

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL - GUARAPUAVA  
ENGENHARIA CIVIL**

**CLEVESON RIBEIRO DALCORTIVO**

**IMPORTÂNCIA DO PERITO JUDICIAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL:  
ESTUDO DE CASO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**GUARAPUAVA**

**2021**

**CLEVERSON RIBEIRO DALCORTIVO**

**IMPORTÂNCIA DO PERITO JUDICIAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL:  
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil, da Coordenação de Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

**Orientador(a): Prof. Dr. Petrônio  
Rodrigo Mello Montezuma**

**GUARAPUAVA**

**2021**

## ATA DA DEFESA

Realizou-se no dia **10**, de **maio** de 2021, às **16 h 30 min**, no Campus Guarapuava da UTFPR, a defesa Trabalho de Conclusão de Curso, como requisito parcial para aprovação do aluno **Cleverson Ribeiro Dalcortivo**, na disciplina de TCC2 do Curso de Engenharia Civil intitulado: **Importância do Perito Judicial na Construção Civil: Estudo de caso.**

A Banca foi composta pelo Presidente:

Prof. Petrônio Rodrigo Mello Montezuma (Orientador), e pelos seguintes membros:

Profª Marly Terezinha Quadri Simões da Silva (Membro titular)

Prof. Luis Fernando Paulista Cotian (Membro titular)

Guarapuava, 10 de maio de 2021.

Dedico este trabalho aos meus pais  
e a minha esposa, por todo o apoio e  
consideração em toda a minha  
jornada acadêmica

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus toda honra e glória. Sou grato ao Criador por me orientar em todos os momentos da minha vida. De forma especial por toda sabedoria e conhecimento adquirido neste período acadêmico.

Sou grato a meus pais, que sempre me ensinaram os valores corretos e que me tornaram a pessoa que sou hoje. Agradeço por todo o apoio e dedicação que me inculcaram em todos esses anos.

Agradeço a minha amada esposa, que sempre me incentivou e me inspirou a não desistir dos meus sonhos e objetivos. Obrigado por todo o apoio, carinho e compreensão nesta etapa da minha vida.

Gratidão a toda a minha família que de alguma forma contribuíram com a minha formação acadêmica e me deram suporte.

A todos os meus amigos em especial ao Diego dos Santos e João Marcelino Lacerda, por todo o apoio e suporte. Que nossa amizade, iniciada no âmbito acadêmico e ampliada para a vida, possa sempre ser de companheirismo e cooperação.

Ao meu orientador Prof. Petrônio Rodrigo de Mello Montezuma por toda sabedoria e dedicação transmitida a mim, não somente na jornada acadêmica como também na vida. Obrigado pelos conselhos e inspiração. Com certeza os seus conhecimentos e sua experiência fizeram grande diferença na realização deste trabalho.

A Prof. Marly Terezinha Quadri Simões da Silva, que contribuiu inicialmente com a realização do trabalho. Obrigado por todo suporte.

Por fim, agradeço ao Eng<sup>o</sup> Luis Fernando Sequinel, Chefe do Departamento de Projetos e Obras do campus, por toda cooperação para que fosse possível realizar este trabalho.

## RESUMO

DALCORTIVO, Cleverson Ribeiro. **A importância do perito judicial na construção civil**: estudo de caso. 2020. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, ano de defesa.

O presente trabalho tem a finalidade de demonstrar a importância do perito judicial na engenharia civil, para a solução de litígios encontrados dentro de processos judiciais, que envolvem a construção civil. O principal objetivo é esclarecer sobre os aspectos que tornam tal profissional tão importante, e os motivos pela falta de conhecimento de profissionais que são habilitados teoricamente para serem peritos, mas não estão familiarizados com este assunto. Ainda, traz uma discussão através da avaliação prática do campus UTFPR – Guarapuava, com a aplicação das metodologias para a elaboração de um laudo pericial, abordando sua importância como base de conhecimento para o curso de engenharia civil.

**Palavras-chave:** Perito Judicial. Engenharia Civil. Laudo Pericial.

## ABSTRACT

DALCORTIVO, Cleverson Ribeiro. **The importance of the judicial expert in civil construction:** case study. 2021. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Engenharia Civil - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, ano de defesa.

The present work has the finality of demonstrating the importance of the judicial expert in civil engineering, for the solution of disputes found within judicial processes, which involve civil construction. The main objective is to clarify the aspects that make such a professional so important, and the reasons for the lack of knowledge of professionals who are theoretically enabled to be experts, but are not familiar with this subject. Still, it brings a discussion through the practical evaluation of the UTFPR - Guarapuava campus, with the application of the methodologies for the elaboration of an expert report, approaching its importance as a knowledge base for the civil engineering course.

**Keywords:** Judicial Expert. Civil Engineering. Expert Report.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01 – CLASSIFICAÇÃO DOS PERITOS.....	16
Quadro 02 – NORMAS DE AVALIAÇÕES E BENS.....	24
Quadro 03 – DEFINIÇÃO DE ABERTURAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL .....	34



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
CAJU-PR	CADASTRO DE AUXILIARES DA JUSTIÇA DO PARANÁ
CONPEJ	CONSELHO NACIONAL DE PERITOS DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CPC	CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL
IBAPE	INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS NA ENGENHARIA
NBR	NORMA TÉCNICA BRASILEIRA
PROJUDI	PROCESSO JUDICIAL DIGITAL

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>14</b>
3.1 HISTÓRIA DA PERÍCIA .....	14
3.1.1 História da perícia judicial.....	14
3.2 HISTÓRIA DA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS .....	15
3.3 CLASSIFICAÇÃO DOS PERITOS JUDICIAIS .....	16
3.4 ATRIBUIÇÕES DOS PERITOS JUDICIAIS .....	17
3.6 CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL.....	18
3.7 DIREITOS E DEVERES DOS PERITOS JUDICIAIS .....	20
3.9 CADASTRO DE PERITOS JUDICIAS .....	26
3.10 QUESITOS TÉCNICOS .....	27
3.11 LAUDO PERICIAL.....	28
3.12 TÉCNICAS APLICADAS .....	30
3.13 NOVA PERÍCIA .....	31
3.14 HONORÁRIOS PERICIAIS .....	31
<b>5 EFEITOS DELETÉRIOS DAS FISSURAS EM OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL</b> .....	<b>36</b>
<b>6 IMPORTÂNCIA DA PERÍCIA JUDICIAL</b> .....	<b>40</b>
<b>7 METODOLOGIA</b> .....	<b>41</b>
7.1 METODOLOGIA GERAL.....	41
7.2 METODOLOGIA DO LAUDO PERICIAL.....	42
7.2.1 Localização do objeto a ser periciado .....	43
7.2.2 Características do Local .....	43
7.2.3 Problemas correlacionados ao processo .....	43
7.2.4 Quesitos elaborados .....	43
7.2.5 Aceitação da perícia.....	43
7.2.6 Resposta aos quesitos.....	44
7.2.7 Conclusão do laudo.....	44
7.2.8 Trâmites finais.....	44
<b>8 ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>45</b>
<b>9 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>46</b>
<b>10 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>49</b>
<b>11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>52</b>
<b>APÊNDICE A – Laudo Pericial do Bloco F da UTFPR – Guarapuava</b> .....	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, segundo Bonfim (2008), a perícia judicial é definida como um laudo realizado por um profissional que possui as qualificações técnicas desejadas para o prosseguimento de um processo judicial. A perícia é requerida na solução de litígios causados por crises sócio econômicas entre pessoas e/ou estado, de acordo com Kempner (2013). Esta demanda é suprida por profissionais denominados peritos judiciais, que possuem conhecimento técnico e científico, nomeados por juízes para que, através de métodos investigativos, demonstrem a veracidade dos fatos apresentados.

Segundo Sarno, Pereira e Nadalini (2017), na construção civil a procura por profissionais habilitados em perícia judicial não é restringida apenas entre as empresas do ramo, mas também pela população devido a informalidade na construção das habitações que geram falhas e patologias. Essas situações interferem diretamente na qualidade e na segurança da infraestrutura urbana, resultando em sinistros.

De acordo com Watabane (2012), entende-se como sinistros as ocorrências inesperadas e imprevisíveis que, geralmente, tem origem em acidentes, incidentes ou desastres ambientais. Na maioria das vezes, esses acontecimentos geram prejuízo patrimonial e danos humanos sendo, em alguns casos, fatais.

Takahashi (2002) relata os preconceitos sofridos nas perícias de engenharia por parte dos leigos ou engenheiros não especializados. Esse preconceito, por vezes, é relacionado a litígios, ações judiciais, erros, danos, culpas que configuram a desagregação de valor. Analisado pelo lado técnico, esse preconceito se dá devido à essa atividade de perícia ser executada por profissionais habilitados que não tiveram em seus currículos essa formação específica.

Ainda, Kempner (2013) relata que profissionais de engenharia e arquitetura que atuam nesta específica área de perícia, por vezes desconhecem a legislação vigente induzindo a erros em decisões judiciais, e cita como possível causa, não terem cursado disciplinas que os preparassem para atuar na área de perícias.

Com relação à importância da perícia judicial nos dias atuais, observa-se nos noticiários nos últimos anos, muitas quedas de edifícios. Segundo o portal de notícias G1 (2019), no mês de outubro no dia 15, por volta das 10 horas e 28 minutos, o edifício Andrea, localizado na cidade de Fortaleza desabou, deixando nove vítimas fatais. De acordo com o portal, o prédio passava por reformas, e uma empresa que realizou um orçamento um mês antes do fato constatou 135 “pontos críticos” no imóvel.

Este é um problema recorrente há algum tempo. Segundo o portal Memória Globo (2019), no carnaval de 1998, o edifício Palace II localizado na cidade do Rio de Janeiro desabou, deixando oito mortos e 178 famílias desabrigadas. Então, são em casos como esses que o perito judicial é solicitado para realizar a perícia técnica e um laudo pericial, atestando quais foram os problemas que culminaram na ruína dos edifícios.

Nessa perspectiva, diante do papel da perícia, percebe-se a necessidade de avaliar a importância do perito judicial na construção civil e os motivos da falta de conhecimento dos profissionais que possuem atribuição para realizar perícias judiciais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral da presente pesquisa é discutir a importância do perito judicial e os aspectos que levam à falta de conhecimento dos profissionais engenheiros civis sobre esta área.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Para chegar ao objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as atribuições dos peritos judiciais de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e o Código de Processo Civil (CPC);
- Analisar as legislações que regem a atuação dos profissionais peritos;
- Elaborar um laudo técnico pericial, no bloco F (fissuras) na UTFPR campus Guarapuava;
- Analisar as dificuldades encontradas acerca do assunto.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 HISTÓRIA DA PERÍCIA

Na antiguidade, não há relatos da existência da perícia, pois os desentendimentos eram em sua maioria resolvidos pelos reis das monarquias, sem admitir o auxílio de ajudantes, o que por muitas vezes poderia trazer prejuízo a alguma das partes. Porém com o passar dos tempos, surgiu a necessidade de auxílio para a solução de litígios (TAKAHASHI, 2002, p. 23).

Em meados do século IX, a Igreja Católica Apostólica Romana, iniciou o incentivo de especialistas na participação de processos realizados através de ordenações do reinado do rei Afonso V, quando se instituiu a prova pericial do direito, e posteriormente nas ordenações de D. Manuel, após revisão das leis que substituíram as leis Afonsinas, determinando consulta ao direito romano, para as situações que não eram abordadas (KEMPNER, 2013).

No direito romano, é que se percebe a necessidade da figura do perito. Assim a autoridade responsável designava homens, com conhecimento técnico, para encontrarem melhores soluções. Desta forma, tal pessoa não era apenas um perito como também era um juiz ao mesmo tempo, e por isto era chamado de árbitro (BORTOLOTTI, 2008, p. 42).

No Brasil colônia, que estava influenciado pelo código Filipino, que era vigente em Portugal, já havia citação à função de perito. A partir disto, com a criação do código comercial no século XIX, as perícias tiveram maior citação e importância. Posteriormente, a existência da perícia no processo civil, foi formalizada no ano de 1939, com a origem do Código de Processo Civil (KEMPNER, 2013).

##### 3.1.1 História da perícia judicial

O código de processo civil propõe que o juiz responsável pelo processo nomeie um perito de sua confiança técnica e permite que as partes indiquem seus assistentes técnicos para acompanharem os trabalhos periciais, e realizar

ressalvas, impugnações e contestações aos resultados apresentados no laudo pericial. Porém em 1942, a lei nº 4.565 permitiu ao juiz nomear um perito apenas se as partes não entrarem em consenso na escolha do mesmo perito. Em 1946 ocorreu uma reviravolta. Devido a problemas nos laudos periciais, com os peritos nomeados pelas partes sendo tendenciosos, como consequência o juiz nomeava um novo perito para satisfazer a necessidade de provas para sua tomada de decisão (KEMPNER, 2013).

### 3.2 HISTÓRIA DA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

Primeiramente, a avaliação de imóveis consiste na elaboração de um parecer técnico financeiro, para através de várias variáveis, determinar o valor de um imóvel. Para tanto, são utilizadas diversas ferramentas e métodos, seguindo as normas da ABNT, para a realização de um laudo com qualidade e confiabilidade (SCHERER,2016).

Com relação as perícias na construção civil a engenharia de avaliações, também conhecida como perícias de avaliações, surge no Brasil em 1850, sendo citada na Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, ou mais conhecida como a Lei das Terras.

Na década de 40, segundo Takahashi (2002), o Engenheiro Luís Carlos Berrini, após vários estudos nos Estados Unidos da América, publicou seu primeiro livro denominado “Avaliação de Terrenos”, considerado uma das primeiras publicações sobre o tema, pelo qual ele se tornou o precursor e referência quando se trata de avaliação de imóveis no Brasil.

A atividade profissional de peritagem só foi reconhecida legalmente, após o surgimento do Código de Processo Civil, como visto anteriormente, através da Lei nº 4.565 de 1942. A partir deste fato, percebeu-se a necessidade da existência de um regulamento para a realização metodológica do processo de trabalho de peritos.

A Caixa Econômica Federal, em 1952, com o auxílio do engenheiro D. E. Eston, elaborou uma norma de avaliações de imóveis mas apenas em 1957 é que a ABNT editou um anteprojeto de norma de autoria de A. L. Duprat. (TAKAHASHI, 2002)

Após tal acontecimento, foi inaugurado no estado do Rio de Janeiro, o Instituto de Engenharia Legal, e posteriormente surge em 1957 o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia em São Paulo, que um ano depois lançou sua primeira norma.

### 3.3 CLASSIFICAÇÃO DOS PERITOS JUDICIAIS

Não há normas, tampouco bibliografias que classifiquem adequada e sistematicamente os tipos de peritos. Por isto, Takahashi (2002), sugere que a classificação dos peritos se dá em três categorias:

- Quanto ao campo e atuação;
- Quanto ao conhecimento técnico e;
- Quanto ao regime de prestação de serviço, como pode ser observado no quadro 01.

Quadro 01 – Classificação dos peritos.

<b>CLASSIFICAÇÃO DE PERITOS</b>		
<b>CRITÉRIO</b>	<b>TIPOS DE PERITOS</b>	<b>TIPOS ASSOCIADOS</b>
I. Quanto ao <b>Campo de Atuação</b>	Extra Judicial	Todos os demais tipos classificados em II, III e IV, exceto o Judicial que deve ser sempre autônomo.
	Judicial	
	Assistente Técnico	
	Árbitro	
II. Quanto à <b>Especialidade</b>	Avaliador	Todos os demais tipos classificados em I, III e IV.
	Técnico	
	Generalista	
III. Quanto à <b>Capacitação</b>	Comum	Todos os demais tipos classificados em I, II e IV.
	Experiente	
	Inidôneo	
IV. Quanto ao <b>Regime de Prestação de Serviços</b>	Autônomo	Todos os demais tipos classificados em I, II e III.
	Empresário	
	Empregado	

FONTE: adaptado de TAKAHASHI, (2002)



### 3.4 ATRIBUIÇÕES DOS PERITOS JUDICIAIS

Para a validação da habilitação profissional de perito na engenharia, o profissional deve possuir um curso superior na área, e estar credenciado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. Assim, o profissional através da experiência e treinamento será capaz de atuar na profissão.

Com relação à definição de perito, a Lei nº 13.105 de março de 2015, considera no artigo 149, os peritos como auxiliares da justiça:

“Art. 149. São auxiliares da justiça, além de outros cujas atribuições sejam determinadas pelas normas de organização judiciária, o escrivão, o chefe de secretaria, o oficial de justiça, o perito, o depositário, o administrador, o interprete, o tradutor, o mediador, o conciliador judicial, o partidor, o distribuidor, o contabilista e o regulador de avarias.”

Com isto, o primeiro dever do perito, é cumprir o ofício designado pelo juiz, e caso não aceite a diligência, deverá recorrer com uma justificativa plausível, como designa o artigo 157, da lei citada anteriormente:

“Art. 157. O perito tem o dever de cumprir o ofício no prazo que lhe designar o juiz, empregando toda sua diligência, podendo escusar-se do encargo alegando motivo legítimo.

§ 1º A escusa será apresentada no prazo de 15 (quinze) dias, contado da intimação, da suspeição ou do impedimento supervenientes, sob pena de renúncia ao direito a alegá-la. § 2º Será organizada lista de peritos na vara ou na secretaria, com disponibilização dos documentos exigidos para habilitação à consulta de interessados, para que a nomeação seja distribuída de modo equitativo, observadas a capacidade técnica e a área de conhecimento.”

### 3.5 DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL DA ENGENHARIA, DA ARQUITETURA E DA AGRONOMIA

A Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, regulamenta o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e determina no Art. 7, as atribuições destes profissionais legalmente habilitados,

“Art. 7 As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

- a) Desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada;
  - b) Planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
  - c) Estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
  - d) Ensino, pesquisas, experimentação e ensaios;
  - e) Fiscalização de obras e serviços técnicos;
  - f) Direção de obras e serviços técnicos;
  - g) Execução de obras e serviços técnicos;
  - h) Produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.
- Parágrafo único. Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.”

### 3.6 CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL

A priori, o Código de Processo Civil, habilita a profissão de perito através do Art. 145,

“Art. 145. Quanto à prova de fato depender de conhecimento técnico ou científico, o Juiz será assistido por Perito, segundo o disposto no art. 421.

§1º. Os Peritos serão escolhidos entre profissionais de nível universitário, devidamente inscritos no órgão de classe competente, respeitado o disposto no Capítulo VI, seção VII, deste Código.

§2º. Os Peritos comprovarão sua especialidade na matéria sobre que deverão opinar, mediante certidão do órgão profissional em que estiverem inscritos.

§3º. Nas localidades onde não houver profissionais qualificados que preencham os requisitos dos parágrafos anteriores, a indicação dos Peritos será de livre escolha do Juízo.”

Com relação à escolha do profissional perito para a assessoria judicial, consta no art. 156 da Lei Federal nº 13.105 de 16 de março de 2015 do CPC:

“Art. 156. O juiz será assistido por perito quando à prova do fato depender de conhecimento técnico ou científico.

§ 1º Os peritos serão nomeados entre os profissionais legalmente habilitados e os órgãos técnicos ou científicos devidamente inscritos em cadastro mantido pelo tribunal ao qual o juiz está vinculado.

§ 2º Para formação do cadastro, os tribunais devem realizar consulta pública, por meio de divulgação na rede mundial de computadores ou em jornais de grande circulação, além de consulta direta a universidades, a conselhos de classe, ao ministério público, à defensoria pública e à ordem

dos advogados do Brasil, para a indicação de profissionais ou de órgãos técnicos interessados.

§ 3º Os tribunais realizarão avaliações e reavaliações periódicas para manutenção do cadastro, considerando a formação profissional, a atualização do conhecimento e a experiência dos peritos interessados.

§ 4º Para verificação de eventual impedimento ou motivo de suspeição, nos termos dos arts. 148 e 467, o órgão técnico ou científico nomeado para realização da perícia informará ao juiz os nomes e os dados de qualificação dos profissionais que participarão da atividade.

§ 5º Na localidade onde não houver inscrito no cadastro disponibilizado pelo tribunal, a nomeação do perito é de livre escolha pelo juiz e deverá recair sobre profissional ou órgão técnico ou científico comprovadamente detentor do conhecimento necessário à realização da perícia.”

Com isto, o perito somente será requisitado quando for necessário um conhecimento técnico específico, que o juiz responsável não possua domínio. A forma de cadastro e escolha do perito é realizada democraticamente, oferecendo a oportunidade a todos os profissionais que possuem registro em órgãos técnicos, a se inscreverem no sistema, excetuando-se em casos onde não exista a disponibilidade de peritos no tribunal, assim ficando a cargo do juiz a escolha de um profissional de sua confiança.

Em 1990, mais precisamente na data de 27 de julho, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), publicou a resolução nº 345, onde nos artigos 2º e 3º institui que perícias em bens móveis e imóveis e seus derivados só poderão ser realizadas por profissionais diplomados e com registros válidos em seus respectivos CREAs:

“Art. 2º - Compreende-se como a atribuição privativa dos Engenheiros em suas diversas especialidades, dos Arquitetos, dos Engenheiros Agrônomos, dos Geólogos, dos Geógrafos e dos Meteorologistas, as vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos relativos a bens móveis e imóveis, suas partes integrantes e pertences, máquinas e instalações industriais, obras e serviços de utilidade pública, recursos naturais e bens e direitos que, de qualquer forma, para a sua existência ou utilização, sejam atribuições destas profissões.

Art. 3º - Serão nulas de pleno direito as perícias e avaliações e demais procedimentos indicados no Art. 2º, quando efetivados por pessoas físicas ou jurídicas não registradas nos CREAs.”

### 3.7 DIREITOS E DEVERES DOS PERITOS JUDICIAIS

Com relação a ética profissional, de acordo com o Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil – CONPEJ, o perito judicial deve possuir e ser merecedor de respeito, sempre agir de forma adequada e tratando o juiz com urbanidade, não deixando nada atrapalhar sua concepção e desempenho profissional, como consta no artigo 5 e seus consecutivos:

“Art. 5º. O Perito Judicial deve proceder de forma que o torne merecedor de respeito e que contribua para o prestígio da classe e da perícia judicial.

§ 1º. O Perito Judicial, no exercício da profissão, deve manter independência em qualquer circunstância.

§ 2º. Nenhum receio de desagradar ao juiz ou qualquer autoridade dentro das devidas normas de urbanidade e estritamente profissional, nem de ocorrer em impopularidade, deve deter o Perito Judicial no exercício da profissão.

Art. 6º. O Perito Judicial é responsável pelos atos que, no exercício da profissão, praticar com dolo ou culpa.

Parágrafo único. O Assistente Técnico será solidariamente responsável com seu cliente, se produzir laudo pericial visando interpor ação temerária, desde que com aquele coligado para lesar a parte contrária, o que deverá ser apurado em ação própria.

Art. 7º. O Perito Judicial, inscrito nos quadros do Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil, obriga-se a cumprir rigorosamente os deveres consignados neste Código de Ética e Disciplina.

Parágrafo único. O Código de Ética e Disciplina regula os deveres do Perito Judicial, inscrito no Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil, para com o Poder Judiciário, a comunidade.”

Já com relação aos direitos, ainda segundo a CONPEJ (2010), o perito judicial tem o direito de exercer suas atividades, sem sofrer nenhum tipo de discriminação, sejam elas por exemplo: étnicas, de cunho religioso, sexual, entre outras.

De acordo com Presotto et al. (2017), o perito judicial deve utilizar todos os elementos técnicos disponíveis para a realização de um laudo pericial, seja através de testemunhas, informações ou ainda documentos adicionais que podem ser solicitados as partes envolvidas, para uma maior compreensão do assunto tratado.

Já o artigo 18 do Código de Ética Profissional e Disciplinar do CONPEJ, trata sobre possível recusa de entrega de documento pelas partes, o que deve ser comunicado ao juiz, para que ele tome as medidas legais necessárias para o prosseguimento do processo.

Outro direito muito importante, é o direito ao sigilo profissional concedido ao perito judicial, que consta no artigo 20:

“Art. 20º O Perito Judicial tem resguardado o seu direito ao sigilo profissional, mesmo em depoimento judicial, sobre o que saiba em razão de seu ofício, cabendo-lhe recusar-se a depor como testemunha em processo no qual funcionou por nomeação ou indicação como Assistente Técnico.

Parágrafo Único. O sigilo profissional é inerente à profissão, impondo-se o seu respeito, salvo grave ameaça ao direito à vida, à honra ou em defesa própria, porém sempre restrito ao interesse da causa.”

Com relação aos deveres dos peritos judiciais deve-se dar atenção ao artigo 23º do Código de Ética do CONPEJ, que possui as seguintes diligências:

“Art. 23º. Constitui deveres do Perito Judicial: I. exercer a profissão com zelo, diligência, honestidade, dignidade e independência profissional;

- II. guardar sigilo sobre o que souber em razão do exercício de suas funções;
- III. zelar pela sua competência exclusiva na orientação dos serviços a ser cargo;
- IV. comunicar, desde logo, à Justiça, eventual circunstância adversa que possa influir na conclusão do trabalho pericial para o qual foi nomeado;
- V. inteirar-se de todas as circunstâncias e dados antes de responder aos quesitos formulados;
- VI. declarar-se impedido ou suspeito de aceitar sua nomeação, na hipótese de uma das circunstâncias previstas nos artigos 26, 27, 28, 29 e 30 deste Código;
- VII. evitar declarações públicas sobre os motivos da renúncia de suas funções;
- VIII. informar ao juízo, a qualquer tempo, a existência de impedimento para o exercício da função;
- IX. recusar sua nomeação, desde que reconheça não se achar capacitado, em face de especialização técnica ou científica insuficiente, para bem desempenhar a nomeação.”

E por fim, as proibições que são impostas aos profissionais peritos judiciais que estão dispostas no artigo 24º, e que devem possuir ao exercer a profissão:

- “Art. 24º. É proibido ao Perito Judicial: I. anunciar, provocar ou sugerir publicidade abusiva;
- II. auferir qualquer provento em função do exercício profissional, que não decorra exclusivamente de sua prática correta e honesta;
  - III. angariar, direta ou indiretamente, serviços de qualquer natureza, com prejuízo moral ou desprestígio para a classe e para o Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil;
  - IV. assinar documentos ou peças elaboradas por outrem, alheio à sua orientação, supervisão e fiscalização;
  - V. valer-se de agenciador de serviços, mediante participação nos honorários;
  - VI. concorrer para a realização de ato contrário à Lei ou destinado a fraudá-la ou praticar, no exercício da profissão, ato legalmente definido como crime;

- VII. solicitar ou receber das partes envolvidas, quaisquer importâncias fora do processo;
- VIII. estabelecer entendimento com uma das partes sem ciência da outra ou do Juiz;
- IX. locupletar-se, por qualquer forma, à custa do cliente ou da parte interessada nos autos, por si ou terceiros a seu mando;
- X. prejudicar, culposa ou dolosamente, interesse confiado a seu patrocínio;
- XI. recusar-se, injustificadamente, a prestar serviços quando nomeado pela Justiça;
- XII. reter abusivamente, extrair indevidamente, livros papéis ou documentos;
- XIII. interromper a prestação dos serviços sem justa causa e sem notificação prévia à Justiça e/ou cliente;
- XIV. exercer atividade profissional ou ligar seu nome a empreendimento de manifesta inviabilidade ou de finalidades ilícitas;
- XV. violar sigilo profissional;
- XVI. revelar negociação confidencial para acordo ou transação, quando lhe tenha sido encaminhada com observância dos preceitos contidos neste Código;
- XVII. identificar o cliente sem sua expressa concordância, em publicação, onde haja menção a trabalho que tenha realizado ou orientado;
- XVIII. iludir ou tentar iludir a boa fé na elaboração de trabalhos, por qualquer forma, inclusive alterando ou deturpando o exato teor de documento, citação de obra, de lei ou de decisão judicial;
- XIX. descumprir, no prazo estabelecido, determinação do Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil, dos Conselhos de Registro Profissional ou de outros órgãos autorizados em matéria de competência destes, depois de regularmente notificado;
- XX. oferecer ou disputar serviços profissionais mediante aviltamento de honorários ou em concorrência desleal.”

### 3.8 CRITÉRIOS NORMATIVOS

A ABNT, em 1996, estabeleceu a NBR 13.752, que é a principal norma responsável por reger conceitos e procedimentos metodológicas das perícias na engenharia.

Já quando as perícias são relacionadas a avaliações imobiliárias existe uma família de normas da ABNT denominada NBR 14.653, que possui 7 (sete) partes, demonstrando metodologias e parâmetros que deve possuir um laudo de avaliação mercadológica imobiliária. A seguir no quadro 02, constam cada parte da norma com seus respectivos títulos:

Quadro 02 – Normas de avaliação de bens.

<b>NORMA NBR</b>	<b>TÍTULO</b>
14.653-1	Avaliação de bens - Parte 01: Procedimentos gerais
14.653-2	Avaliação de bens - Parte 02: Imóveis urbanos
14.653-3	Avaliação de bens - Parte 03: Imóveis rurais
14.653-4	Avaliação de bens - Parte 04: Empreendimentos
14.653-5	Avaliação de bens - Parte 04: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral
14.653-6	Avaliação de bens - Parte 05: Recursos naturais e ambientais
14.653-7	Avaliação de bens - Parte 06: Patrimônios históricos

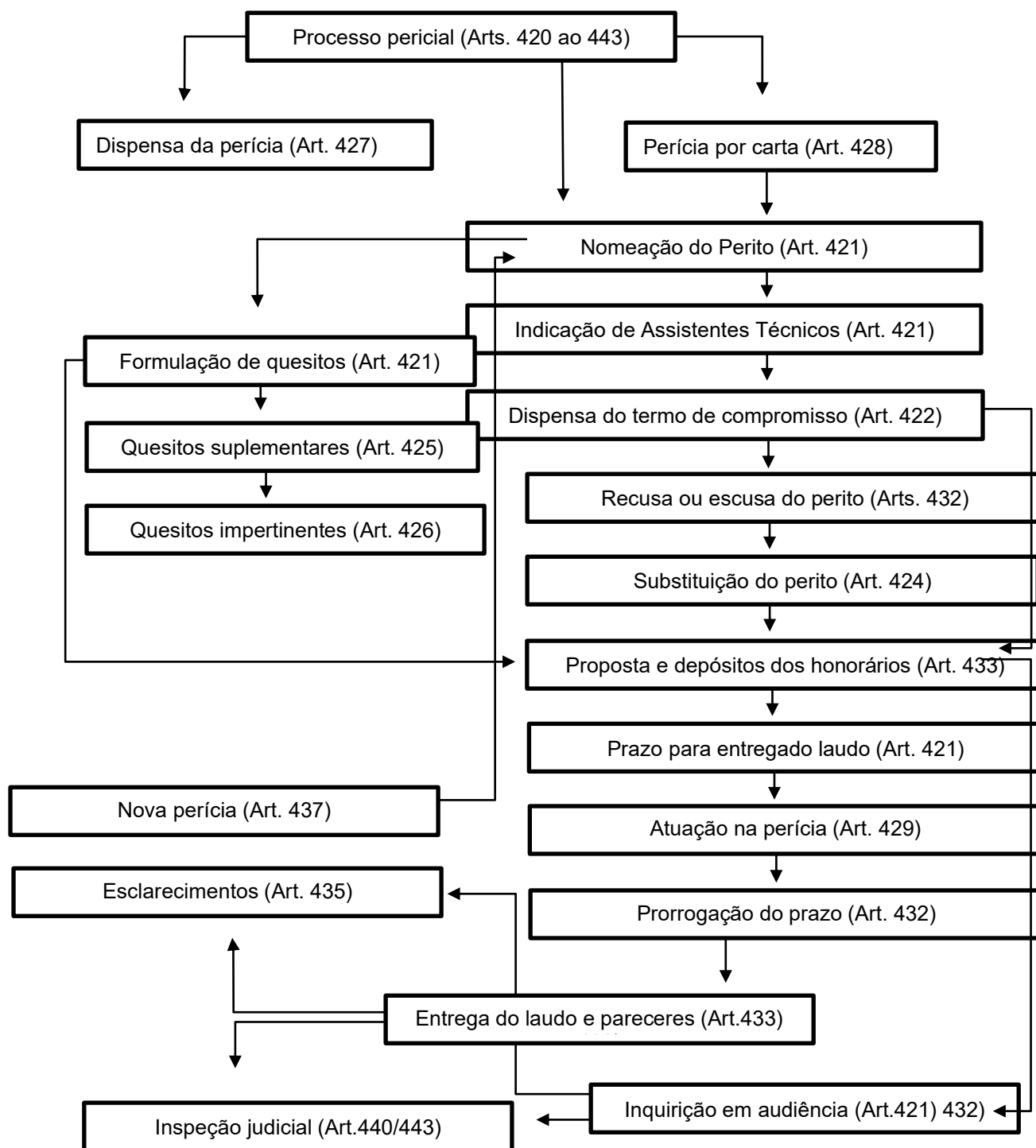
FONTE: O autor, (2021)

Outra possibilidade, segundo Kempner (2013), é que se as perícias estiverem concentradas nas áreas de patologias, execução e concepção de projetos, falhas estruturais, ou qualquer outra área que esteja interligada à engenharia civil, as normas da ABNT específicas para cada uma dessas áreas devem ser consultadas e seguidas para a realização de um laudo pericial.

E por fim, o Código de Processo Civil, trata sobre a prática pericial entre os artigos 420 ao 430. De forma simplificada, pode ser analisado um fluxograma 01 a seguir, de como ocorre o processo da prática pericial:



Fluxograma 01 – Prática Pericial.



FONTE: Adaptado de IBAPE/SP, (2008)

### 3.9 CADASTRO DE PERITOS JUDICIAS

A partir de março de 2016, de acordo com o Novo Código de Processo Civil (CPC), determina-se que todos os tribunais de justiça do Brasil, devem possuir um formulário online para o cadastramento de profissionais peritos judiciais, onde cada tribunal deverá possuir um sistema próprio e suas respectivas normas, quanto à forma do cadastramento dos técnicos.

Muitos tribunais de justiça ainda não disponibilizaram seus formulários de cadastramento técnico, mas o Tribunal de Justiça do Estado do Paraná através da instrução normativa nº 7/2016, já disponibilizou as diretrizes sobre o Cadastro de Auxiliares da Justiça também conhecido como CAJU.

O Cadastro de Auxiliares da Justiça, em seu primeiro capítulo, tem por objetivo:

“Art. 1º. O cadastro de Peritos, Órgãos Técnicos ou Científicos, Intérpretes, Tradutores, Administradores Judiciais, Leiloeiros e Corretores serve de instrumento para que os profissionais interessados em atuar como auxiliares da justiça possam ofertar os seus serviços; bem como, funciona como banco de dados destinados aos magistrados, servidores e interessados.

§ 1º. O Tribunal manterá disponível, em seu sítio eletrônico, a relação dos profissionais e órgãos cujos cadastros tenham sido validados.

§ 2º. As informações pessoais e o currículo dos profissionais serão disponibilizados aos magistrados e servidores do respectivo tribunal, assim como aos demais interessados em geral.”

Assim, o instrumento normativo trata sobre quais são os documentos necessários, e todos os quesitos que os profissionais devem preencher para se cadastrarem no sistema do tribunal de justiça, e ainda diz em seu artigo 4º, que é vedada a nomeação do perito ou a de qualquer órgão técnico que não estejam cadastrados de forma regular, em exceção ao disposto no artigo 156º § 5 do CPC, que é apresentado na seção 3.6 deste trabalho.

Para a realização dos cadastramentos digitais, utiliza-se um dispositivo de tecnologia da informação denominado Processo Judicial Digital – PROJUDI, que

é um software desenvolvido com o objetivo de administrar e gerenciar processos judiciais em suas respectivas comarcas. (DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2019).

A normativa nº 07/2019 ainda trata em seu artigo 33º, sobre a possível suspensão ou exclusão do auxiliar da justiça dos cadastros, que podem ocorrer quando: o perito não quiser mais ter cadastro; mediante representação de outros profissionais, de forma fundamentada; ou por reclamação do órgão de classe a que o profissional pertence a Corregedoria-Geral de Justiça.

### 3.10 QUESITOS TÉCNICOS

Segundo Bortoloti (2008), os quesitos são perguntas elaboradas, pelo juiz de direito, advogados das partes envolvidas no processo e por vezes promotores de justiça, para o perito nomeado e para os assistentes técnicos, com o objetivo de esclarecer os fatos que envolvem o desentendimento, para serem periciados, esclarecidos e apresentados no laudo pericial.

No Novo Código de Processo Civil, no artigo 465, consta que, após nomeado o perito, e definido o prazo para a execução do laudo, as partes tem 15 dias desde a intimação do perito para indicar o assistente técnico e apresentar os quesitos pertinentes.

A Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015, declara que após a nomeação do perito, é de responsabilidade das partes se opor ou não sobre a decisão do juiz, e em caso negativo, formular os quesitos e indicar os assistentes técnicos. E posteriormente de acordo com o artigo 469, poderão ser formulados quesitos suplementares para melhor elucidar os fatos:

“Art. 469. As partes poderão apresentar quesitos suplementares durante a diligência, que poderão ser respondidos pelo perito previamente ou na audiência de instrução e julgamento.

Parágrafo único. O escrivão dará à parte contrária ciência da juntada dos quesitos aos autos.”

O juiz tem a responsabilidade de indeferir os quesitos que não sejam pertinentes, e também pode formular os quesitos que assim entender necessário para o esclarecimento dos fatos apresentados no litígio.

Por isto, de acordo com Presotto et. al. (2017), o perito deve estar atento aos quesitos impertinentes que forem indeferidos pelo juiz, e também aqueles que causam estranheza com relação aos fatos, não possuindo a obrigação de responde-los e formulando os motivos para tal ação. Assim, todos os outros quesitos deverão ser respondidos de forma técnica, acrescentando todas as informações necessárias para o esclarecimento dos fatos, mesmo que tais acréscimos não sejam requeridos nem pelo juiz nem pelas partes.

### 3.11 LAUDO PERICIAL

De acordo com Plácido e Silva (1973), o laudo pericial é o documento técnico onde está contida toda a pesquisa e o trabalho do perito, de forma escrita, em formato de relatório que traz todos os quesitos respondidos e todas as conclusões ou pareceres que o profissional realizou durante o processo pericial.

O perito judicial instrui todo o seu trabalho e tempo dedicado com exames, avaliações, vistorias, investigações, e indagações no laudo pericial, que além de possuir todas as informações técnicas necessárias, deve ser escrito de forma clara e objetiva, de forma que quem for ter contato com o mesmo possa entender como o trabalho pericial foi realizado.

Ainda tratando sobre este documento, segundo Nery Junior (2003):

“O laudo tem de ser fundamentado, demonstrando o perito os métodos de que se serviu para elucidar a questão posta para seu estudo. Por exemplo, se de perícia técnica grafoscópica se tratar, deve indicar os critérios para afirmar a coincidência ou a disparidade entre as letras postas para seu exame, no que toca aos pontos convergente e divergentes da gênese e o ataque da grafia; se a perícia for médica ou de engenharia, deve individualizar a situação do objeto posto para seu exame, identificando suas características, as razões de seu diagnóstico, as constatações a respeito das quais a causa é ou não

identificada, os métodos técnicos e científicos a que se serviu e, em caso de dúvida da ciência para a cientificação do caso.”

Como todo e qualquer documento com ou sem validade jurídica, o laudo pericial também possui uma estrutura elaborada para melhor apresentar as informações necessárias para sanar as dúvidas que são encontradas em litígios judiciais.

Assim de acordo com Kempner (2013), um laudo técnico de qualidade deve apresentar os seguintes itens, respectivamente:

- Capa
- Identificação do solicitante;
- Vistoria;
- Descrição dos elementos;
- Descrição dos fatos;
- Conclusão;
- Resposta aos quesitos e;
- Possíveis anexos.

Já o novo CPC (2015), estabelece as diretrizes que um laudo pericial deve possuir e quais atitudes podem ser tomadas pelos peritos para melhor averiguação.

“Art. 473. O laudo pericial deverá conter:

I - A exposição do objeto da perícia;

II - A análise técnica ou científica realizada pelo perito;

III - A indicação do método utilizado, esclarecendo-o e demonstrando ser predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento da qual se originou;

IV - Resposta conclusiva a todos os quesitos apresentados pelo juiz, pelas partes e pelo órgão do Ministério Público.

§ 1º No laudo, o perito deve apresentar sua fundamentação em linguagem simples e com coerência lógica, indicando como alcançou suas conclusões.

§ 2º É vedado ao perito ultrapassar os limites de sua designação, bem como emitir opiniões pessoais que excedam o exame técnico ou científico do objeto da perícia.

§ 3º Para o desempenho de sua função, o perito e os assistentes técnicos podem valer-se de todos os meios necessários, ouvindo testemunhas, obtendo informações, solicitando documentos que estejam em poder da parte, de terceiros ou em repartições públicas, bem como instruir o laudo com planilhas, mapas, plantas, desenhos, fotografias ou outros elementos necessários ao esclarecimento do objeto da perícia.”

Por vezes, a apresentação do laudo pericial não é suficiente para sanar todas as dúvidas, tanto do juiz quanto das partes. O CPC (2015) estabelece no artigo 477, no terceiro parágrafo que, em caso de qualquer esclarecimento que as partes necessitem, a parte deve requerer ao juiz um pedido de intimação ao perito para se apresentar em audiência de instrução e julgamento.

### 3.12 TÉCNICAS APLICADAS

A realização do processo de um laudo pericial requer técnicas que, se tiverem suas metodologias empregadas de forma adequada, facilitarão o entendimento e a formulação do laudo, para que os quesitos possam ser respondidos de forma clara e objetiva.

Assim, a seguir são apresentadas algumas dessas técnicas, que fazem parte do dia a dia do profissional perito judicial, segundo Sarno, Pereira e Nadalini (2017):

- Exame: É uma inspeção realizada sobre animais, pessoas, coisas, móveis;
- Vistoria: Inspeção sobre imóveis e bens materiais;
- Avaliação: metodologia para determinação de valor de um bem material.

Ainda se pode acrescentar que a investigação, nada mais é do que uma pesquisa mais aprofundada com relação aos fatos e documentos apresentados para análise, que pode colaborar com a sistematização do laudo pericial.

### 3.13 NOVA PERÍCIA

Após a finalização do laudo pericial, o perito deverá protocolá-lo em juízo, e as partes terão um prazo de 15 (quinze) dias, para apresentar seus pareceres técnicos ou alguma manifestação contrária ou a favor as conclusões constantes no laudo pericial.

A nova perícia nada mais é que, a realização de uma outra perícia, posterior a primeira perícia entregue, que tem por objetivo apresentar novos esclarecimento sobre a lide.

“Art. 480. O juiz determinará, de ofício ou a requerimento da parte, a realização de nova perícia quando a matéria não estiver suficientemente esclarecida.

§ 1º A segunda perícia tem por objeto os mesmos fatos sobre os quais recaiu a primeira e destina-se a corrigir eventual omissão ou inexatidão dos resultados a que esta conduziu.

§ 2º A segunda perícia rege-se pelas disposições estabelecidas para a primeira.

§ 3º A segunda perícia não substitui a primeira, cabendo ao juiz apreciar o valor de uma e de outra.”

Com isto, a segunda pericia deverá seguir todos os processos e protocolos que foram designados a primeira perícia, de acordo com o Código de Processo Civil.

### 3.14 HONORÁRIOS PERICIAIS

Quando o assunto são os honorários periciais, o artigo 95 do Novo CPC, diz que:

“Art. 95. Cada parte adiantará a remuneração do assistente técnico que houver indicado, sendo a do perito pela parte que houver requerido a perícia ou rateada quando a perícia for determinada de ofício ou requerida por ambas as partes.

§ 1º O juiz poderá determinar que a parte responsável pelo pagamento dos honorários do perito deposite em juízo o valor correspondente.

§ 2º A quantia recolhida em depósito bancário à ordem do juízo será

corrigida monetariamente e paga de acordo com o art. 465, § 4º.

§ 3º Quando o pagamento da perícia for de responsabilidade de beneficiário de gratuidade da justiça, ela poderá ser:

I - Custeada com recursos alocados no orçamento do ente público e realizada por servidor do Poder Judiciário ou por órgão público conveniado;

II - Paga com recursos alocados no orçamento da União, do Estado ou do Distrito Federal, no caso de ser realizada por particular, hipótese em que o valor será fixado conforme tabela do tribunal respectivo ou, em caso de sua omissão, do Conselho Nacional de Justiça.

§ 4º Na hipótese do § 3º, o juiz, após o trânsito em julgado da decisão final, oficiará a Fazenda Pública para que promova, contra quem tiver sido condenado ao pagamento das despesas processuais, a execução dos valores gastos com a perícia particular ou com a utilização de servidor público ou da estrutura de órgão público, observando-se, caso o responsável pelo pagamento das despesas seja beneficiário de gratuidade da justiça, o disposto no art. 98, § 2º.

§ 5º Para fins de aplicação do § 3º, é vedada a utilização de recursos do fundo de custeio da Defensoria Pública.”

Após a formulação dos quesitos, o perito é convocado para realizar a proposta de honorários para a realização da perícia técnica. Quando não há um acordo sobre o valor definido, as partes devem se opor, apresentando seus argumentos, que deverão ser analisados pelo perito, para possível redução dos valores do seu honorário. Porém quando não há um consenso entre o perito e as partes, o juiz com a sua arbitrariedade definirá um valor para a perícia que acredite ser justo, a qual o perito pode ou não aceitar.

Segundo Presotto et. al. (2017), com relação aos honorários periciais não existe uma regra para a formulação de um orçamento, pois é uma característica individual, e que depende de diversos fatores, como: o tipo de serviço a ser realizado, as ferramentas necessárias para a realização do processo pericial, e também o conhecimento técnico, a experiência e o renome do profissional habilitado.

Porém, existem diversas tabelas de honorários que são realizadas por associações de diferentes áreas do conhecimento geral. Na área da engenharia, existe uma tabela de honorários, formulada pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias (IBAPE), que define o valor dos honorários para cada estado. Por



exemplo, o IBAPE/PR, em 28 de novembro de 2018, aprovou o valor da hora técnica a ser praticada em 2019 na quantia de R\$ 440,00 (quatrocentos e quarenta reais), onde tal valor leva em conta todos os processos a serem realizados para a conclusão do laudo pericial.

Ainda de acordo com o artigo 465 do novo CPC, o juiz poderá liberar o pagamento de 50 % dos honorários ao início dos trabalhos e o restante ao término e entrega do laudo, realizando todos os esclarecimentos necessários. Caso o laudo seja inconcluso e não seja completo, o juiz tem o poder de reduzir a remuneração cobrada ao início da perícia.

#### 4 CASOS HISTÓRICOS DE DESABAMENTOS

De acordo com o Portal G1 (2019), nas últimas décadas, o desabamento de edifícios causou muitas tragédias no Brasil, entre essas estão:

- Edifício Palace II no Rio de Janeiro em 1998, resultando em oito mortes;
- Um prédio de 7 andares em Salvador em 2010, deixando 3 mortes;
- Dois edifícios no Centro do Rio de Janeiro que deixaram 4 vítimas fatais;
- Uma construção com 30 andares que desabou em 2011 na cidade de Belém, com cinco mortes.
- Em 2012, três prédios no Rio de Janeiro tombaram deixando 17 mortos.
- Um edifício de 24 andares que estava ocupado de forma irregular em São Paulo no ano de 2018, após um incêndio desabou deixando 8 vítimas;
- Em abril de 2019 duas construções da Muzema no Rio de Janeiro vieram ao chão deixando 24 mortes, um dos edifícios possuía irregularidades e estava interditado.
- E o edifício Andrea que desabou em Fortaleza em outubro de 2019, resultando em 9 vítimas fatais;

Esses são apenas alguns dos mais relevantes desabamentos de edifícios nas últimas duas décadas no Brasil. Pode-se perguntar, qual a relação da perícia judicial com esses desabamentos?

Vê-se nestas situações, que após tais ocorrências, são realizadas perícias técnicas para averiguar quais foram as causas que levaram ao surgimento de problemas e finalmente aos desabamentos. É aqui que entra o papel do perito, colhendo documentos, projetos, declaração de testemunhas, para averiguar e chegar a um resultado plausível para o que acarretou o desabamento de construções. Nestes casos, muitas vezes atuam peritos criminais. Estes possuem a mesma função, mas são funcionários do estado, não sendo nomeados por juízes. Mas todos os laudos e documentos seguem o mesmo curso dos documentos que devem ser apresentados por um perito judicial.

Assim, qual a diferença entre um perito judicial e um perito criminal? Enquanto o perito judicial é um auxiliar da justiça, o perito criminal é um membro da polícia. Um exemplo de atuação da perícia criminal é citado a seguir.

De acordo com o Portal DIÁRIO DO NORDESTE (2020), através de um laudo técnico elaborado por peritos criminais e por engenheiros do Núcleo de Perícia em Engenharia Legal e Meio Ambiente (Nupelm) da Perícia Forense do Estado do Ceará (Pefoce), foram constatados os fatores que levaram ao desabamento do edifício Andrea, citado anteriormente. Foram elencados cinco fatores:

- Falha tanto da empresa responsável quanto dos profissionais prestadores de serviços para a reforma;
- Utilização de uma técnica inadequada durante a reforma, o que levou a instabilidade da estrutura;
- Ausência de relatórios sobre a reforma e de escoramento dos pilares de sustentação, conforme determina a Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT);
- Construção realizada sobre o pavimento da cobertura, após a finalização da estrutura, o que resultou em um acréscimo de carga e reduziu o coeficiente de segurança do edifício;
- E por fim, a falta de correta manutenção da construção ao longo de sua vida útil.

O processo para a responsabilização dos responsáveis está em trâmite legal, ainda não possuindo uma definição.

## 5 EFEITOS DELETÉRIOS DAS FISSURAS EM OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para a realização do trabalho, o conhecimento sobre fissuras se faz necessário para o entendimento do processo técnico do laudo pericial que se encontra no anexo A.

A norma técnica ABNT NBR 9575 sobre impermeabilização, define que fissuras são aberturas que surgem em uma superfície de alvenaria com dimensão de até 0,5 mm. A mesma norma também define que aberturas até 0,05 mm são microfissuras e frestas entre 1,0 e 1,5 mm são chamadas de rachaduras. Qualquer abertura maior que 1,5 mm é denominada fenda. Segue quadro 03 com detalhamento da definição de aberturas na construção civil:

Quadro 03 – Definição das aberturas na construção civil.

<b>ANOMALIAS</b>	<b>ABERTURAS (mm)</b>
Fissura	Até 0,5
Trinca	de 0,5 à 1,5
Rachadura	de 1,5 à 5,0
Fenda	de 5,0 à 10,0
Brecha	Acima de 10,0

FONTE:O autor, (2021)

Para Magalhães (2004, p. 10), as fissuras nas edificações de alvenaria são causadas por movimentação da própria parede ou por deslocamentos de outros elementos que compõem a estrutura, como: lajes, vigas e pilares; ou ainda por componentes diversos como: pisos, forros ou esquadrias. As aberturas

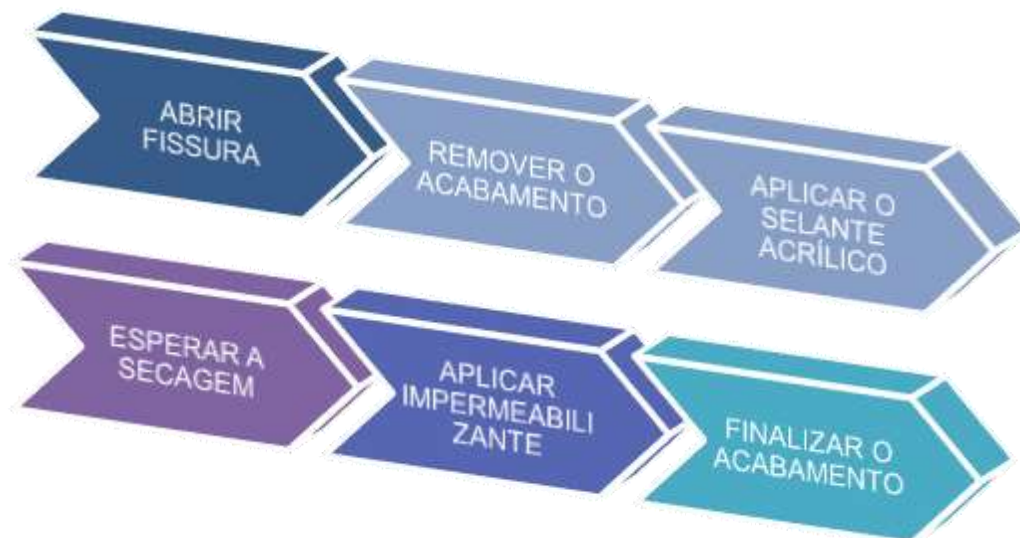
podem se apresentar de diversas formas, onde ao analisar cada uma, é possível realizar uma busca com o intuito de encontrar sua possível causa.

Segundo Oliveira (2012, p. 36), as fissuras podem ter suas causas em:

- **Movimentação térmica:** quando ocorre uma diferença de temperatura de forma constante na estrutura, o que provoca uma variação dimensional nos materiais que podem ser de dilatação ou contração;
- **Movimentação higroscópica:** com o aumento do teor de umidade, através dos poros dos componentes da edificação, o material se expande, e com a diminuição desse teor ocorre uma contração;
- **Atuação de sobrecargas:** com a estrutura não sendo dimensionada para excesso de cargas, quando ela é solicitada além de sua capacidade, acaba com que apresentando patologias, e as fissuras são uma primeira evidência dessa possível causa;
- **Deformação excessiva da estrutura:** Deformação causado por excesso de carga, por falha na execução da peça estrutural, ou ainda por erro no cálculo estrutural, que faz com que microfissuras (esperadas em qualquer elemento) se tornem fissuras;
- **Recalque de fundações:** o recalque em uma estrutura ocorre quando o adensamento dessa não ocorre de forma uniforme, o que faz com que aja rebaixamentos com dimensões diferentes nas estruturas de fundações;

De acordo com o portal VEDAZ (2018), quando surgem aberturas na construção, a primeira coisa a ser feita é identificar a origem ou a causa das fissuras, pois se a mesma não for encontrada e corrigida, mesmo que seja realizado o fechamento das aberturas, elas se abrirão novamente. Ainda segundo o site em fissuras simples, dependendo do caso, apenas a utilização de um selante flexível já realiza o fechamento e recuperação do local. Porém em casos com aberturas maiores, os seguintes passos devem ser executados, de acordo com a figura 01:

Figura 01: Passo a passo do fechamento de fissuras.



FONTE: O autor (2021)

A necessidade do fechamento de aberturas que não trazem nenhum risco à estrutura de uma construção, se deve pelo desconforto visual causado por elas, como por vários problemas que podem surgir em uma edificação, por falha nos métodos construtivos ou materiais utilizados.

Assim, o não fechamento das aberturas poderia acarretar em perda de valor econômico do imóvel, mesmo que não seja nada grave, mas por se tratar de algo que é visível, o que acarreta no desconforto visual que este problema causa.

Este argumento se prova verdadeiro, porque, boa parte dos compradores são leigos em assuntos da engenharia, e num imóvel, mesmo o dono relatando que são apenas fissuras superficiais, os possíveis compradores não se sentiriam confortáveis em adquirir a propriedade, simplesmente devido a esse desconforto.

Por exemplo, pode-se citar os edifícios que estão fora do prumo, devido ao solo arenoso na cidade de Santos, SP, que apenas devido ao desconforto visual, mesmo não apresentando nenhuma evidência de possível desabamento, possuem perda de valor agregado. De acordo com o portal de notícias G1(2012)

que entrevistou o delegado do Conselho Regional de Corretores de Imóveis (Creci) da baixada Santista, Carlos Ferreira, o valor do metro quadrado de apartamentos em prédios que estão inclinados podem chegar a ser até 38% menor do que em construções convencionais (não inclinadas). Percebe-se que apenas o desconforto visual, pode levar a desvalorização de um imóvel, por não possuir uma procura adequada devido este problema.

## **6 IMPORTÂNCIA DA PERÍCIA JUDICIAL**

Após descrever as atribuições dos peritos judiciais, seus deveres e direitos de acordo com o código de processo civil, analisando as leis que regem esta profissão e a elaboração de um laudo técnico, apresenta-se uma discussão sobre a importância desses profissionais na construção civil.

A princípio todos os profissionais que são graduados em engenharia civil, estão habilitados para serem peritos judiciais. O que faz com que esta área não seja tão conhecida, é o fato de ela não estar presente na base curricular dos cursos ofertados em nosso país, e de não ser mencionada em nenhum momento da vida acadêmica dos estudantes. Mas percebe-se a importância desta área, quando se observa a quantidade de leis existentes para orientar o exercício desta profissão e os deveres e direitos que devem ser seguidos pelos que decidirem se tornar peritos judiciais.

Partindo do pressuposto da habilitação para perito judicial, o profissional também deve possuir um conhecimento de direito, para interpretar leis, e entender a linguagem utilizada no âmbito jurídico por advogados e juízes, para que ele possa desenvolver através de experiência a sua aptidão nesta área.

Cada profissional deve analisar a área que possui mais afinidade e buscar dentro do âmbito processual e jurídico o seu lugar, aprofundando-se nos aspectos necessários para se tornar um especialista.

Também, em muitas das vezes, o perito deverá portar equipamentos específicos para a realização de medições e levantamento de dados, e também programas computacionais para o tratamento desses dados, a fim de prestar um serviço mais claro e objetivo, com rigorosa precisão, tornando assim o laudo mais aceito e plausível, não gerando dúvidas em ambas as partes interessadas.

Com a apresentação dos aspectos legais e de como um perito deve prestar seus serviços, compreende-se a importância do perito judicial nos processos que envolvem a construção civil, e que são necessários para que a decisão final de um juiz seja embasada em provas técnicas.



## 7 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nessa pesquisa foi dividida em duas partes: a geral e a do laudo pericial.

### 7.1 METODOLOGIA GERAL

Para o presente trabalho, a metodologia conta com revisão bibliográfica, pesquisa qualitativa e descritiva. É realizada uma abordagem sobre a importância da perícia em obra da construção civil, levando em consideração os aspectos técnicos e legais.

Desta forma, foi realizada uma avaliação na Universidade Tecnológica Federal do Paraná na cidade de Guarapuava, no bloco F que apresenta algumas fissuras. Este procedimento, teve como objetivo elaborar um laudo pericial, onde são abordados os assuntos tratados neste trabalho de conclusão de curso.

Após análise inicial, foram formulados os quesitos pra a inspeção pericial posterior, de acordo com as necessidades encontradas. Conforme objetivos da perícia, fatos periciais devem estar relacionados com a investigação a ser realizada no local, com estudos específicos e fundamentados teoricamente (para responder aos quesitos).

Com a inspeção inicial, e a formulação dos quesitos, foi realizada uma inspeção detalhada, levando em consideração as possíveis respostas para as perguntas realizadas, com levantamento de dados e informações, que serviram de base para a formulação do laudo pericial. Estes passos podem ser melhor visualizados no fluxograma 02 a seguir:

Fluxograma 02 – Processo da metodologia geral da pesquisa.



FONTE: O autor (2021)

Todas as ferramentas necessárias, e que estavam disponíveis foram utilizadas, como por exemplo, equipamentos para identificação de patologias, utilização de relatos históricos das fissuras, entre outros métodos que foram convenientes para o prosseguimento da avaliação.

Finalmente, após a realização do laudo pericial, foi feita uma discussão relacionando a pesquisa teórica com processos utilizados na avaliação pericial experimental.

## 7.2 METODOLOGIA DO LAUDO PERICIAL

Um laudo pericial tem início com a identificação do número do processo, de qual o tipo de ação, comarca, juiz responsável, requerente, requerido e advogados de ambas as partes processuais. Como este é apenas um laudo com o intuito de pesquisa, tais informações não serão apresentadas.

Posteriormente, informações cadastrais são apresentadas, como por exemplo além do nome dos advogados, qual o seu número de registro no órgão

profissional da categoria. Juntamente, os dados do perito judicial também são apresentados, com uma breve introdução sobre a sua área de expertise e uma breve análise da pesquisa e laudo realizado.

#### 7.2.1 Localização do objeto a ser periciado

A localização deve possuir o endereço completo, o local como um todo e o local específico, apresentado através de uma imagem, seja de satélite ou de um projeto arquitetônico do local.

#### 7.2.2 Características do Local

Todas as características do local devem ser relatadas, para que essas informações fiquem claras e possam ajudar o juiz a correlacionar as informações apresentadas no laudo.

#### 7.2.3 Problemas correlacionados ao processo

Na sequência, os problemas que o perito deve analisar, são apresentados com figuras, imagens, tabelas, com todos os dados necessários e que irão contribuir com a análise pericial.

#### 7.2.4 Quesitos elaborados

Geralmente, quando o juiz realiza a solicitação da nomeação de um perito técnico dentro de um processo judicial, para a confecção de provas para que o mesmo seja elucidado e possa tomar sua decisão, os advogados das partes com o auxílio de técnicos na área, elaboram questionamentos para que o perito os esclareça de forma sucinta e simples para que o juiz de direito entenda todos os pontos levantados por ambas as partes.

#### 7.2.5 Aceitação da perícia

Após a intimação do perito, este deve analisar o processo e ver se está apto tecnicamente para resolver todos os quesitos e questionamentos levantados por todas as partes do processo. Caso o profissional possua a aptidão para o pleito, prossegue apresentando sua aceitação da perícia, com o valor de seus honorários.

#### 7.2.6 Resposta aos quesitos

Com a pesquisa e estudo dos documentos, com a vistoria e análise dos fatos apresentados, o perito está apto a responder aos questionamentos e este é o último processo de um laudo pericial.

#### 7.2.7 Conclusão do laudo

Assim, após a conclusão do laudo, levando em consideração os quesitos respondidos, e todos os fatos, testemunhas e provas necessárias, o perito certifica-se que todas as informações tem veracidade, e anexa seu laudo de forma presencial, ou eletrônica, através de assinatura digital.

#### 7.2.8 Trâmites finais

Após a entrega do laudo, pode haver contestações por parte dos Advogados ou do Juiz de Direito do caso, para mais esclarecimentos do perito, e talvez uma convocação para se apresentar pessoalmente para retirar possíveis dúvidas do responsável pela decisão final do processo.

## 8 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso ocorreu no Bloco F da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, mais especificamente, nas paredes onde existem aberturas que foram classificadas como fissuras. Este foi construído em concreto pré-moldado e alvenaria de vedação. É composto por salas de aulas, salas de professores, laboratórios, banheiros e possui toda infraestrutura para atender pessoas com deficiências físicas. Sua obra foi concluída a aproximadamente 10 anos.

Foi observado a oportunidade de estudar as anomalias encontradas neste bloco com o intuito de pesquisar e também com o objetivo de contribuir com o setor responsável pela manutenção do campus, levando informações e dados que podem ser úteis para uma posterior vistoria no local, caso as aberturas persistam ao longo do tempo. Mais informações sobre o local periciado se encontram no laudo pericial no apêndice A.

## 9 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A princípio os profissionais que são graduados em engenharia civil, estão habilitados para serem peritos judiciais. O que faz com que esta área não seja tão conhecida, é o fato dela não estar presente na base curricular dos cursos ofertados em nosso país, e de não ser mencionada em nenhum momento da vida acadêmica dos estudantes. Mas percebe-se a importância de tal área, quanto vemos a quantidade de leis existentes para orientar o exercício desta profissão e de deveres e direitos que devem ser seguidos pelos que decidirem se tornar peritos judiciais.

Partindo do pressuposto da habilitação dos engenheiros para atuar como peritos judiciais, estes devem possuir um conhecimento de direito, para interpretar leis, e entender a linguagem utilizada no âmbito jurídico por advogados e juízes da vara cível. Para que possa desenvolver através de experiência a aptidão técnica em algumas áreas específicas da construção civil, como por exemplo na área de estruturas ou geotecnia.

Com isto, cada profissional deve analisar a área que possui mais afinidade e buscar dentro do âmbito processual e jurídico o seu lugar, aprofundando-se nos aspectos necessários para se tornar um especialista.

Após apresentar todos os aspectos legais sobre a área e como um perito deve prestar seus serviços, apresentou-se um breve relato de edificações que desabaram nas últimas três décadas, onde observa-se que após um laudo realizado por peritos criminalísticos, para mover uma ação processual com o objetivo de esclarecer os fatos e encontrar o responsável, é que entra o trabalho do perito judicial, para dar suporte a decisão final de um juiz de direito.

Com isto em mente, a realização do laudo pericial (apêndice A) com intuito didático, mostrou-se muito eficaz, porque além de apresentar de forma prática toda legislação e teoria acerca do assunto, proporciona a possibilidade de se observar um caso real. Mesmo que simplificado, apresenta um problema existente e de como devem ser as tratativas e discussões dos responsáveis por esses problemas, baseando-se no resultado da perícia prestada e esclarecida.

Após a realização de todos os objetivos, estes foram alcançados, e por fim, a confecção do laudo técnico foi efetivo para a presente discussão, relacionando os resultados com as dificuldades encontradas, para discorrer sobre a importância da perícia judicial na engenharia civil.

Assim, as principais observações fornecidas pelo laudo técnico foram:

- Fissuras: as fissuras estudadas que se encontram nas imagens 01 à 07, e relatadas no laudo técnico pericial, de acordo com o engenheiro responsável, são passivas, ou seja, já não apresentam evolução em sua dimensão. Caso fossem fissuras ativas, o departamento deveria realizar um programa de monitoramento, para encontrar o que causou o problema de forma rápida e prática, para conter o avanço das aberturas e evitar que o local se torne perigoso para a função que lhe é designada.
- Limite máximo das fissuras: Como visto na NBR 15575, aberturas de até 0,6 mm são consideradas fissuras, e este é o caso existente no bloco F. Porém, caso as dimensões fossem maiores do que 1 mm, o departamento deveria estar em alerta.
- Fechamento das fissuras: Observa-se que algumas fissuras já foram fechadas. Porém, em alguns casos como relatado no laudo pericial, o entorno do fechamento está se destacando, e em alguns lugares até despedaçando, o que leva a crer que talvez a técnica e/ou o material utilizado não sejam corretos para o fechamento deste determinado tipo de fissura. Ou ainda há a possibilidade desta fissura em específico estar em movimentação.
- Responsabilidade pelo problema: foi citado pelo técnico responsável na conclusão do laudo pericial, que a origem do problema se encontra em uma viga pré-moldada, que não pode ser perfurada, para verificar se a disposição e diâmetro das armaduras de aço estão de acordo com o projeto da viga. Por consequência, os problemas apresentados, mesmo que não sendo graves, acarretam na necessidade de uma manutenção não prevista no planejamento inicial do edifício. Portanto, se o valor de manutenção for considerável, e a origem do problema está na viga pré-moldada que é fabricada por terceiros, seria possível verificar contratualmente e legalmente a viabilidade

de fazer com que os fabricantes arquem com as despesas de manutenção necessárias.

- Limitação para realização dos trabalhos: por se tratar de um laudo técnico com intuito acadêmico, não foi possível realizar uma inspeção mais detalhada, a fim de encontrar a causa das aberturas e saná-las definitivamente. Se fosse uma pericia judicial real, o perito responsável teria a total liberdade e permissão para realizar todos os ensaios e exumações da estrutura que fossem necessárias para que as respostas pudessem ser conclusivas.

- Valor agregado do edifício: no caso, o edifício em estudo é um imóvel público. Mesmo assim, se este viesse a ser avaliado para venda, a não solução das fissuras poderia acarretar em perda de valor econômico.

Já com relação as dificuldades encontradas, pode-se citar a dificuldade para saber a origem do problema. Não é possível realizar uma inspeção na viga de pré-moldado. E ainda que fosse, isto acarretaria em ter que quebrar pisos e paredes, para chegar até a viga baldrame e inspecioná-la.

No caso do bloco F, ocorreu a colaboração e a assessoria do engenheiro responsável pelo projeto, mas em muitos casos tal suporte técnico não existirá. Isso exigirá maior dedicação do perito, para coletar e buscar dados e informações necessárias para as suas análises e conclusões a respeito dos questionamentos solicitados.



## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se iniciou o trabalho de pesquisa constatou-se que havia uma necessidade de avaliar qual a importância do perito judicial na construção civil e quais são os motivos da falta de conhecimento desta área pelos profissionais que possuem a habilitação para exercer essa profissão, que são os engenheiros civis.

O trabalho destacou a importância dos peritos na construção civil, a relevância do conhecimento de normas técnicas, da legislação correlacionada aos trabalhos periciais e o valor da elaboração de um laudo pericial. Também foi possível verificar que a falta de familiaridade com o assunto na graduação e a ausência de conhecimento de direito e de meios de investigação, levam a área a não ser tão procurada como objetivo de carreira.

A elaboração de um laudo técnico do bloco F do campus da UTFPR-Guarapuava, abordando a gestão das fissuras presentes em alguns locais do edifício, mostrou-se muito eficaz para o tema desta pesquisa.

Com a elaboração do laudo surgiram muitas dúvidas e dificuldades, que foram sanadas com a recapitulação das normas e com a aprendizagem sobre investigação. Também foi encontrada certa dificuldade em como responder de forma clara e objetiva aos quesitos que supostamente seriam feitos por um Juiz, sobre este assunto, se ele se tornasse alvo principal de um processo judicial.

O problema apresentado inicialmente, foi solucionado. Houve uma limitação dada pela falta de referencial teórico no assunto. Uma pesquisa em outros idiomas, poderia proporcionar uma análise de dados mais completa, com leis e normas de outros locais que poderiam enriquecer o trabalho.

Outra limitação foi a análise patológica apenas das fissuras, se mais problemas fossem englobados dentro do estudo, como por exemplo, problemas ocasionados por infiltrações, um ramo maior de conhecimento seria necessário para tratar sobre esses outros assuntos, e por consequência trariam novos conhecimentos ao trabalho.

Uma recomendação para que todas as patologias sejam monitoradas e estudadas, seria que o departamento de obras da UTFPR campus Guarapuava,

elaborasse laudos técnicos de todas as situações e dificuldades encontradas, no surgimento de problemas que necessitassem de manutenção, para que outros acadêmicos pudessem utilizar este conteúdo em futuras pesquisas com relação ao mesmo tema.

Sugere-se ainda que esse procedimento se torne extensível à todos os campus da UTFPR, com o objetivo de criar um banco de dados e conteúdo para estudos futuros.

Levando em consideração as limitações encontradas no presente trabalho de conclusão de curso, sugere-se algumas recomendações para futuras pesquisas e trabalhos que proporcionariam maior visibilidade ao tema apresentado:

1. A primeira hipótese seria realizar um trabalho com o objetivo voltado mais para a parte jurídica do assunto, fazendo com que este conteúdo se torne mais popularizado entre os engenheiros, e acompanhar se possível a realização de uma perícia real na construção civil, com o auxílio de um perito judicial certificado pelo judiciário, para correlacionar as questões de direito com a engenharia civil.

2. Outra sugestão, de continuidade deste trabalho, seria a análise de mais patologias, para colaborar com a manutenção do campus UTFPR – Guarapuava, e mostrar a aplicabilidade da perícia judicial nos conhecimentos que forem necessários para o estudo.

3. E a terceira alternativa, seria realizar uma pesquisa quantitativa, com perguntas relacionadas a perícia judicial no meio acadêmico e com profissionais engenheiros do mercado de trabalho da região de interesse do aluno. Com o intuito de levantar dados e informações, e saber se os alunos e profissionais da engenharia civil possuem ou não, algum conhecimento acerca das perícias judiciais e de sua importância.

Por fim, com todos os pontos levantados e discutidos, percebe-se a interligação dos assuntos que mostram a importância dos peritos judiciais na construção e na engenharia civil, pois os mesmos são profissionais capacitados e habilitados, para ajudar na tomada de decisão de processos do âmbito jurídico o que colabora com o cumprimento da justiça do país, e faz com que casos que as vezes levam muitas pessoas a óbito, possam ser esclarecidos, com a

condenação de um responsável e com a reparação dos danos causados as vítimas e familiares.

## 11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Avaliação de bens** NBR 14.653. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Impermeabilização – Seleção e projeto** NBR 9575. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Desempenho de Edifícios Habitacionais até 5 Pavimentos – Parte 2** NBR 15575. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Perícias de Engenharia na Construção Civil** NBR 13.572. Rio de Janeiro, 1996

BONFIM, Edilson Mougnot. **Curso de processual penal**. n. 05, São Paulo: Saraiva, 2008.

BORTOLOTTI, Angelo Rafael. **Da prova pericial no processo civil**. 2008. 83 f. Monografia – Curso Bacharel em Direito, Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2008.

BRASIL, *Código de Processo Civil*. Lei nº 5.869/1973. [S. I.], 1973. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5869impressao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5869impressao.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2019.

BRASIL, *Novo Código de Processo Civil*. Lei nº 13.105/2015. [S.I.], 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2019.

CONSELHO NACIONAL DOS PERITOS JUDICIAIS DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (CONPEJ). **Código de Ética Profissional e Disciplinar do Conselho Nacional dos Peritos Judiciais da República Federativa do Brasil**. Rio de Janeiro, 2010, 17p.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Perícia divulga 5 fatores que contribuíram para queda do edifício Andrea**. Atualizado em 30/01/2020. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/pericia-divulga-5-fatores-que-contribuiram-para-queda-do-edificio-andrea-1.2204933>> Acesso em: 02 de fev. de 2021.

ESTADÃO. **Desabamento do Edifício Andréa em Fortaleza**. Atualizado em 30/01/2020. Disponível em: <<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,engenheiros-e-pedreiro-sao-indiciados-por-desabamento-do-edificio-andrea-em-fortaleza,70003178854>>. Acesso em 01 fev. de 2021.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Desabamentos recentes de edifícios no Brasil**. Atualizado em 15/10/2019. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/10/relembre-outros-desabamentos-recentes-de-edificios-no-brasil.shtml>> Acesso em: 02 fev. 2021

G1. **Desabamento de edifícios produziu tragédias no Brasil nas últimas duas décadas.** Atualizado em 15/10/2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2019/10/15/desabamento-de-edificios-produziu-tragedias-no-brasil-nas-ultimas-duas-decadas.ghtml>> Acesso em: 02 fev. 2021.

G1. **Moradores dos prédios tortos de Santos sofrem com a desvalorização.** Atualizado em 26/06/2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2012/06/moradores-dos-predios-tortos-de-santos-sofrem-com-desvalorizacao.html#:~:text=Cerca%20de%20R%24%20500%20mil,de%20frente%20para%20a%20praia.>> Acesso em: 22 mar. 2021.

G1. **Queda de prédio em Fortaleza.** Portal G1. Atualizado em 20/10/2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ce/ceara/ao-vivo/queda-de-predio-em-fortaleza.ghtml>> Acesso em: 20 out. de 2019.

IBAPE/SP. **Perícias de engenharia.** São Paulo: Pini, 2008.

IBAPE-PR (Paraná) (Ed.). **Regulamento de honorários para avaliações e perícias de engenharia:** Ano base: 2019. 2019. Disponível em: <<http://www.ibapepr.org.br/a-instituicao/hora-tecnica-2017-ibape-pr/>>. Acesso em: 01 dez. 2019.

KEMPNER, Dorilene Bagio. A importância da prova pericial. **Revista On-line Ilog:** Especialize, Rio do Sul, v. 01, n. 5, 01 jul. 2013. Semestral. Disponível em: <<https://www.ipog.edu.br/revistaespecializeonlinebusca?autor=dorilene+bagio+kempner&palavrasChave=>>>. Acesso em: 01 out. 2019.

MAGALHÃES, Ernani Freitas. **Fissuras em alvenarias:** configurações típicas e levantamento de incidências no estado do Rio Grande do Sul. 2004. 177 f. Trabalho de conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia Escola de Engenharia/UFRGS, Porto Alegre, 2004.

MELLO, Emerson. **A Importância dos Laudos Periciais nas Edificações.** Avaliações e Perícias, Curitiba, Ano 01, Edição 01, p. 16, 17, Julho, 2017.

MEMORIA GLOBO. **Desabamento do Palace II.** Portal Memoria Globo. Disponível em: <<http://memoriaglobo.globo.com/programas/jornalismo/coberturas/desabamento-do-palace-ii/a-historia.htm>> Acesso em: 20 de out. de 2019.

NERY JÚNIOR, Nelson. Código de processo civil comentado: e legislação extravagante. 7. Ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

OLIVEIRA, Alexandre Magno. **Fissuras, Trincas e Rachaduras causadas por recalque diferencial de fundações.** 2012. 96f. Monografia – Curso de

Especialização em Gestão em Avaliações e Perícias, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.

PRESOTTO, Maria Izabel Millani. EBERLE, Camila R. TONI, Regina de. TREVISAN, Francisco. **Perícias de Engenharia na Construção Civil – Estudo de Caso. Revista Técnico-Científica do Crea-PR.**, Curitiba, Edição Especial, set. 2017. Mensal.

SARNO, José Fidelis Augusto; PEREIRA, Ithallo; NADALINI, Ana Carolina Valerio. **O papel do engenheiro como perito judicial e os desafios advindos do novo código de processo civil (CPC).** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS, 19., 2017, Foz do Iguaçu. **Inovações científicas e tecnológicas.** Foz do Iguaçu: Ibape-pr, 2017. v. 1, p. 01 - 21.

SCHERER, Douglas Guilherme. **A Influência dos fatores de esquina e pavimentação na avaliação de lotes urbanos na cidade de Lajeado – RS.** 2016. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1272/1/2016DouglasGuilhermeScherer.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.

SILVA, De Plácido e. Vocabulário Jurídico. 3. Ed. São Paulo: Editora Forense, 1973.

TAKAHASHI, Norberto Thosihiko. **Perícias de engenharia em edifícios, peritos e seus paradigmas & desafios dos novos tempos.** 2002. 177 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

TJPR (Ed.). **Projudi.** 2015. Disponível em: [https://dtic.tjpr.jus.br/inicio/wiki/Projudi/Projudi/pop\\_up](https://dtic.tjpr.jus.br/inicio/wiki/Projudi/Projudi/pop_up). Acesso em: 01 dez. 2019.

VEDAZ. **Entendendo as trincas e fissuras – e seus riscos.** Atualizado em 12/12/2018. Disponível em: <https://vedaz.com.br/entendendo-as-trincas-e-fissuras/> Acesso em: 22 mar. 2021

WATANABE, Roberto Massaru. **Texto convidativo para palestra Perícia de Sinistro no Instituto.** 2012. Disponível em: [http://www.institutodeengenharia.org.br/site/agenda/print/id\\_sessao/19/id\\_evento/1123](http://www.institutodeengenharia.org.br/site/agenda/print/id_sessao/19/id_evento/1123). Acesso em: 01 de outubro de 2019.

## **APÊNDICE A – Laudo Pericial do Bloco F da UTFPR – Guarapuava**

# PERÍCIA JUDICIAL

**AUTOS: 0000000-00.0000.0.00.0000**

**3ª VARA CÍVEL**

**COMARCA DE GUARAPUAVA - PARANÁ**

NATUREZA DA AÇÃO: **JUSTIFICATIVA DA AÇÃO PROCESSUAL**

JUIZ DE DIREITO: **NOME DO JUIZ RESPONSÁVEL**

MUNICÍPIO: **GUARAPUAVA - PARANÁ**

COMARCA: **GUARAPUAVA - PARANÁ**

PARTES:

REQUERENTE (Autor): **QUEM ENTRA COM A AÇÃO PROCESSUAL**

ADVOGADO: **NOME E DOCUMENTO PROFISSIONAL**

REQUERIDO (Réu): **(QUEM É O ALVO DA AÇÃO)**

ADVOGADO: **NOME E DOCUMENTO PROFISSIONAL**

**GUARAPUAVA – ABRIL/2021**



<b>SUMÁRIO</b>
----------------

<b>1 – INFORMAÇÕES CADASTRAIS .....</b>	<b>58</b>
<b>2 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>59</b>
<b>3 – LOCALIZAÇÃO DO LOCAL.....</b>	<b>60</b>
<b>4 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL.....</b>	<b>62</b>
<b>5 – FALHAS ENCONTRADAS NO BLOCO F (FISSURAS).....</b>	<b>63</b>
<b>6 – QUESITOS ELABORADOS .....</b>	<b>69</b>
<b>7 – RESPOSTA AOS QUESITOS .....</b>	<b>70</b>
<b>8 – CONCLUSÃO .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>76</b>

# **1 – INFORMAÇÕES CADASTRAIS**

## **1.1 PARTES**

REQUERENTE (Autor): **QUEM ENTRA COM A AÇÃO PROCESSUAL**  
ADVOGADO: **NOME E DOCUMENTO PROFISSIONAL**

REQUERIDO (Réu): **(QUEM É O ALVO DA AÇÃO)**  
ADVOGADO: **NOME E DOCUMENTO PROFISSIONAL**

## **1.2 RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

PERITO NOMEADO: NOME DO PERITO  
ENGENHEIRO CIVIL – CREA - PR: 00000/D;

## **2 – INTRODUÇÃO**

O profissional ----- com documentos -----, foi nomeado para a realização do serviço de perícia técnica com o objetivo de atender aos quesitos elaborados pelos autores e requeridos no processo judicial. Na presente perícia foram analisados os quesitos solicitados a campo e em escritório, visando inicialmente o levantamento de todos os dados necessários e, posteriormente analisada esta questão foi respondido às informações específicas solicitadas nos quesitos.

### 3 – LOCAL DA PERÍCIA

A perícia em questão, foi realizada no campus da Universidade Tecnológica Federal no município de Guarapuava, Paraná. Localizada no Bairro Cidade dos Lagos na Avenida Professora Laura Pacheco Bastos, 800.

O campus possui em sua estrutura 10 blocos, como pode ser observado na figura 01 a seguir e com cada um tendo a sua atribuição apresentada no quadro 03.

Figura 01 – Imagem de satélite do campus da UTFPR em Guarapuava-PR.



(Fonte: Google Earth)

Quadro 01 – Blocos que compõem o campus da UTFPR - Guarapuava.

<b>BLOCO</b>	<b>FUNÇÃO</b>
A	Usos diversos
B, F, H	Salas de aula e laboratórios
C, E	Laboratórios de Engenharia Mecânica
D	Salas de professores, Mini Auditório e Biblioteca
P	Almoxarifado e garagens
R	Administrativo e Auditório
RU	Restaurante Universitário

FONTE: O autor, (2021)

Destaca-se, então, o Bloco F na figura 01, por uma marcação perimetral em vermelho, que será o imóvel a ser periciado.

## **4 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL**

O bloco F, como todos os outros blocos do campus, é executado com estrutura em pré-moldado e com alvenaria de vedação em blocos cerâmicos.

Ele é composto por salas de aula, salas de professores, laboratório de informática e de química, banheiros masculino e feminino. Possui calhas para o reaproveitamento da água da chuva, e segue todas as normas para o conforto térmico e acústico dos locais, para que os utilizadores do edifício possam exercer suas atividades com conforto e qualidade.

Vale ressaltar que este bloco possui banheiros destinados para deficientes e demarcações no chão para a locomoção adequada de deficientes visuais, além de contar com rampas de acesso para cadeirantes e pessoas com dificuldade de mobilidade.

## 5 – FALHAS ENCONTRADAS NO BLOCO F (FISSURAS)

Ao realizar uma análise visual no bloco F, encontrou-se fissuras que foram monitoradas pelo departamento de obras da UTFPR campus Guarapuava. Essas falhas estão localizadas no corredor do bloco e em uma sala que ficam na maior altura do talude. O Esquema dessas fissuras nas paredes, está presente nos cortes da planta baixa no anexo I.

Nas imagens 01 e 02, observa-se uma fissura que já foi preenchida que iniciou no piso perto de um dos pilares e tem seu fim também no piso porém, próximo ao pilar seguinte, após subir até meia altura. Há demarcações avermelhadas realizadas pelos responsáveis técnicos do departamento de obras do campus. Essas fissuras, podem sugerir um rebaixamento da viga baldrame desta parede.

Imagem 01 – Fissura com início no piso.



FONTE: O autor (2021)

Imagem 02 – Controle técnico do aumento das fissuras.



FONTE: O autor (2021)

Imagem 03 – Junção da fissura da imagem 02 com outra fissura.



(FONTE: O autor (2021))

Na imagem 03, vê-se o encontro da fissura demonstrada anteriormente, com uma outra que surgiu a aproximadamente 1 metro de distância da fissura com anotações. Na sequência, após passar por onde está um quadro, depois de estar na



horizontal, a fissura volta a ficar na diagonal e termina no piso a aproximadamente 20 cm de outro pilar, como na figura 04.

Imagem 04 – Termino da fissura da imagem 01.



FONTE: O autor (2021)

A fissura na imagem 05 tem início na quina de uma das janelas do corredor e segue até a metade da parede, e também já está preenchida. Ela surge logo após o término do granito usado como base para a fixação da janela de esquadria de alumínio e vidros.

Imagem 05 – Fissura na quina da janela do corredor.



FONTE: O autor (2021)

Imagem 06 – Fissura com início no piso e término no meio da parede.



FONTE: O autor (2021)

Na imagem 06 pode-se observar a marcação de uma fissura fechada, aparentemente com a utilização de argamassa comum utilizada em emboço e reboco. Observa-se também que não foi feito o acabamento final, sendo necessário a aplicação de massa corrida e pintura para finalizar seu fechamento.

Já na imagem 07, observa-se o surgimento de novas fissuras no contorno do fechamento feito para tapar outra fissura. Assim, provavelmente este fechamento deverá ser refeito podendo utilizar um material que possua maior elasticidade para que o mesmo problema não ocorra novamente.

Imagem 07 – Fissura na quina de outra janela do corredor.



FONTE: O autor (2021)

## 6 – QUESITOS ELABORADOS

Assim, por se tratar de um exemplo, elaborou-se alguns quesitos técnicos sobre as falhas encontradas no Bloco H, para que com o auxílio do departamento de obras da UTFPR Guarapuava, o autor deste trabalho pudesse esclarecer as possíveis causas e se tais falhas trazem ou não algum risco à integridade da estrutura. Este ato permite a visualização mais concreta da parte prática do tramite de um processo judicial que necessita do auxílio de um perito na área da construção civil.

Vale ressaltar a importância da imparcialidade de um perito judicial, pois a função do mesmo é levantar provas e evidências baseadas na veracidade dos fatos para que possa realizar a perícia e a solução aos questionamentos de forma clara, verdadeira, e honesta, com riscos penais caso não cumpra com o seu dever.

Portanto, os quesitos elaborados são os seguintes:

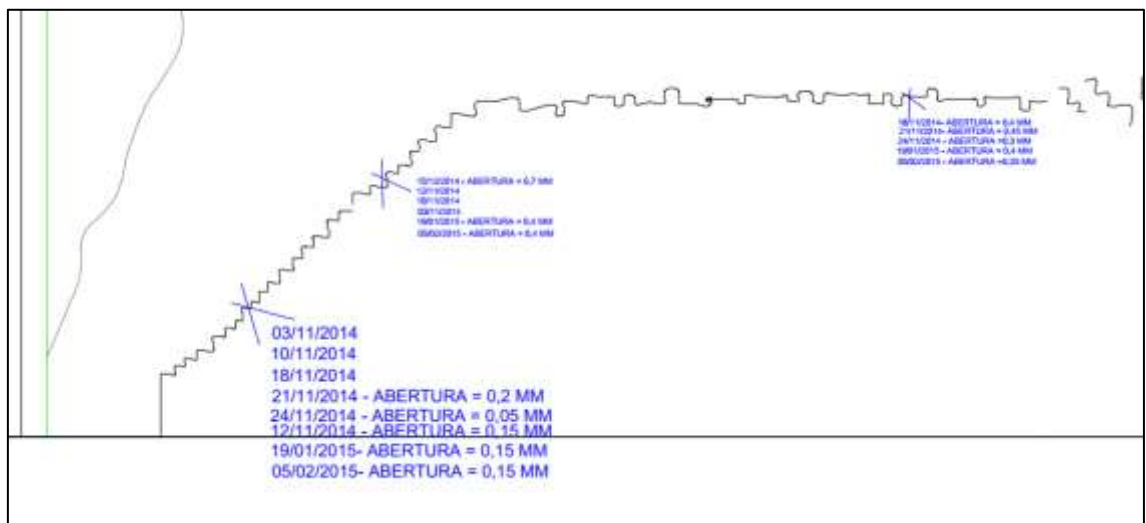
1. As rachaduras encontradas no bloco F, foram monitoradas?
2. Se foram monitoradas, tais registros foram realizados de forma correta?
3. Tais fissuras excedem o máximo permitido, de acordo com os cálculos estruturais (como previsto)?
4. Qual norma da ABNT trata sobre os limites de rachaduras? As fissuras encontradas no bloco F respeitam os limites impostos pela norma?
5. O tipo de fundação utilizada, é a adequada para o solo onde o bloco se localiza?
6. A inclinação do Talude onde o bloco F foi construído está correta de acordo com as normas e exigências técnicas?
7. O solo, após a construção do talude, recebeu o tratamento correto? A compactação foi adequada?
8. Se todas as fissuras/trincas estão dentro dos limites máximos exigidos por normas, o fechamento das mesmas foi realizado de forma correta? O desconforto visual foi sanado?
9. Se as fissuras/trincas forem excedentes aos limites máximos, elas causarão mais problemas estruturais se não forem corrigidas?

## 7 – RESPOSTA AOS QUESITOS

1. As fissuras encontradas no bloco F, foram monitoradas?

Sim, as fissuras encontradas no bloco F foram monitoradas pelo Departamento de Obras da UTFPR Campus Guarapuava, coordenado pelo Engenheiro Civil Fernando Sequinel. Observa-se na imagem seguinte um exemplo dos monitoramentos realizados:

Figura 02 – Monitoramento de fissuras.



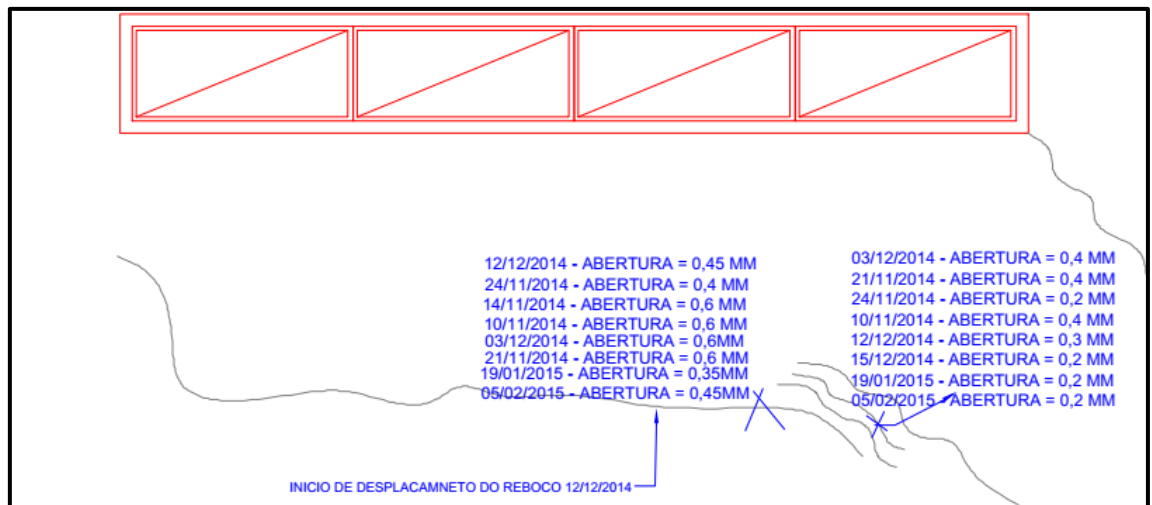
FONTE: Sequinel (2021)

2. Se foram monitoradas, tais registros foram realizados de forma correta?

O monitoramento presente na figura 02 apresenta de forma resumida a data e a abertura medida em milímetros. Com tais informações, foi definida uma relação entre o tempo e o tamanho das aberturas.

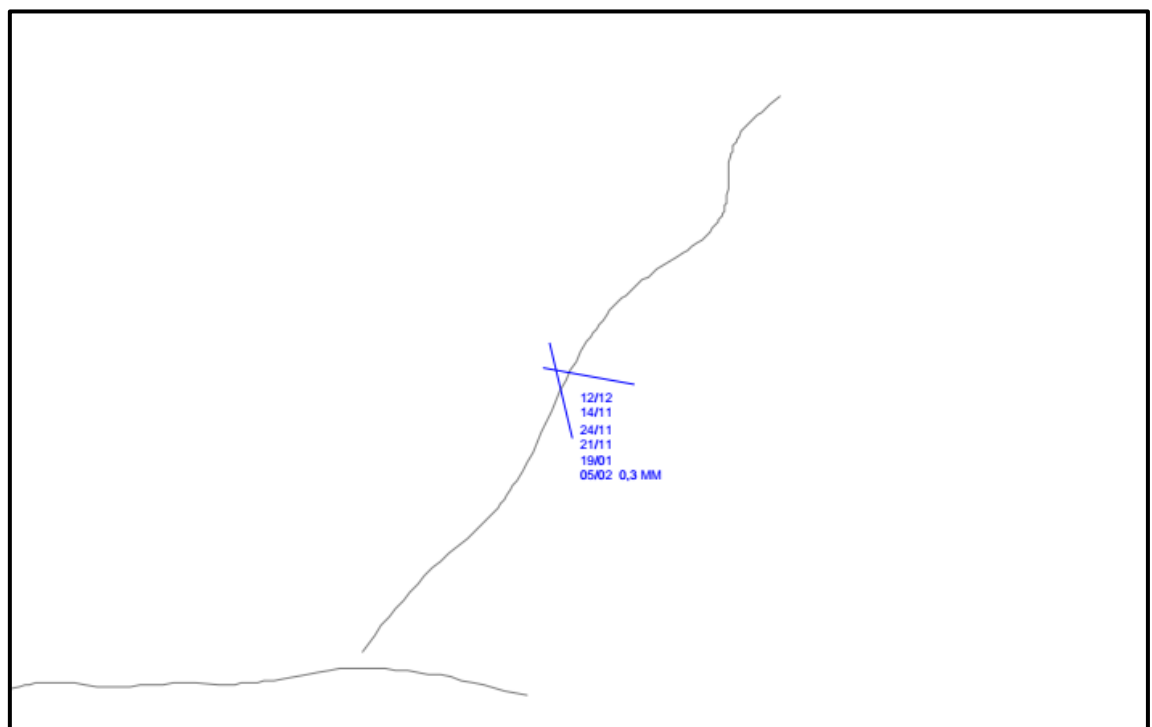
Analisando a figura 03, vê-se que em todas as fissuras, os registros foram realizados.

Figura 03 – Registro das fissuras com data e dimensão.



FONTE: Sequinel (2021)

Figura 04 – Registro das fissuras com datas e apenas a dimensão da última medição.



FONTE: Sequinel (2021)

Porém na figura 04, que trata de uma parede de sala de aula, observa-se que apenas no último registro, consta a dimensão da fissura, e além disso, as datas estão incompletas, apenas com a descrição do dia e do mês, não indicando o ano da realização das medições.

3. Tais fissuras excedem o máximo permitido, de acordo com os cálculos estruturais (como previsto)?

De acordo com o Engenheiro responsável, tais fissuras não eram esperadas, ou seja, não estão de acordo com as diretrizes do projeto.

4. Qual norma da ABNT trata sobre os limites de rachaduras? As fissuras encontradas no bloco F respeitam os limites impostos pela norma?

A Associação Brasileira de Normas Técnicas não possui uma norma específica para tratar sobre frestas. Porém, duas normas da ABNT fazem menção ao assunto. A NBR 9575 sobre impermeabilização, faz menção a classificação de fissuras, e a NBR 15575 que é a norma de Desempenho de Edifícios Habitacionais até 5 Pavimentos – Parte 2.

Nos itens 3.7 e 3.9 da NBR 15575, são relatados que se a abertura possui 0,6 mm ou menos, ela é classificada como fissura e se possui 0,6 ou mais, é chamada de trinca. Enquanto que na NBR 9575 a abertura menor que 0,5 é considerada fissura e entre 0,5 e 1 mm é considerada trinca.

Observando-se as figuras 02 à 04, nota-se que a maior dimensão de uma abertura é de 0,6 mm, estando no limite de classificação de fissura de acordo com a norma de desempenho.

Portanto, as fissuras (denominação correta) que surgiram no bloco F respeitam os valores limites denotadas pela norma. Se fossem classificadas como trincas, ainda assim, se atingissem no máximo 1 mm estariam de acordo com o valor limite imposto pela norma de impermeabilização.

Porém, as mesmas fissuras não são aceitáveis dentro do limite visual, pois as aberturas causam estranheza nos frequentadores do bloco em questão, sendo aceitáveis dentro do conforto visual, apenas se não possuíssem dimensão superior a 0,05 mm que se classificariam como microfissuras.

5. O tipo de fundação utilizada é a adequada para o solo onde o bloco se localiza?



Sim, de acordo com o responsável técnico o tipo de fundação executada foi a profunda. Como as camadas mais rasas não são resistentes por causa do aterro, as estacas ultrapassaram toda a altura do talude e foram perfuradas até o impenetrável, levando em consideração as análises coletadas para estudo do tipo do solo.

6. A inclinação do Talude onde o bloco F foi construído está correta de acordo com as exigências técnicas?

Sim, tanto o projeto quanto a execução seguiram as exigências técnicas e processos rigorosamente.

7. O solo, após a construção do talude, recebeu o tratamento correto? A compactação foi adequada?

Sim, de acordo com o responsável técnico, o processo executivo da construção e da compactação do solo do aterro foi adequado, utilizando todas as camadas necessárias e os equipamentos corretos para a compactação. E posteriormente o talude recebeu o plantio de grama para evitar a erosão do solo.

O que não aconteceu foi o controle tecnológico nem do grau de compactação nem da umidade ótima, que poderiam ter dado uma melhor qualidade para a execução se fossem realizados, mas que não interferiram no resultado final da obra.

8. Se todas as fissuras/trincas estão dentro dos limites máximos exigidos por normas, o fechamento das mesmas foi realizado de forma correta? O desconforto visual foi sanado?

Como pode ser observado nas figuras apresentadas neste laudo, algumas fissuras foram fechadas apenas utilizando massa corrida. Entretanto, outras que eram maiores foram fechadas utilizando um material flexível com uma tela de nylon e receberam posterior pintura. Porém, como pode ser observado na imagem 03 este fechamento não foi suficiente por que já está havendo uma deterioração do reboco naquela região. Esta falha sugere que, a estrutura pode estar em movimentação, sendo recomendável a continuação do monitoramento desta abertura.

Ademais, o desconforto visual foi sanado, sendo necessário agora, apenas reparos em áreas específicas próximas as rachaduras. Vale salientar que tais reparos devem ser realizados de acordo com as normas técnicas para que tais problemas não voltem a ocorrer.

9. Se as fissuras/trincas forem excedentes aos limites máximos, elas causarão mais problemas estruturais se não forem corrigidas?

Não se aplica. As fissuras não foram excedentes aos limites máximos e portanto, não possuem nenhum risco de causar maiores danos estruturais ao edifício. Porém, verifica-se que de acordo com o quesito anterior, ainda existe a possibilidade da movimentação da estrutura, e isto deve ser monitorado.

## **8 – CONCLUSÃO**

Por fim, através da investigação, e das informações cedidas pelo departamento de obras do campus, concluiu-se, através dos indícios existentes no local que as fissuras surgiram provavelmente devido a uma deformação excessiva que ocorreu no centro de uma das vigas baldrame, porque a mesma não pode ser investigada, já que ela foi executada em estrutura pré-moldada, não sendo possível realizar a conferência exata da armadura utilizada.

Conclui-se ainda que a maior parte das fissuras são consideradas passivas, e que apenas a fissura da imagem 03, sugere que ainda existe uma provável movimentação da estrutura devido seu deslocamento contínuo, mesmo após a realização do fechamento da abertura.

---

**NOME DO RESPONSÁVEL**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA PR-00000/D**

**ANEXO I – CORTES DAS PAREDES QUE CONTÉM FISSURAS**

