pessoa certa no lugar certo, o que, por si só, já permitiria que o Inmetro fosse mais longe. Entre os inúmeros diferenciais que distinguem as pessoas está o enfoque mais operacional ou mais estratégico. Ambos são igualmente importantes e podem requerer muita inteligência, preparo e dedicação.

O planejamento estratégico é uma atividade de suma importância e para executá-la há que se contar com as pessoas certas. Há que se ter uma equipe experiente com visão estratégica, que pense no futuro, que pense também “fora da caixa”, porém com o pé no chão. Essa equipe também tem que contar com pessoas eficientes em suas atividades operacionais, fundamental para que o time, como um todo, funcione.

Para melhor contextualizar este trabalho, convém observar que no artigo anterior (ver bibliografia 2) concentrei-me mais na participação dos *key stakeholders* no planejamento estratégico. Este trata especificamente da posição atual do Inmetro entre seus congêneres, tecendo também breves considerações sobre sua posição futura.

Recordando, no último artigo (2) adiantei alguns questionamentos: **Faz sentido o Inmetro almejar estar entre os primeiros do mundo, face aos seus congêneres? Qual sua posição em relação aos congêneres no cenário internacional e especificamente em relação aos BRICS e aos países da América Latina?**

Agora apresentarei elementos para possibilitar respostas a essas questões, reconhecendo que respostas com precisão matemática são praticamente impossíveis. No entanto, teremos uma clara ideia da nossa posição relativa.

Desenvolvimento

No planejamento estratégico precisamos saber onde estamos e para onde pretendemos ir. Só assim podemos escolher os caminhos.

Este artigo pesquisa principalmente a primeira questão: onde se encontra o Inmetro, o principal responsável pela Infraestrutura em Qualidade (IQ) do Brasil?

Quando olhamos para determinados documentos do governo brasileiro, somos levados a crer que o Inmetro encontra-se em posição de liderança entre seus congêneres, ao lado dos melhores do mundo, como o NIST (*National Institute of Standards and Technology*) nos EUA e o PTB na Alemanha.

Isso pode ser constatado em frases do tipo:

“Consolidar-se como referencial de confiança junto à sociedade brasileira, equiparando-se aos melhores do mundo, e dispor de autonomia de gestão.” (Grifos meus) (Planejamento Estratégico Institucional do Inmetro para o período de 2002 - 2010 (6)

“O INMETRO se consolida como o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial do Brasil, nos moldes de seus mais bem-sucedidos congêneres internacionais.” (3)

“No contexto interno brasileiro, a infraestrutura de metrologia encontra-se em patamar desenvolvido, comparável com padrão internacional alcançada através da cooperação iniciada com países mais desenvolvidos desde a década de 1970, quando se evidenciou a cooperação técnica com o renomado instituto alemão Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).” (Grifos meus) Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira - 2013-2017 do Comitê Brasileiro de Metrologia – CBM (4)

Acentua a percepção de que o Inmetro se equipara aos congêneres de ponta no mundo o fato de mantermos acordos de reconhecimento mútuo no âmbito da metrologia e da acreditação, com nossos congêneres em inúmeros países, entre eles organizações consagradas como o NIST dos EUA, PTB da Alemanha, NPL (*National Physical Laboratory*), UKAS (*United Kingdom Accreditation Service*), os dois últimos do Reino Unido, e tantas outras. A percepção se torna mais acentuada ainda por serem esses acordos estabelecidos no âmbito de célebres organizações internacionais como o BIPM (*Bureau International des Poids et Mesures*), IAF (*International Accreditation Forum*) e o ILAC (*International Laboratory Accreditation Cooperation*).

Quanto aos acordos de reconhecimento mútuo mencionados acima, é realmente um grande mérito fazermos parte dessas redes internacionais e devemos ter orgulho disso! No entanto, por si só, fazer parte dessas redes não significa necessariamente que somos os líderes nos assuntos em questão. Significa que satisfizemos, como inúmeros outros, os exigentes requisitos necessários estipulados no âmbito das organizações internacionais mencionadas.

Agora um parêntesis: por termos mencionado o NPL, chamamos a atenção de quem pesquisar informações sobre esse instituto, para que observem que estamos nos referindo ao NPL do Reino Unido, já que o instituto nacional de metrologia da Índia tem o mesmo nome e a mesma sigla.

Voltando ao que estávamos discutindo, ou seja, a posição relativa entre as organizações responsáveis em seus países pela Infraestrutura da Qualidade, iremos agora responder as seguintes perguntas: corresponderá à realidade a crença de que somos líderes mundiais? Quais são os líderes mundiais, de acordo com outras organizações estrangeiras congêneres do Inmetro?

Para responder essa última questão foram realizados ao longo dos anos diversos estudos, entre eles estudos de *benchmarking*, estes mais acentuadamente no campo da metrologia e da acreditação e normalmente sem a participação do Inmetro. Nesse artigo nos deteremos mais acentuadamente sobre comparações em metrologia e em Infraestrutura em Qualidade

de uma maneira geral, porque nessas áreas podemos encontrar algumas referências que possibilitam avaliar o desempenho do Brasil em geral e do Inmetro em particular.

No campo da acreditação, deve-se observar aqui que foram realizados inúmeros estudos internacionais de *benchmarking* desenvolvidos por inúmeras organizações, como, por exemplo:

- EUROLAB - *European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories*;
- EA - *European Accreditation*;
- JAS-ANZ - *Joint Accreditation System of Australia and New Zealand*;
- ANAB - *ANSI National Accreditation Board* dos EUA e RvA - *Dutch Accreditation Council*) dos Países Baixos.

A íntegra desses estudos nem sempre é de fácil acesso, tendo, provavelmente, a maioria ficado restrita a seus participantes.

Tais estudos não serão aqui comentados, quanto ao que se encontra disponível, por não fazerem menção ao Inmetro. Adicionalmente, incluí-los aqui deixaria este artigo demasiadamente longo. Estes poderão ser objeto de um próximo artigo.

Por termos mencionado aqui “benchmarking” por diversas vezes, convém lembrar que o Inmetro desenvolveu uma excelente metodologia de benchmarking e tem pessoal treinado para isso. No entanto, não conseguiu introjetar essa forma de pensar (muito mais que uma metodologia!) no corpo funcional. Em outras palavras “benchmarking” não passou a fazer parte da cultura organizacional. Mas isso não é assunto para este artigo, podendo ser abordado, de forma mais ampla, juntamente com outras metodologias, como o 5S, em algum próximo artigo.

Voltando à posição relativa entre as organizações, no campo da metrologia também foram realizados inúmeros estudos internacionais de benchmarking. Vejamos então alguns exemplos do que afirmam algumas organizações estrangeiras e internacionais sobre seus desempenhos, de acordo com tais estudos:

*“At the international level PTB counts itself among the group of leading national metrology institutes, whose members include the National Physical Laboratory (NPL), United Kingdom; the Laboratoire National de Métrologie et d'Essais (LNE) France; the National Institute of Standards and Technology (NIST), USA; and the National Metrology Institute of Japan (NMIJ). On the basis of benchmarking performed in 2002 PTB considers itself, with regard to its size, importance, and scientific and technological capabilities, as **internationally in second place behind NIST.**” (2008 “Evaluation Report on PTB Braunschweig and Berlin - German Council of Science and Humanities” (12)*

Deve-se destacar que o PTB nesse texto destaca os cinco institutos de metrologia líderes em nível mundial, a saber:

- PTB - *Physikalisch-Technischen Bundesanstalt*;

- NPL - *National Physical Laboratory*, Reino Unido;
- NE - *Laboratoire National de Métrologie et d'Essais*, França;
- NIST - *National Institute of Standards and Technology*, USA e
- NMIJ - *National Metrology Institute of Japan*, Japão.

Interessante observar que enquanto o PTB afirma que o NIST é o líder mundial entre os NMIs (National Metrology Institutes), seguido do próprio PTB, o NPL do Reino Unido afirma ser o terceiro. Confira:

“International science benchmarking - An international panel of experts from National Measurement Institutes, industry and academia met in early 2011 to benchmark NPL’s science output against our peers, the wider social and economic impact of NPL’s science, and to establish criteria for ongoing assessment. They found:

‘Compelling evidence that NPL is operating as one of the world’s top three NMIs, both in terms of its scientific achievements and the impact of its work.’ (National Physical Laboratory Annual review 2011) (9)

Convém ainda mencionar afirmação do PTB, que listou os dez institutos nacionais de metrologia com os quais o PTB mais troca experiências, em ordem de intensidade da cooperação. De certa forma, é um reconhecimento do PTB da capacidade desses institutos, a ponto de tornar mais acentuada a troca de experiência com eles. Confira:

“The following institutions are counted among the ten most important international cooperation partners by PTB, in the order that approximately mirrors the estimated intensity of the collaboration:

1. *The National Physical Laboratory, NPL, United Kingdom*
2. *Laboratoire National de Métrologie et d'Essais, LNE, France*
3. *National Institute of Standards and Technology, NIST, USA*
4. *National Metrology Institute of Japan, NMIJ, Japan*
5. *Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, INRiM, Italy*
6. *Bureau International des Poids et Mesures, BIPM, France*
7. *Bundesamt für Metrologie, METAS, Switzerland*
8. *National Institute of Metrology, NIM, China*
9. *Korea Research Institute of Standards and Science, KRISS, South Korea Institute for Reference Materials and Measurements, IRMM,*
10. *Joint Research Centre of the EU.*

Relevante observar que o Inmetro não foi citado nas frases acima.

Vemos assim que a crença que o Inmetro se equipara aos congêneres líderes no mundo não corresponde necessariamente à visão de tais congêneres no campo da metrologia, muito embora veremos na sequência afirmações impressionantes do PTB sobre o alto nível técnico do Inmetro.

Tendo mencionado tantas organizações internacionais e estrangeiras, fica a sugestão que o planejamento estratégico do Inmetro leve em conta o planejamento de algumas dessas,

selecionadas pela relevância. Evidentemente que organizações nacionais também devem ser consideradas com o mesmo objetivo.

Para a elaboração deste artigo foram levantados inúmeros planejamentos estratégicos, não só dos parceiros tradicionais do Inmetro, mas também de outras organizações nacionais e estrangeiras. Só para citar alguns poucos exemplos podemos elencar no plano nacional a Petrobrás e alguns ministérios. No internacional podemos citar organismos internacionais de metrologia (BIPM e OIML) e de acreditação (IAF, IAAC e APLAC) e, organismos regionais de acreditação (EURAMET E WELMEC), entre outros. A análise desse material, entretanto, não foi feita neste artigo, para não torná-lo demasiadamente longo.

Dito isto, convém ressaltar que as afirmações acima, sobre o posicionamento relativo dos congêneres do Inmetro no campo da metrologia, podem ser questionadas por não serem muito recentes, por algumas serem declarações de organizações sobre seus próprios desempenhos, o que pode levantar dúvidas quanto à imparcialidade, e por se concentrarem, como dito, no campo da metrologia, sem abordar outros aspectos da Infraestrutura em Qualidade.

Nesse sentido ganham maior relevância os seguintes trabalhos publicados pelo Banco Mundial em parceria com o PTB, em dezembro de 2019, tendo como principal autor Martin Kellermann, renomado consultor:

- Brazil QI Toolkit Case Studies. Ver referência bibliográfica (7)
- Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets A Reform Toolkit”. Ver referência bibliográfica (8)

São trabalhos que em conjunto permitem avaliar a posição do Brasil em geral e do Inmetro em particular, quanto à Infraestrutura em Qualidade.

Mas, qual o interesse do PTB em publicar esses trabalhos?

Para melhor contextualização começaremos com uma frase do segundo trabalho listado acima, observando que QI é a sigla em inglês para Infraestrutura em Qualidade:

“(...) the German government (...) identified QI as one of the main pillars for enhancing the capabilities of developing countries to reap the benefits of free, fair, and safe trade.

Since 1963, the German government has entrusted the National Metrology Institute of Germany (PTB), a global player in metrology, with strengthening the QI systems in such countries.”

Nesse sentido lembro frase citada em meu artigo anterior:

“PTB maintains collaborations with the strategically important “anchor states” Brazil, Mexico, South Africa, Thailand, India, and China.” (2)

Por oportuno, reproduzo ainda texto do mesmo artigo, quando disse que a IQ de cada país é, em maior ou menor grau, dependente das IQ dos demais. Provavelmente por isso, o NIST, dos EUA e o PTB, da Alemanha, os mais renomados institutos de metrologia do mundo, tanto se

empenham no fortalecimento das IQ dos demais países. Acrescente-se que essa predisposição de cooperação é bastante acentuada com o Inmetro, provavelmente por ser o Brasil um país de destaque entre os países em desenvolvimento, podendo, por isso, servir de modelo para os demais, ou, em linguagem do PTB, por ser um dos “*strategically important anchor states*”.

Evidentemente que a cooperação entre os institutos de metrologia é fundamental devido à complexidade e custos das atividades. Textualmente assim se expressou o PTB em Brazil tool kit (7):

“Metrology is a field that requires constant research and where the resources are never enough because it comprises activities that are complex, expensive, and require very specialized and qualified staff. Additionally, there is a wide variety of metrological fields—with new fields emerging in recent years, such as metrology in chemistry or materials metrology. Collaborating in such research activities would improve the results and reduce the costs incurred by each NMI. Furthermore, as the worth of metrological knowledge increases along with the number of economic actors using it, cooperative activities are likely to increase the number of users of the same metrological system, hence fostering the economic integration of countries and enlarging the networks through which companies can innovate.”

Além disso, há também o interesse comercial, como fica evidente em outro trecho do mesmo trabalho citado acima:

*“From the experienced PTB and the German perspective, this meant getting a partner for future collaborations in research activities and **helping to disseminate metrological knowledge, while it also facilitated the entry of German companies into the Brazilian market, because they share a similar measurement system, technical norms, and standards.**”*

Dito isso e voltando à avaliação da posição do Inmetro quanto à Infraestrutura em Qualidade, o “*Brazil QI Toolkit Case Studies*” (7) traça a história do Inmetro e pontua o progresso alcançado pelo nosso Instituto, quanto à IQ, ressaltando a participação do PTB nesse processo.

Vejamos algumas frases desse trabalho:

*“Establishing a world-class quality infrastructure (QI) institution takes a long time and necessitates heavy investment in people, systems, and infrastructure. Brazil’s National Institute of Metrology, Quality and Technology (INMETRO) developed from a small calibration laboratory to a **leading national metrology institute at the international level, but it took three decades and the unstinting support of a development partner to do so.**”*

Antes de prosseguirmos com as demais frases selecionadas convém ressaltar que na frase acima há a afirmação que o Inmetro é um “**leading national metrology institute at the international level**”, sendo difícil de imaginar elogio mais forte. Convém também ressaltar a afirmação que o progresso do Inmetro contou com “**unstinting support of a development partner**”. Ou seja, de acordo com o texto, o Inmetro recebeu apoio extremamente generoso de um parceiro desenvolvido, no caso o PTB.

Seguem as demais citações:

*“The establishment of INMETRO as a **respected NMI (National Metrology Institute) in the international and especially in the regional metrology community** was achieved through many incremental steps. All of these culminated in the listing of its **CMCs** (Calibration and Measurement Capabilities) in the international KCDB (key comparison database) managed by the BIPM (Bureau International des Poids et Mesures). Once INMETRO started to do so, it was able to increase the tempo of the CMC listings, with the result that it **became one of the most prolific NMIs in the world in this regard**. This was also the beginning of its recognition by Brazil’s major industries, including automotive, aeronautic, and nuclear.”* (Parênteses explicativos introduzidos por mim)

Novamente antes de prosseguirmos convém ressaltar algumas afirmações importantes. Inicialmente há a afirmação que o Inmetro é um *“respected NMI in the international and especially in the regional metrology community”*. A seguir afirma-se que o Inmetro tornou-se *“one of the most prolific NMIs in the world in this regard”* (ou seja, *“CMC listings”*). Repetindo, tornou-se *“um dos institutos nacionais de metrologia mais produtivos do mundo.”* Aqui também é difícil de imaginar elogio mais forte!

Segue outra citação relevante desse trabalho:

*“By 2012, Brazil had participated in almost 150 comparisons, the **16th-highest number in the world**. INMETRO had taken about three decades to advance from an insignificant calibration laboratory to a globally respected NMI with PTB support—a position that has since been further reinforced.”*

Novamente temos que tecer comentários sobre a frase acima: Afirma-se que em 2012 o Inmetro era o 16º no mundo em termos de comparações, posição que teria sido desde então reforçada. Como o trabalho data de 2019, está implícito que, de acordo com os autores, o Inmetro encontra-se atualmente ainda em melhor situação.

Segue outra citação, observando-se que o Inmetro passou a ser considerado um *“equal partner”* do PTB, em mais um enorme elogio daquele instituto ao Inmetro:

*“INMETRO became a close partner of PTB for the dissemination of metrological knowledge in both Latin America and Africa, especially in countries that hardly had any metrology infrastructure established (for example, in Mozambique, where Portuguese is also the spoken language). In this sense, the capacity development of **INMETRO** through PTB allowed it to gradually **become an equal partner, and ever since, the two organizations have engaged in cooperative projects in research and development.**”*

Especificamente, em relação à acreditação, convém citar os seguintes trechos desse trabalho:

“PTB experts were also instrumental in supporting the nascent accreditation body in INMETRO, the CGCRE, in its first steps to ultimately gain international recognition through ILAC and the IAF in 2000 and 2009, respectively, under a United Kingdom Accreditation Service (UKAS) project.” (...)

“Although the design of the CGCRE was largely modeled on the U.K. accreditation body (UKAS), the involvement of experts from the PTB-aligned German Calibration Service (DKD) was also relevant for the development of the accreditation system in Brazil. Already in 2000, the CGCRE obtained international recognition through ILAC, making Brazil the first country in Latin America to do so and one of the original signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement.”

Deve-se observar, no entanto, que nesse trabalho há sérias críticas ao desempenho do Inmetro em áreas meio ao longo dos anos. Nesses relatos critica-se, por exemplo, as “idiossincrasias burocráticas” do Inmetro. Para não nos estendermos demasiadamente nesse assunto, cito apenas um parágrafo desse documento, que aborda seguidos atrasos na construção dos prédios do campus de Xerém, fundamentais para receber os equipamentos fornecidos pelo PTB :

“The completion of the buildings took years, and even by the end of the second phase of the cooperation activities between PTB and Brazil in 1995, some of the buildings had not been completed. This procrastination was a major stumbling block for the timely implementation of much of the cooperation agreement—especially for the provision and commissioning of equipment, which had to be postponed sometimes for months, even years.”

O exemplo acima demonstra claramente a importância das áreas meio. De fato, a **Infraestrutura em Qualidade é a ponta do iceberg. Na busca da excelência em IQ há uma série de atividades meio onde igualmente deve-se buscar a excelência, para que as atividades fim atinjam o nível pretendido. Isso pressupõe também a busca da excelência individual.**

A não realização do planejamento estratégico do Inmetro, exigência do contrato de gestão, é outro exemplo de falhas na área meio. Isso é gravíssimo, porém não nos alongaremos agora nessa questão, ficando o desenvolvimento desse tema para outro artigo.

Resumindo, excluindo-se as questões relacionadas à “idiossincrasias burocráticas” as afirmações acima do PTB, em relação à acreditação e principalmente em relação à metrologia, colocam o Inmetro em posição de extrema relevância no cenário internacional, embora sem estabelecer um *ranking* entre seus congêneres. Esse *ranking* vem a ser estabelecido por Harmes-Liedtke and Di Matteo em trabalho publicado pelo PTB, em 2011 (5).

Esse trabalho ganha nova força em 2019 ao ser citado em “Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets A Reform Toolkit” (8), publicado pelo Banco Mundial e pelo PTB. Este, ao analisar a correlação entre Infraestrutura em Qualidade e desempenho econômico, remete ao trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo (5), publicado pelo PTB em 2011, reproduzindo integralmente os seus gráficos da relação entre IQ e competitividade global, produto interno bruto per capita e índice de transparência, conforme anexo. A esses acrescentamos o gráfico de Harmes-Liedtke and Di Matteo IQ x exportações, onde localizamos a posição do Brasil. O referido trabalho publicado pelo Banco Mundial e pelo PTB em 2019, embora não ratifique o trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo, reconhece o seu valor. Confira:

“Harmes-Liedtke and Di Matteo (2011) provided a comparison between a QI/Population (QI/POP) index—calculated from publicly available data on accreditation, metrology, standardization, and certification for 55 countries—and various economic indicators such as the World Economic Forum’s (WEF) Global Competitiveness Index; World Bank data on gross domestic product (GDP) per capita; Transparency International’s Corruption Perception Index; and a few others. Although the authors state clearly that the indexes developed by them are not to be considered as fundamental or definitive, the story they tell is significant.”

A hipótese, confirmada no artigo de Harmes-Liedtke and Di Matteo é que existe uma relação entre IQ e desenvolvimento econômico. Confira:

“(…) a country with a well-developed QI is also economically successful and, inversely, countries lagging behind in QI are also economically less advantaged.”

O estudo, entretanto não explica se o nível de IQ induz o nível de desenvolvimento econômico, ou se o que ocorre é o contrário. Segundo os autores, a resposta a essa questão exigirá mais pesquisa.

O estudo demonstra também que existe uma relação específica entre IQ e competitividade, o que é particularmente importante para o Inmetro, que se encontra subordinado à Sepec - Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia. Esse é um assunto que deveria ser explorado também nos Relatórios de Gestão do Inmetro (exigência do TCU – Tribunal de Contas da União) e nas contribuições do Inmetro à Mensagem Presidencial, enviada pelo presidente da República por ocasião da abertura anual dos trabalhos do Legislativo. Porém, mais uma vez, esse assunto será tratado em outro artigo.

Como disse anteriormente, além da relação entre IQ e indicadores econômicos, o trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo apresenta um *ranking* dos países de acordo com sua Infraestrutura em Qualidade, levando em conta os seguintes componentes da IQ: metrologia, acreditação, normalização e certificação. Deve-se observar que, conforme afirmamos desde os artigos anteriores, o Inmetro é o principal responsável pela infraestrutura em Qualidade brasileira, por ser responsável por algumas dessas atividades, como metrologia e acreditação, e por influenciar as demais, como normalização e certificação, quer seja como usuário e como “co-formulador” da normalização, quer seja como acreditador, que incentiva e dá credibilidade à certificação.

O trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo tem méritos inegáveis, porém **a IQ não deve ser vista como uma competição entre os países, mesmo porque estar entre um seletíssimo grupo dos melhores do mundo muitas vezes não é viável no período de tempo estipulado e nem sequer é a posição mais adequada.**

Na realidade, a IQ deverá ser adequada ao nível de desenvolvimento atual e pretendido no futuro de cada país e jamais poderá ser um empecilho ao desenvolvimento.

Assim, não faz sentido determinar a posição futura almejada (visão de futuro) simplesmente com frases do tipo “ser uma das três melhores organizações no mundo entre seus congêneres” (exemplo hipotético).

Para determinar sua posição futura desejada, o Inmetro deve envolver *stakeholders*, entre os quais representantes chave do setor privado, assim como da área governamental. Idealmente, congêneres selecionados também devem se fazer representar, levando-se em conta inclusive que a cooperação é fundamental entre institutos de metrologia nacionais.

Não apresentaremos aqui a fórmula matemática do índice IQ (ou QI em inglês), apenas afirmaremos que IQ é composto pela média aritmética de dois subíndices. O primeiro leva em conta CMC/Pop, ISO/Pop e TAB/Pop e o segundo, considera K&SC, TC e Mem, onde:

- POP = População do país
- CMC = Capacidade Total de Calibração e Medição
- ISO = Total de certificados ISO 9001
- TAB = Total de organismos acreditados
- K&SC = Total de Comparações Chave e Suplementares
- Mem = Filiação às organizações WTO, ITU, IEC, ISO, OIML, CIPM, IAF, ILAC.
- TC = Participação em Comitês Técnicos de organizações internacionais de normalização

De acordo com esse artigo são os seguintes os dez primeiros países em cada um desses índices, assim como a posição brasileira (dados de 2011):

Rank	Index (QI/POP)	Rank	Sub-Index (CMC/Pop,ISO/Pop,TAB/Pop)	Rank	Sub-Index (K&SC,TC,Mem)
1	Sweden	1	Sweden	1	Germany
2	Switzerland	2	Switzerland	2	United Kingdom
3	Germany	3	Slovakia	3	France
4	Czech Republic	4	Czech Republic	4	USA
5	Italy	5	Finland	5	Japan
6	United Kingdom	6	Hungary	6	Korea, Rep.
7	Netherlands	7	Netherlands	7	China
8	Finland	8	Singapore	8	Australia and NZ
9	Slovakia	9	Italy	9	Italy
10	France	10	Ireland	10	Netherlands
31	South Africa	41	China	23	South Africa
32	Brazil	42	Brazil	24	Brazil
33	Greece	43	Mexico	25	Belgium

No trabalho de Harmes-Liedtke and Di Matteo, os países foram classificados quanto à IQ, conforme mapa reproduzido em anexo a este artigo, em 4 níveis acrescidos do que seria o 5º

nível (compreendendo aqueles sobre os quais não foram encontrados informações que pudessem embasar as comparações) constituído basicamente por inúmeros países africanos.

No nível mais alto encontravam-se diversos países da Europa, Japão e Coréia do Sul. Curiosamente os EUA encontram-se no segundo nível, ao lado de Federação Russa, China Índia, Austrália e outros. O Brasil (fortemente influenciado pelo Inmetro) encontrava-se no terceiro nível, logo abaixo da África do Sul e à frente dos demais desse grupo: Grécia, Turquia, Servia, Argentina, Israel, México, Malásia, Croácia, Uruguai, Tailândia, Egito e Indonésia.

Nesse mesmo gráfico, vê-se que em relação aos BRICS, o Brasil situa-se no mesmo grupo da África do Sul e abaixo dela (como já dito), estando, evidentemente abaixo de Federação Russa, China e Índia, que pertencem ao segundo nível.

O artigo de Harmes-Liedtke and Di Matteo está sendo atualizado, tendo sido divulgada em dezembro de 2019 uma versão preliminar na qual consta a seguinte classificação dos países em relação ao índice IQ (denominado nesse artigo como Global QII – Global Quality Infrastructure Index).

Global Quality Infrastructure Index

#	Country	Global QII
1	Czechia	54,5
2	Germany	53,3
3	Belgium	50,7
4	Slovakia	49,6
5	Switzerland	48,3
6	Italy	48,3
7	U.K.	47,7
8	Finland	45,0
9	Slovenia	44,3
10	Netherlands	44,0
45	Chile	22,5
46	Brazil	22,2
47	Hong Kong	22,0

Como pode ser visto acima, **o Brasil caiu, portanto, da 32ª posição para a 46ª, o que em princípio é preocupante.**

No texto abaixo, Harmes-Liedtke and Di Matteo apresentam um panorama geral do posicionamento dos países, segundo a revisão de 2019:

“European countries have a strong presence and occupy the highest positions in the ranking. The Czech Republic (1st place), Germany (2nd) and Belgium (3rd) are in the lead. Among the top 23, there are only four non-European countries: South Korea

(11th), Japan (12th), United States of America (22nd) and Singapore (23rd). In the mid-range (24 to 46), all world regions are present. Among them are also three BRICS countries, China (29th), India (33rd) and South Africa (34th), and at the bottom of this ranking in South American countries with Uruguay (40th), Argentina (43rd) and Chile (45th). Also, at the end of the ranking all continents – except Australia – are represented. Ecuador (67th), Nigeria (69th) and Bangladesh (70th) occupy the last positions. However, counting the 164 members of the World Trade Organization (WTO), it becomes clear that all 70 countries have reached a significant level of QI Development compared to non-included countries”. (Grifos meus)

Nesse trabalho os países são divididos em três grupos: campo superior (da 1ª à 23ª posição), campo intermediário (da 24ª a 46ª posição) e o campo inferior (da 47ª posição até a 70ª posição). O Brasil ocupa justamente a última posição do campo intermediário.

De acordo com esse trabalho, são as seguintes as posições relativas dos países na América Latina e entre os BRICS:

América Latina				BRICS			
2011		2019		2011		2019	
Brasil	32	Uruguai	40	China	19	China	29
Argentina	36	Argentina	43	Fed. Russa	25	Índia	33
México	38	Chile	45	Índia	30	África do Sul	34
Uruguai	41	Brasil	46	África do Sul	31	Brasil	46
Chile	47	México	48	Brasil	32		
Venezuela	52	Colômbia	50				
República Dominicana	53	Peru	63				
		Costa Rica	64				
		Equador	67				

Observe-se que na América Latina o Brasil perdeu posições entre 2011 e 2019, passando de primeiro para a quarta posição. Em relação aos BRICS o Brasil permaneceu na última posição, sendo de se notar que a posição da Federação Russa não é mais apresentada. Por algum motivo, seus dados não devem estar mais disponíveis.

Tendo apresentado indicadores de IQ, convém também apresentar a posição brasileira em sub-índices de IQ mais diretamente relacionados ao Inmetro. É de se observar que no trabalho de Harmes-Liedtke e Di Matteo, mesmo em subíndices de Infraestrutura em Qualidade voltados especificamente à metrologia, o Brasil não ocupa posições relevantes, sendo o 24º em K&SC (Comparações-chave e Suplementares) e o 50º em CMC (Capacidade de Medição e Calibração), situando-se, portanto, nesses dois subíndices respectivamente no campo intermediário e no campo inferior. Vejamos então a posição brasileira em relação a comparações-chave e suplementares (2019):

Comparações chave e suplementares 2011	
Posição do Brasil e de países próximos	Os 10 líderes mundiais (em ordem de colocação)

Eslováquia	23°	Alemanha, Reino Unido, EUA , França, Japão, Fed. Russa, Rep. Coreia, Austrália e Nova Zelândia, Itália, China.
Brasil	22°	
Índia	27°	

Comparações chave e suplementares 2019		
Posição do Brasil e de países próximos		Os 10 líderes mundiais (em ordem de colocação)
Argentina	23°	Alemanha, Reino Unido, EUA , Japão, Coreia do Sul, França, Países Baixos, México, Ucrânia, Austrália
Brasil , Finlândia e Hong Kong	24°	
Dinamarca	27°	

A posição do Brasil nesse quadro praticamente não mudou de 2011 a 2019, e Alemanha, Reino Unido e EUA, nessa ordem, continuaram sendo os líderes mundiais.

Por fim, deve-se acrescentar que não é do nosso conhecimento nenhum outro indicador de QI dos países. Quanto a isso, afirmaram Harmes-Liedtke e Di Matteo:

“The composite index is also so far the only quantitative instrument with which to compare the development status and performance of QI of different countries.”

Isso posto, creio que estamos em condições de chegar a algumas conclusões.

Conclusões

O “core business” do Inmetro é a Infraestrutura em Qualidade, que exige a busca da excelência.

A Infraestrutura em Qualidade é a ponta do iceberg. Na busca da excelência em IQ há uma série de atividades meio onde igualmente deve-se buscar a excelência, para que as atividades fim atinjam o nível pretendido.

A realização do novo planejamento estratégico é uma excelente oportunidade para, de fato, iniciar uma nova fase de busca da excelência em áreas meio do Inmetro, visando a excelência em suas áreas fim.

De imediato, no novo planejamento estratégico, na fase de análise do ambiente (contextualização) o Inmetro deve procurar determinar qual a sua posição real face a seus congêneres, baseado em fatos e dados. Implícito está que deve abrir mão de fazer declarações vazias, como, num exemplo hipotético, “estar entre os melhores do mundo” Tais afirmações

devem ocorrer sim, em áreas específicas onde essa afirmação é ou poderá ser comprovadamente verdade, baseada em evidências.

A determinação da posição real do Inmetro é fundamental para os próximos passos de determinação da posição futura e dos caminhos para atingi-la.

Sendo assim, recomenda-se que o Inmetro promova estudos comparativos, ou que acesse estudos já realizados, de modo a, em complementação aos trabalhos já existentes, determinar sua posição atual face a seus congêneres.

Além disso, estar entre um seletíssimo grupo dos melhores do mundo muitas vezes não é viável no período de tempo estipulado e nem sequer é a posição mais adequada.

Na realidade, a IQ deverá ser adequada ao nível de desenvolvimento atual e pretendido no futuro de cada país e jamais poderá ser um empecilho ao desenvolvimento.

Assim, não faz sentido determinar a posição futura almejada (visão de futuro) simplesmente com frases do tipo “ser uma das três melhores organizações no mundo entre seus congêneres” (exemplo hipotético).

Para determinar sua posição futura de forma mais realista, o Inmetro deve envolver *stakeholders*, dos setores governamental e privado, já que a IQ deve ser adequada às necessidades específicas dos países.

Entre os *stakeholders* deverão estar representantes chave do setor privado, assim como da área governamental. Idealmente, congêneres selecionados também devem se fazer representar, levando-se em conta inclusive que, como dito, a cooperação é fundamental entre institutos de metrologia nacionais.

Para a determinação da posição atual, assim como da futura e dos caminhos para atingi-la é oportuno analisar o planejamento estratégico de congêneres e organizações relacionadas, no cenário nacional, assim como também no internacional.

Enfatiza-se também neste trabalho a necessidade do Inmetro contar com equipe experiente e com visão estratégica, para a condução do seu planejamento.

Reconhece-se, no entanto, que há premência de realização do planejamento estratégico em menos de um ano, já que esta foi uma condição para o Inmetro não ter sido penalizado no contrato de gestão, justamente por não dispor de planejamento estratégico atualizado. Esse prazo pode inviabilizar um planejamento estratégico mais criterioso, que deveria ser postergado para um segundo momento.

Bibliografia

- (1) Arigony, Luiz Carlos. 2010 - Sugestões sobre como o INMETRO pode ajudar no combate ao coronavírus e outras crises. Disponível em <https://asmetro.org.br/portalsn/2020/04/18/sugestoes-sobre-como-o-inmetro-pode-ajudar-no-combate-ao-coronavirus-e-outras-crieses/>. Acesso em 23/05/2020

- (2) Arigony, Luiz Carlos. 2010 - Planejamento estratégico, stakeholders e o contrato de gestão do Inmetro – Near miss. Disponível em <https://asmetro.org.br/portalsn/2020/04/29/planejamento-estrategico-stakeholders-e-o-contrato-de-gestao-do-inmetro-near-miss/>. Acesso em 23/05/2020
- (3) Casa Civil. Governo Federal. Exposição de Motivos Interministerial E.M.I. Nº 100 - MP/CCivil. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Exm/EMI-100-MP-CC.htm. Acesso em 23/05/2020
- (4) CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Diretrizes Estratégicas para a Metrologia Brasileira - 2013-2017. Disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/resc/pdf/RESC000246.pdf>. Acesso em 23/05/2020
- (5) Harmes-Liedtke, Ulrich, and Juan José Oteiza Di Matteo. 2011. Measurement of Quality Infrastructure. Discussion Paper 5/2011, National Metrology Institute of Germany (Physikalisch-Technische Bundesanstalt), Braunschweig, Germany. Disponível em https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/fachabteilungen/abteilung_9/9.3_internationale_zusammenarbeit/publikationen/305_Discussion_5_Measurement_QI/PTB_Q5_Discussion5_Measurement_QI_EN.pdf. Acesso em 23/05/2020
- (6) Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Planejamento Estratégico Institucional do Inmetro para o período de 2002 – 2010. Disponível em (<http://www.inmetro.gov.br/gestao/planejamento.asp>. Acesso em 23/05/2020
- (7) Kellermann, Martin. 2019. “Brazil: QI Toolkit Case Studies.” International Development in Practice. **World Bank**, Washington, DC; **Physikalisch-Technische Bundesanstalt**, Braunschweig, Germany. Disponível em <http://pubdocs.worldbank.org/en/807921565018566039/Brazil.pdf>. Acesso em 23/05/2020
- (8) Kellermann, Martin. 2019. Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets: A Reform Toolkit. International Development in Practice. Washington, DC: World Bank; Braunschweig, Germany: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany. Disponível em <http://pubdocs.worldbank.org/en/249621553265195570/Full-QI-Toolkit-Report.pdf>. Acesso em 23/05/2020
- (9) NPL - National Physical Laboratory Annual review 2011
- (10) PTB - Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - A Comparison Study of PTB, BNM, NMIJ, NPL and NIST on the occasion of the evaluation of PTB, August 26, 2002
- (11) PTB - Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - Evaluation of the Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - Braunschweig und Berlin, 2002. Disponível em https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/allgemeine_dokumente/zielaufgaben/wissenschaftsrat/Evaluation_2002_Expertenkommission.pdf. Acesso em 23/05/2020
- (12) Wissenschaftsrat - German Council of Science And Humanities. 2008. Evaluation Report on PTB Braunschweig and Berlin - German Council of Science and Humanities. Disponível em https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/allgemeine_dokumente/zielaufgaben/wissenschaftsrat/evaluation_2008_wissenschaftsrat_en.pdf. Acesso em 23/05/2020

Principais siglas

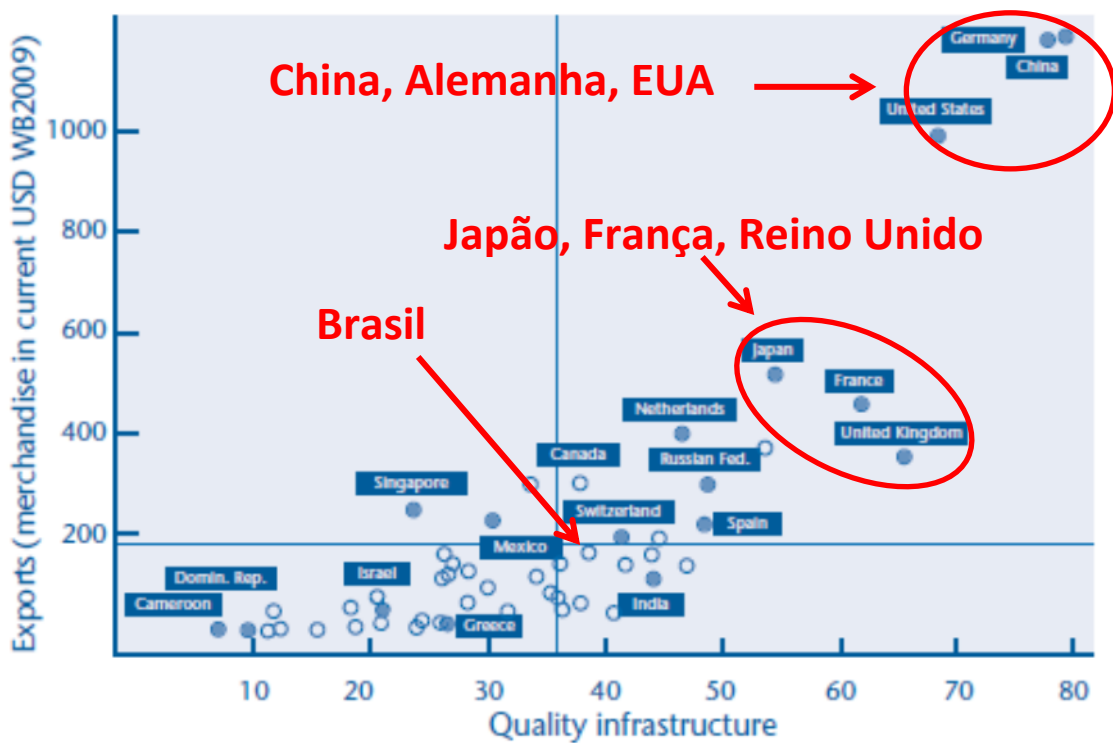
- ANAB - ANSI National Accreditation Board
- APLAC - Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
- BIPM - Bureau International des Poids et Mesures
- BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
- CBM - Comitê Brasileiro de Metrologia
- CGCRE – Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro
- CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
- DKD - German Calibration Service
- EA - European Accreditation
- EURAMET - The European Association Of National Metrology Institutes
- EUROLAB - European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories
- IAAC - Inter American Accreditation Cooperation
- IAF - International Accreditation Forum
- IEC - International Electrotechnical Commission
- ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation
- INetQI - Fórum que compreende BIPM, IAF, IEC, ILAC, ISO, ITC, ITU, OIML, UNECE e UNIDO
- Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- INRiM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica
- IQ – Infraestrutura em Qualidade
- IRMM - South Korea Institute for Reference Materials and Measurements
- ISO- International Organisation for Standardisation
- ITC - International Trade Centre
- ITU - International Telecommunications Union
- JAS-ANZ - Joint Accreditation System of Australia and New Zealand
- KRISS - Korea Research Institute of Standards and Science
- LNE - Laboratoire National de Métrologie et d'Essais
- METAS - Bundesamt für Metrologie
- NIM - National Institute of Metrology, China
- NIST - National Institute of Standards
- NMI – National Metrology Institute
- NMIJ - National Metrology Institute of Japan
- NPL - National Physical Laboratory
- OIML - Organisation Internationale de Métrologie Légale
- PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- QI – Quality Infrastructure
- RvA - Dutch Accreditation Council
- Sepec - Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia
- TCU – Tribunal de Contas da União
- UKAS – United Kingdom Accreditation Service
- UNECE - United Nations Commission for Europe
- UNIDO - United Nations International Development Organisation
- WELMEC - European Cooperation In Legal Metrology

ANEXO – Posicionamento em IQ - Infraestrutura em Qualidade /pop.

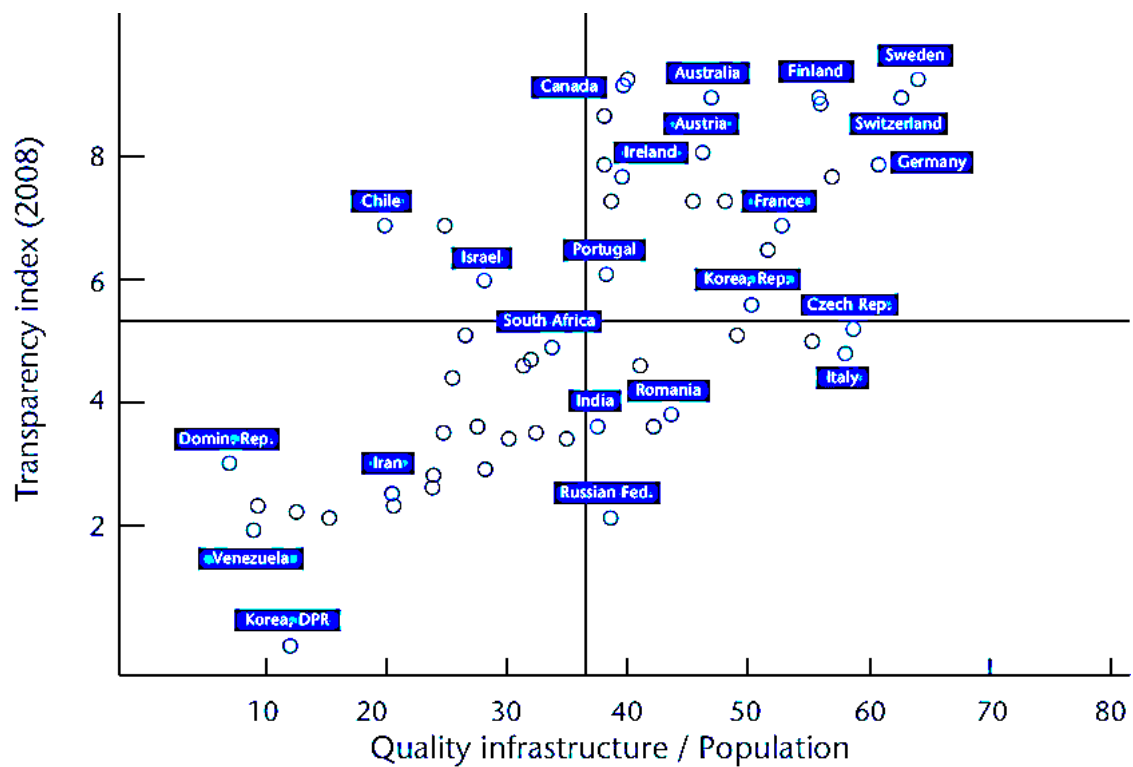
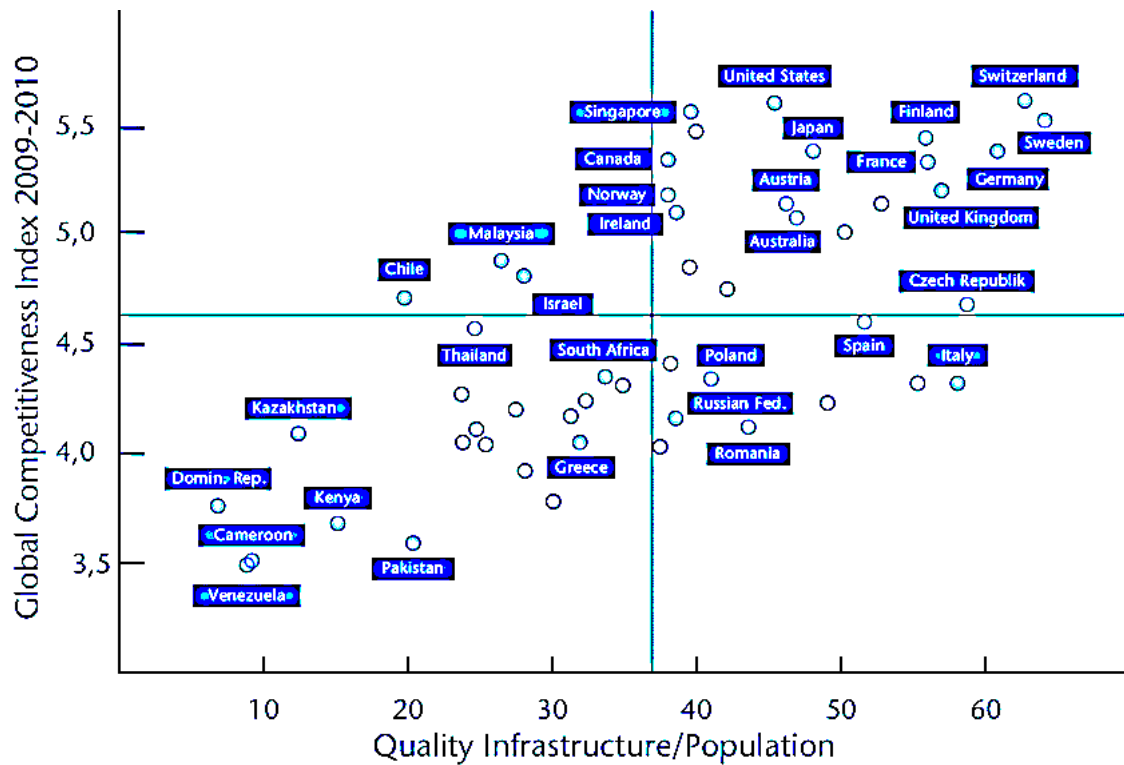
Fonte: Harnes-Liedtke and Di Matteo (5), publicado pelo PTB em 2011

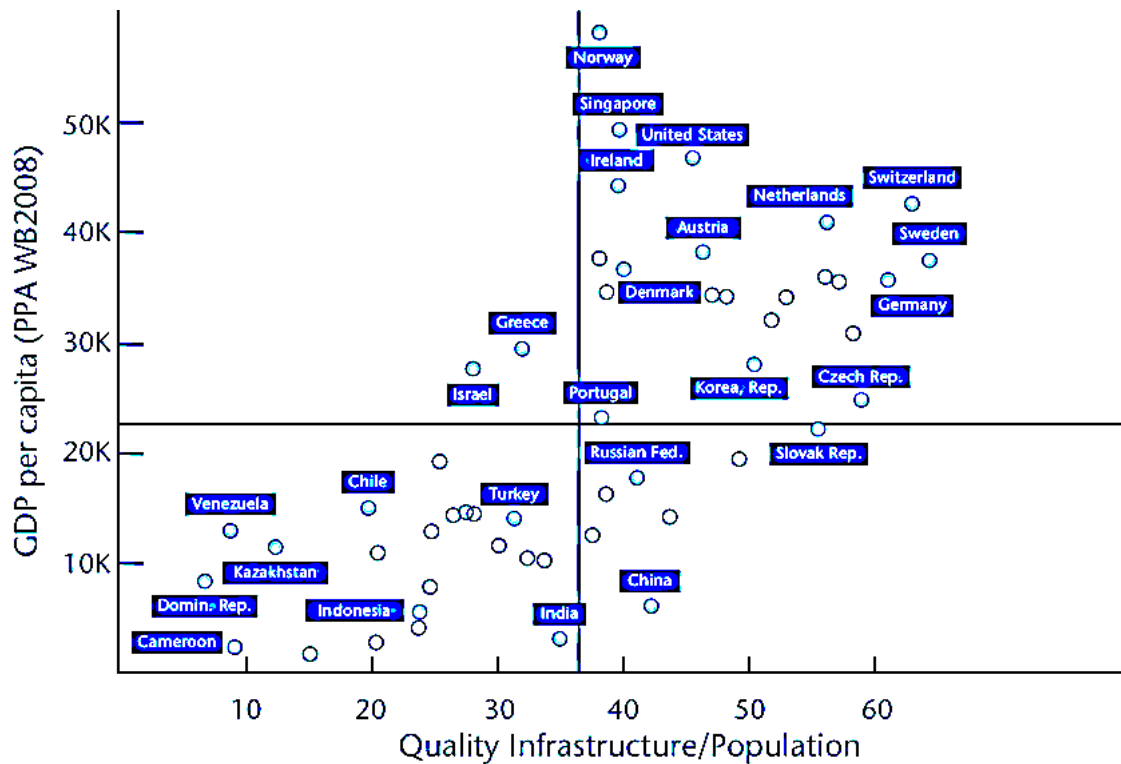


Posição do Brasil no gráfico IQ x Exportações Fonte: Harnes-Liedtke and Di Matteo (5), publicado pelo PTB em 2011



Reprodução pelo Banco Mundial e pelo PTB dos gráficos da relação entre IQ e competitividade global, produto interno bruto per capita e índice de transparência. Fonte: Harmes-Liedtke and Di Matteo (5), publicado pelo PTB em 2011





Sobre o autor

Luiz Carlos Arigony (luiz.arigony.brazil20@gmail.com) é CQE (*Certified Quality Engineer*) pela ASQ (*American Society for Quality*), *senior member* da ASQ e mestre em engenharia ambiental pela UFRJ. Em sua vida profissional atuou sempre no que hoje se denomina Infraestrutura em Qualidade. Dessa forma trabalhou na Eletronuclear, tendo sido chefe da Divisão de Controle da Qualidade. Nesse período atuou na Alemanha por dois anos e meio na KWU, subsidiária da Siemens, em função do Programa Nuclear Brasileiro. Posteriormente, como engenheiro da Eletrobrás, atuou na ISO e na ABNT por longos períodos. Desde 2017 é o representante brasileiro no ISO/TC 309/WG1, Grupo de Trabalho da ISO que desenvolve a norma ISO 37001 – Governança das Organizações.