



DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO PARA CALIBRAÇÃO DE MANÔMETROS¹

Derimar Wegener², Eloir Morche³, Luis Francisco Marcon Ribeiro⁴. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: No atual cenário empresarial brasileiro, a busca pela excelência no fornecimento de produtos e de serviços, leva as nossas empresas a criarem métodos confiáveis e aprovados para a calibração de seus instrumentos de medição, tais características de medição, monitoramento e controle dos instrumentos estão citadas na norma ISO 9001:2000 e são requisitos básicos para a empresa consiga a implantação de um sistema de gestão da qualidade total certificado conforme com a ISO 9001:2000. Sendo a gama de instrumentos de medição muito abundante, instrumentos estes que vão desde uma simples trena até dispositivos especiais para comparação de peças, buscou-se dentro do desenvolvimento deste trabalho, a elaboração de um estudo de caso de descrição de um processo de calibração de manômetros, os quais são utilizados na medição da grandeza de pressão. Um procedimento de calibração de manômetros é necessário para que haja garantia da confiabilidade das medições realizadas pelo mesmo. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a realização do estudo cumpriu-se as etapas de planejamento das atividades, preparação e execução dos experimentos de calibração e o processamento de dados seguido de documentação. Para planejamento recorreu-se ao acervo de literatura e normas técnicas disponibilizadas pelo Laboratório de Metrologia da UNIJUÍ. A preparação e execução dos ensaios foi programada para utilização de um calibrador de manômetros que opera pelo princípio da calibração indireta utilizando como sistema de medição padrão um conjunto de transdutor eletrônico de pressão com tratamento do sinal e indicação feito por meio de um voltímetro digital. O processamento dos dados é feito utilizando planilha eletrônica desenvolvida pelo Laboratório e que gera o balanço de incertezas da calibração, bem como o certificado de calibração resultante do experimento. **RESULTADOS:** Como resultado desta observação, traz-se neste trabalho um método básico e sistemático para a elaboração do plano de calibração de manômetros, método que segue os princípios incorporados na norma ISO 9000:2000, como também todos os conceitos básicos incorporados à teoria de Metrologia. A documentação gerada aborda o estudo da medição de pressão e a instrumentação disponível para a medição dessa grandeza, bem o procedimento experimental para avaliação metrológica deste tipo de instrumento. **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES:** O estudo de caso permite abordar um processo específico a luz dos requisitos estabelecidos por uma norma técnica de sistema de gestão da qualidade no que se refere à descrição adequada de processos. Dessa forma pode ser exercitada a atividade de descrição de um processo técnico, gerando um documento caracterizado como procedimento operacional. No específico da calibração de manômetros pode-se afirmar que a abordagem a partir do estudo da instrumentação disponível, normas e exigências técnicas regulamentadas, se torna consistente. Evidencia-se assim que a descrição e auditoria de um processo só é possível mediante um conhecimento aprofundado e amplo sobre os fatores de influência e os aspectos peculiares de sua operação.

¹Trabalho acadêmico do componente curricular Sistemas da Qualidade

²Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica

³Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica

⁴Orientador, Professor Doutor do DETEC