

SUPERFATURAMENTO E JOGO DE PLANILHA

Painel: Licitação e Contratos de Obras

Alan de Oliveira Lopes

Polícia Federal - PF

Diretoria Técnico-Científica - DITEC

Instituto Nacional de Criminalística - INC

Serviço de Perícias de Engenharia - SEPEMA



**II Congresso do Patrimônio Público e Social do MPSP
São Paulo/SP – 18/08/2011**

OBJETIVOS



- Apresentar a metodologia para análise de superfaturamento em obras públicas
- Exemplificar cada parcela do superfaturamento
- Recomendações preventivas

DESVIO DE RECURSOS PÚBLICOS



- Problema histórico – 1º Escândalo de Corrupção do Brasil
- Construção de Salvador
 - Superfaturamento de 300% do custo de construção, ou seja, custou 4 vezes o seu custo real



CONTEXTO HISTÓRICO



- 1ª Geração – 1995: Obras Fantasma
- 2ª Geração – 2002: SUDAM e SUDENE
- 3ª Geração – 2004: LDO, interface com a CAIXA (SINAPI), CGU e TCU
- 4ª Geração – 2010: Método do Custo Real

PRINCIPAIS CONCEITOS



- 1) De onde veio o método da Perícia Criminal da PF?
- 2) O que é SUPERFATURAMENTO?
- 3) O que é "sobrepço"?
- 4) O que é "superquantidade"?
- 5) O que é "jogo de planilha"?

1ª Questão - De onde veio o método da Perícia Criminal da PF?



- a) **ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA DO TCU**
- b) **Lei nº 8666/93 - Art. 96.** Fraudar, em prejuízo da Fazenda Pública, licitação instaurada para aquisição ou venda de bens ou mercadorias, ou contrato dela decorrente:
 - I - elevando arbitrariamente os **preços**;
 - II - vendendo, como verdadeira ou perfeita, mercadoria falsificada ou deteriorada;
 - III - entregando uma mercadoria por outra;
 - IV - alterando substância, **qualidade ou quantidade** da mercadoria fornecida;
 - V - **tornando**, por qualquer modo, injustamente, **mais onerosa** a proposta ou **a execução do contrato**.

1ª Questão - De onde veio o método da Perícia Criminal da PF?



NOVOS (?) CONCEITOS

- Desconto (ou Sobrepreço) Original
Vantagem auferida na licitação
- Manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato
Inciso V do art. 96 da Lei 8.666/93
- Efeitos da Economia de Escala
Obras de grande porte x pequeno porte

PREMISSAS METODOLOGIA



Independência Técnica

X

Orientação Técnica

PREMISSAS METODOLOGIA



**IDENTIFICAÇÃO POSITIVA
E NÃO NEGATIVA**

PREMISSAS METODOLOGIA



**INDEPENDENTE
DE ANÁLISE DE DOLO**

PREMISSAS METODOLOGIA



■ Legais/Técnicas:

- Constituição Federal
- Lei 8.666/93
- LDOs
- Res. nº 361-CONFEA
- Normas técnicas da ABNT
- IT nº 002/2010-DITEC e OT nº 001/2010-DITEC
- Livros técnicos de engenharia
- Manuais de Obras Públicas (SEAP)
- Acórdãos do TCU, etc.

PREMISSAS METODOLOGIA



Disponibilidade dos dados

PREMISSAS METODOLOGIA



- Análise dos itens relevantes (ABC) –
Amostragem – Método Científico

PREMISSAS METODOLOGIA



Análise dos efeitos globais

PREMISSAS METODOLOGIA



- **Análise por parcelas de forma independente (condutas separadas)**

Não tem contaminação (Parcelas irrelevantes e Compensação)





2ª Questão

O que é SUPERFATURAMENTO?

“Cobrança Indevida que cause dano ao erário”

Equação 1 – Cálculo do superfaturamento pelo confronto simples entre os valores medidos ou pagos e o custo de reprodução adotado

$$SF = T_M - CRa$$

Onde:

SF Superfaturamento total

CRa Custo de reprodução adotado da obra executada
(somatório dos valores devidos)

T_M Preço total dos serviços medidos ou pagos

2ª Questão



O que é SUPERFATURAMENTO?

Custo de reprodução adotado (CRa) —

custo de reprodução (custo necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação) onde são levadas em consideração as condições contratuais, tais como desconto oferecido, e ajustes técnico-periciais adotados.

No método do custo de reprodução não se admite:

- a) **Incompetência**
- b) **Ineficácia**
- c) **Imperícia**
- d) **Corrupção**
- e) **Perdas por ingerência ou corrupção interna**

2ª Questão

O que é SUPERFATURAMENTO?



- VI – Dano ao erário ou superfaturamento em obras de engenharia – prejuízo aos cofres públicos caracterizado por:
 - a) medição de **quantidades** superiores às efetivamente executadas;
 - b) pagamento de obras, bens e serviços por **preços** manifestamente superiores à tendência praticada pelo mercado ou incompatíveis com os fixados pelos órgãos oficiais competentes, bem como pela prática de preços unitários acima dessa tendência de mercado;
 - c) deficiência na execução de obras e serviços de engenharia que resulte em diminuição da **qualidade**, vida útil ou segurança;
 - d) quebra do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em desfavor da Administração por meio da alteração de quantitativos e/ou preços (**jogo de planilha**) durante a execução da obra;
 - e) alteração de **cláusulas financeiras** gerando recebimentos contratuais antecipados, distorção do cronograma físico-financeiro, prorrogação injustificada do prazo contratual ou reajustamentos irregulares; e
 - f) **superdimensionamento ou subdimensionamento** de quantidades e/ou qualidades de materiais ou serviços, além ou aquém das necessárias segundo práticas e normas de engenharia vigentes à época do projeto;

PARCELAS DO SUPERFATURAMENTO – 9 tipos – ANÁLISE DE DIVERGÊNCIAS



PRINCIPAIS ANÁLISES



- Análise do sobrepreço inicial
(ponto de equilíbrio econômico-financeiro)
- Análise de quantidades/qualidade
- Análise do sobrepreço final
- Análise do “jogo de planilha”
- Superfaturamento total

CUSTO DE REPRODUÇÃO DA OBRA EXECUTADA



- O custo de reprodução da obra executada (CR) é o somatório do produto das quantidades de serviços considerados pelo Perito Criminal Federal como executados (Q_{pe}) pelos respectivos preços unitários de referência da Perícia (P_p)

$$CR = \sum [Q_{pe} \times P_p]$$

3ª Questão - O que é superquantidade?



- Pagamento por serviços com quantidades acima das realmente executadas na obra.

ANÁLISE DE QUANTIDADES E QUALIDADE



- Quantidades
- Qualidade, sendo esta última passível de conversão monetária,
- Lembrar dos **serviços extracontratuais**.

Informação destacada a parte.

MARGEM DE SEGURANÇA

Quantidades e qualidade



- Na dúvida a favor do investigado
- Embutir as margens de erro já nas quantidades adotadas
- Cuidado para a natureza do serviço

4ª Questão - O que é sobrepreço?



- pagamento de obras, bens e serviços por preços acima da tendência de mercado.

(cenários - referências oficiais e preços reais)

Determinação do Ponto de Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato



- O ponto de equilíbrio econômico-financeiro (PE) é o percentual obtido, seja positivo ou negativo, da razão entre a divergência devido ao preço global inicial (Dpi) e o custo de reprodução do contrato original (Tcp).

$$PE = Dpi / Tcp$$

Caso o ponto de equilíbrio econômico-financeiro (PE) seja **positivo**, poderá se considerar a ocorrência de sobrepreço global inicial, também denominado de **sobrepreço original**.

Caso o ponto de equilíbrio econômico-financeiro (PE) seja **negativo**, considera-se a ocorrência de subpreço global inicial, também denominado de **desconto original**.

4ª Questão - O que é sobrepreço?



- **Sobrepreço inicial**

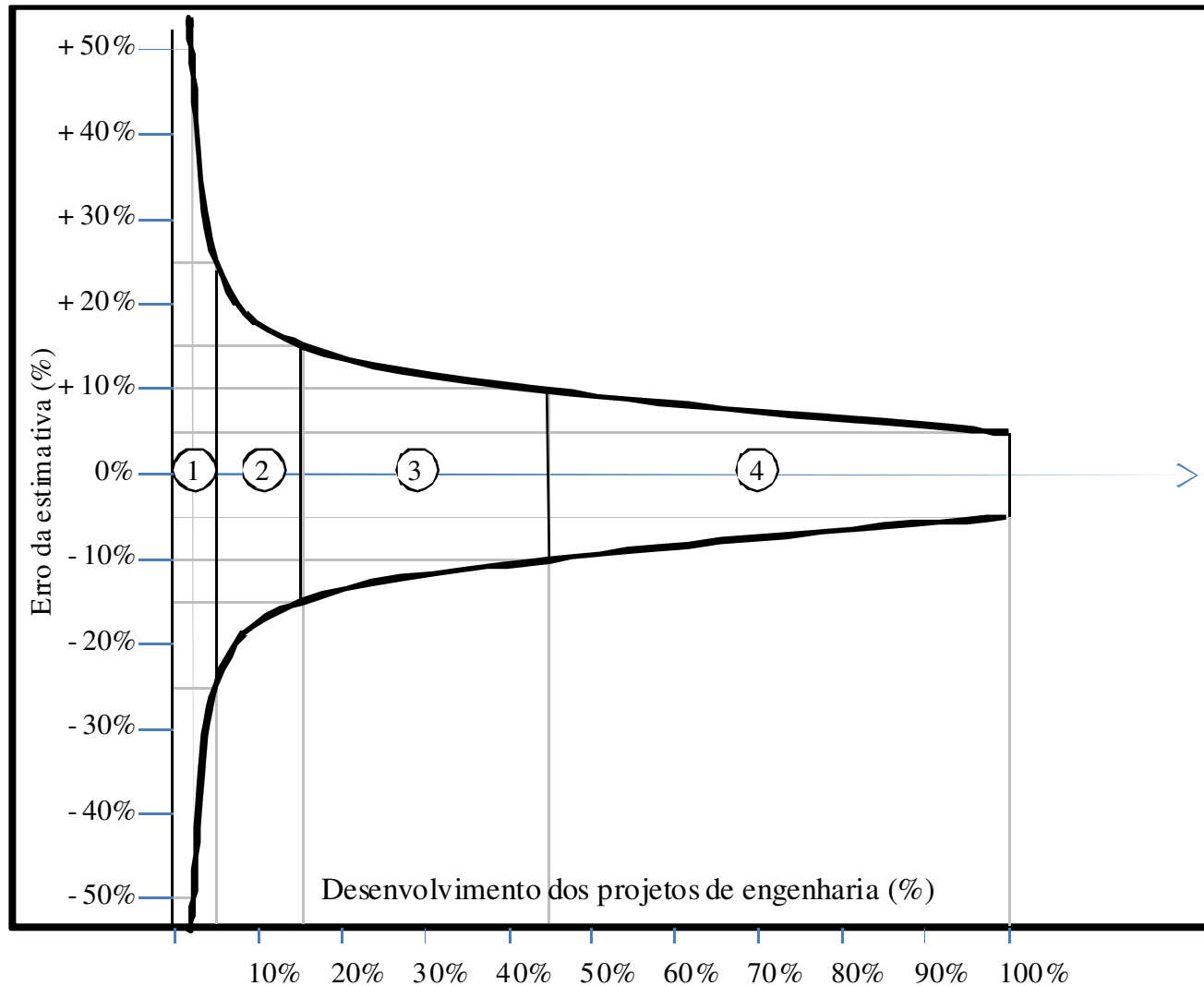
Ato do contrato

- **Sobrepreço final**

Final do contrato

MARGEM DE SEGURANÇA

Quantidades e preços



MARGEM DE SEGURANÇA

Quantidades e preços



Tipologias de Orçamentação			
Tipo	Controle do custo	Erro Provável	Dados disponíveis
Avaliação	Nenhum	Até 30%	<ul style="list-style-type: none"> - Área da construção - Custo unitário de obra semelhante - Custos unitários básicos - Padrão de acabamento
Estimativa	Até 30%	30 a 10%	<ul style="list-style-type: none"> - Anteprojeto ou projeto indicativo - Preços e serviços de referência - Especificações genéricas - Índices físicos e financeiros de obras semelhantes
Orçamento Expedido	Até 70%	20 a 5%	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto executivo - Especificações sucintas - Composições de custos genéricas - Preços de insumos de referência - Índices físicos e financeiros de obras semelhantes
Orçamento Detalhado	Até 95%	10 a 3%	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto executivo e complementares - Especificações precisas - Composições de custo específicas - Preços de insumos compatíveis com a escala dos serviços
Orçamento Analítico	Até 99%	5 a 1%	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os elementos necessários ao orçamento detalhado - Completo planejamento da obra

BDI



- Bonificações e despesas indiretas
- Representada por uma taxa percentual do custo direto da obra

BDI - Solução proposta: Modelo com base no Porte e Localização da Obra



Composição proposta para o BDI:

- Administração Central
- Seguros / Garantias
- Riscos de Engenharia / Imprevistos
- Lucro Bruto (Inflação, CSLL, IR, etc)
- Impostos (PIS, COFINS, ISS)
- Despesas Financeiras
- **Administração Local**
- **Mobilização / Desmobilização**
- <http://ccr5.pgr.mpf.gov.br/documentos-e-publicacoes/docs-audiencia-publica/audiencia-publica-obras-publicas>

Análise da Significância da Divergência Devida ao Preço Global Inicial – Sobrepreço Inicial



Definir a **margem de segurança global**, considerando-se as eventuais imprecisões intrínsecas ao método de levantamento e orçamentação utilizado, podendo-se adotar inicialmente o percentual de **10%** ou outro percentual considerado adequado pelo Perito Criminal Federal

Comparar o percentual devido ao sobrepreço global inicial (PE) com a margem de segurança global (**método do balanço**):

I - se **PE for maior** do que a margem de segurança global, a divergência devida ao **sobrepreço** global inicial é considerada significativa

II - se **PE for menor (mas positivo)** do que a margem de segurança global, para a divergência ser considerada significativa, deve-se realizar **análises mais detalhadas**

Análise da Significância da Divergência Devida ao Preço Global Inicial – Sobrepreço Inicial



I – Identificar os serviços cujos preços unitários apresentem **divergência percentual relevante, positiva ou negativa**, em relação ao preço de referência, superior à margem de segurança por serviço, podendo ser adotado inicialmente o percentual de **30%** ou outro percentual considerado adequado pelo Perito Criminal Federal. **(método dos preços extremos)**.

II – Somar as divergências dos serviços identificados

§ 1º. valor monetário calculado positivo e menor que Dpi poderá ser considerado divergência significativa devida aos preços iniciais

§ 2º. valor monetário calculado maior que Dpi, considerar Dpi

Importante: subpreço global inicial representa simplesmente **vantagem** auferida com **licitação**

ANÁLISE PREÇO GLOBAL FINAL



- Realizam-se as mesmas análises do preço inicial, porém utilizando-se as quantidades levantadas em campo (Q_p)

CENÁRIOS DE PREÇO REFERÊNCIA X REAIS



Referência – (margem oculta) = Real

Preços de Ref



Redução de custos

Baixa produtividade e

alto consumo nas composições de referência

Redução de preços pela escala da compra

Relação entre menor preço exequível e média/mediana

Produtividade e Consumos

Efeito Barganha

Efeito Cotação

Preço Real

CENÁRIOS DE PREÇO REFERÊNCIA X REAIS



Recomendação:

- Incorporar nos orçamentos de obras públicas os efeitos cotação e barganha e
- Adotar referência-teto para taxa de BDI.

Superfaturamento devido ao sobrepreço final (original + jogo de planilha)



Conduitas

$$SF_{PT} = \sum (\Delta P \cdot Q_P) \quad (\text{RS})$$

$$SF_{PT} = \sum [(P_M - P_P) \cdot Q_P]$$

Equação 10 - Superfaturamento devido ao sobrepreço final (original e “jogo de planilha”) em RS

Onde:

SF_{PT} Superfaturamento devido ao sobrepreço final (original e “jogo de planilha”)



Q_P Quantidade da perícia (ênfase no exame de local)

P_M Preço unitário dos serviços medidos ou pagos

P_P Preço unitário de referência (Perícia)

ANÁLISE PREÇO GLOBAL FINAL



- Comparar resultado com análise do preço inicial e verificar possível ocorrência de jogo de planilha
- 2 possibilidades: sobrepreço  ou subpreço 
- Ambiente de subpreço ($D_{pi} < 0$): divergência expressa apenas alteração do equilíbrio econômico-financeiro do contrato (jogo de planilha)
- Ambiente de sobrepreço ($D_{pi} > 0$): divergência expressa efeitos combinados do sobrepreço global inicial e do jogo de planilha

5ª Questão - O que é jogo de planilha?



- Jogo de planilha – ocorrência de alterações quantitativas na planilha contratual, através de acréscimos, decréscimos, supressões ou inclusões de serviços e materiais, bem como de variações de preços nas medições, que modifiquem o ponto de equilíbrio econômico-financeiro, sem justificativa adequada, causando dano ao erário.

Obs.: Também pode ocorrer entre contratos de uma mesma obra

Jogo de planilha – Fraude “quase” Perfeita?



Tabela 6 - Valores das propostas das licitantes por parte da obra – “fraude perfeita”

Empresas	Preço do Porto (RS)	Preço Farol (RS)	Preço Total (RS)	Desconto em relação ao preço de referência do edital (%)
Empresa A	40.000.000,00	42.000.000,00	82.000.000,00	- 18,0
Empresa B	42.000.000,00	41.000.000,00	83.000.000,00	- 17,0
Empresa C	49.500.000,00	30.000.000,00	79.500.000,00	- 20,5

- Mantendo-se o desconto original global, a obra restante (porto) deveria ter sido paga no valor de R\$39.750.000,00 ao invés do valor pago de R\$49.500.000,00.
- Tal fato resulta numa parcela de superfaturamento, devido ao “*jogo de planilha*”, da ordem de R\$9.750.000,00.
- Note-se que a fraude ocorreu em uma situação de subpreço original e final, tomando-se por base o preço tido como de mercado.

ANÁLISE DE JOGO DE PLANILHA AMBIENTE DE SUBPREÇO



Método do Desconto

Método do desconto – Análise dos efeitos financeiros causados pelas variações entre as quantidades e preços unitários questionados e as quantidades e preços unitários de referência do Perito, considerando o desconto original em termos **percentuais**.

ANÁLISE DE JOGO DE PLANILHA AMBIENTE DE SOBREPREENÇO



Método do Balanço

Método do balanço – Análise dos efeitos financeiros causados pelas variações entre as quantidades e preços unitários questionados e as quantidades e preços unitários de referência do Perito, utilizando valores monetários.

ANÁLISE DE ALTERAÇÕES DE CLÁUSULAS FINANCEIRAS



- Análise recomendada em casos específicos (efeito percentual potencial bem inferior as demais parcelas)
 - SFRA – Recebimentos contratuais antecipados
Custo financeiro da antecipação
 - SFdc – Distorção de Cronograma físico-financeiro
Custo financeiro da distorção
 - SFpi – Prorrogação injustificada do prazo contratual
Custo da parcela de reajuste decorrente
 - SFri – Reajustamentos Irregulares
Custo da diferença percentual das ocorrências anteriores a 1 ano

ANÁLISE DE SUPER/SUBDIMENSIONAMENTO



■ Superdimensionamento

- causa aquisição de serviços e materiais em quantidade muito superior à necessária para o desempenho pretendido do sistema proposto

parcela de lucro sobre a quantidade superdimensionada

■ Subdimensionamento

- causa perda de desempenho, vida útil ou mesmo inoperância do sistema proposto

parcela de preço proporcional à vida útil perdida

DANOS INTANGÍVEIS



- **Perigo de morte** ou acidente (estradas, barragem, obras de contenção, etc.);
- Danos à **saúde pública ou meio ambiente** (esgoto, drenagem, usina, etc.);
- Ausência de geração de **renda** (plataforma de petróleo, aeroporto, porto, etc.);
- Prejuízo social (escola, hospital, casas populares, etc.);
- Falta de utilização (**inoperante**); e
- Danos ao patrimônio (conservação ausente ou inadequada, etc.).

DANO SOCIAL



A fim de se criar um indicador social dos danos apurados pode-se apresentar índices ilustrativos:

- Obra inoperante
 - valor total aplicado/população alvo

- Obra concluída/em uso
 - valor superfaturamento/população alvo

SUPERFATURAMENTO TOTAL



- Casos mais comuns (análise das principais parcelas):

$$SF = SFq + SFpt$$

- Casos mais detalhados (análises das demais parcelas):

$$SF = SFq + SFp^* + SFp + SFcf + SFsd$$

* Se houver subpreço original, $SFp = 0$

$$SF (\%) = SF / CR_a$$

OBJETIVOS



- Apresentar a metodologia para análise de superfaturamento em obras públicas
- Exemplificar cada parcela do superfaturamento
- Recomendações preventivas

Superfaturamento de Obras Públicas



FIM

Muito obrigado!