

1 Escopo

Esta Norma estabelece os requisitos e a sistemática para a qualificação e certificação de inspetores de manutenção em instrumentação e define as atribuições e atividades para o profissional descrito.

2 Referências normativas

Este documento cancela e substitui o PNQC-PR-CS-013-Qualificação e certificação de inspetores de manutenção em instrumentação.

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento.

Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Portaria INMETRO/MDIC, número 176.

Vocabulário Internacional de Metrologia – VIM.

ANSI-B16-34 – Valve Flanged Threaded and Welding End.

FCI-70.2 – Control Valve Seat Leakage.

ANSI/ISA MC 96.1 – Temperature Measurement Thermocouples.

DIN 43.714 – Compensating Cables for Thermocouple Thermometers.

CEI IEC 61131 – 3 – Linguagens de Programação.

ISA 5.1 – Instrumentation Symbols & Identification.

ISA 5.2 – Binary Control Logic Diagrams for Process Operations.

	Elaboração	Aprovação
Nome	<i>Comissão técnica PNQC</i>	<i>Ernesto Roberto Pinto de Oliveira</i>
Função	<i>Comissão Técnica de Estudo, Revisão e Elaboração de Normas</i>	<i>Diretor Operacional</i>
Data	01/04/2024	19/04/2024

ISA 5.3 – Graphic Symbols for Distributed Control/Shared Display Instrumentation, Logic and Computer Systems.

ISA 5.4 – Instrument Loop Diagrams.

ABNT NBR 5418 – Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.

ABNT NBR IEC 60529 – Graus de Proteção para Invólucros de Equipamentos Elétricos (código IP).

ABNT NBR ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.

ABNT NBR 9518 – Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas – Requisitos Gerais.

ABNT NBR ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes-para Uso.

ABNT NBR 10012 – Sistemas de Gestão das Medições – Requisitos para Processo de Medição e Equipamento de Medição.

NM IEC 60050 – 426 – Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas – Terminologia.

3 Termos, definições e abreviaturas

3.1 Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se os seguintes termos definições e abreviaturas:

3.1.1 análise preliminar de riscos método utilizado para planejar um trabalho, a fim de identificar os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, associados a cada fase ou etapa da tarefa e o respectivo local de execução. Dessa forma é possível desenvolver soluções, para minimizar ou prevenir tais riscos.

3.1.2 apelação recurso formal apresentado pelo profissional, para reconsideração de decisões, resultados ou eventos relacionados aos processos de qualificação e certificação.

3.1.3 área classificada espaços ou regiões tridimensionais onde pode ocorrer presença de gases, poeiras ou líquidos inflamáveis, que podem formar uma atmosfera explosiva.

3.1.4 área confinada qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

3.1.5 atmosfera explosiva misturas de gases, vapores ou poeiras com o ar que, em proporções adequadas e sob determinadas condições, tornam um ambiente potencialmente explosivo.

3.1.6 avaliação exame sistemático para determinar a capacidade de um profissional em atender aos requisitos especificados.

3.1.7 cancelamento da certificação perda definitiva da certificação vigente.

3.1.8 campo local da empresa, onde estão instalados os instrumentos de medição e os elementos finais de controle relacionados aos processos.

3.1.9 candidato à certificação pessoa que atende aos pré-requisitos estabelecidos nesta Norma, para submeter-se aos exames de qualificação, e que postula a certificação.

3.1.10 capacidade aptidão demonstrada por uma pessoa para desempenhar determinadas atividades e obter resultados que atendam aos requisitos especificados em uma norma ocupacional.

3.1.11 capacitação física e mental requisitos físicos e mentais mínimos necessários que uma pessoa deve possuir para o desempenho das atividades de uma ocupação.

3.1.12 capacitação profissional conjunto de conhecimentos e habilidades obtidos através de formação, treinamento e/ou experiência, para tornar uma pessoa apta a exercer uma ocupação.

3.1.13 certificado documento emitido por um OPC, com base em uma norma de requisitos da ocupação, reconhecendo a qualificação profissional de uma pessoa.

3.1.14 certificação processo de reconhecimento, por um OPC, da qualificação de um profissional, através da emissão de um certificado.

3.1.15 empregador empresa onde trabalha ou trabalhou o candidato à certificação.

3.1.16 entrevista técnica processo realizado pelo instrutor ou profissional da área de educação devidamente capacitado, durante o qual a pessoa candidata a certificação recebe o resultado dos seus exames de qualificação e um relatório de desempenho, contendo seus pontos fortes e de melhoria.

3.1.17 especialidade conjunto de conhecimentos e habilidades profissionais que permitem o exercício de uma atividade prevista nesta Norma.

3.1.18 exame de qualificação mecanismo que faz parte da avaliação, o qual mede a competência de um candidato por uma ou mais formas, como a escrita, a oral, a prática e a observacional.

3.1.19 exame escrito/teórico exame de qualificação que envolve atividades escritas, abrangendo os conhecimentos tecnológicos requeridos na norma de requisitos da ocupação, durante o qual o candidato deve demonstrar os seus conhecimentos.

3.1.20 exame prático exame de qualificação que envolve atividades práticas, abrangendo os conhecimentos tecnológicos, as atividades requeridas na norma de requisitos da ocupação e a atitude, durante o qual o candidato deve demonstrar os seus conhecimentos, habilidades e atitudes.

3.1.21 manutenção (supervisão) da certificação processo estabelecido pelo OPC, para fins de revalidação da certificação de um profissional.

3.1.22 nível graduação das qualificações de uma mesma ocupação, relacionada com a profundidade dos conhecimentos exigidos, correspondendo sempre o nível maior a um maior grau de conhecimento.

3.1.23 organismo de certificação de pessoal (OPC) organismo que avalia a qualificação e certifica profissionais com base em uma norma de requisitos da ocupação.

3.1.24 ocupação conjunto de funções ou tarefas e operações destinadas à obtenção de produtos e/ou serviços.

3.1.25 plano de desenvolvimento profissional documento elaborado pela parte interessada, com base no relatório de desempenho fornecido pelo OPC, durante a entrevista técnica.

3.1.26 qualificação processo que avalia a capacitação profissional, física e mental de uma pessoa, em conformidade com o estabelecido em uma norma de requisitos da ocupação.

3.1.27 qualificado *status* dado a uma pessoa que tenha demonstrado capacidade mínima para atender ao estabelecido em uma norma de requisitos da ocupação.

3.1.28 recertificação processo de avaliação periódica, pelo qual deve passar o profissional certificado, com objetivo de comprovar a permanência de seus conhecimentos e habilidades.

3.1.29 recurso processo de avaliação periódica, pelo qual deve passar o profissional que não apresentou a documentação dentro do prazo de 60 dias após o vencimento do certificado, com objetivo de comprovar a permanência de seus conhecimentos e habilidades.

3.1.30 recurso extraordinário processo de avaliação periódica, pelo qual deve passar o profissional que não apresentou a documentação dentro do prazo de 48 meses após o vencimento do certificado, com objetivo de comprovar a permanência de seus conhecimentos e habilidades.

3.1.31 sala de controle operacional local da empresa onde estão instalados os instrumentos/sistemas de controle e registros de dados, relacionados aos processos.

3.1.32 suspensão da certificação perda temporária da certificação vigente.

3.2 Abreviaturas

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes abreviaturas:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ANSI: *American National Standards Institute.*

CA: Corrente Alternada.

CC: Corrente Contínua.

CLP: Controlador Lógico Programável.

DIN: *Deutsches Institut für Normung.*

EPC: Equipamento de Proteção Coletiva.

EPI: Equipamento de Proteção Individual.

IEC: International Electrotechnical Commission.

ISA: *International Society of Automation.*

ISO: *International Organization for Standardization.*

NR: Norma Regulamentadora Publicada pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

OPC: Organismo de Certificação de Pessoal.

PNQC: Programa Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal da Área de Manutenção e Gestão de Ativos.

SDCD: Sistema Digital de Controle Distribuído.

SI: Sistema Internacional de Unidades.

4 Descrição da ocupação de inspetor de manutenção em instrumentação

Neste nível, o profissional está certificado para executar serviços de inspeção em equipamentos, instalações e sistemas de instrumentação, automação e controle de processo. Conforme detalhado no item 4.1.

4.1 Atribuições e atividades do inspetor de manutenção em instrumentação

As atividades neste nível são as seguintes:

- Seguir procedimento ou norma de segurança incluindo a utilização de EPI e EPC.
- Executar inspeção, conforme itens previstos nos planos de inspeção.
- Analisar os resultados das inspeções.
- Analisar registros de ocorrências e informações históricas nos sistemas disponíveis.
- Identificar anormalidades em sistemas de instrumentação.
- Determinar os serviços a serem efetuados, definindo prioridades de acordo com as anormalidades detectadas.
- Estimar quantitativos dos recursos necessários para corrigir as anormalidades detectadas.
- Desenvolver estudos e propor ações para solução dos problemas crônicos e repetitivos.
- Sugerir melhorias nas atividades diárias de manutenção nos componentes, equipamentos e instalações de instrumentação, bem como no processo.
- Elaborar e propor revisão/alteração de planos de inspeção e manutenção.
- Fornecer orientação técnica para atividades de manutenção de instrumentação.
- Coordenar manobras em equipamentos de instrumentação.
- Acompanhar os testes e retorno de equipamentos em paradas programadas.
- Executar/analisar testes e ensaios em componentes, equipamentos e instalações de instrumentação.
- Elaborar e atualizar padrões de inspeção e manutenção.
- Ler e interpretar fluxogramas e diagramas de instrumentação e elétricos afins.
- Elaborar croquis de diagramas de instrumentação e elétricos afins.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Manter atualizados os diagramas, manuais e a documentação técnica da sua área de atuação.
- Zelar e manter os instrumentos e ferramentas de sua área de atuação em condições adequadas de uso.

- Manter os instrumentos e equipamentos de medição calibrados conforme plano de sua área.
- Identificar e especificar materiais, instrumentos e equipamentos de instrumentação.
- Gerar informações técnicas para compra, fabricação e reparos de equipamentos de sua área de atuação.
- Executar suas atividades obedecendo aos procedimentos de segurança industrial, higiene do trabalho e proteção ao meio ambiente.
- Participar da elaboração e avaliação da análise preliminar de riscos.
- Analisar o comportamento das variabilidades do processo.
- Sugerir e propor melhorias em montagens de instrumentação.
- Participar em teste de comissionamento e partidas de plantas.
- Zelar e manter o ambiente de trabalho em condições de organização, higiene e limpeza.

4.2 Conhecimentos tecnológicos necessários ao inspetor de manutenção em instrumentação

Os conhecimentos tecnológicos neste nível são os seguintes:

4.2.1 Segurança, Saúde e Meio Ambiente

a) Segurança e Saúde:

- Conhecimento da norma NR – 10;
- Análise preliminar de riscos;
- Atendimentos de primeiros socorros;
- Noções de prevenção e combate a incêndio;
- Identificação e análise de atos e condições inseguras;
- Organização, arrumação e limpeza;
- Inspeção de pré-uso;
- Noções de rádio proteção;
- Evacuação de emergência;
- Conceitos e aplicabilidade de energia zero;
- Procedimentos para tornar um circuito elétrico desenergizado para fins de trabalho;
- Utilização de EPI e EPC;

b) Meio Ambiente:

Conhecimento da ABNT NBR ISO 14001 – Sistema de gestão ambiental – Especificação e Diretrizes para uso, com ênfase em:

- Política ambiental;
- Objetivos e metas ambientais;
- Programas de gerenciamento ambiental;
- Documentação do sistema de gestão ambiental;
- Controle de registros;
- Plano de atendimento a emergências;
- Medição e monitoramento;

- Identificação de aspectos ambientais e avaliação dos impactos associados;
- Conhecimentos, habilidades e treinamento para concretização dos objetivos ambientais.

4.2.2. Qualidade

- a) Conhecimento da norma ABNT NBR ISO 9001 – Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos, com ênfase em:
- Abordagem de processo;
 - Manual da qualidade;
 - Controle de registros;
 - Controle de documentos;
 - Recursos Humanos (competência, conscientização e treinamento);
 - Medição e monitoramento do processo;
 - Melhoria contínua, ação preventiva e corretiva;
 - Indicadores de desempenho.
- b) Ferramentas da qualidade (brainstorming, gráfico de pareto, gráfico de causa e efeito, histograma e PDCA).

4.2.3. Probabilidade, Estatística Aplicada e Metrologia

- a) Probabilidade e Estatística Aplicada:
- Medidas de tendência central (média, mediana e moda);
 - Medidas de dispersão (distribuição normal, amplitude, variância e desvio padrão);
 - Probabilidade;
 - População e Amostragem.
- b) Metrologia:
- Sistema Internacional de Unidades;
 - Nomenclatura e simbologia (conforme norma ISA S 5.1, 5.2 e 5.3);
 - Fundamentos e métodos de medição;
 - Conceitos de confiabilidade metrológica (exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, estabilidade e linearidade);
 - Controle de instrumentos de inspeção, medição e ensaios;
 - Rastreabilidade;
 - Incerteza de medição;
 - Análise de dados de medição;
 - Variabilidade do processo;
 - Validação de métodos de calibração;
 - Intervalos de calibração;
 - Manutenção e conservação de instrumentos;
 - Procedimentos de calibração e validação;
 - Etiquetas de status da calibração;
 - Procedimento para instrumentos não conformes;

- Calibração, ajustes e reparos;
- Certificados de calibração;
- Hierarquia de padrões de medições.

4.2.4. Instrumentos e Equipamentos de Medição e Testes

- a) Multímetros;
- b) Osciloscópios;
- c) Megômetros;
- d) Medidores de vibração;
- e) Termômetros, higrômetros e pirômetros;
- f) Calibradores/simuladores de sinais;
- g) Instrumentos de medição de massa, vazão, pressão, nível e temperatura;
- h) Analisadores de condutividade, de concentração de gases, de concentração de líquidos, de pH e particulados;
- i) Cromatógrafos de gases;
- j) Paquímetro;
- k) Densímetro.

4.2.5. Grandezas Físicas e Variáveis de Processo

- a) Tensão;
- b) Corrente;
- c) Potência;
- d) Frequência;
- e) Impedância;
- f) Temperatura;
- g) Vazão;
- h) Pressão;
- i) Nível;
- j) Velocidade;
- k) Massa;
- l) Umidade;
- m) Densidade;
- n) Vibração;
- o) Condutividade.
- p) pH

4.2.6. Sistemas de Supervisão e Controle

- a) CLP (funcionamento, diagnóstico de defeitos, e programação, utilizando linguagem Ladder, conforme Norma CEI IEC 61131-3: Linguagens de Programação);
- b) SDCD (conceitos e características);

- c) Interface Homem x Máquina (hardware e software);
- d) Redes de comunicação (princípio, meio físico, interface, equipamentos de conexão, arquitetura e drivers);
- e) Controladores;
- f) Controle de processo com utilização de inversores;
- g) Sistemas híbridos;

- h) Controle automático de processo (ações, sintonias e estratégias).

4.2.7. Sistemas de Proteção em Equipamentos e instalações de instrumentação

- a) Proteção, Alarme e Emergência:
 - Sistema de incêndio;
 - Sistemas de detecção e alarmes de concentração de gases;
 - Aterramento em sistemas de controle.

- b) Instalações em Atmosferas Explosivas:
 - Critérios para classificação de áreas;
 - Tipos de proteção para equipamentos elétricos;
 - Certificação de equipamentos elétricos;
 - Segurança intrínseca.

4.2.8. Elementos Finais de Controle

- a) Classificação de válvulas:
 - Manual;
 - Autorreguladora;
 - Controle.

- b) Tipos de válvulas de controle:
 - Deslocamento linear: globo convencional; globo três vias; globo gaiola; diafragma; bipartido e guilhotina;
 - Deslocamento rotativo: borboleta; esfera e segmento de esfera.

- c) Classes de vedação de uma válvula (conforme determinação da Norma FCI-70.2);

- d) Características de vazão de uma válvula de controle:
 - Característica de vazão;
 - Característica inerente ou intrínseca;
 - Característica de vazão efetiva ou instalada;
 - Curvas características de vazão inerente: abertura rápida; linear; igual percentagem e parabólica modificada.

e) Levantamento de dados para seleção e dimensionamento de uma válvula de controle:

- Cálculo do coeficiente de vazão (Cv) de uma válvula;
- Conceitos de cavitação, vazão bloqueada e flashing;
- Conceitos de nível de ruído: ruído mecânico, ruído hidrodinâmico e ruído aerodinâmico.

f) Atuadores para válvulas de controle:

- Atuador pneumático tipo mola e diafragma: ação direta e ação reversa.
- Atuador pneumático tipo pistão;
- Atuador elétrico;

- Atuador eletro-hidráulico;
- Posição de segurança por falhas.

g) Acessórios e componentes de uma válvula de controle:

- Posicionadores: pneumático, eletropneumático e inteligente;
- Válvulas solenóides;
- Válvula fixadora de ar;
- Transmissor de posição;
- Transdutores eletropneumático;
- Conjunto filtro – regulador de ar;
- Corpo, internos, castelo, flanges, obturador e juntas;
- Boosters pneumáticos de volume e pressão;
- Chaves indicadoras de posição.

h) Classes de pressão (conforme determinação da norma ANSI-B16).

i) Critérios para instalação de válvulas de controle.

4.2.9. Técnicas de Inspeção Aplicar as técnicas de inspeção em:

a) Painéis de instrumentos;

b) Sistemas de medição de variáveis de processo:

- Malhas de medição de pressão;
- Malhas de medição de nível;
- Malhas de medição de vazão;
- Malhas de medição de temperatura;
- Malhas de medição de velocidade;
- Malhas de medição de vibração.

c) Sistemas de instrumentação analítica:

- Analisadores de condutividade;
- Analisadores de concentração de gases;
- Analisadores de concentração de líquidos;
- Analisadores de pH;

- Cromatógrafos de gases/líquidos;
- Condicionadores de amostras.

d) Sistema de Pesagem:

- Balanças estáticas;
- Balanças de fluxo.

e) Elementos finais de controle;

f) Inversores de frequência;

g) Conversores CA/CC;

h) Sistemas digitais de controle (hardware):

- CLP;
- SDCD;
- Sistemas híbridos.

i) Sistemas de supervisão e controle (software):

- Análise do desempenho do processo;
- Análise do comportamento das malhas de controle;
- Análise das variáveis de processo;
- Correlação entre as variáveis de processo;
- Análise de alarmes e eventos;
- Análise de tendência histórica.

j) Sistemas de alarme e emergência;

k) Instalações em atmosferas explosivas;

l) Controladores.

4.2.10. Informática

- a) Editor de texto e planilha eletrônica, como usuário.

4.2.11. Inglês Técnico

- a) Leitura e interpretação de desenhos, catálogos e manuais técnicos.

4.3 Escolaridade do inspetor de manutenção em instrumentação

A escolaridade mínima exigida neste nível corresponde ao ensino médio completo.

4.4 Experiência profissional necessária ao inspetor de manutenção em instrumentação

	Norma de requisitos para a qualificação e certificação de inspetor de manutenção em instrumentação PNQC-NR-P4.10-13	
---	--	---

A experiência mínima exigida neste nível está estabelecida na tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Experiência mínima para candidatos a inspetor de manutenção em instrumentação

Escolaridade	Experiência Profissional
Ensino Médio Completo	05 anos na Área de Instrumentação
Ensino Médio Completo, com Curso Técnico em Eletrotécnica, Eletrônica, Automação Industrial ou Mecatrônica	03 anos na Área de Instrumentação
Ensino Médio Completo, com Curso Técnico em Instrumentação	02 anos na Área de Instrumentação
Ensino Médio Completo com Certificação de Instrumentista de Manutenção, pelo PNQC.	01 ano após a certificação como Instrumentista de Manutenção

Nota1: O profissional com formações superiores, desde que estas sejam nas áreas descritas acima, poderá ser submetido ao processo de qualificação e certificação para inspetores de manutenção em instrumentação, sendo o estágio realizado para conclusão do seu curso de graduação, considerado como experiência suficiente.

Nota2: No caso do profissional com formação de nível técnico, desde que esta seja nas áreas descritas na tabela acima, o estágio regulamentar realizado para conclusão do seu curso será considerado como experiência complementar (máximo do período de estágio a ser considerado é de seis meses).

4.5 Capacitação física e mental

Os requisitos mínimos físicos e mentais necessários para o desempenho das funções de inspetor de manutenção em instrumentação são definidos por médico do trabalho, conforme legislação em vigor.

5 Qualificação

5.1 Processo

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de qualificação. Este processo inclui a pré-qualificação, a inscrição, os exames de qualificação e a entrevista técnica.

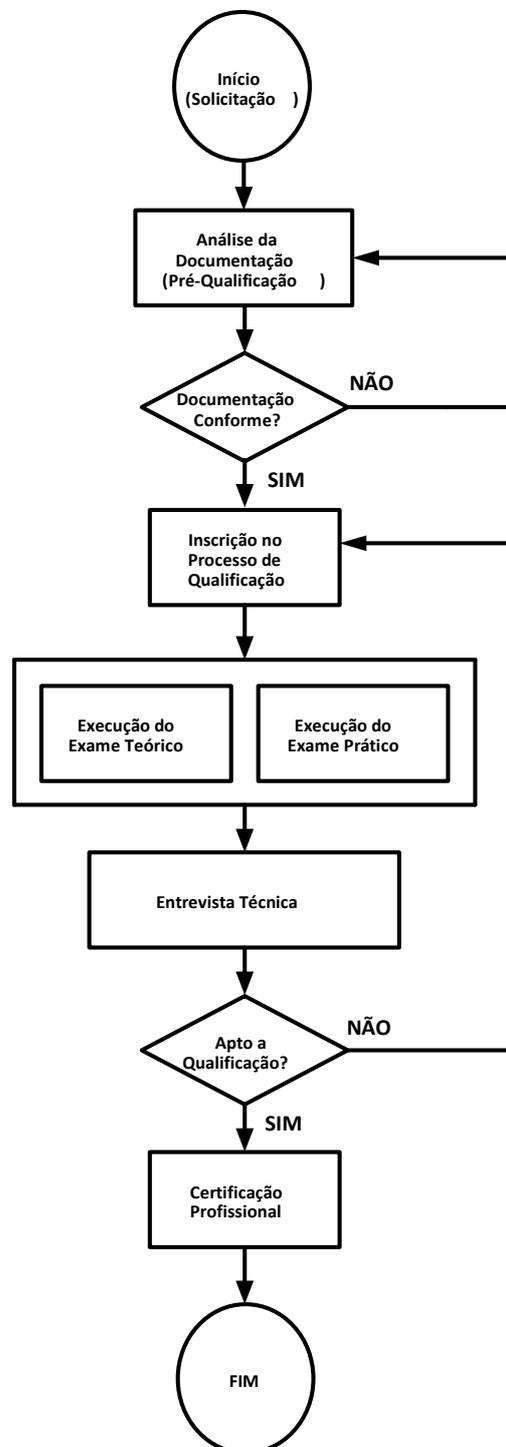


Figura 1 – Processo de qualificação

5.2 Pré-qualificação

O candidato deve atender aos requisitos estabelecidos em 5.2.1 a 5.2.3 para que possa se inscrever neste OPC e realizar os exames de qualificação e a entrevista técnica.

5.2.1 Escolaridade

O candidato deve comprovar, mediante documentos reconhecidos oficialmente, que possui no mínimo a escolaridade definida em 4.3.

5.2.2 Experiência profissional

O candidato deve comprovar, através de registro na carteira de trabalho e previdência social ou declaração da empresa em que atuou, que possui a experiência profissional definida em 4.4.

5.2.3 Capacitação física e mental

O candidato deve comprovar, mediante documento reconhecido pela legislação do trabalho, que possui capacitação física e mental conforme definido em 4.5.

5.3 Inscrição

O candidato deve entregar ao OPC cópias dos documentos necessários para a sua pré-qualificação, assim como de outros documentos exigidos pelo OPC. Após a avaliação e aprovação de toda a documentação, o profissional encontra-se inscrito para realizar os exames de qualificação e a entrevista técnica.

5.4 Exames de qualificação

O candidato deve se submeter a um exame escrito e a um exame prático.

5.4.1 Elaboração

Os exames/reexames escritos/teóricos devem ser elaborados pelo OPC com base em todos os conhecimentos tecnológicos estabelecidos em 4.2 e devem estar de acordo com o nível do inspetor de manutenção em instrumentação.

Os exames/reexames práticos devem ser elaborados com base nas atribuições/atividades estabelecidas em 4.1 e também nos conhecimentos tecnológicos estabelecidos em 4.2 e devem estar de acordo com o nível do inspetor de manutenção em instrumentação.

5.4.2 Critérios para qualificação

O candidato é considerado qualificado no exame escrito quando obtiver aproveitamento igual ou superior a 50% por item de conhecimento da estrutura do exame, e média igual ou superior a 70% dos itens de conhecimento de todo o exame escrito.

O candidato é considerado qualificado no exame prático quando obtiver aproveitamento O candidato que não atender aos critérios para a sua qualificação, conforme 5.4.2, deve aguardar o prazo mínimo de 30 dias, contados a partir da divulgação dos resultados/entrevista técnica, para realizar outro exame/reexame escrito e/ou prático.

Todo candidato poderá fazer até dois reexames escrito e/ou prático, desde que não ultrapasse o prazo máximo previsto em 5.7. Neste caso, não haverá a necessidade de refazer aquele exame em que obteve aproveitamento satisfatório. Os exames/reexames devem ser elaborados conforme 5.4.1 e devem seguir o prazo estabelecido em 5.7.

5.5 Entrevista técnica

Todo candidato, após a realização dos exames escrito e prático, tem direito a passar por uma entrevista técnica, para receber os resultados dos seus exames de qualificação e também informações sobre seus pontos fortes e de melhoria. O candidato deve receber, ao final desta entrevista, um relatório de do seu desempenho nos exames de qualificação, que servirá de base para um plano de desenvolvimento profissional.

5.6 Reexame

O candidato que não atender aos critérios para a sua qualificação, conforme 5.4.2, deve aguardar o prazo mínimo de 30 dias, contados a partir da divulgação dos resultados/entrevista técnica, para realizar outro exame/reexame escrito e/ou prático.

Todo candidato poderá fazer até dois reexames escrito e/ou prático, desde que não ultrapasse o prazo máximo previsto em 5.7. Neste caso, não haverá a necessidade de refazer aquele exame em que obteve aproveitamento satisfatório. Os exames/reexames devem ser elaborados conforme 5.4.1 e devem seguir o prazo estabelecido em 5.7.

5.7 Prazo

O prazo total de permanência do candidato no processo de qualificação é de 180 dias, contados a partir da primeira divulgação de resultado/entrevista técnica. Este período é

disponibilizado para que o candidato, se necessário, realize os reexames previstos. Caso o candidato não seja qualificado durante este período, terá seu processo encerrado e somente poderá retornar 90 dias após, devendo realizar novamente todo o processo de qualificação previsto em 5.1, para obter a certificação.

NOTA: Uma vez realizado um dos exames de qualificação (escrito/teórico ou prático), o mesmo terá validade de 180 dias, acompanhando o prazo de permanência do candidato no

processo de qualificação. Caso o candidato não realize o exame complementar neste período, independentemente de ter realizado a entrevista técnica ou não, terá seu processo encerrado por prazo e somente poderá retornar 90 dias após, devendo realizar novamente todo o processo de qualificação previsto em 5.1, para obter a certificação.

6 Certificação

6.1 Reconhecimento

Baseado nos resultados obtidos nos exames de qualificação, o OPC deve expedir um certificado para os candidatos que obtiveram desempenho mínimo satisfatório, conforme estabelecido em 5.4.2.

O OPC deve tornar pública a relação dos profissionais certificados e a validade das certificações.

6.2 Validade da certificação

A certificação tem prazo de validade de 48 meses, a contar da data em que o profissional foi certificado pelo OPC.

6.3 Manutenção (Supervisão) a certificação

A manutenção da certificação deve ocorrer durante o período de sua validade, conforme informado em 6.2.

O OPC deve definir um processo de supervisão incluindo a frequência e o método aplicável para monitorar a conformidade da pessoa certificada.

A manutenção da certificação neste OPC é realizada no 24^o mês, após a data da sua certificação. Neste período, o profissional deve enviar formulário de supervisão fornecido pelo OPC, devidamente preenchido e assinado. Este formulário deve registrar

minimamente as empresas que o profissional trabalhou no período, bem como as atividades realizadas.

Os procedimentos e condições para manutenção da certificação devem ser imparciais para confirmar o desempenho e atualização do profissional certificado.

O profissional deve ter ciência prévia do procedimento de manutenção da certificação e atender aos requisitos estabelecidos pelo OPC, para fins de revalidação da sua certificação.

6.4 Suspensão da certificação

A suspensão da certificação deve ocorrer quando:

- a) Houver perda temporária da capacidade física ou mental do profissional certificado, conforme atestado por médico do trabalho, para exercer as atividades estabelecidas em 4.1;
- b) O resultado da avaliação realizada pelo OPC, durante o processo de manutenção da certificação, não for satisfatório.
- c) O profissional que tiver a sua certificação suspensa deverá apresentar ao OPC evidências que assegurem que os motivos que culminaram com a sua suspensão não existem mais. Neste caso não existe a necessidade de se realizar novamente todo o processo de qualificação, desde que os requisitos do processo de manutenção da certificação e recertificação sejam atendidos.

6.5 Renovação

6.5.1 Recertificação

Para renovar a sua certificação, o profissional deve dar entrada na sua solicitação junto ao OPC, antes do seu vencimento (conforme prazo estabelecido em 6.2) e apresentar a seguinte documentação:

- a) Certificado original vencido ou a vencer;
- b) Registro na carteira de trabalho e previdência social ou declaração da empresa em que atuou, comprovando o exercício da ocupação, durante no mínimo 24 meses, consecutivos ou não, no período de validade considerado em 6.2;

- c) Declaração, de pelo menos um empregador, afirmando a competência do profissional certificado no exercício da sua função, durante o período de vigência do contrato de trabalho;

Nota: São consideradas, apenas, declarações emitidas por empregadores em que o profissional teve contrato de trabalho assinado, durante o período de validade da certificação;

- d) Documento reconhecido pela legislação do trabalho, comprovando que possui capacitação física e mental conforme definido em 4.5;
- e) Outros documentos solicitados pelo OPC.

NOTA A tolerância permitida para apresentação dos documentos solicitados pelo OPC é de 60 dias corridos, contados a partir da data do vencimento da certificação.

6.5.2 Recurso

Entrega da documentação deve ocorrer dentro do período de 61 dias após o vencimento com até 48 meses após o vencimento.

O profissional certificado que não realizou a renovação dentro do prazo estabelecido pelo OPC (60 dias corridos contados a partir da data de vencimento da validade da certificação) para apresentar a documentação, ainda poderá registrar um recurso para avaliação do OPC, descrevendo os motivos pelo qual perdeu o prazo de recertificação e anexando documentos auxiliares em sustentação/comprovação aos seus argumentos. Neste caso, o profissional certificado estará sujeito a cobrança de uma taxa estabelecida pelo OPC.

O prazo limite para apresentação do referido recurso é de 48 meses corridos, contados a partir do vencimento da certificação. Durante o período entre o vencimento da validade da certificação e conclusão da análise do recurso pelo OPC, a certificação do profissional continuará com status de cancelada. A recertificação através do recurso será realizada mantendo-se o vencimento da original.

Caso o recurso justificando a perda do prazo seja deferido, o profissional deverá apresentar os documentos solicitados pelo OPC, para concluir o processo de renovação. Após conclusão do processo de renovação o status da certificação do profissional será devidamente atualizado.

Caso o recurso justificando a perda de prazo seja indeferido pelo OPC, a certificação será cancelada, sendo então necessária a realização de todo o processo de qualificação previsto em 5.1 para obter uma nova certificação.

6.5.3 Recurso Extraordinário

Entrega da documentação após 48 meses do vencimento.

O profissional certificado que não compareceu ao OPC onde obteve a sua certificação para realização do recurso dentro do prazo, poderá realizar o recurso extraordinário, para avaliação do OPC, respeitando os princípios de competência, responsabilidade, transparência, confidencialidade, objetividade, imparcialidade e independência.

Durante o período entre o vencimento da validade da certificação e conclusão da análise do recurso extraordinário pelo OPC, a certificação do profissional continuará com status de cancelada.

Caso o recurso extraordinário seja deferido pelo OPC, o profissional deverá apresentar os documentos, para concluir o processo de renovação. Após conclusão do processo de renovação o status da certificação do profissional será devidamente atualizado.

A renovação através do recurso extraordinário será realizada mantendo-se o vencimento da original.

Caso o recurso extraordinário justificando a perda de prazo seja indeferido pelo OPC, a certificação será cancelada, sendo então necessária a realização de todo o processo de qualificação previsto em 5.1 para obter uma nova certificação.

6.5.4 Avaliação da Recertificação, Recurso e Recurso Extraordinário

A avaliação da recertificação, recurso e recurso extraordinário registrado pelo profissional deve ser realizada pelo OPC, respeitando os princípios de competência, responsabilidade, transparência, confidencialidade, objetividade, imparcialidade e independência.

6.6 Cancelamento da certificação

O cancelamento da certificação deve ocorrer nos seguintes casos:

- a) Perda definitiva da demanda física ou psíquica do profissional, conforme atestado por médico do trabalho, para exercer as atividades inerentes ao inspetor de manutenção em instrumentação;
- b) Quando houver evidências objetivas e comprovadas, apresentadas ao OPC e por este analisadas e aceitas, que indiquem não mais estar o profissional, qualificado para exercer as atividades inerentes ao inspetor de manutenção em instrumentação;
- c) Em casos de ocorrência de fraude, imperícia grave e prática de atos delituosos, durante o processo de qualificação e o exercício das atividades como inspetor de manutenção em instrumentação.

- d) Não atendimento aos prazos previstos em 6.5;
- e) Quando o resultado da análise do recurso previsto em 6.5 for analisado pelo OPC e julgado como indeferido.

Cabe ao OPC a análise das solicitações, das evidências objetivas e a apuração dos fatos.

O OPC deve comunicar formalmente ao profissional o cancelamento da sua certificação.

O profissional que tiver a sua certificação cancelada deve realizar novamente todo o processo de qualificação, previsto em 5.1, para obter uma nova certificação.

7 Apelação

7.1 Geral

Todo candidato que participa do processo de qualificação e/ou profissional certificado tem direito à apelação junto ao OPC. As apelações podem derivar, entre outras, de:

- a) Questionamento do resultado dos exames de qualificação;
- b) Suspensão da certificação;
- c) Cancelamento da certificação.

7.2 Procedimento

As apelações devem ser formalmente encaminhadas pelo candidato e/ou profissional certificado, ao OPC, para análise e resposta.

As apelações devem ser respondidas formalmente pelo OPC, ao candidato e/ou profissional certificado em até 30 dias corridos do seu recebimento. Caso o candidato e/ou profissional certificado não se satisfaça com as decisões tomadas pelo OPC, a apelação deve ser novamente formalizada para o OPC e avaliada, em segunda instância, pelo CNQC – Conselho Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal da ABRAMAN.

NOTA: Este documento foi elaborado com o objetivo de padronizar a terminologia utilizada pela ABRAMAN e corrigir alguns conceitos referentes ao processo de qualificação e certificação de pessoas. Cabe a ressalva de que o perfil ocupacional (itens de conhecimentos tecnológicos, atividades e atribuições) do Inspetor de Manutenção em Instrumentação e a metodologia de avaliação da qualificação adotada pela ABRAMAN não foi alterada em função da sua emissão.

	Norma de requisitos para a qualificação e certificação de inspetor de manutenção em instrumentação PNQC-NR-P4.10-13	
---	--	---

8 Controle de revisão

N.º da revisão	Data	Item	Natureza das alterações
01	26/10/2015	-	Emissão Inicial
03	01/04/2024	3.1.29 3.1.30 6.5 6.5.1 6.5.2 6.5.3 6.5.4	Revisão Implementação do Recurso e Recurso Extraordinário
01	01/04/2024	3.1.16 3.1.25 5.1 - Fluxograma 5.2 5.3 5.5 5.6 5.7	Revisão Entrevista técnica para entrega do relatório de desempenho, plano de desenvolvimento profissional e atividades da ocupação.
01	01/04/2024	6.1 6.3	Revisão Supervisão do período trabalhado da data da certificação até o 24º mês, informando as atividades exercidas na função. No 48º mês é realizada a Renovação.