

# ENGENHARIA DIAGNOSTICA



O Objetivo da disciplina é auxiliar o meio técnico nas investigações sobre as edificações, mediante o uso de ferramentas como vistorias, inspeções, auditorias, perícias e consultorias, com o intuito de aprimorar a qualidade ou apurar responsabilidades

Trata-se de uma disciplina relacionada à **avaliação** de estruturas, **edifícios**, **sistemas** e componentes de engenharia. O objetivo é detectar e diagnosticar **falhas**, **deficiências** ou eventual **deterioração** de **desempenho**.

A engenharia diagnóstica em edificações teve uma definição original, que seria a arte de criar **ações proativas por meio de prognósticos, diagnósticos e prescrições**, visando a qualidade total.

Esse conceito foi atualizado recentemente e menciona a utilização das ferramentas diagnósticas, visando justamente o diagnóstico de níveis de desempenho com o intuito de aprimorar a qualidade ou apurar responsabilidades. A doutrina foi criada com base na medicina diagnóstica, que trata da saúde humana.

O fundamento é auxiliar o meio técnico nas investigações técnicas das edificações, mediante o uso das ferramentas diagnósticas, que possuem atribuições específicas, mas podem ser utilizadas de formas mesclada, conforme o objetivo da investigação.

Para a vistoria, a palavra-chave é constatação técnica de determinado fato, condição ou direito relativo a uma edificação.

Já a inspeção vai além da vistoria, porque trata de uma análise, um aprofundamento. E tem também o condão de fazer uma classificação de risco, de prioridade de intervenção, além de uma recomendação técnica simplificada.

Já a auditoria em edificações se encarrega de realizar o atestamento de conformidade, ou não, em relação a um documento, como um projeto ou um contrato.

Toda vez que você fizer algum tipo de comparativo com documento, projeto ou contrato, está praticando uma auditoria.

As perícias tratam da determinação de origem, causa e mecanismo de ação de um fato, condição ou direito em relação à edificação.

E, finalmente, temos a consultoria em edificações. Pressupondo que o diagnóstico foi realizado, por exemplo, a partir de uma de uma perícia, o objetivo da consultoria é justamente a determinação do prognóstico, a prescrição técnica, com base em sintomas, para verificar qual será a evolução dos problemas.

A engenharia diagnóstica não está relacionada em nenhuma norma técnica da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Há uma publicação do Instituto de Engenharia, entidade tradicional com mais de 106 anos, em São Paulo, que apresenta as diretrizes de engenharia diagnóstica em edificações, que trata justamente das ferramentas e uma compilação de diretrizes de nove trabalhos técnicos, incluindo a norma de inspeção predial, a norma de inspeção de manutenção predial e a norma de avaliação de desempenho em edificações.

Patologia, na verdade, é uma ciência da engenharia que estuda os sintomas, os mecanismos de ação, as causas e as origens dos problemas das construções civis. Estuda os aspectos que compõem o diagnóstico desses problemas analisados. Às vezes, o sintoma é confundido com a própria doença. A engenharia emprestou essa

terminologia da medicina, onde existe uma diferenciação entre a ciência que estuda o problema e a doença propriamente dita. Mas, muitas vezes, se confunde a doença com o sintoma e a denomina como sendo uma determinada patologia.

Os sintomas patológicos são as lesões, os danos, os efeitos que estão sendo investigados. As manifestações patológicas podem ser descritas e classificadas, orientando o diagnóstico.

Entre os sintomas comuns que podem ser citados, para exemplificar, temos as fissuras, as trincas, infiltrações, eflorescências e manchas, corrosão de armaduras, descolamento de revestimento e assim por diante.

Já as perícias de engenharia atuam na determinação donexo causal, ou seja, a identificação de anomalias ou falhas de um sistema construtivo, visando o diagnóstico e a apuração de causas por mecanismo de ação. O resultado da perícia deve ser consolidado em um laudo, cujas conclusões têm que ser fundamentadas, expostas de forma objetiva e sempre embasadas em referências técnicas.

Já a engenharia diagnóstica, em função do objetivo da investigação e da idade da edificação, estabelece ou elege a ferramenta mestra a ser utilizada na investigação.

Uma pergunta fundamental, proposta e respondida pela engenharia diagnóstica: qual é o objetivo do trabalho? O que se pretende demonstrar com ele? Para exemplificar: em uma inspeção de recebimento de obra, quando um engenheiro diagnóstico cita uma planta, um projeto, faz justamente um referencial a um atestado de conformidade. Compara o que foi efetivamente executado com o projeto, a norma ou ainda o contrato que foi estabelecido entre as partes.