

Práticas de modelos de gestão de pessoas em laboratórios acreditados e sua influência sobre o número de não-conformidades na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025

Andreia Queiroz de Almeida Maia

Administradora, Especialista em Recursos Humanos, Mestre em Metrologia e Qualidade, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)

✉ andreiaqa@yahoo.com.br

Ricardo Kropf Santos Fermam

Engenheiro Químico, Mestre e Doutor em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos (UFRJ/EQ)
Gestor de Desenvolvimento de Programas de Acreditação (Cgcre/Inmetro)
Professor do Programa de Pós-graduação em Metrologia e Qualidade do Inmetro

✉ rkfermam@inmetro.gov.br

Rodrigo Pereira Barretto da Costa Felix

Engenheiro Mecânico, Mestre e Doutor em Engenharia Biomédica (UFRJ)
Professor do Programa de Pós-graduação em Metrologia e Qualidade, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro)

✉ rpfelix@inmetro.gov.br

Recebido em 24 de novembro de 2021

Aceito em 17 de maio de 2023

Resumo:

O cenário atual é de mudança permanente no ambiente organizacional das empresas devido à concorrência cada vez mais acirrada e à inovação tecnológica. O objetivo deste trabalho de pesquisa é analisar a influência da seleção do Modelo de Gestão de Pessoas (MGP) sobre a competência dos laboratórios de ensaios e calibração acreditados. Referencial teórico. A gestão de pessoas é um tema de relevância para as organizações devido às mudanças nos negócios e ao intenso desenvolvimento tecnológico, o que deu origem a um achado significativo nas organizações: as pessoas se tornam a principal vantagem competitiva no mundo organizacional. Metodologia. Foi desenvolvido um questionamento para identificar a adesão dos laboratórios aos MGP e sua relação com o número de não conformidades no item 6.2 (Pessoal) da ABNT NBR ISO/IEC 17025(2017). Um questionário foi aplicado aos gestores das organizações. Resultados. Os laboratórios estão em diferentes níveis de maturidade para o comportamento humano e gestão de pessoal. É preciso olhar além dos requisitos da norma para permanecer no mercado e abrir novos desafios de negócios. Pesquisa, implicações práticas e sociais. Os resultados são válidos para laboratórios que atendem aos requisitos da ISO/IEC 17025(2017). Originalidade/valor. Os laboratórios acreditados precisam olhar para a equipe além dos requisitos das normas. Vale ressaltar que profissionais de laboratório qualificados fomentam novos mercados.

Palavras-chave: ISO/IEC 17025, modelo de gestão de pessoas; laboratórios de ensaio e calibração acreditados.

Practices of people management models in accredited laboratories and their influence on the number of non-conformities in the ABNT NBR ISO/IEC 17025 standard

Abstract:

The current scenario is of a permanent change in the organizational environment of companies due to increasingly fierce competition and technological innovation. The purpose of this research paper is to analyze the influence of selecting the people management model on the competence of accredited testing and calibration laboratories. Theoretical framework. People management is a topic of relevance for companies due to the changes in business and the intense technological development, which has given rise to a significant finding in organizations: people become the main competitive advantage in the organizational world. Design/methodology/approach. A questionnaire was developed to identify the adherence of laboratories to the People Management Models and their relationship with the number of non-conformities in item 6.2 (Personnel) according to the international standard ISO/IEC 17025(2017). The questionnaire was applied to the laboratory manager. Findings. The laboratories are at different levels of maturity for human behavior and personnel management. It is necessary to look beyond the requirements of the standard to remain in the market and to go toward new business challenges. Research, Practical & Social implications. The results are valid for laboratories attending to the requirements of ISO/IEC 17025(2017). Originality/value. Accredited laboratories need to look at their staff beyond the standard requirements. It is worth noting that skilled laboratory professionals foster new markets.

Keywords: ISO/IEC 17025, modelo de gestión de personas; laboratorios de ensayo y calibración acreditados.

Práticas de modelos de gestión de personas en laboratorios acreditados y su influencia en el número de no conformidades en la norma ABNT NBR ISO / IEC 17025

Resumen:

El escenario actual es de cambio permanente en el entorno organizacional de las empresas debido a la competencia cada vez más feroz y la innovación tecnológica. El objetivo de este trabajo de investigación es analizar la influencia de la selección del Modelo de Gestión de Personas (MGP) en la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración acreditados. Referencial teórico. La gestión de personas es un tema relevante para las empresas debido a los cambios en los negocios y al intenso desarrollo tecnológico, que dio lugar a un hallazgo significativo en las organizaciones: las personas se convierten en la principal ventaja competitiva en el mundo organizacional. Metodología. Se desarrolló una pregunta para identificar la adherencia de los laboratorios al MGP y su relación con el número de no conformidades en el ítem 6.2 (Personal) de ABNT NBR ISO / IEC 17025: 2017. Se aplicó un cuestionario a los gerentes de las empresas. Resultados. Los laboratorios se encuentran en diferentes niveles de madurez para el comportamiento humano y la gestión de personal. Es necesario mirar más allá de los requisitos de la norma para mantenerse en el mercado y abrir nuevos desafíos comerciales. Investigación, implicaciones prácticas y sociales. Los resultados son válidos para laboratorios que cumplen con los requisitos de ISO / IEC 17025: 2017. Originalidad / Valor. Los laboratorios acreditados deben mirar al personal más allá de los requisitos estándar. Cabe destacar que los profesionales de laboratorio cualificados fomentan nuevos mercados.

Palabras clave: ISO / IEC 17025, modelo de gestión de personas; laboratorios de ensayo y calibración acreditados.

INTRODUÇÃO

O cenário atual é de permanente mudança no ambiente organizacional das empresas devido à concorrência cada vez mais acirrada e à inovação tecnológica. Nesse cenário, o paradigma da qualidade possui um papel de extrema relevância, pois sem sua inserção na cultura da organização não é possível atrair e reter a confiança dos clientes, fornecedores, funcionários e de todos aqueles que possam trazer risco significativo para a sustentabilidade organizacional (ABNT, 2015). Em contrapartida, o desempenho da organização está atrelado ao comportamento das pessoas dentro do sistema no qual trabalham. Nesse contexto, segundo Gil (2016), não há como deixar de reconhecer a importância do lado humano na qualidade de um produto, bem ou serviço, uma vez que as organizações só conseguem manter padrões de excelência em produção e realização de serviços se houver pessoas engajadas e envolvidas com a gestão da qualidade.

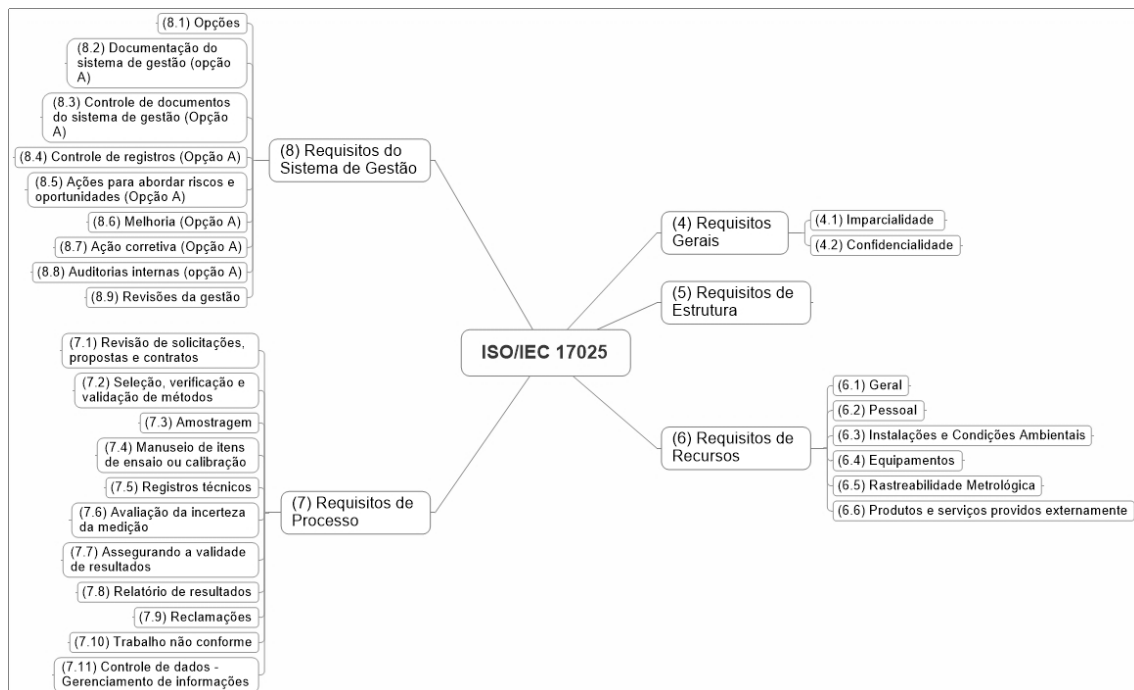
No mundo atual, no qual o conhecimento é considerado um ativo estratégico organizacional, a forma como o trabalhador é gerenciado torna-se de grande importância. O funcionário é, em última análise, quem utiliza este conhecimento nas suas atividades cotidianas. Isso é particularmente verdadeiro para empresas especializadas prestadoras de serviços de base técnica e científica, podendo ser incluídas na categoria de organizações prestadoras de serviços intensivos em conhecimento (*knowledge-intensive business services*, KIBS) (TIDD; HULL, 2003). Segundo Miles et al (1995), as organizações KIBS são aquelas prestadoras de serviços que envolvem atividades econômicas que se destinam a resultar na criação, acumulação ou disseminação de conhecimento. Para Tovoinen (2006), trata-se de empresas especializadas que prestam serviços a outras empresas e organizações.

Um laboratório de ensaio e calibração é uma organização que, por sua natureza e função, pode ser classificada como sendo KIBS (GRANDINETTI, 2011; COMACCHIO; BONESSO; PIZZI, 2012). As atividades desses laboratórios necessitam ser estruturadas de forma que possam ser executadas continuamente com qualidade, aplicando corretamente o conhecimento envolvido a fim de se produzirem dados e resultados tecnicamente válidos. O pessoal que atua no laboratório é um dos fatores importantes para a sua capacidade técnica. A maneira pela qual esse pessoal é gerido traz impactos sobre a performance no trabalho e em última análise sobre a capacidade do laboratório em prestar serviços com qualidade (DAVENPORT; THOMAS; CANTRELL, 2002; SHUJAHAT ET AL, 2018).

A qualidade dos serviços prestados por laboratórios de ensaio e calibração é internacionalmente avaliada por meio da conformidade com os requisitos estabelecidos na norma técnica ISO/IEC 17025 (Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração). Os laboratórios com sistema de gestão da qualidade estruturado segundo essa norma demonstram serem tecnicamente competentes para produzir resultados válidos (SANTOS, MAINIER, 2010).

Segundo Saeed (2016), a norma ISO/IEC 17025 é usada como o paradigma internacional de garantia de qualidade, sendo utilizada por organismos de acreditação para avaliar a competência técnica dos laboratórios de ensaio e calibração. O laboratório que busca a acreditação possui interesse comercial e busca um diferencial competitivo, como também a abertura de novas frentes de mercado e manutenção de seu negócio junto ao mercado nacional, regional ou internacional. A figura 1 mostra os principais requisitos desta norma.

Figura 1: Principais requisitos da norma técnica ISO/IEC 17025(2017). O número entre parênteses refere-se ao item do requisito na norma.



Fonte: Própria.

A partir de tais considerações, levanta-se a questão central deste artigo: em que medida o modelo de gestão de pessoas (MGP) adotado por um laboratório de ensaio e

calibração acreditado influencia em sua competência técnica, baseada no atendimento aos requisitos da norma ISO/IEC 17025(2017)?

Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar a influência da seleção do MGP proposto por Fischer (2002) na incidência de não-conformidades (NC) obtidas pelo laboratório em sua acreditação pelo organismo de acreditação brasileiro, a Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre).

A pesquisa foi direcionada aos laboratórios acreditados, focando no atendimento aos requisitos normativos e visando elucidar o preparo dos laboratórios para se manterem tecnicamente competentes e preparados para se adaptarem a mercados cada vez mais competitivos (QUEIROZ, CÂMARA, 2011). Nesse âmbito, esta pesquisa traz para o cenário acadêmico informações sobre a gestão profissional de pessoas em laboratórios de metrologia, aspecto ainda não explorado no Brasil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Gestão de pessoas é uma conjunção de práticas de uma organização, integrando seus objetivos e as expectativas das pessoas que nela trabalham, para que juntos alcancem a maior produtividade, potencializando os resultados e viabilizando o crescimento organizacional. As pessoas são consideradas peças-chaves dotadas de conhecimentos, habilidades e competências indispensáveis, portanto elementos que investem na organização por meio de seu esforço, dedicação e comprometimento. Em contrapartida, a organização proporciona retorno financeiro para o funcionário, bem como satisfação e crescimento profissional (CHIAVENATO, 2014; DUTRA, 2016; GIL, 2016). A gestão de pessoas compreende várias atividades integradas visando agregar valor à organização.

Fischer (2002) define quatro modelos de gestão de pessoas: MGP Departamento Pessoal; MGP Comportamento Humano; MGP Estratégico; e MGP Competitivo. Cada um desses modelos apresenta características particulares, baseadas na estratégia de organização do trabalho, nos fatores internos e externos, na estrutura organizacional e na cultura

organizacional. Cada modelo está relacionado a períodos históricos da evolução do ambiente organizacional.

O Modelo Departamento Pessoal foi introduzido no início da industrialização. A principal preocupação era aumentar a eficiência da indústria. Esse modelo fornece serviços com qualidade e maior acessibilidade, o que resulta em custo mais baixo e aumento da satisfação do cliente. No ambiente interno, a atenção está nos processos de recrutamento e entrevistas, treinamento e desenvolvimento. As estratégias de entrevistas sempre visam eliminar gastos desnecessários e buscam implementar melhorias (ULRICH, 1998).

O Modelo Comportamento Humano iniciou-se na escola das relações humanas, a partir da década de 1930. O foco deste modelo é nas pessoas. Nessa fase, passou-se a perceber o trabalhador da organização como peça-chave para o aumento da produtividade, reconhecendo que o tratamento diferenciado aumenta a produtividade (CHIAVENATO, 2014). Esse modelo baseia-se na satisfação dos anseios dos trabalhadores pela gerência, aumentando o comprometimento e capacitação.

Por sua vez, o Modelo Estratégico surgiu progressivamente com a introdução do conceito de planejamento estratégico, sendo inserido gradativamente nas diversas áreas das organizações modernas. Entretanto, somente nas décadas de 1970 e 1980 evidenciou-se a administração estratégica de Recursos Humanos. Apenas três frentes de Recursos Humanos eram vislumbradas: a contratação; treinamento e demissão (GIL, 2016). Segundo Ulrich (1998), os profissionais da área de RH tornam-se parceiros estratégicos, colaborando na implementação de estratégias e práticas com objetivo de auxiliar a organização a entrar em um novo negócio, reduzir custos e aumentar a participação no mercado. Os trabalhadores precisam estar envolvidos com a cultura da organização e com o planejamento estratégico. Neste contexto, aspectos externos passam a ser percebidos. A atuação gerencial torna-se importante, pois as atividades de comunicador, aconselhador dos trabalhadores e liderança passam a serem vistas como próprias do gerente de linha. Em consequência, passou a serem dissociadas as atividades de gerência de RH e as do gerente de linha. A política de recompensa é focada na estrutura de cargos e uso de incentivos individuais. O treinamento e o desenvolvimento são constantes, porém específico do cargo e, sendo individuais, visam o aumento do desempenho na função a ser desempenhada pelo funcionário (FONTE, BORINI, TELLES, 2017; GIL, 2014; LACOMBE, 2008; LACOMBE, TONELLI, 2001).

Por fim, o Modelo Competitivo surgiu com a abertura de um mercado competitivo em âmbitos nacional e internacional. A atividade do profissional muda de foco, valorizando o que ele deve entregar. Concentrando o resultado na entrega, o funcionário agrega valor aos seus clientes por meio de seus produtos e atividades. Os trabalhadores passam a serem vistos como parceiros e a gestão de pessoas é a base para a vantagem competitiva sustentável. O profissional torna-se protagonista de sua carreira e do seu plano de desenvolvimento. No processo de avaliação, as competências são definidas e, por meio da performance do indivíduo, é possível avaliar se houve evolução nos *gaps* de competências. Desse modo, o gerente verifica o desempenho das pessoas de sua equipe. No processo de remuneração a atenção é para o nível de qualidade de sua entrega, não estando amarrado a cargo, e sim à complexidade do trabalho. Na política de carreira há um traspasse entre as diferentes carreiras com flexibilidade e foco na posição, na carreira e no desempenho (DUTRA, 2016; GIL, 2014).

O quadro 1 apresenta o resumo das características de cada modelo.

Quadro 1 - Características de cada modelo de gestão de pessoas

Modelo	Características
Departamento Pessoal	• Recompensa pelo nível de produção • Divisão do trabalho • Redução de custo • Falta de política e sistematização da área de RH • Planejamento estratégico voltado para projeção financeira • Informalidade dos processos • Treinamento para as tarefas
Comportamento Humano	• Relações interpessoais • Gerente deve reconhecer as expectativas do pessoal • Comprometimento do pessoal • Desenvolvimento do pessoal • Gestão de RH trabalha diretamente com o gerente de linha • Soluções negociadas entre pessoas e organização
Estratégico	• Ter um planejamento estratégico de Recursos Humanos. • Políticas de recompensa • Empregados envolvidos com o planejamento estratégico organizacional • Programas de treinamento não atrelados a uma perspectiva de mais longo prazo • Pessoal envolvido com a cultura da organização
Competitivo	• Trabalhos multidimensionais • Observada a sua atuação pelas entregas • Foco na individualidade pessoal (deficiências, atitudes) • Participação da construção do plano de desenvolvimento • Gerente um integrador • Parceria do RH • Capacitação, qualificação, requalificação, retenção e desenvolvimento • Sistema de recompensa ou de avaliação centrada na performance das pessoas

Fonte: Elaboração própria a partir de Chiavenato, (2014); Dutra (2016); Fischer (2002); Fonte, Borini, Telles (2017), Gil (2014), Lacombe (2008), Lacombe; Tonelli (2001).

Acreditação: Avaliação da Competência Técnica de Laboratórios

A atividade de acreditação é definida internacionalmente como sendo “atestação realizada por terceira parte relativa a um organismo de avaliação da conformidade, exprimindo demonstração formal de sua competência para realizar tarefas específicas de avaliação da conformidade” (ABNT, 2019). A acreditação desempenha no mundo corporativo um papel de preponderância como instrumento de avaliação da competência técnica de organizações que atuam na infraestrutura da qualidade. O termo é utilizado oficialmente no Brasil desde 2003, em substituição ao termo “credenciamento” (BRASIL, 2004).

Constituem-se “organismos de avaliação da conformidade” as organizações fornecedoras de serviços técnicos-científicos, como por exemplo os laboratórios de metrologia, organismos de certificação e organismos de inspeção. Essas organizações compõem a infraestrutura da qualidade de um país, necessária para fornecer evidências objetivas de que os produtos, bens e serviços atendem às exigências estabelecidas pelas autoridades governamentais ou pelo mercado (GOTHNER; ROVIRA, 2011).

A acreditação de laboratórios de calibração e ensaio é realizada mundialmente segundo os requisitos estabelecidos na norma técnica internacional ISO/IEC 17025. O laboratório que estiver em conformidade com esta norma garante a confiança nas suas atividades técnicas, sendo capaz de demonstrar sua competência para gerar resultados válidos (BORGES, 2018; ABNT, 2017). Em consequências, em função de acordos internacionais de reconhecimento mútuo, um laboratório acreditado gera resultados de avaliação da conformidade aceitos no comércio internacional (BORGES, 2018; COUTINHO, 2004).

A primeira edição da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 surgiu em 1999, “cuja base foi o entendimento da necessidade de integração de sistemas de gestão de laboratórios com o sistema preconizado pela ISO 9001:1994” (VALLE, 2003). Desde então foram editadas mais duas versões dessa norma (2005 e 2017). A última edição foi publicada em 2017, apresentando maior enfoque nos resultados, com a substituição de requisitos prescritivos por requisitos de desempenho, alinhando-se assim com a versão 2015 da norma ISO 9001. Adicionalmente, a versão de 2017 “adota uma abordagem por processo com ênfase na competência técnica” (CGCRE, 2018), estando estruturada em cinco seções principais: “Requisitos gerais” (4), “Requisitos de estrutura” (5), “Requisitos de recursos” (6), “Requisitos de processo” (7) e

“Requisitos do sistema de gestão” (8). Particularmente, a seção (6) Requisitos de Recursos, trata no item 6.2 sobre o pessoal que atua no laboratório.

Segundo o item 6.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025,

6.2.1 Todo o pessoal do laboratório, interno ou externo, que possa influenciar as atividades de laboratório, deve agir com imparcialidade, ser competente e trabalhar de acordo com o sistema de gestão do laboratório.

6.2.2 O laboratório deve documentar os requisitos de competência para cada função que influencie os resultados das atividades de laboratório, incluindo os requisitos de formação, qualificação, treinamento, conhecimento técnico, habilidades e experiência.

6.2.3 O laboratório deve assegurar que o pessoal tenha competência para realizar as atividades de laboratório pelas quais é responsável e para avaliar a importância.

6.2.4 A gerência do laboratório deve comunicar ao pessoal seus deveres, responsabilidades e autoridades

6.2.5 O laboratório deve ter procedimento(s) e reter registros para:

- a) determinação dos requisitos de competência;
- b) seleção de pessoal;
- c) treinamento de pessoal;
- d) supervisão de pessoal;
- e) autorização de pessoal;
- f) monitoramento da competência de pessoal

6.2.6 O laboratório deve autorizar pessoal para realizar atividades de laboratório específicas, incluindo, mas não limitado ao seguinte:

- a) desenvolvimento, modificação, verificação e validação de métodos;
- b) análise de resultados, incluindo declarações de conformidade ou opiniões e interpretações;
- c) relato, análise crítica e autorização de resultados.

METODOLOGIA/ MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi iniciada com um levantamento bibliográfico tendo como fontes de pesquisas livros, dissertações, artigos científicos em revistas relevantes produzidos por

diversos autores da área de administração e Modelos de Gestão de Pessoas (MGP). Utilizou-se da revisão sistemática para selecionar o material a ser analisado.

A seleção dos laboratórios a serem incluídos na pesquisa foi realizada em abril de 2019, contemplando todos os laboratórios de calibração e de ensaios então acreditados pela Cgcre/Inmetro. No total foram elencados 1478 laboratórios, dos quais 1124 são laboratórios de ensaio e 429 são laboratórios de calibração.

Foi elaborado um questionário com o objetivo coletar dados a fim de identificar o MGP adotado pelos laboratórios e a influência do modelo adotado sobre o desempenho do laboratório obtido no processo de acreditação. O questionário continha questões fechadas e questões que utilizaram a escala Likert de 5 pontos, variando de 1 (discordância plena) a 5 (concordância plena). No total foram 17 questões divididas em quatro núcleos. O primeiro núcleo de perguntas teve como objetivo conhecer o perfil do respondente (cargo, escolaridade, tempo de empresa etc.). No segundo núcleo buscou-se identificar a estrutura organizacional do laboratório, em termos de seu status legal e quantidade de funcionários. O terceiro núcleo teve como propósito identificar o MGP adotado pelo laboratório, no qual as questões versaram sobre as características desses modelos. Por fim, o último núcleo contou com questões de “sim” ou “não” elaboradas com o propósito de identificar as não-conformidades (NC) obtidas na avaliação do laboratório relativas ao item 6.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025(2017). O questionário foi aplicado ao gerente técnico dos 1478 laboratórios, tendo sido obtidas 354 respostas. Para um nível de significância de 0,05, a quantidade de respondentes corresponde a uma margem de erro de $\pm 4,5\%$.

O questionário produzido teve sua confiabilidade e consistência interna estatisticamente validadas. O questionário foi submetido a um painel composto por 14 especialistas, obtendo 11 respostas. Para validação, o método escolhido foi o cálculo do alfa de Cronbach, apresentado por Lee J. Cronbach em 1951, que mede a correlação média entre perguntas, por meio da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes (MATTHIENSEN, 2011, TORRES, 2016).

Os dados obtidos com as questões utilizando a escala Likert foram analisados de forma agrupada. Para isso, foi criada a “Função Modelo de Gestão de Pessoas” (FMG). A FMG é composta a partir das questões correspondentes às características pertinentes a cada um dos MGP identificados na revisão da literatura (quadro 1), numericamente igual a média

aritmética dos valores obtidos para aquele grupo de questões. Definiu-se que valores de $FMG \geq 4,0$ correspondem ao MGP de maior aderência para cada laboratório. A equação 1 mostra a definição matemática da FMG, enquanto a figura 2 ilustra o presente procedimento.

$$FMG(x) = \frac{\sum_i^n V(Q_{ix})}{n}$$

Onde:

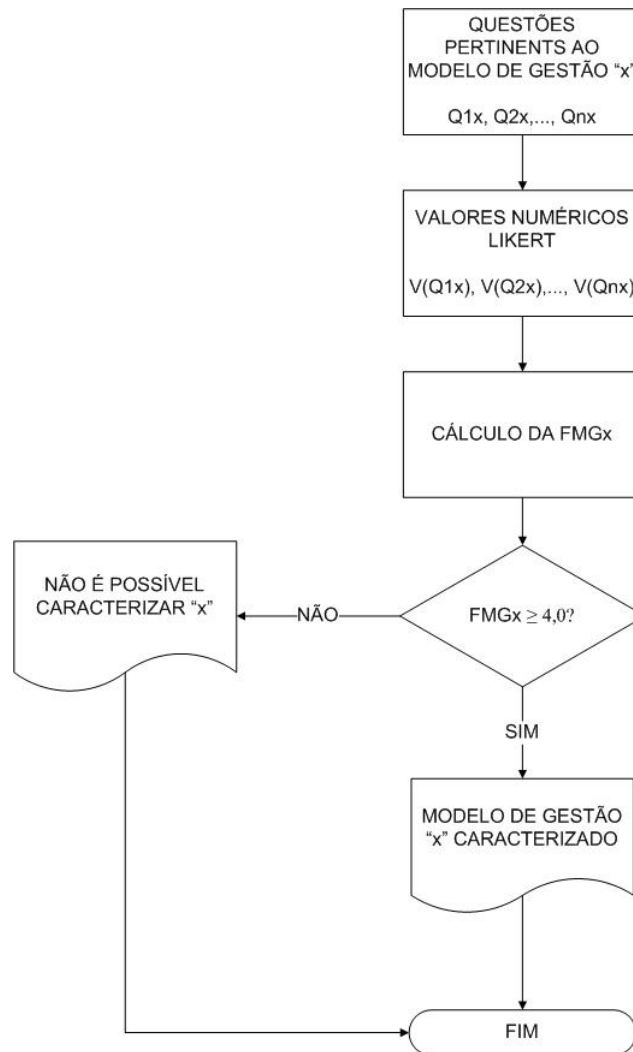
$FMG(x)$ é a função modelo de gestão de pessoas para um determinado MGP x ;

Q_{ix} é a questão i que caracteriza o MGP x ;

V é o valor Likert atribuído a cada Q_x ;

n é o número de questões que caracterizam o MGP x .

Figura 2: Procedimento para caracterização do modelo de gestão de pessoas adotado pelo laboratório.



Fonte: Própria.

Como as questões foram apresentadas no mesmo instrumento de pesquisa, por meio de valores da FMG(x) é possível caracterizar mais de um MGP ou mesmo nenhum modelo para determinado laboratório. Esses casos são analisados e discutidos na seção de resultados.

Para analisar a influência do MGP sobre a competência dos laboratórios, os resultados qualitativos obtidos no quarto núcleo do questionário (NC segundo o item 6.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025) foram transformados em resultados quantitativos atribuindo-se o valor 1 para as respostas afirmativas ("sim") e o valor 0 para as negativas ("não"). O total de NC obtidas pelo laboratório foi então analisado e discutido.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com relação ao primeiro núcleo do questionário, 57% dos respondentes possuem cargo gerencial, sendo 66% com graduação e especialização em cursos da área de ciências exatas e 47% têm mais de 10 anos organização. A estrutura organizacional mostrou que 176 laboratórios se constituem na própria organização e 178 laboratórios fazem parte de uma organização maior. Em termos da atividade do laboratório, 228 laboratórios são de ensaio, 73 de calibração e 53 são de ensaio e calibração.

A análise os dados obtidos no terceiro núcleo do questionário foi realizada com base na FMG. Foram definidas quatro funções: FMG1 (DP) para Modelo Departamento Pessoal, FMG2 (E) para Modelo Estratégico, FMG3 (CO) para Modelo Competitivo e FMG4 (CH) para Modelo Comportamento Humano. A quantidade de laboratórios identificados para cada MGP é apresentada na tabela 1. Cada laboratório foi classificado para nenhum, um ou mais MGP se $FMG(x) \geq 4$. Esses resultados podem ser vistos também no gráfico 1.

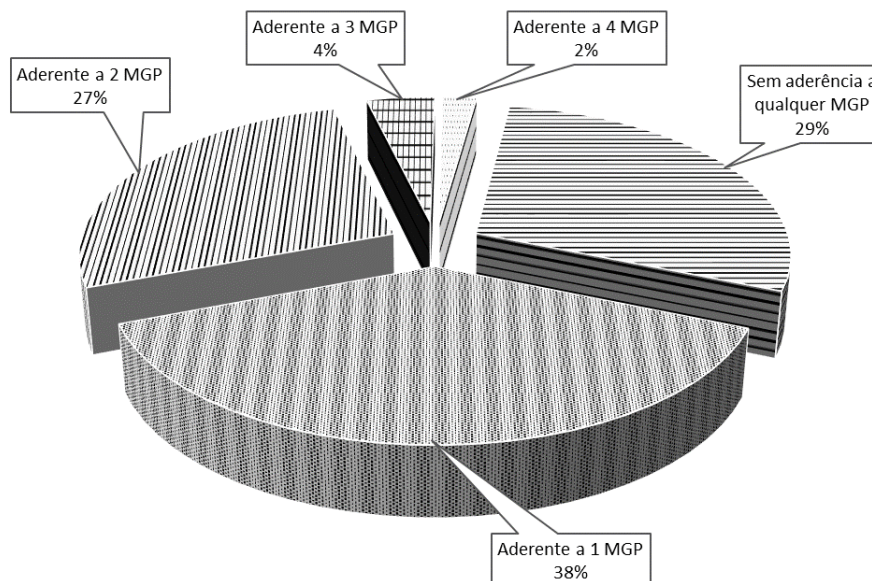
Tabela 1 – Quantidade de laboratórios identificados para cada modelo de gestão de pessoas (MGP)

	1 MGP	2 MGP	3 MGP	4 MGP	Nenhum MGP
FMG1 (DP)	2				
FMG2 (E)	116				
FMG3 (CO)	17				
FMG4 (CH)	0				
FMG2 (E) e FMG4 (CH)		1			
FMG1 (DP) e FMG2 (E)		2			
FMG2 (E) e FMG3 (CO)		89			
FMG1 (DP) e FMG3 (CO)		1			
FMG3 (CO) e FMG4 (CH)		1			
FMG2 (E), FMG4 (CH) e FMG3(CO)			10		
FMG1 (DP), FMG2 (E) e FMG3(CO)			6		
4 FMG				6	
FMG < 4,0					103
Total	135	94	16	6	103

Fonte: Própria.

Foram classificados 135 laboratórios aderentes a apenas um MGP, 94 aderentes a dois modelos, 16 a três modelos, 6 a quatro modelos e 103 classificados como aderentes a nenhum MGP. Os laboratórios não-aderentes possuem práticas incipientes de gestão de pessoas em sua formalização, por não haver consciência da importância do comportamento humano aplicado no trabalho (FISCHER, 2002).

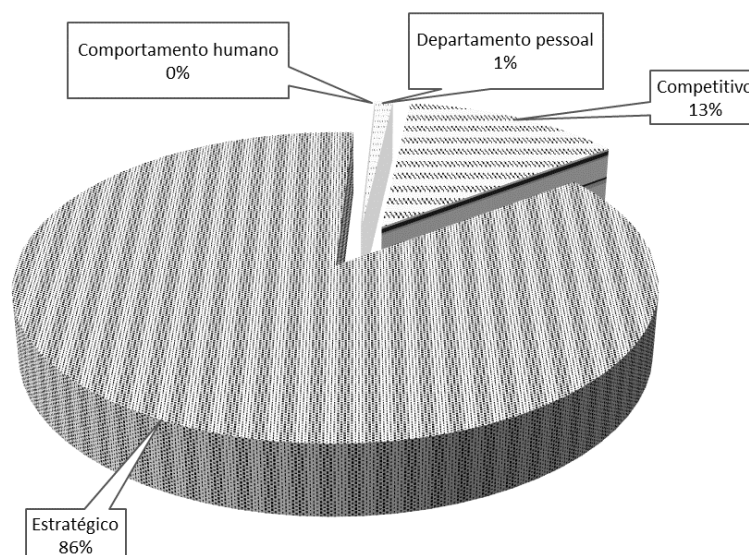
Gráfico 1 – Quantidade de aderências a modelos de gestão de pessoas (MGP) por laboratório



Fonte: Própria.

Os gráficos 2 e 3 apresentam a distribuição de MGP para os laboratórios que apresentaram 1 e 2 modelos de gestão, respectivamente.

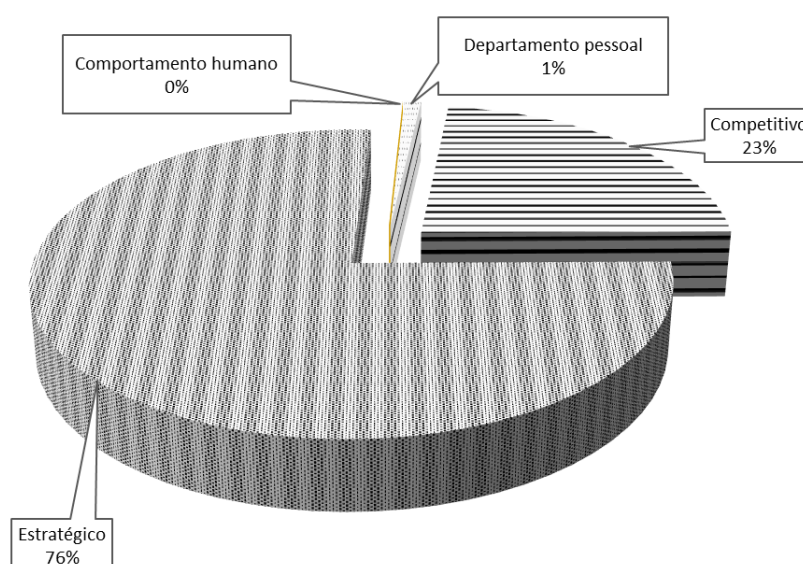
Gráfico 2 – Laboratórios aderentes a apenas um modelo de gestão de pessoas



Fonte: Própria.

Pode-se observar no gráfico 2 que 86% dos laboratórios aderentes a apenas um MGP tem o Modelo Estratégico, enquanto 13% aderem ao o Modelo Competitivo. A leitura destes resultados é que os laboratórios que responderam assertivamente para apenas um modelo estão engajados com o pessoal, buscando ter na sua estratégia a gestão de Recursos Humanos e entendendo que as pessoas transformam as estratégias em ações práticas (FISCHER, 2002). O Modelo de Departamento Pessoal é representado por apenas 1%, mostrando, com isso, que a maioria dos laboratórios nesta categoria não tratam o pessoal como um custo, mostrando uma atitude positiva na valorização profissional do seu pessoal.

Gráfico 3 – Laboratórios aderentes a dois modelos de gestão de pessoas

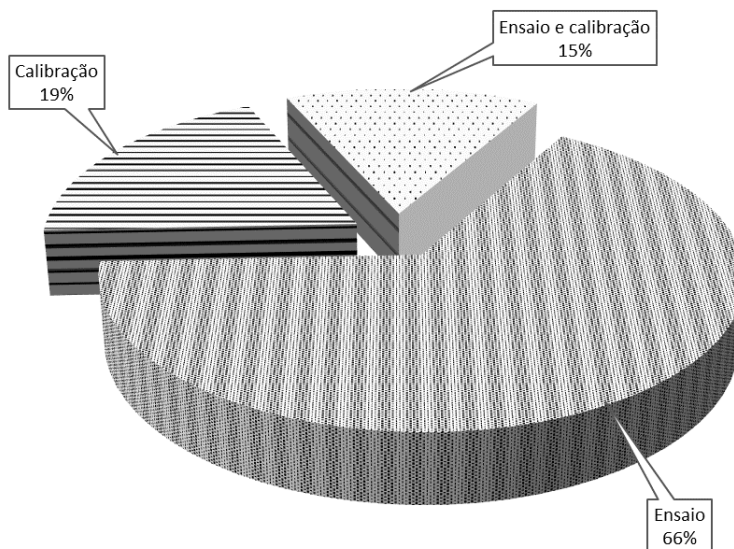


Fonte: Própria.

Para os laboratórios aderentes a dois MGP, a distribuição é qualitativamente semelhante à categoria de laboratórios aderentes a apenas um modelo. Observa-se no gráfico 3 que 76% dos laboratórios são aderentes ao Modelo Estratégico e 23% ao Modelo Competitivo. Segundo Fischer (2002), é possível dois MGP conviverem em um mesmo ambiente organizacional. Nesta situação, características de ambos estão presentes, embora nem sempre possam ser identificados de imediato. Esse resultado mostrou que a metodologia de pesquisa adotada permite caracterizar os MGP mesmo havendo similaridades entre eles.

O quarto núcleo de perguntas do questionário teve como objetivo quantificar as não-conformidades (NC) por laboratório para o item 6.2 Pessoal da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 (2017).

Gráfico 4 – Laboratórios que apresentaram não-conformidades na cláusula 6.2 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 (2017)



Fonte: Própria.

No gráfico 4 estão apresentados os laboratórios acreditados para realizar ensaios, calibrações ou ambos que tiveram NC em todos os 13 quesitos do requisito 6.2 (Pessoal) da norma ISO/IEC 17025 (2017). Foram, no total, 122 laboratórios que tiveram NC em todos os itens. Dentre esses, o maior percentual está nos laboratórios de ensaio (66%).

Dentre os laboratórios representados no gráfico 4, 61% tiveram maior quantidade de NC no item 6.2.5 f) que trata sobre monitoramento da competência de pessoal. O assunto competência é novo na versão 2017 da ISO/IEC 17025 e, por sua vez, nunca foi apresentado em nenhuma versão da norma. O assunto competência de pessoal faz parte do Modelo Competitivo.

Outra análise realizada foi em relação entre o número de NC os MGP. Foram estudadas 3 categorias de laboratórios: aderente a apenas um MGP; aderente a dois MGP; aderente a nenhum MGP. Para cada categoria, a média de NC por MGP é apresentada na tabela 2. As

linhas estão ordenadas em ordem decrescente pela última coluna da tabela, ou seja, média de NC por laboratório (NC/LAB).

Tabela 2 – Quantidade de não-conformidades por modelo de gestão de pessoas

FUNÇÃO MODELOS DE GESTÃO DE PESSOAS	QUANTIDADE DE LABORATÓRIOS	QUANTIDADE DE NC POR MGP	NC/LAB
1º GRUPO – laboratórios aderentes a apenas 1 MGP			
FMG1(DP) Departamento Pessoal	2	24	12,0
FMG2(E) – Estratégico	116	846	7,3
FMG3(C) – Competitivo	17	94	5,5
FMG4 (CH) – Comportamento Humano	0	0	0,0
2º GRUPO – laboratórios aderentes a 2 MGP			
Estratégico e Comportamento Humano	1	13	13,0
Departamento Pessoal e Estratégico	2	16	8,0
Estratégico e Competitivo	89	548	6,2
Departamento Pessoal e Competitivo	1	2	2,0
Competitivo e Comportamento Humano	1	1	1,0
Departamento Pessoal e Comportamento Humano	0	0	0,0
3º GRUPO – laboratórios aderentes a nenhum, 3 ou 4 MGP			
4 modelos	6	51	8,5
3 modelos	16	122	7,6
Nenhum modelo	103	646	6,3
TOTAL	354	2363	

Fonte: Própria.

Para os laboratórios que apresentaram aderência a apenas um MGP (1º GRUPO), a maior quantidade (média) de NC foi registrada FMG1 (DP) – Modelo Departamento Pessoal. Esse modelo, que surgiu após a revolução industrial, o trabalhador era considerado um custo e só podia ser percebido como uma forma de aumentar a produção e não a produtividade da empresa. Para a área de RH, esse MGP é apenas para atendimento às obrigações trabalhistas vigentes na época (CHIAVENATO, 2014). Esse resultado mostra que mesmo sendo poucos os laboratórios aderentes exclusivamente a este MGP, ainda existem organizações atendendo apenas o básico e meramente cumprindo as leis trabalhistas. Esse modelo é antagônico à filosofia da versão 2017 da norma ISO/IEC 17025 no que diz respeito aos requisitos de competência e monitoramento da competência de pessoal (ABNT, 2017, item 6.2.5 a. e f.). Se os laboratórios encararem o trabalhador como um cooperador e não como uma engrenagem de uma máquina, poderão dirimir problemas ligados a fatores internos, tais como rotatividade de pessoal e absenteísmo.

Ainda no 1º GRUPO, a segunda maior média de NC por laboratório foi para o FMG2 (E) – MGP Estratégico. Esse modelo tem características voltadas para o negócio, incluindo o trabalhador como um agregador de valor para a empresa, podendo ajudar a garantir o sucesso e aumentar a capacidade da organização para atingir seus objetivos estratégicos. As práticas de RH fazem parte das estratégias organizacionais, colaborando para a organização estar mais bem preparada para mudanças, atender mais satisfatoriamente as exigências do consumidor e obter desempenho financeiro mediante a execução mais eficaz, uma vez que as estratégias foram traduzidas em políticas e práticas específicas (ULRICH, 1998). A autoridade do gerente do laboratório é de 85% e o RH atua com 15%, mostrando que a participação do RH não é ativa na definição das estratégias centrais da organização. Vis a vis a este MGP, o RH adapta as suas políticas às estratégias da organização (CHIAVENATO, 2014). Entretanto, segundo Mascarenhas e Vasconcelos (2004), existem vários pontos negativos para esse modelo. Um deles é ter o RH atuando como suporte para a execução das estratégias definidas pela alta administração, sem participar da sua elaboração. Outro é constar que as pessoas são estratégicas em uma condição genérica e global, com ênfase nas ações planejadas, integradas e coerentemente alinhadas à estratégia de negócios da organização. Não basta ser um recurso estratégico, é preciso ter as competências necessárias para atingir um posicionamento diferenciado (FISCHER, 2002).

O MGP Competitivo apresentou a menor média de NC por laboratório no 1º GRUPO. O tema competitividade surge com uma opção eficiente para o assunto gestão de pessoas, no qual o indivíduo passa a dar a sua contribuição por meio de suas competências individuais que vão muito mais além da qualificação, pois envolvem iniciativa, situações diversas e imprevistas. A qualificação passa a não atender todas as expectativas de um ambiente organizacional competitivo e mutável. O MGP Competitivo mostra-se como uma escolha efetiva, pois será realizado de acordo com a contribuição do indivíduo, para o sucesso da organização e considerando os fatores como conhecimentos, habilidades, atitudes, desempenho e entrega (CASSANDRE, ENDRINI, VERCISI, 2008). O laboratório possui um conjunto de competências que lhe é próprio, logo, ao colocarem o laboratório e pessoas lado a lado, é possível verificar a contínua troca de competências (DUTRA, 2016). Reunindo as competências individuais com as necessidades do laboratório existirá uma troca que agregará valor econômico ao laboratório e valor social ao pessoal. Os laboratórios que possuem aderência ao MGP Competitivo estão preparados para as mudanças, pois tornam-se uma

organização criativa, renovadora e inovadora. O gerente de RH associa-se ao gerente técnico do laboratório que possui igual autoridade para assessorar o atingimento dos objetivos organizacionais (CHIAVENATO, 2014). Os laboratórios que adotam o MGP Competitivo estão continuamente em busca de melhorias, redefinindo seus sistemas, processos e atenção para o cliente interno (ULRICH, 1998). Esse modelo está coerente com a filosofia de gestão de pessoas da norma ISO/IEC 17025 (2017), uma vez que os requisitos estão baseados em desempenho. Especificamente, o item 6.2 (Pessoal) fala sobre o pessoal ter competência, determinar os requisitos de competência e monitorar as competências do pessoal do laboratório. Laboratórios acreditados possuem suas competências e precisam ter pessoal com as competências adequadas. Assim, há uma preocupação em capacitar, qualificar e atualizar, sempre que preciso, a sua equipe, além de reduzir a rotatividade, algo que pode ser um problema para atividades de laboratório que exigem expertise. Manter o pessoal do laboratório comprometido e envolvido com o negócio favorece o desenvolvimento de uma equipe preparada para as mudanças de um ambiente turbulento e complexo.

Nenhum laboratório teve aderência ao MGP Comportamento Humano. Isso deve-se ao fato de as práticas de gestão de pessoas nos laboratórios pesquisados não estarem formalizadas, não consolidadas ou ainda dispersas e pouco tangíveis (FISCHER, 2002). A ausência desse modelo mostra que não há uma prática implementada do gerente do laboratório em ouvir e responder sua equipe, ou incentivar a capacitação e comprometimento. O RH não apoia as atividades do pessoal que trabalha no laboratório.

Segundo Fischer (2002), o senso comum e as pesquisas realizadas indicam que é possível encontrar mais de um MGP, convivendo harmoniosamente dentro da mesma organização. O resultado da pesquisa mostrou que isso acontece de fato em laboratórios acreditados, porém o número de NC foi expressivo. Isso mostra que as práticas de gestão não estão sendo sistematizadas, por estarem em diferentes níveis de maturidade entre os laboratórios nacionais. Ademais, é notável que 103 laboratórios não apresentaram aderência a qualquer MGP estudados, segundo os critérios de aderência definidos nesta pesquisa. Quando não se observa aderência a nenhum modelo, sinaliza-se que as práticas desenvolvidas apresentam grande heterogeneidade e, muitas vezes, o que se tem implementado é um comportamento pontual para atendimento ao requisito da norma. Trata-se de um atendimento burocrático ao requisito normativo sobre gestão de pessoas. Curiosamente, o 3º

GRUPO não apresentou médias de NC/LAB superiores a outros MGP mais modernos (Competitivo e Estratégico) embora o número de NC seja expressivo. Esta observação leva a crer que muitos laboratórios, principalmente os mais tradicionais ou antigos, podem manter práticas de gestão de pessoas também tradicionais e, mesmo assim, terem suficiente domínio sobre os requisitos de pessoal da ISO/IEC 17025 para não apresentar excessiva quantidade de NC.

CONCLUSÃO

Considerando as análises dos MGP e a média de NC, foi possível evidenciar que existe uma variação grande para os três grupos apresentados (laboratórios aderentes a um MGP; a dois MGP; e a 3, 4 ou nenhum MGP). No que se espera ao atendimento do requisito 6.2 (Pessoal) da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025(2017), os MGP Estratégico e Competitivo são os mais coerentes com as expectativas da norma. No entanto, o MGP Competitivo é o que apresentou menor média de NC por laboratório.

Este trabalho de pesquisa partiu da premissa que os laboratórios acreditados de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025(2017) operam competentemente e são capazes de gerar resultados válidos. Ao mesmo tempo, asseguram que seu pessoal está consciente da pertinência e relevância de suas atividades. Dentro desse contexto, as pessoas estão envolvidas na eficácia do sistema de gestão da qualidade e, portanto, sua gestão tem papel preponderante. No entanto, a norma não define qual MGP deve ser adotado.

A pergunta científica da pesquisa foi respondida ao se relacionar os MGP identificados como aderentes pelos laboratórios de calibração e ensaio acreditados e a quantidade de NC. Outro aspecto relevante da pesquisa é que foi possível identificar laboratórios com mais de um MGP convivendo dentro do mesmo ambiente e outros que não possuem práticas aderentes a nenhum modelo estudado. Isso demonstrou que os laboratórios estão em diferentes níveis de maturidade para o assunto gestão do comportamento humano.

Pode-se concluir que os laboratórios de ensaio e calibração acreditados poderiam aprimorar seu desempenho, evitando ou minimizando a rotatividade e aprimorando o clima

organizacional se implementassem MGP modernos. Em consequências, NC no requisito 6.2 (Pessoal) poderiam ser eliminadas para o bem da organização como um todo.

O desenvolvimento dessa pesquisa apresentou contribuições no sentido de compreender que o laboratório, sendo uma empresa ou parte dela, precisa olhar para o pessoal além dos requisitos de atendimento da norma para a uma visão maior, sabendo que são as pessoas que, além de atenderem aos requisitos para a acreditação, proporcionam abertura de novos mercados, geram os resultados que são aceitos entre países e possuem a visão voltada para o futuro e para o destino do laboratório. Sendo assim, é positivo investir no MGP Competitivo, a fim de reduzir as não-conformidades e manter o pessoal do laboratório engajado com o negócio.

REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/9001**. Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17011**. Avaliação da conformidade – Requisitos gerais para os organismos de acreditação que realizam a acreditação de organismos de avaliação da conformidade. Rio de Janeiro: ABNT. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17025**. Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro: ABNT. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9000**. Sistemas de gestão da qualidade: Fundamentos e vocabulários. Rio de Janeiro: ABNT. 2015.

BORGES, R. M. H. **Acreditação de provedores de ensaios de proficiência**. Divisão de Acreditação de Laboratórios. Apostila. INMETRO. [S. l.], [2019].

BRASIL. **Resolução nº 05 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Conmetro**, de 10 de dezembro de 2003. Dispõe sobre mudança no termo credenciamento para acreditação. Publicado no Diário Oficial da União, Seção 1, página 77 em 09 de fevereiro de 2004.

CASSANDRE, M. P.; ENDRINI, J. O. M.; VERCESI, C. Gestão por Competências nas Pequenas Empresas do APL de Bonés da Cidade de Apucarana (PR): Seu entendimento e suas práticas em confronto com as perspectivas teóricas. **Revista de Administração Mackenzie**. v. 9 N. 8 Nov/Dez 2008.

CGCRE. COORDENAÇÃO GERAL DE ACREDITAÇÃO. **DOQ-CGCRE-087**: Orientações gerais sobre os requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025(2017). Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/eventos-cgcre/13-14-15Workshop/00-DOQ-CGCRE-087_rev_00_-_Orientacoes_gerais_sobre_os_requisitos_da_ABNT_NBR_ISO_IEC_17025_2017.pdf. Acesso: ago. 2020.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Manole, 2014.

COMACCHIO, Anna; BONESSO, Sara; PIZZI, Claudio. **Boundary spanning between industry and university: the role of Technology Transfer Centres**. *The Journal of Technology Transfer*, v. 37, n. 6, p. 943-966, 2012.

COUTINHO, M. A. O. **Implementação dos requisitos da norma ABNT ISO/IEC 17025 a laboratórios: Uma proposta de ações para reduzir a incidência de não conformidades nos processos de concessão e manutenção da acreditação pela CVRE/INMETRO**. Dissertação (Mestrado). Sistema de Gestão pela Qualidade Total. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2004.

DAVENPORT, Thomas H.; THOMAS, Robert J.; CANTRELL, Susan. The mysterious art and science of knowledge-worker performance. **MIT Sloan management review**, v. 44, n. 1, p. 23, 2002.

DUTRA, J. S. **Gestão de Pessoas: Modelos, Processos, Tendências e Perspectivas**. 2 ed. São Paulo:Kindle Atlas, 2016.

FISCHER, A. L. A. **Um resgate conceitual e histórico dos modelos de gestão de pessoas**. In: Fleury, M., (org.). *As pessoas na organização*. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FONTE, A. T.; BORINI, P.V.; TELLES, T.E.A.O. Gestão por Competência: os desafios na implementação do plano de acompanhamento do desenvolvimento individual. **Revista Científica Faesa**. Vitória ES, v. 13, n. 2 p. 96-111, 2017.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas Enfoque nos papéis estratégicos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GOTHNER, Karl-Christian; ROVIRA, Sebastián. **Impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina**. Santiago, Chile: CEPAL, 2011. p. 11-20. Disponível em: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/3846>. Acesso: ago. 2020.

GRANDINETTI, Roberto. **Local/global cognitive interfaces within industrial districts: an Italian case study**. *The Learning Organization*, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **NIE-CGCRE-009**. Uso da marca, do símbolo e de referências à acreditação. n. 22. [s. l.], 2019.

LACOMBE, B.M.B.; CHU, R.A. Políticas e práticas de gestão de pessoas: as abordagens estratégica e institucional. **Revista RAE**, Vol. 48, nº 1, jan/mar 2008.

LACOMBE, B.M.B.; CHU, R.A.; TONELLI, M.J. O discurso e a prática: o que nos dizem os especialistas e o que nos mostram as práticas das empresas sobre modelos de gestão de Recursos Humanos. **Revista de Administração Contemporânea**. Vol. 5, nº 2, mai/ago 2001.

MASCARENHAS, A.O; VASCONCELOS, F.C. **Tecnologia na Gestão de Pessoas: Estratégias de auto-atendimento para o novo RH**. São Paulo: Thomson, 2004. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 21 set. de 2018.

MATTHIENSEN, A. **Uso do coeficiente alfa de Cronbach em avaliações por questionários**. Boa Vista: EMBRAPA, 2011.

MILES, Ian et al. Knowledge-Intensive Business Services: Users. **Carriers and Sources of Innovation**, EIMS publication, n. 15, 1995.

QUEIROZ, T.M.V.S.M.; CÂMARA, M. A. Gestão por competências e gestão do conhecimento: suas características e a área de Recursos Humanos. **Perspectivas em Políticas Públicas**. Belo Horizonte, Vol. IV, nº 8, p. 111-126, jul/dez, 2011.

SAEED, K. Can single-operator laboratories comply with all of the requirements of ISO/IEC 17025:2005? **Accred Qual Assur** 21, 305–308 (2016). <https://doi.org/10.1007/s00769-016-1222-z>

SHUJAHAT, M, ALI, B, NAWAZ, F, DURST, S, Kianto, A. Translating the impact of knowledge management into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker satisfaction. *Hum Factors Man.* 2018; 28: 200– 212. <https://doi.org/10.1002/hfm.20735>

TIDD, Joe; HULL, Frank M. (Ed.). **Service innovation**: Organizational responses to technological opportunities and market imperatives. World Scientific, 2003.

TOIVONEN, Marja. Future prospects of knowledge-intensive business services (KIBS) and implications to regional economies. **ICFAI Journal of Knowledge Management**, v. 4, n. 3, p. 18-39, 2006.

TORRES, C. M. A. **O mercado voluntário de carbono no Brasil: oportunidades de negócios para empresas de validação de projetos de gases de efeito estufa**. Dissertação de Mestrado. INMETRO, Duque de Caxias, 2016.

ULRICH, D. **Os campeões de Recursos Humanos: inovando para obter os melhores resultados**. São Paulo: Futura, 1998.

VALLE, S. C. P. **Qualificação de Auditores Internos: garantia de eficácia em sistemas de gestão**. 2003. 113 f. Dissertação apresentada ao Curso de mestrado profissional em Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Sistema de Gestão. Área de concentração: Sistemas de Gestão pela Qualidade Total. Niterói. 6 de setembro de 2.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).