



Índices de Qualidade: Ferramenta para Melhoria Contínua de Laboratórios que Aplicam ISO/IEC 17025

*Raquel Helena Catini*¹, *Fernando José Pires de Souza*², *Igor Renato Bertoni Olivares*³, *Fernando Antunes Lopes*⁴, *Vitor Hugo Polisél Paccès*⁵

¹ Laboratório Nacional Agropecuário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Brasil, raquelcatini@hotmail.com

² Laboratório Nacional Agropecuário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Brasil, fernando.pires@agricultura.gov.br

³ Universidade de São Paulo – Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), Brasil, igorolivares@iqsc.usp.br

⁴ Laboratório Nacional Agropecuário do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Brasil, fernando.lopes@agricultura.gov.br

⁵ Universidade de São Paulo – Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), Brasil, vitorusp@uol.com.br

Resumo: O artigo visa apresentar um modelo para elaboração de indicadores e índice da qualidade em laboratórios que aplicam a ISO/IEC 17025, utilizando como método a ferramenta de “brainstorming” e PDCA. O artigo destaca a importância da sua aplicabilidade como ferramenta primordial para melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade.

Palavras chave: indicador, índice, qualidade, melhoria contínua

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a importância da Gestão da Qualidade é notória em diferentes áreas de atividades, como por exemplo, nas indústrias farmacêuticas, automobilísticas, químicas, laboratórios de ensaio, entre outras. No caso específico de laboratórios de ensaio, considerando que os efeitos de um resultado analítico podem apresentar grandes dimensões, muitas agências do governo brasileiro exercem pressão aos laboratórios para que estes trabalhem dentro de Sistemas de Gestão de Qualidade internacionalmente reconhecidos como a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 [1]. No caso específico do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a instrução normativa 01:2007 [2] visa a estabelecer os critérios para credenciamento, reconhecimento, extensão de escopo e monitoramento de laboratórios, de forma a integrarem a Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária. Como base para o processo de credenciamento, esta instrução normativa exige a acreditação no INMETRO segundo os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 [3]. Sendo assim, os Laboratórios Nacionais Agropecuários (Lanagros) do MAPA, também buscam a acreditação neste Sistema de Gestão, como no caso do Lanagro-SP que apresenta acreditação desde 2009.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 incorpora todos os requisitos da ABNT NBR ISO 9001 pertinentes aos laboratórios [3], incorporando assim a abordagem de processo [4]. Em qualquer processo é possível também aplicar a metodologia do ciclo de melhoria contínua (PDCA) [4] desenvolvido por Walter Shewhart e

aprimorado por Deming. O ciclo PDCA (Figura 01) visa planejar fazer alguma “coisa” definindo os objetivos e processos necessários de acordo com as exigências dos clientes (P – **Plan**), fazer ou fabricar (D – **Do**), verificar ou checar monitorando e mensurando os processos e produtos contra as exigências do produto e processo, com divulgação destes resultados (C – **Check**), e finalmente tomar atitudes para corrigir e melhorar o processo (A – **Act**).

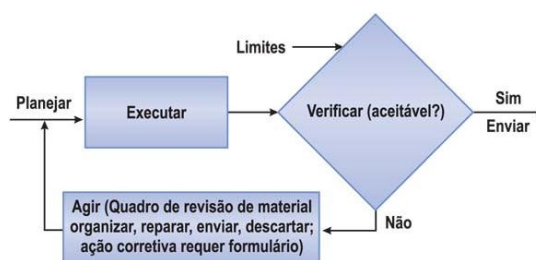


Figura 01. Ciclo PDCA [5]

Considerando que o conceito de PDCA faz parte da estrutura da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, é possível avaliar que depois de sua implantação é necessário a busca da melhoria contínua que, entre os diversos itens desta norma, se destaca no requisito 4.15 (análise crítica pela direção), pois visa a avaliar amplamente diferentes informações do sistema, como os resultados de auditoria e testes de proficiência, ações corretivas, entre outros. Estas informações precisam ser avaliadas adequadamente para que ações apropriadas sejam tomadas visando à evolução (melhoria) do sistema. Entre as diferentes maneiras de avaliar estes requisitos, a aplicação de indicadores (ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade) e índices da qualidade (que visam descrever um fenômeno mais complexo) pode ser uma poderosa ferramenta, sendo considerada vital na avaliação de desempenho de um laboratório de ensaio ou calibração em seus diversos processos [6].

2. OBJETIVO

O artigo tem por objetivo apresentar um modelo para elaboração de indicadores e índice da qualidade em

laboratórios que aplicam a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, e sua importância como ferramenta primordial para melhoria contínua do Sistema de Gestão da Qualidade. Desta forma serão destacados os três principais tópicos para desenvolvimento desta atividade, os quais foram desenvolvidos com base na experiência prática do Lanagro-SP:

- Desenvolvimento e aplicação de indicadores do Sistema de Gestão da Qualidade visando a colaborar com a análise crítica e melhoria contínua.
- Agrupamento dos indicadores para desenvolvimento de índice da qualidade para as unidades no Lanagro-SP.
- Apresentação dos índices e indicadores em quadros de gestão a vista buscando a retroalimentação de informações aos colaboradores e a evolução do comprometimento destes com o Sistema de Gestão da Qualidade.

3. MÉTODOS / RESULTADOS / DISCUSSÃO

A medição de desempenho tradicional tem como principal preocupação a medição em termos do uso eficiente de recursos, sendo os indicadores mais comuns a produtividade, retorno sobre investimentos, o custo padrão etc [7]. Com o foco além da visão de desempenho tradicional, os indicadores da qualidade se apresentam como poderosas ferramentas, porém necessitam ser desenvolvidos de maneira sistemática e coerente com a realidade de cada empresa.

3.1. Desenvolvimento de indicadores e índice da qualidade

Independente do tipo de indicador, sua escolha deve ser realizada com base nas necessidades de cada laboratório. Uma das técnicas mais adequadas para este levantamento é o “*brainstorming*” que consiste em reunir os líderes de cada departamento para definir inicialmente os parâmetros que irão constituir os indicadores e posteriormente o grau de importância atribuído a cada um.

Segundo Juran [8], “*brainstorming*” é uma técnica de grupo para geração de ideias construtivas e criativas dos participantes, devendo seguir algumas regras:

- Boas ideias não são apoiadas inicialmente, pois se deve focar no desenvolvimento de novas ideias e não no julgamento.
- As ideias devem ser criativas e não convencionais.
- Para desencorajar o pensamento crítico, os participantes são instruídos a fornecer um grande volume de ideias em um curto período de tempo.
- Os participantes devem “pegar carona” em outras ideias, expandindo, modificando ou produzindo outras por associação.

Após aplicar o “*brainstorming*”, definir os indicadores e procedimentar como serão quantificados, estes podem ser agrupados para formar um único número que irá consistir no índice de qualidade, como desenvolvido por Santos [9] para laboratórios da área ambiental.

De maneira sistematizada, a Figura 02 apresenta um modelo para o desenvolvimento de indicadores e índice da qualidade, estruturado dentro do conceito de PDCA. Um detalhamento de cada uma das etapas é apresentado a seguir:

1. Definir grupo responsável pela elaboração dos indicadores

Nesta etapa deve ser selecionado pessoa ou grupo de pessoas que tenha boa capacidade de relacionamento em grupo, gestão de conflitos e conhecimentos sobre gestão de qualidade.

2. Revisão bibliográfica de indicadores aplicáveis

Avaliar potenciais indicadores como, por exemplo: Balanced Scorecard [7] (que considera a perspectiva dos clientes, interna, de inovação e financeira); a proposta de Harrison e Meng [7] (considerando os custos da qualidade total); a proposta de Takashina e Flores [7] que utiliza como referência o modelo do Prêmio Nacional da Qualidade [10] (considerando diferentes critérios como a liderança estratégica e planos, pessoas, processos, clientes, sociedade, resultados, entre outros); ou ainda, a proposta de Bezerra e colaboradores [6] (que considera os próprios requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 como critérios para elaboração de indicadores, como por exemplo: o volume de reclamações, tempo médio de implantação de ação corretiva, volume de ações preventivas, resultados de testes de proficiência, volume de erros em registros, etc).

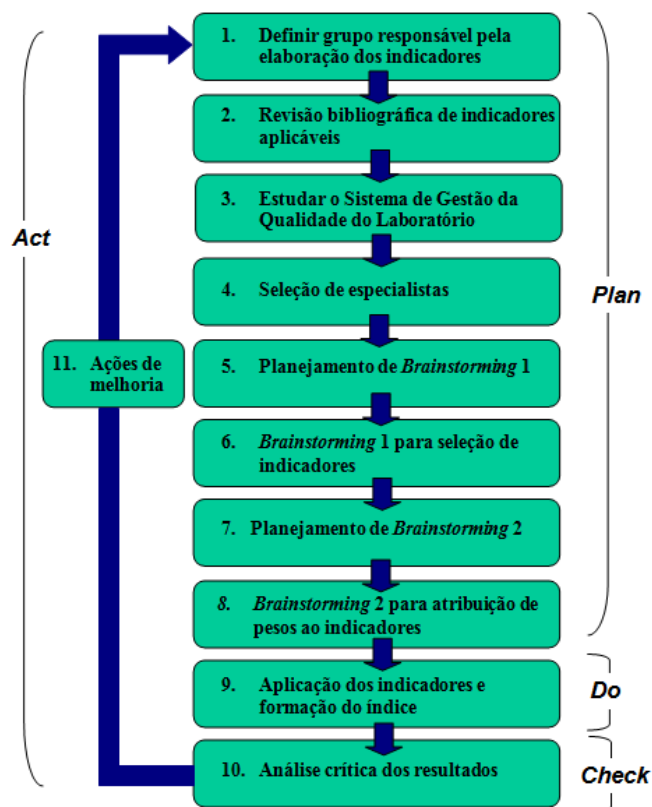


Figura 02. Proposta de etapas para desenvolvimento de indicadores e índice da qualidade

3. Estudar o Sistema de Gestão da Qualidade do laboratório

Avaliar o sistema de gestão da qualidade, que já pode ser de conhecimento do grupo, fornecendo destaque à análise crítica pela direção que contempla os pontos chave do sistema.

4. Seleção de especialistas

Selecionar especialistas que podem contribuir e/ou tem interesse nos resultados dos indicadores e índice, como chefes de unidade, supervisores da qualidade, auditores internos, analistas, etc.

5. Planejamento de Brainstorming 1

Selecionar potenciais indicadores que serão debatidos pelos especialistas no brainstorming 1, preparando assim tabela para eleição dos indicadores (Tabela 01). Além disso, preparar uma apresentação inicial com a proposta e objetivos do trabalho, procurando explicar cada indicador e o motivo da sua escolha.

Tabela 01. Eleição dos indicadores

Indicador ¹	Especialistas ²			Soma ³
	A	B	C	
1.	x		x	2
2.		X	x	2
3.	x	X	x	3
4.		X		1

¹ - Adicionar nesta coluna todos os potenciais indicadores.

² - Listar todos os especialistas e questioná-los quais indicadores poderiam ser excluídos da listagem. Anotar estes indicadores com “x” na coluna abaixo.

³ - Somar todos “x” para cada indicador.

6. Brainstorming 1 para seleção de indicadores

Realizar a apresentação proposta buscando nivelar o conhecimento dos especialistas. Executar o brainstorming 1 para definição de indicadores a serem eleitos, excluindo ou adicionando novos indicadores a lista. Finalizar com a aplicação do questionário (Tabela 01). Selecionar os indicadores com base nos questionários, ressaltando a necessidade de buscar um número ideal capaz de representar adequadamente a realidade dos laboratórios sem ser um número excessivo que dificultaria a análise e o processamento.

7. Planejamento de Brainstorming 2

Considerando os indicadores selecionados, criar alguns critérios para atribuição de pesos a cada um deles. Elaborar tabela, conforme exemplo (Tabela 02), para ser debatida no brainstorming 2.

8. Brainstorming 2 para atribuição de pesos ao indicadores

Realizar o brainstorming 2 e debater a Tabela 02, podendo ser inseridos novos critérios para cada indicador ou alteração dos pesos. Caso não exista um consenso geral, realizar uma votação.

9. Aplicação dos indicadores e formação do índice

Avaliar os laboratórios por meio dos indicadores, atribuindo um valor final para estes, para que seja formando o índice (que corresponde a somatória das notas de cada indicador). Pode-se utilizar uma tabela que contenha os indicadores, critérios e pesos conforme exemplo da Tabela 02.

Tabela 02. Exemplo de critérios e pesos para avaliação dos indicadores (adaptado de Santos [9])

Parâmetro de Avaliação ¹	Resultados ²	Nota ³	Pontos ⁴
1. Avaliação de desempenho interlaboratorial (últimos 06 meses)	Satisfatório em todas as oportunidades	5	
	Advertência em alguma oportunidade	2	
	Insatisfatório em alguma oportunidade	0	
2. Nº de não conformidades em auditorias externas/internas	0 a 5	5	
	6 a 12	2	
	maior que 12	0	
3. Ações corretivas dentro do prazo	Todas	5	
	superior a 70%	2	
	inferior a 70%	0	
4. Nº melhorias implantadas	maior que 3	5	
	1 a 3	2	
	Nenhuma	0	
5. Nº reclamações recebidas	Nenhuma	5	
	1 a 2	2	
	maior que 2	0	

¹ - Adicionar no “Parâmetro de Avaliação” todos os indicadores selecionados.

² - Em “Resultados” adicionar todos os critérios de avaliação para cada indicador.

³ - Atribuir o peso de pontuação para cada critério.

⁴ - Quando for realizada a coleta de informações para elaboração dos indicadores, estes serão pontuados nesta coluna, com base no peso de cada critério.

10. Análise crítica dos resultados

Realizar periodicamente uma análise crítica dos indicadores e índice obtido, por meio de uma reunião com os especialistas. Avaliar a necessidade de modificação dos indicadores e os respectivos pesos, seleção de novos especialistas, entre outros.

11. Ações de melhoria

Com base nos resultados de análise crítica, propor possíveis mudanças na elaboração dos indicadores e formação do índice.

O processo de desenvolvimento de indicadores e índice da qualidade foi estruturado dentro do conceito de PDCA. A Figura 02 destaca que a etapa de planejamento (**Plan**) envolve as etapas de 01 a 08, utilizando dentro destas a ferramenta de “**brainstorming**”. Após este planejamento, a coleta de dados para elaboração dos indicadores e índice é realizado na etapa 9 (**Do**). Visando checar se os indicadores e índice estão retratando adequadamente a realidade do laboratório, a etapa 10 estabelece a realização de uma reunião periódica com os especialistas responsáveis em colaborar com o desenvolvimento dos indicadores (**Check**). Com base nos resultados desta reunião periódica, os indicadores, seus pesos ou outros fatores podem ser modificados visando a adequar a realidade do laboratório (**Act**), promovendo a melhoria continua dos indicadores e índice da qualidade.

4. CONCLUSÃO

A aplicação de indicadores ou índices de qualidade se destaca como poderosa ferramenta para melhoria contínua, podendo também colaborar com o atendimento do item 4.15 (análise crítica pela direção) da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Além da importância na avaliação do desempenho do sistema de gestão da qualidade também se destaca a importância na retroalimentação (feedback) fornecida aos colaboradores da organização, que é realizada pela divulgação destes indicadores ou índices através de quadros de gestão a vista por exemplo. Esta retroalimentação visa a comprometer e direcionar os colaboradores a melhoria contínua de suas atividades buscando a excelência do Sistema de Gestão da Qualidade. Segundo Vieira [11] a transparência e disseminação de informações dentro da organização buscando com que todos conheçam o negócio, missão e propósito da empresa é um dos mandamentos do Gerenciamento da Qualidade Total (GQT).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPQ e Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento pelo suporte na execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- [1] I. R. B. OLIVARES *Gestão de Qualidade em Laboratórios*, Campinas: Editora Átomo, 2ª Edição - Revisada e Ampliada, 2009. 146 p.
- [2] Instrução Normativa Nº 1, DE 16 DE JANEIRO DE 2007.
- [3] ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. “Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração”, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Setembro de 2005.
- [4] ABNT NBR ISO 9001:2008. “Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos” Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Novembro de 2008.
- [5] P. Gupta, Revista Quality Progress de Julho de 2006; v.39, n.7. Traduzido por Maricy de Andrade Queiroz e publicado na revista Banas Qualidade BQ_172/15 9/2006.
- [6] BEZERRA, I.L.; CARREIRA, W.; OLIVEIRA, R.M. Indicadores de desempenho para laboratórios de metrologia. Revista Bannas Qualidade, 2011.
- [7] MARTINS, R.A., NETO, P.L.O.C. Indicadores de Desempenho para a Gestão pela Qualidade Total: Uma Proposta de Sistematização. Revista Gestão e Produção, v. 05, p. 298-311, 1998.
- [8] Juran, J. M. Juran's Quality Handbook. 5a edição. Editora McGraw-Hill, 1999.
- [9] SANTOS, C.R. Índice de Qualidade Laboratorial (IQL): uma proposta para laboratórios de controle ambiental. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública. 2009.
- [10] Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Revista Bannas Qualidade, Dezembro de 2010.
- [11] VIEIRA FILHO, G. Gestão da Qualidade Total: Uma Abordagem Prática. 2ª edição - revisada e ampliada. Campinas: Alínea, 2007.