



IX SEMINÁRIO NACIONAL DE  
Engenharia de  
Avaliações e Perícias

REALIZAÇÃO



**IBAPE**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



**IBAPE-SP**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

**CONFEA**  
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA

PATROCÍNIO



**CREA**  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA



**mútua**  
MUTUA DE SEGUROS

ENTIDADE PARCEIRA

**seconciSP**  
SINDECATO NACIONAL DE ENGENHARIA

# IMPACTOS EM CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

BEATRIZ V. XAVIER DA SILVEIRA ROSA

EDUARDO VAZ DE MELLO

OCTÁVIO GALVÃO NETO



1

NORMA ABNT NBR 13752:2024

2

OBRAS PARALISADAS

3

OS IMPACTOS EM CONTRATOS DE  
CONSTRUÇÃO CIVIL

4

CONCLUSÃO



IX SEMINÁRIO NACIONAL DE  
Engenharia de  
Avaliações e Perícias

REALIZAÇÃO



**IBAPE**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



**IBAPE-SP**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

1

NORMA ABNT NBR 13752:2024



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

ABNT  
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar  
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: + 55 21 3974-2300  
Fax: + 55 21 3974-2348  
abnt@abnt.org.br  
www.abnt.org.br

© ABNT 1996  
Todos os direitos reservados.

DEZ 1996

NBR 13752

## Perícias de engenharia na construção civil

### Procedimento

Origem: Projeto 02:012.01-001/1993  
CB-02 - Comitê Brasileiro de Construção Civil  
CE-02:012.01 - Comissão de Estudo de Perícias de Engenharia na Construção Civil  
NBR 13752 - Technical checking in civil construction - Procedure  
Descriptor: Technical checking evaluation  
Válida a partir de 31.01.1997

Palavras-chave: Perícia. Avaliação

8 páginas

NORMA  
BRASILEIRA

ABNT NBR  
13752

Segunda edição  
22.10.2024

## Perícias de engenharia na construção civil

*Engineering expertise in civil construction*

ICS 91.040.01; 93.010



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

Número de referência  
ABNT NBR 13752:2024  
31 páginas

© ABNT 2024



## 6.6 Análise de Impactos em Contratos de obras e serviços de Construção Civil

“Análise técnica de causas e consequências de alterações das condições que fundamentaram a contratação, da não confirmação de premissas, da materialização de riscos ou da ocorrência de fatos supervenientes que possam impactar no escopo, prazo e custo do contrato, com a quantificação dos impactos decorrentes.”



### 7.3.5 Análise de Impactos em Contratos de obras e serviços de Construção Civil

“A análise de impactos em contratos de obras e serviços de construção civil é um procedimento que analisa a ocorrência de alterações de condições e premissas avençadas entre as partes contratantes, na execução de obras e serviços de construção civil, que possam repercutir no equilíbrio econômico financeiro das respectivas contraprestações, causando onerosidade a uma das partes em benefício da outra.”



Nota Importante: “Os termos "equilíbrio, reequilíbrio e desequilíbrio", utilizados nesta Norma, não têm o sentido usualmente considerado sob o ponto de vista jurídico, representando a recuperação ou os efeitos dos eventuais impactos verificados.”

Se for confirmada a ocorrência do desequilíbrio, a avaliação deve, complementarmente, identificar e quantificar os impactos decorrentes, bem como suas possíveis causas e respectivos agentes causadores.



- Formação do Preço de Venda de uma obra → BDI
- Requisitos
- Método comparativo de Cenários Contratuais
- Quantificação dos desequilíbrios econômico-financeiros
- Documentos
- Laudo



2

## OBRAS PARALISADAS



### Situação atual (abril/2025)

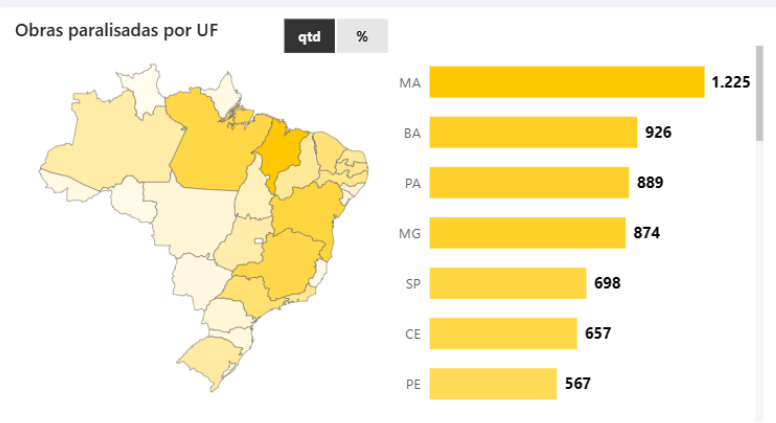


**11.469 obras paralisadas**, com previsão de investimentos de **R\$ 34,73 Bi**

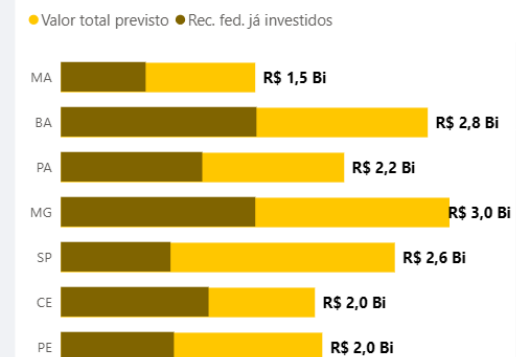


**22.607 obras nas bases de dados**, com previsão de investimentos de **R\$ 123,27 Bi**

### Distribuição das obras paralisadas por estado



### Valor total de investimento em obras paralisadas por UF

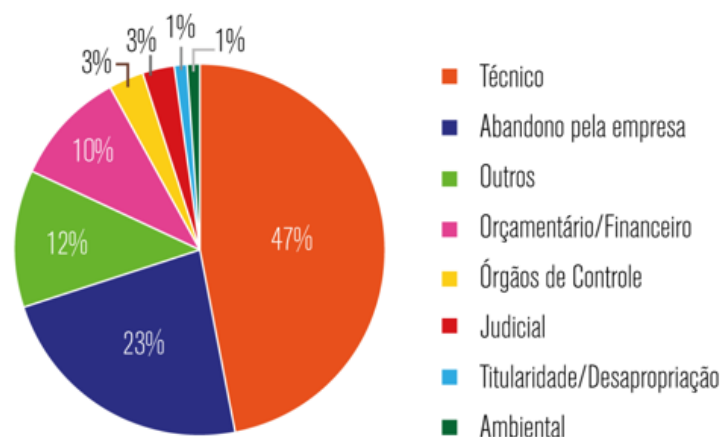




## Acórdão 1079/19 – Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU):

- As principais causas apontadas foram: contratação com base em projeto básico deficiente; insuficiência de recursos financeiros de contrapartida; e dificuldade de gestão dos recursos recebidos.

Os Contratos são aprovados com projeto básico deficiente. Insuficiência de recursos financeiros.



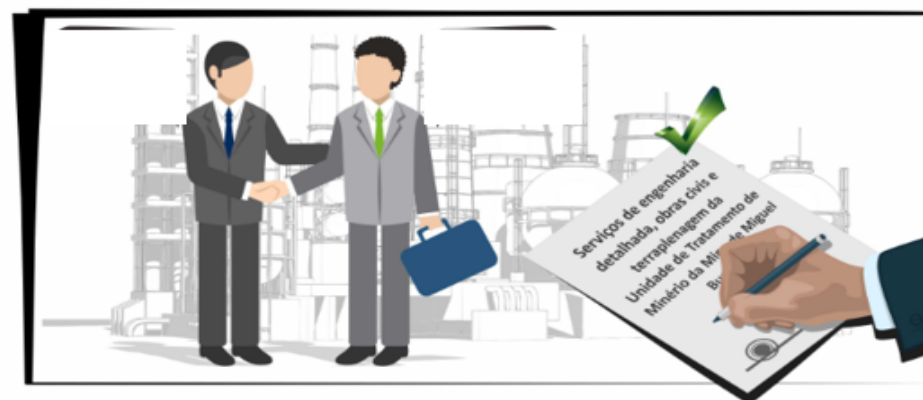


3

## OS IMPACTOS EM CONTRATOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL



## LICITAÇÃO, ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DA PROPOSTA







## FATORES VERIFICADOS DURANTE A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO



CONSTANTES  
REVISÕES DE  
PROJETO E  
ATRASOS NAS  
ENTREGAS DOS  
MESMOS



SURPRESA  
GEOTÉCNICA



SERVIÇOS  
PLANEJADOS  
PARA O PERÍODO  
SECO,  
DESLOCADOS  
PARA CHUVAS  
ALÉM DO  
NORMAL



MOVIMENTAÇÃO  
DE MATERIAIS  
DIFERENTE DO  
QUE FOI  
PLANEJADO



AUMENTO DE  
QUANTITATIVOS  
NÃO  
REMUNERADOS



COMPLEXIDADE  
DA ESTRUTURA  
PROJETADA

**CRONOGRAMA PREJUDICADO E CUSTOS NÃO PREVISTOS**



## Diretrizes para Análise de Produtividade em Perícias de Engenharia

*Octavio Galvão Neto (Coordenador)*

*Clémenceau Chiabi Salia Júnior*

*Edson Garcia Bernardes*

*Eduardo Tadeu Possas Vaz de Mello*

*José Antoniel Campos Feitosa*

*Luiz Fernando Alongi*

*Luiz Otávio Rosa*

*Luiz Gonzaga de Arruda Neto*

*Ricardo S. Silva*

*Trata-se de um trabalho original, que, por mais de um ano, mobilizou uma Comissão constituída por sete profissionais com larga experiência, tanto na execução de obras, quanto na elaboração de perícias de engenharia, em especial em perícias com foco na avaliação de impactos em contratos de obras e serviços de Construção Civil.*



## - CONDIÇÕES PREVISTAS x REALIDADE NA EXECUÇÃO

*"As modificações comumente observadas são:*

- *Acréscimo de objeto (partes da obra não previstas originalmente);*
- *Supressão de objeto (partes da obra previstas originalmente);*
- *Acréscimo e/ou supressão de serviços e quantidades;*
- *Inclusão de novos serviços;*
- *Alterações em especificações de serviços ou metodologias construtivas;*
- *Modificação de sequências executivas;*
- *Alterações dos prazos de execução;*
- *Alteração em requisitos de qualidade;*
- *Descumprimentos de obrigações contratuais (como por exemplo: liberação de áreas, atraso na obtenção de licenças, falha na gestão de interfaces entre as atividades das diversas contratadas de um empreendimento)."*

**Octavio Galvão Neto / Ricardo S. Silva**



## CONCEITOS GERAIS

### - OCIOSIDADE

*"A ociosidade dos recursos se verifica quando ocorrem paralisações de atividades ou de frentes de serviço. Em tais situações, se tais recursos não puderem ser deslocados para aproveitamento em outras atividades ou frentes de serviço, estes continuam alocados no canteiro de obras e ficam à disposição para serem utilizados quando da retomada dos serviços."*

***Luiz Fernando Alongi***



## CONCEITOS GERAIS

### - ACELERAÇÃO / MITIGAÇÃO DE ATRASO

*“Nas obras em que são verificados atrasos iniciais, são comuns as ações para a sua mitigação, podendo ocorrer a recuperação parcial ou total, com a manutenção do prazo contratual.”*

**Luiz Fernando Alongi**

### - CADENCIAMENTO (PACING)

*“Trata-se de uma medida muito comum em casos em que os atrasos já são conhecidos e inevitáveis, e o ritmo da(s) atividade(s) que poderia(m) sofrer uma paralisação futura por falta de frente é (são) readequado(s) para que se evite tal interrupção.”*

**Luiz Fernando Alongi**



## CONCEITOS GERAIS

### - EVENTOS (ATRASOS, PARALISAÇÃO, SUSPENSÃO)

*"Os contratos de construção estão sujeitos a inúmeros eventos, previstos ou imprevistos, que podem impactar de forma negativa a execução das obras, tais como atraso no fornecimento de materiais e equipamentos, mudanças de projeto, serviços adicionais, paralisações da mão de obra, defeitos e não-conformidades nos trabalhos, restrições de circulação de pessoas e materiais, instruções de suspensão de atividades, condições climáticas adversas e até mesmo epidemias e pandemias."*

**Luiz Otávio Rosa**



## CONCEITOS GERAIS

### - IMPACTO DAS CHUVAS

*"No período da execução de uma obra a precipitação atmosférica pode propiciar efeitos favoráveis ou desfavoráveis dependendo do estágio que se encontra a obra, como exemplo podemos citar:*

- *Como favorável, com intensidade da Precipitação moderada, ela pode propiciar uma melhora na umidade de solos secos, redução na suspensão dos agregados finos (poeiras), a irrigação natural do paisagismo, dentre outros;*
- *Como desfavoráveis, com uma alta intensidade de Precipitação, pode ocorrer alagamento de frentes de serviços, a saturação do solo, a dificuldade nos deslocamentos dos equipamentos nos solos saturados, retrabalho de atividades já concluídas e a improdutividade na retomada das atividades."*

**Luiz Gonzaga de Arruda Neto**



## CONCEITOS GERAIS

### - PERDA DA RACIONALIDADE CONSTRUTIVA (DISRUPTION)

*“Quebra da racionalidade construtiva, resultando na menor produtividade dos recursos alocados e na menor eficiência das atividades executadas, com conseqüente redução da margem de lucro em relação ao previsto e possível geração de atrasos do cronograma.”*

*Luiz Fernando Alongi*



## REGISTROS DO DESENVOLVIMENTO DA OBRA

- DIÁRIO DE OBRA
  - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
  - ATAS DE REUNIÃO INTERNAS E EXTERNAS
  - CORRESPONDÊNCIAS OU CARTAS
  - OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

*“A perda de produtividade é habitualmente calculada ao final de uma obra, durante a preparação de um pleito ou em trabalhos periciais. Neste caso, a comparação do trabalho afetado com o trabalho não afetado no projeto é prática recomendada quando existirem informações e dados suficientes e disponíveis. Para tanto, a partir dos documentos existentes, torna-se necessário estudar e avaliar os registros disponíveis da obra.”*

*Clémenceau Chiabi Saliba Júnior - Luiz Gonzaga de Arruda Neto*



## IDENTIFICAÇÃO DA PERDA DE PRODUTIVIDADE E DO NEXO CAUSAL

- OS “DADOS DE ENTRADA”
- NA FALTA DOS DADOS DE ENTRADA
- CAUSAS DA PERDA DE PRODUTIVIDADE
- IDENTIFICAÇÃO DO NEXO CAUSAL DA PERDA DE PRODUTIVIDADE
- METODOLOGIA PERICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DO NEXO CAUSAL DA PERDA DE PRODUTIVIDADE
- METODOLOGIA PERICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES CONCORRENTES EM RELAÇÃO AO NEXO CAUSAL DA PERDA DE PRODUTIVIDADE NA PERÍCIA DE ENGENHARIA

*“A questão da “perda de produtividade” e sua análise pericial é bastante complexa, pois depende de muitas variáveis como se verá adiante, e é particularmente desafiante para os assistentes técnicos e peritos, que nem sempre tem acesso direto aos dados reais de produtividades do caso periciado, o que exige um esforço técnico para a tangibilização da perda de produtividade periciada e a conclusão sobre o seu “Nexo Causal”.*

**Edson Garcia Bernardes**



# QUANTIFICAÇÃO DA PERDA DE PRODUTIVIDADE

## CRITÉRIOS OBJETIVOS

*“O tratamento da perda da produtividade em perícias tem como característica marcante ser executado após o encerramento do período afetado do contrato e na maioria das vezes com o contrato encerrado ou rescindido, em reivindicações e pleitos. Diferencia-se então de recursos possíveis quando o contrato ainda está em execução, com outros objetivos.”*

## CONCOMITÂNCIA

*“O conceito de concomitância está associado a eventos que acontecem ao mesmo tempo, mas decorrentes de causas distintas, normalmente com responsabilidades diferentes.”*

**Luiz Otávio Rosa**



# QUANTIFICAÇÃO DA PERDA DE PRODUTIVIDADE

## METODOLOGIAS

Produtividade Natural (Measured Mile)

Análise de Valor Agregado/Análise de Prazo Agregado

Referências de fatores gerais

Referências de fatores da indústria

Fatores que afetam a produtividade da mão de obra – MCAA



4

## CONCLUSÃO



O TCU, de forma apropriada e com rigor técnico e jurídico evidenciado pelo voto do Ilustre Relator, Ministro Antonio Anastasia, reconheceu que a utilização do Dispute Board em contratos públicos de infraestrutura e construção, em modalidade permanente e vinculante, não só é juridicamente possível como constitui boa prática de governança contratual, prevenindo ou reduzindo litígios, evitando paralisações de obras e protegendo o erário.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### PAINEL DE OBRAS PARALISADAS

<https://paineis.tcu.gov.br/pub/?workspaceId=8bfbd0cc-f2cd-4e1c-8cde-6abfdffea6a8&reportId=013930b6-b989-41c3-bf00-085dc65109de&filterPaneEnabled=false&navContentPaneEnabled=false>

Acórdão 1079/19 – Plenário do Tribunal de Contas da União (TCU)



IX SEMINÁRIO NACIONAL DE  
Engenharia de  
Avaliações e Perícias

REALIZAÇÃO



**IBAPE**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



**IBAPE-SP**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

# Obrigado!

Eduardo Vaz de Mello



(31) 3226-6066



Eduardo.mello@vmc.eng.br