

# Prontuário das Instalações Elétricas (PIE): elaboração, atualização e adequação à

Service Overview

2026

[www.a3aengenharia.com.br](http://www.a3aengenharia.com.br)

O **Prontuário das Instalações Elétricas (PIE)** é um sistema organizado de documentos técnicos, operacionais e ocupacionais destinado a preservar a memória das instalações elétricas e das pessoas autorizadas a intervir nelas. Sua função não é apenas reunir arquivos, mas demonstrar como a organização identifica perigos, controla riscos, mantém suas proteções e estabelece condições seguras para operação, manutenção, inspeção e emergência.

Um prontuário tecnicamente consistente precisa relacionar o que foi projetado, o que está instalado, como os sistemas são operados, quais trabalhadores estão autorizados, quais procedimentos são aplicáveis, quais ensaios foram realizados e quais pendências ainda precisam ser corrigidas. Quando esses elementos permanecem dispersos entre departamentos, fornecedores, pastas locais e documentos desatualizados, a organização perde rastreabilidade e passa a depender de conhecimento informal.

A A3A Engenharia atua na elaboração, atualização, auditoria e estruturação do PIE, integrando engenharia elétrica, inspeções, estudos, procedimentos, registros de trabalhadores e controle documental. O serviço pode partir de uma instalação sem documentação consolidada ou revisar um prontuário existente, verificando se seu conteúdo representa a condição real e atende à NR-10 aplicável.

A Portaria MTE nº 737/2026 foi publicada em 1º de junho de 2026, mas seu art. 5º estabelece que a nova redação da NR-10 somente entra em vigor um ano após a publicação. Portanto, entre 1º de junho de 2026 e 31 de maio de 2027, permanece vigente a redação atual, inclusive a regra que exige PIE para estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW. Os novos critérios de organização formal do prontuário passam a valer em 1º de junho de 2027. A transição deve ser planejada sem interromper o atendimento às obrigações atualmente vigentes.

## OBJETIVOS

O principal objetivo do serviço é transformar documentos dispersos em um sistema técnico controlado, capaz de demonstrar a situação das instalações, das proteções, dos procedimentos e dos trabalhadores autorizados. O prontuário deve permitir que uma informação seja localizada, validada e relacionada ao equipamento, circuito, revisão, responsável e período correspondente.

A elaboração do PIE também identifica lacunas que não podem ser resolvidas apenas com organização documental. Diagramas inexistentes, inspeções vencidas, medições sem rastreabilidade, ausência de estudos, procedimentos genéricos, autorizações incompatíveis e instalações em desacordo com o projeto exigem ações técnicas específicas.

O resultado esperado é uma base documental útil para a gestão diária. Ela deve apoiar planejamento de intervenções, bloqueios, treinamentos, auditorias, investigação de falhas, contratação de terceiros, manutenção, expansão, comissionamento e resposta a emergências.

## ESCOPO DE ATUAÇÃO

### ENQUADRAMENTO NORMATIVO E PERÍODO DE TRANSIÇÃO

O primeiro passo é determinar quais requisitos se aplicam à organização. Até 31 de maio de 2027, permanece válida a redação atual da NR-10, incluindo a regra que exige a constituição e manutenção do PIE para estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW. Nesse período, o conteúdo deve incluir esquemas unifilares, procedimentos, inspeções, medições, especificações de proteção, registros dos trabalhadores, testes de isolamento, documentos de áreas classificadas e relatório técnico com recomendações e cronograma.

A partir de 1º de junho de 2027, a nova NR-10 reorganiza as obrigações. Toda organização deverá manter projeto elétrico atualizado e documentação das inspeções e medições dos sistemas de aterramento. Organizações com trabalhadores autorizados deverão manter procedimentos, análises de risco, permissões, especificações de EPC, EPI e ferramental, registros de qualificação, capacitação, treinamento, autorização e testes de isolamento. A organização formal desses documentos como PIE passa a ser exigida para empresas integrantes do SEP ou que realizem atividades em instalações de média e alta tensão.

Essa alteração não significa que instalações de baixa tensão fiquem sem documentação. Ela muda o critério formal de organização do PIE, mas preserva deveres relacionados a projeto, aterramento, trabalhadores autorizados, procedimentos, riscos e ensaios. Por isso, empresas que já possuem prontuário estruturado não devem desmontá-lo; devem revisar sua arquitetura para atender à nova redação e manter a rastreabilidade construída.

### **O PIE deve acompanhar a transição da NR-10 sem perder a memória técnica da instalação.**

A mudança de critério de obrigatoriedade não elimina a necessidade de projetos, inspeções, procedimentos, ensaios e registros atualizados. O prontuário existente deve ser revisado e reorganizado, não simplesmente descartado.

[Avaliar o enquadramento da organização na nova NR-10](#)

### DIAGNÓSTICO DOCUMENTAL E LEVANTAMENTO DAS LACUNAS

A elaboração começa pelo inventário dos documentos existentes. São identificados arquivos físicos e digitais, revisões, responsáveis, datas, validade, relação com os equipamentos e condição de aprovação. Documentos sem autoria, sem ART quando aplicável, sem identificação da instalação ou sem correspondência com o estado atual

são classificados como incompletos.

O diagnóstico não se limita a confirmar se determinado arquivo existe. Um diagrama unifilar pode estar presente e ainda assim omitir geradores, ampliações, acoplamentos, novos transformadores ou alterações de proteção. Um relatório de aterramento pode apresentar medições, mas não identificar o método, os eletrodos, os instrumentos ou os critérios técnicos utilizados.

Cada documento é associado a um requisito, sistema, responsável e ação necessária. Essa matriz permite distinguir documentos inexistentes, desatualizados, vencidos, não aplicáveis, pendentes de validação ou dependentes de correção física na instalação.

## PROJETO ELÉTRICO, DIAGRAMAS E MEMORIAIS

O projeto elétrico é a base do prontuário. Ele deve representar fontes, transformadores, geradores, painéis, quadros, alimentadores, circuitos, sistemas de aterramento, dispositivos de proteção, intertravamentos e modos de operação. Quando o projeto original não corresponde ao executado, torna-se necessário realizar levantamento e atualização *as built*.

Os diagramas unifilares precisam permitir a identificação dos circuitos, das fontes de energia, dos dispositivos de seccionamento e das proteções. Em instalações complexas, também podem ser necessários diagramas funcionais, lógicos, de comando, interligação e transferência entre fontes.

O memorial descritivo deve registrar medidas de proteção contra choques, queimaduras e riscos adicionais, esquema de aterramento, identificação, acesso, condições ambientais, princípio de funcionamento dos dispositivos de proteção e compatibilidade desses dispositivos com a instalação.

## INSPEÇÕES, MEDIÇÕES E CONDIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O PIE deve ser sustentado por evidências da condição real. Inspeções elétricas verificam montagem, identificação, acesso, invólucros, proteção contra contatos, conexões, barramentos, condutores de proteção, seccionamento, sinalização, aterramento, equipotencialização, DPS, SPDA e compatibilidade com os documentos.

As medições e ensaios são definidos conforme a instalação. Podem incluir continuidade dos condutores de proteção, resistência de isolamento, funcionamento de dispositivos diferenciais, medições de aterramento, ensaios de isolação de ferramentas e EPC, atuação de proteções, termografia e verificações funcionais.

O relatório precisa identificar método, instrumento, calibração ou rastreabilidade aplicável, pontos avaliados, resultados, critérios e responsável. Um conjunto de valores sem contexto técnico não fornece evidência suficiente para gestão da segurança.

## ESTUDOS ELÉTRICOS E DOCUMENTAÇÃO DAS PROTEÇÕES

Instalações com maior complexidade precisam incorporar ao prontuário os estudos que fundamentam a seleção e os ajustes das proteções. Curto-circuito, seletividade, coordenação, energia incidente, aterramento, DPS, SPDA, qualidade de energia e classificação de áreas podem ser necessários conforme os riscos e sistemas existentes.

Os estudos precisam estar relacionados aos equipamentos instalados. A folha de ajustes de um disjuntor ou relé deve corresponder ao modelo, à unidade de disparo e ao cenário analisado. Alterações de transformadores, fontes, cabos, geradores ou topologia podem invalidar resultados anteriores.

O prontuário deve registrar a versão vigente dos estudos, os valores aplicados em campo e as evidências de parametrização e teste. Essa integração reduz o risco de manter relatórios tecnicamente corretos, mas desconectados das proteções efetivamente configuradas.

## PROCEDIMENTOS, ANÁLISES DE RISCO E PERMISSÕES DE TRABALHO

Os procedimentos precisam ser elaborados a partir das tarefas e das instalações reais. Devem definir objetivo, aplicação, referências, sequência de execução, medidas de prevenção, responsabilidades, condições impeditivas, comunicação, supervisão e resposta a emergências.

Atividades rotineiras devem possuir procedimentos padronizados. Trabalhos não rotineiros exigem análise específica e permissão de trabalho com validade limitada à atividade. O prontuário deve controlar versões, aprovações, treinamentos associados e registros de utilização.

Procedimentos de desenergização precisam identificar todas as fontes, pontos de seccionamento, meios de impedimento de reenergização, verificação de ausência de tensão, aterramento temporário, proteção de partes próximas e sequência de retorno à operação.

## QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO, TREINAMENTO E AUTORIZAÇÃO

O prontuário deve permitir identificar quem está autorizado, para quais atividades, instalações, tensões e condições. Qualificação, habilitação, capacitação e autorização são conceitos diferentes e precisam ser demonstrados por documentos compatíveis.

Os registros podem abranger diplomas, registros profissionais, planos de aprendizagem, certificados de treinamento, avaliações, aptidão médica, anuência formal, abrangência da autorização e reciclagens. A autorização deve corresponder às atividades reais e ser atualizada quando houver mudanças de função, processo, procedimento ou instalação.

A simples existência de certificado NR-10 não comprova que o trabalhador está autorizado a intervir em qualquer sistema. A organização precisa relacionar competência, aptidão, treinamento e anuência ao escopo efetivamente permitido.

**Um prontuário completo não é formado apenas por documentos; ele precisa demonstrar coerência entre instalação, risco, procedimento e trabalhador.**

Quando o projeto, os estudos, os procedimentos e as autorizações não representam a mesma realidade, o PIE não cumpre sua função de memória dinâmica e controle da segurança elétrica.

### [Diagnosticar instalações e documentos antes da consolidação do PIE](#)

### [EPC, EPI, FERRAMENTAS E ENSAIOS DE ISOLAÇÃO](#)

As especificações dos equipamentos de proteção coletiva, individual e do ferramental devem estar relacionadas às atividades, tensões e riscos existentes. O prontuário deve registrar requisitos, certificados, inspeções, ensaios, periodicidades e critérios para retirada de uso.

Luvas, mangas, mantas, coberturas, bastões, detectores de tensão, instrumentos, dispositivos de aterramento temporário e ferramentas isoladas exigem controles compatíveis com sua função. A nova NR-10 reforça a necessidade de ensaios dielétricos e de instrumentos adequados à tensão e à categoria de utilização.

Para risco de arco elétrico, o PIE pode incorporar o estudo de energia incidente, as distâncias definidas, os parâmetros para EPI, as medidas de mitigação e a sinalização vigente. As especificações devem acompanhar alterações dos estudos e dos modos de operação.

### [ÁREAS CLASSIFICADAS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR](#)

Organizações com atmosferas potencialmente explosivas precisam manter estudo de classificação de áreas, certificados dos equipamentos, inspeções de conformidade, procedimentos, análises de risco e permissões de trabalho específicas.

O prontuário deve relacionar os equipamentos instalados às zonas, grupos, classes de temperatura, tipos de proteção e certificados correspondentes. Substituições e reparos precisam preservar a adequação ao local classificado.

## EMERGÊNCIAS, RESGATE E RESPOSTA OPERACIONAL

Na nova redação, o PIE deve conter procedimentos de resposta a emergências para organizações enquadradas em sua obrigatoriedade. Esses procedimentos precisam considerar as técnicas de resgate, os equipamentos disponíveis, as condições da instalação, os sistemas de comunicação e a integração ao plano de emergência da organização.

O conteúdo deve ser compatível com os cenários reais. Subestações, trabalho em altura, espaços confinados, áreas classificadas, painéis com risco de arco e instalações remotas podem exigir recursos e procedimentos distintos.

## ESTRUTURA DIGITAL, CONTROLE DE VERSÕES E ACESSO

A NR-10 permite emissão e armazenamento digital da documentação. A estrutura deve garantir identificação, versão, aprovação, histórico, disponibilidade e proteção contra alterações indevidas. Pastas sem padronização e arquivos duplicados não constituem um sistema de gestão documental.

O prontuário pode ser estruturado por unidade, sistema, disciplina, requisito ou tipo documental, desde que mantenha uma lógica de recuperação clara. Índices, matrizes de documentos, códigos, revisões e responsáveis facilitam a atualização e as auditorias.

O acesso deve atender trabalhadores interessados, representantes e Inspeção do Trabalho, preservando informações pessoais, restrições de segurança e documentos controlados. A organização precisa definir quem cria, revisa, aprova, publica e arquiva cada tipo de documento.

## PLANO DE ADEQUAÇÃO E ENCERRAMENTO DAS PENDÊNCIAS

A consolidação do prontuário normalmente revela pendências físicas, técnicas e administrativas. O plano de adequação deve indicar risco, prioridade, responsável, prazo, dependências, orçamento preliminar e evidência necessária para encerramento.

Pendências críticas podem exigir restrição de acesso, suspensão de atividades, correção imediata, revisão de proteção ou desenergização. Outras podem ser programadas, como atualização de diagramas, revisão de procedimentos, substituição de sinalização ou organização de registros.

Uma pendência só deve ser encerrada após verificação da evidência correspondente. Fotografias, relatórios, projetos revisados, novos ensaios, registros de treinamento e inspeções de confirmação precisam demonstrar a correção.

## ENTREGÁVEIS

Os entregáveis variam conforme a documentação existente, o enquadramento da organização e a abrangência contratada. O conjunto final deve permitir que o prontuário seja mantido e atualizado depois da implantação.

EntregávelConteúdo técnicoDiagnóstico documentalInventário dos documentos, condição, revisão, validade, aplicabilidade e lacunas.Matriz de requisitosRelação entre NR-10 vigente, nova redação, evidências existentes e ações necessárias.Índice mestre do PIEEstrutura de organização, códigos, responsáveis, revisões e localização dos documentos.Relatório de inspeçãoCondição das instalações, não conformidades, riscos e recomendações técnicas.Plano de adequaçãoPrioridades, responsáveis, prazos, dependências e critérios de encerramento.Projetos e diagramas atualizadosDocumentação elétrica revisada ou levantada conforme o escopo contratado.Procedimentos e análises de riscoDocumentos aplicáveis às atividades e instalações reais.Matriz de trabalhadores autorizadosQualificação, capacitação, treinamentos, aptidão, autorização e abrangência.Controle de EPC, EPI e ferramentalEspecificações, ensaios, certificados, inspeções e periodicidades.Dossiê técnico digitalConjunto consolidado com índice, revisão, histórico e critérios de manutenção.Parecer de implantaçãoSituação verificada, pendências remanescentes e recomendações para continuidade.

A emissão de ART é definida conforme a natureza dos serviços técnicos efetivamente executados. A ART registra responsabilidade por atividades de engenharia específicas; ela não transforma automaticamente todos os documentos administrativos, certificados de terceiros ou registros internos em documentos de autoria do engenheiro.

## MODELO DE CONTRATAÇÃO

O serviço pode ser contratado em etapas. A primeira compreende diagnóstico, enquadramento e plano de ação. A segunda pode incluir levantamento de campo, atualização de projetos, elaboração de procedimentos, realização de inspeções e estudos. A terceira consolida a estrutura documental e verifica o encerramento das pendências.

Também é possível contratar apenas a auditoria de um prontuário existente, avaliando sua atualidade, rastreabilidade e aderência à instalação. Nesse formato, a organização recebe uma matriz de lacunas e um plano de adequação sem que todos os documentos sejam refeitos imediatamente.

Em contratos continuados, a A3A pode apoiar a gestão das mudanças, incorporando novos projetos, inspeções, ensaios, treinamentos, autorizações e revisões. Esse modelo é adequado para instalações que sofrem ampliações frequentes ou possuem múltiplas unidades.

## APLICABILIDADE

O serviço se aplica a indústrias, hospitais, laboratórios, universidades, centros logísticos, edifícios corporativos, data centers, instalações públicas, subestações, usinas, sistemas de geração e empresas com trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas.

Durante o período de transição, é especialmente relevante para estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW, empresas integrantes do SEP, organizações com atividades em média ou alta tensão e instalações que precisarão reorganizar sua documentação para a nova NR-10.

## QUANDO ELABORAR OU REVISAR O PIE

A elaboração ou revisão deve ser priorizada quando a empresa não possui prontuário, quando os diagramas não representam a instalação, quando há documentos vencidos, após ampliações, entrada de novos equipamentos, mudanças de fonte, acidentes, auditorias, alterações nos procedimentos ou reorganização das equipes autorizadas.

A publicação da Portaria MTE nº 737/2026 também cria um marco para revisão. A organização precisa comparar sua estrutura atual com as novas exigências, preservar o atendimento à norma vigente e planejar a migração documental antes de junho de 2027.

O PIE deve permanecer como memória dinâmica. Seu valor depende de continuar refletindo a instalação, os riscos, as proteções, os trabalhadores e os procedimentos em uso. Um prontuário tecnicamente bem estruturado reduz a dependência de conhecimento informal e cria uma base confiável para segurança, manutenção e governança da infraestrutura elétrica.

## Sobre a A3A Engenharia de Sistemas

Com 30 anos de história, a A3A Engenharia de Sistemas se consolidou como referência em serviços de Engenharia, oferecendo soluções integradas de Telecomunicações, Segurança Eletrônica, Segurança Digital e Instalações Elétricas.

A empresa atua em todas as etapas do ciclo de Engenharia, desde a elaboração de projetos e consultoria técnica até a implantação, manutenção e retrofit de sistemas, sempre em conformidade com as normas técnicas e melhores práticas do setor.