

Realização: Cbic e Sinduscon-MT
14/09/2022, às 15 às 17:30
Pelo Zoom e YouTube



47º Seminário – 9º ano

SINAPI



Referências SINAPI: Exequibilidade para a realidade local



09 2022 | GEPAD

#público

- À CBIC e ao Sinduscon, por este 47°. Seminário (9°. Ano de eventos), oportunidade de apresentar considerações quanto às preocupações indicadas
 - Custos de serviços no SINAPI inexecutáveis para a realidade de MT
 - Uso do AS sem análise ou cotação local
 - Necessidade de diminuir os AS e aumentar as cotações do SINAPI (em MT)
 - Aumento de alguns coeficientes de produtividade mão de obra em MT



Realização



Apoio



- **Atender ao estabelecido no Decreto 7.983/2013**
 - Manter insumos e composições **atualizados** e devidamente **especificados**
 - Publicar na *internet*
- **Atuar considerando** que o SINAPI é um sistema de referências e **não uma tabela**
- Publicar **referências destinadas à orçamentação**
- Estabelecer **referências nacionais**: são as mesmas para todas as UF (inclusive coeficientes)
- **Utilizar o preço** obtido pelo **IBGE** para as 27 UF



Fonte da imagem: lped.com.br

- A equipe do SINAPI-Caixa **não atua** na elaboração de **orçamentos ou de análises** de empreendimentos, mas **considera** que
 - Usuários devem **adotar o SINAPI como referência**, não como tabela
 - **O SINAPI não é de uso obrigatório**
 - ✓ **Não deve ser adotado quando for inviável** o uso de suas referências no orçamento por não conter o serviço de que se necessita
 - **O Decreto indica** a adoção de **alternativas** para ser obtida referência de preço ou custo, inclusive **publicações técnicas** especializadas, **pesquisa de mercado**
 - ✓ Indica necessidade de **justificar quando não é adotado** o SINAPI ou SICRO
 - Também **alerta** quanto à **necessidade** de adotar **especificidades locais** ou de **projeto** no procedimento de orçamentação
- A Caixa detalha as referências, cujo conteúdo pode ser utilizado para fundamentar a justificativa



- Os relatórios de insumos e de composições têm legenda para indicar a **origem do preço**
 - Coletado é o único com pesquisa pelo IBGE no mês de referência
- ○ Coeficiente de Representatividade é estabelecido na coleta extensiva
 - Com o tempo, pode deixar de representar o valor praticado no mercado
- ○ Atribuído São Paulo não é preço da localidade
 - Isto já é justificativa, se for o caso, para não ser adotado



PREÇOS DE INSUMOS

Página: 6 / 139

Indicação da origem do preço:

- C – para preço coletado pelo IBGE
- CR – para preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo (ver Manual de Metodologia e Conceitos),
- AS – para preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo.

Mês de Coleta: 08/2020

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%) Horista: 112,85

Mensalista: 72,54

Código	Descrição do Insumo	Unid	Origem de Preço	Preço Mediano (R\$)
00000119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	C	6,29
00020080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	CR	18,03
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	CR	56,82
00003410	ADESIVO/COLA PARA EPS (ISOPOR) E OUTROS MATERIAIS	KG	AS	19,72
00000124	ADITIVO ACELERADOR DE PEGA E ENDURECIMENTO PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	CR	12,59
00007334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	CR	12,01
00000123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	C	5,15
00000127	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRARRAPIDA, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	CR	12,29
00041373	ADITIVO LIQUIDO IMPERMEABILIZANTE CRISTALIZANTE	L	CR	17,13

Transparência na origem do preço

Relatório de Composições Analíticas tem aba com a Incidência AS

- Assim, o usuário pode conhecer o impacto do AS no custo total da composição, mas não no seu orçamento

The screenshot shows a spreadsheet application window titled 'SINAPI_C...'. The 'Incidência AS' tab is selected and highlighted with a red dashed box. The spreadsheet content includes:

1	PCI.818.01 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO	
2	ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA: 114,78% (HORA) 71,81% (MÊS)	
3	ABRANGENCIA: NACIONAL	
4	REFERÊNCIA DE COLETA: MEDIANO	
5		
6	DESCRICAO DA CLASSE	
7		
8	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
9	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
10	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
11	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
12	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
13	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	
14	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	

At the bottom of the spreadsheet, two tabs are visible: 'Rel. Analítico' and 'Incidência AS', both highlighted with red dashed boxes.

Cód. Comp.	Descr. Da Comp.	Custo da Comp.	Cód. Do Insumo	Descr. Do Insumo	Perc. Do Insumo na Composição	Perc. De AS na Composição
100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	R\$445,40	3363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	0,218%	0,77%
100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	R\$445,40	37761	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA DE 10685 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8M, POTENCIA 189 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	0,552%	0,77%

Cód. Comp.	Descr. Da Comp.	Custo da Comp.	Cód. Do Insumo	Descr. Do Insumo	Perc. Do Insumo na Composição	Perc. De AS na Composição
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	R\$2,00	14513	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	13,000%	21,50%
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	R\$2,00	37736	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	1,000%	21,50%
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	R\$2,00	37747	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 230 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	7,500%	21,50%

- O uso do preço **AS** é de total responsabilidade do orçamentista
 - O preço AS só é preço para a UF de SP
- O **AS** é mantido para atender **necessidade operacional** do sistema de **TI da Caixa**
 - Regra da carga mensal determina **preços para todos os insumos** em todas as UF
- Quando essa **regra for retirada**, os insumos atuais com AS serão publicados **“sem preço”** nas UF para as quais o IBGE não obteve êxito na pesquisa de preço
- Assim, os **relatórios mensais serão mais completos** (atualmente necessário o Catálogo):
 - Todos os insumos representativos (preço coletado no mês pelo IBGE) e representados (calculados a partir desses)
 - “Sem preço” todos os demais insumos, para os quais o IBGE não iniciou a pesquisa ou não obteve preço (será estabelecida nova legenda de origem de preço)





Fonte: Freepik.com

- A **não realização** de análise do **impacto** de valores **AS** (no insumo e na composição) no orçamento é **um risco**
 - **Licitação deserta** (preço não cobre custos do serviço)
 - **Superfaturamento** (caso o preço de SP seja superior ao da UF)
- **Alguns insumos tendem a ter sempre a legenda AS** em determinadas UFs
 - **Máquinas de grande valor** (fabricante ou fornecedor em SP)
 - **Ar condicionado quente** (comercialização restrita a algumas UFs)

- **Alguns consideram/argumentam que:**
 - **As produtividades nas composições do SINAPI são coerentes com a realidade de SP:**
 - Onde mão de obra seria mais especializada
 - **Alguns coeficientes adotados no SINAPI também não condizem com a realidade de Mato Grosso, como:**
 - Equipamentos tipo perfuratriz, retroescavadeira, guindaste
 - Materiais como cantoneiras e perfis
 - Serviços de carga, manobra e descarga
 - **Os custos de equipamentos não são tão discrepantes quanto à aquisição**
 - Porém na locação são bem aquém do valor do mercado em MT





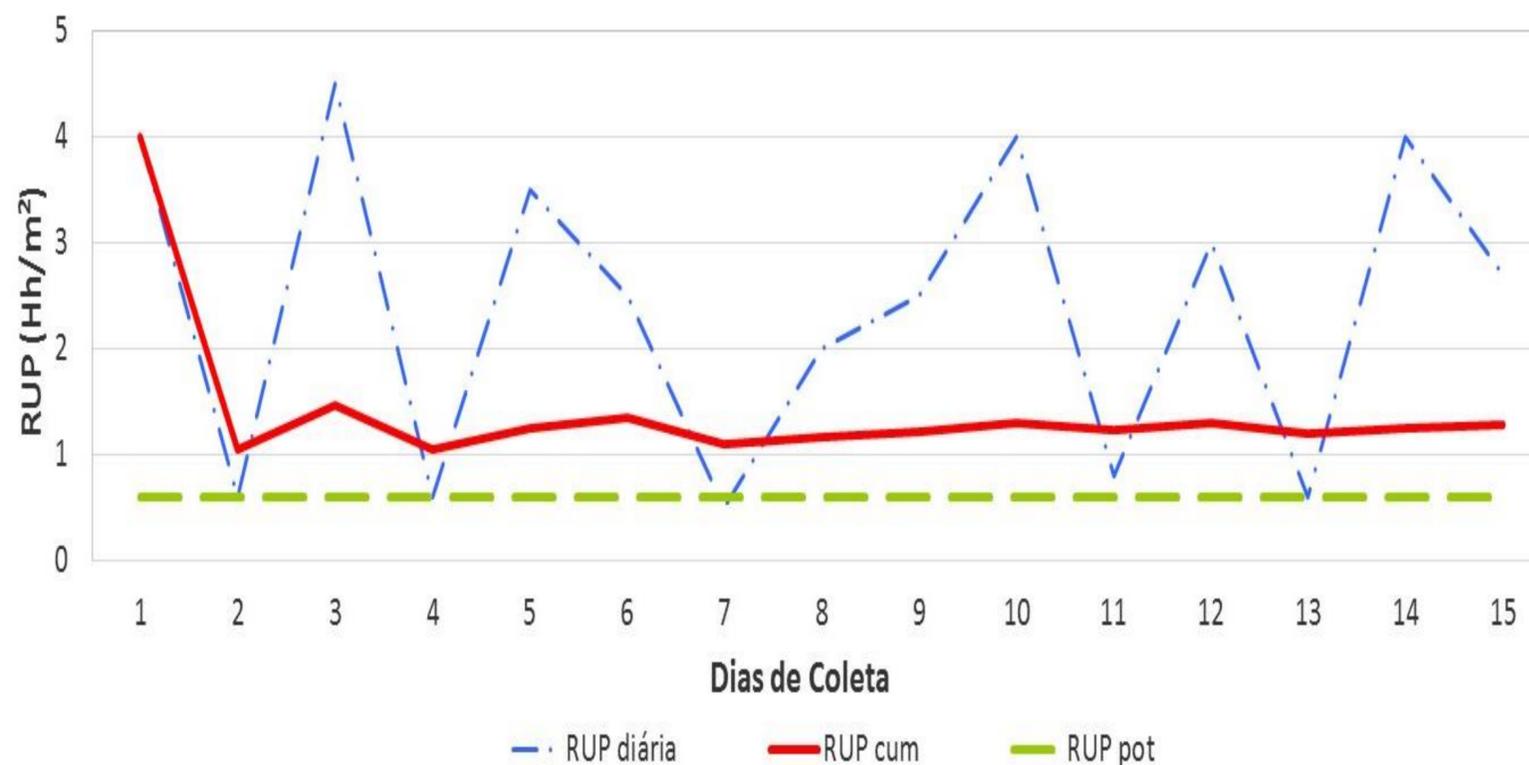
- **Coeficientes no SINAPI resultam de levantamentos de campo**
 - Sempre que possível nas 5 regiões geográficas
 - Aferidora contratada pela Caixa é de SP, mas tem equipe que atua nos levantamentos em outros estados

- **Coeficiente de mão de obra é Nacional**
 - Produtividade é da equipe: horas de dedicação de todos e serviço produzido
 - Estabelece equipe de oficiais/ajudante como a mais observada em campo

- **Dados levantados em campo são submetidos à análise estatística**

Esclarecimentos quanto à Mão de Obra

- Estudada a **produtividade para a equipe** que atua no serviço
- **Estabelecimento das RUP** – Razão Unitária de Produção
 - RUP **diária** – dados com grandes variações (observação em uma sequência de dias)
 - RUP **cumulativa** – tendência central decorrente das observações diárias do período
 - RUP **potencial** – produtividade de “bom” desempenho possível de ser alcançada
 - Calculada com melhores RUP diárias
- Apropriada a **parcela de tempo improdutivo** necessário para realizar o serviço
- **Exclusão do tempo ocioso**, obtido pela análise da relação entre a RUP cumulativa e a RUP potencial



- **Não é possível avaliar a produtividade da mão de obra com mais propriedade**
 - Melhor resultado por estar “motivada” (**gratificação por produtividade**)
 - Se há variação de produtividade decorrente do **tipo de contratação**: própria, terceirizada, empreitada
- **A Caixa**
 - **Desconhece estudos** ou dados que **comprovem diferença** de produtividade entre regiões
 - Entende que a adoção da **metodologia da RUP**, com dados de várias obras e de algumas regiões **reduza o risco de estabelecer produtividade** que represente determinada **UF**
 - **Pode analisar estudos** enviados por usuários que indicam diferenças entre a produtividade conforme UF
 - **Não é viável** (financeiramente) realizar levantamento em quantidade possível de se **estabelecer coeficiente** para mão de obra **por UF**



Esclarecimentos quanto aos Equipamentos

Relação com alguns insumo de locação

Código	Parte da Descrição	Categoria	Origem
3346	LOCACAO DE GRUPO GERADOR	REPRESENTATIVO	AS
39833	LOCACAO DE GRUPO GERADOR	REPRESENTADO	AS
7247	LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO	REPRESENTATIVO	AS
7252	LOCACAO DE NIVEL OPTICO	REPRESENTADO	AS
10749	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA	REPRESENTADO	AS
40271	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR,	REPRESENTADO	AS
40275	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO	REPRESENTADO	AS
40287	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM	REPRESENTADO	AS
40291	LOCACAO DE TORRE METALICA COMPLETA	REPRESENTADO	AS
40339	LOCACAO DE CRUZETA PARA ESCORA METALICA	REPRESENTADO	AS
41805	LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANCIM MANUAL,	REPRESENTATIVO	AS
743	LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO	REPRESENTATIVO	COLETADO
4084	LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO	REPRESENTADO	CR
10527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE	REPRESENTATIVO	COLETADO
20193	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO	REPRESENTADO	CR
40290	LOCACAO DE FORMA PLASTICA PARA LAJE NERVURADA	REPRESENTADO	CR
10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO	REPRESENTATIVO	AS
10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO	REPRESENTADO	AS

- **Afirmação local:**
 - **Preços de locação são bem aquém do valor do mercado em MT**
- **Realidade no SINAPI**
 - **Dos insumos de locação, poucos têm preço de MT (muitos AS)**
 - **Os com origem legenda C ou CR, quem entender que preços não são compatíveis com o mercado local, realizar coleta em 3 fornecedores e enviar para a gepad02@caixa.gov.br que, após análise, se procedente, enviará para o IBGE**

Esclarecimentos quanto aos Equipamentos

- Afirmação local:
 - Custos não são tão discrepantes quanto à aquisição
- Dificuldade de obter preço para locação de alguns tipos de equipamento especificado pela aferição dos serviços, adota-se:
 - Premissa: equipamento do construtor
 - Consumo Horário: tempo total dedicado ao serviço
 - **Apropriação do Tempo Improdutivo**
 - **Hora Disponível do equipamento**
 - **O efeito das interferências**
- Na aferição, adota-se os **parâmetros do SICRO**
 - Valor Residual
 - Vida Útil
 - Fator K



Esclarecimentos quanto aos Equipamentos

Formação do Custo Horário Produtivo - CHP



Formação do Custo Horário Improdutivo - CHI



Veículos emplacados: IPVA e Seguro Obrigatório. Sem operador nos equipamentos que não exige exclusividade

Uso do SINAPI ocorre conforme documentação?

- [Sumário de Publicações](#) – *links* de todo o material do SINAPI
- [Cadernos Técnicos](#) – detalhamento das composições por grupo
- [Ficha de Especificação](#) – detalhamento dos insumos
- [Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos](#) – definições técnicas adotadas
- [Livro SINAPI – Cálculos e Parâmetros](#) – referências em encargos e equipamentos



CONHECENDO — O SINAPI —

- **“Conhecendo”** – *slides* em PDF com o resumo de algum tema tratado em Cadernos Técnicos ou metodologias empregadas no SINAPI

Estrutura dos Cadernos Técnicos – Parte 1

■ Introdução

- Composições que **melhor representam** custos dos serviços
- **Variações** observadas na execução
- **Fatores** identificados que **impactam nas produtividades**
- **Tipos de obras** onde foram obtidos os dados de campo
- **Conceitos adotados**
- **Esforços** identificados e considerados
- Possibilidade de **substituição de composições auxiliares**

■ Normas e Legislação

- Documentos **consultados no desenvolvimento dos CT**
- Serviços que atendem às normas e aos padrões técnicos

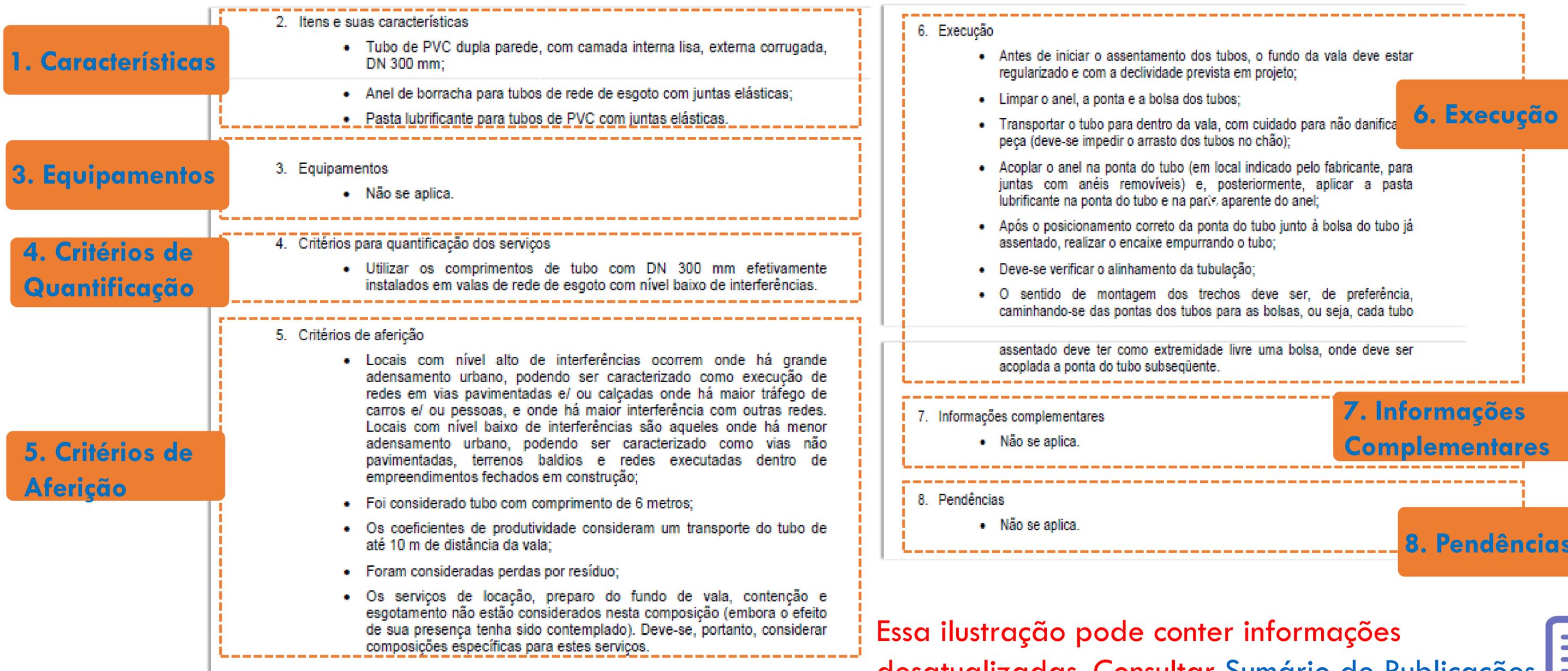
■ Bibliografia

- **Literatura técnica** consultada para desenvolver o Grupo
- Informações que complementam as obtidas em **levantamentos nas obras**

■ Composições Aferidas

- Índice com as composições em cada Caderno do grupo

Estrutura dos Cadernos Técnicos – Parte 2



Essa ilustração pode conter informações desatualizadas. Consultar [Sumário de Publicações](#)



Atenção: Observar critério de aferição e quantificação!



- Observar se área é **real** ou **projetada**
- Volume **medido** e **estimado**
 - Volume **geométrico** - estabelecido pelo projeto de corte para abertura ou escavação da vala
 - Volume **solto** - resultado do material escavado em maior volume que o geométrico, estimado para possivelmente ser transportado
- Peculiaridade na produtividade na escavação
 - Adotada a **profundidade total**, com dedicação do equipamento para escavar toda a profundidade **sem deslocamento**
 - No SINAPI não é adotado o critério de composições por faixa de profundidade

Atenção: referência em transporte

- **Transporte é considerado, conforme local onde ocorre**
 - No pavimento
 - Entre pavimentos
 - No canteiro
 - Fora do canteiro (distância até 30 e a partir de 30 km)
- **Transporte por distância transportada**
 - Tipo de **equipamento** e de **insumo**
 - Tipo de **pavimentação** no tráfego do transporte
- O uso da **referência em transporte** pode ser **adotada** para cálculo de **frete**, conforme definição do orçamentista observando volume de compra, características da obra



Fonte: www.frotacia.com.br





- **Necessidade de diminuir os AS e aumentar as cotações do SINAPI (em MT)**
 - **Esse é um trabalho constante!**
 - Caixa entende que o IBGE tem ações contínuas com esse objetivo
 - Solicitar ao IBGE para analisar adequação de metodologia para pesquisa de preços de equipamentos não fabricados no local (acréscimo de frete!?)



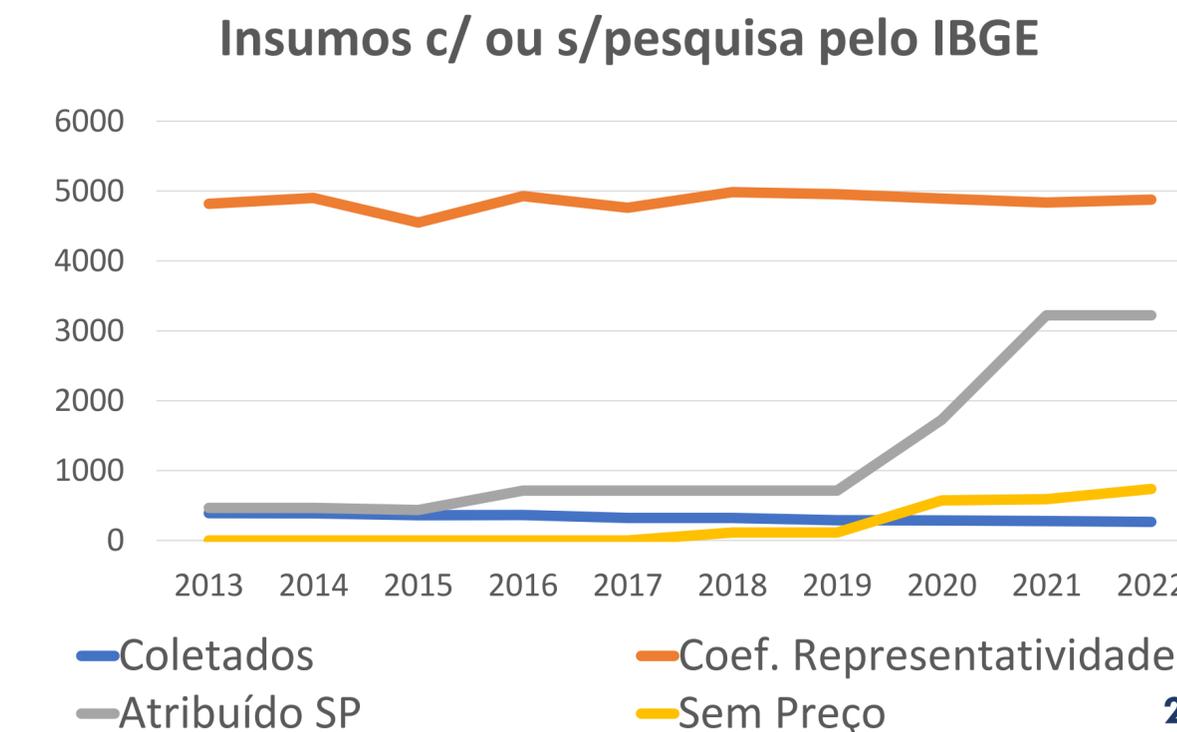
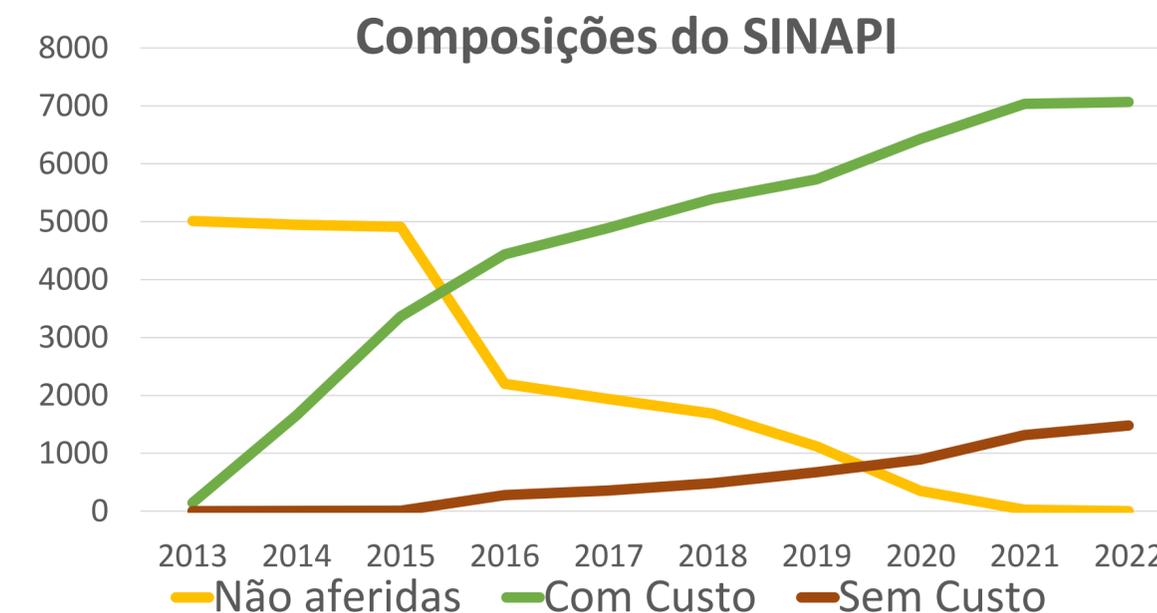
- **Aumento de alguns coeficientes de produtividade para mão de obra em MT**
 - Caixa se **propõe a conhecer estudos** realizados com obras executadas em MT para estabelecer a produtividade local
 - Órgãos ou entidades empresariais locais poderiam **patrocinar a contratação de estudos** que subsidiem ou **justifiquem proposta de alteração metodológica** pela Caixa
 - ✓ **Envolvimento de universidades** ou fundações podem dar **isenção aos resultados**, considerando que normalmente são obtidos a partir de **metodologias com consistente fundamentação técnica**



- **Uso do AS sem análise ou cotação local**
- **Não é procedimento adequado**
 - Antes de adotar o preço AS, os órgãos devem analisar **se é compatível com o mercado local**
 - A origem de preço **AS** é **justificativa** suficiente **para adotar o preço local**
 - Necessário ter **estrutura** com equipe **dedicada à coleta** ou contratação de instituição para tal
 - ✓ Importante **dispor de metodologia para justificar valores obtidos**

Referência de custo e preço

- No SINAPI a **composição é sempre genérica**
 - Em **determinado orçamento**, a referência do SINAPI passa a condição de **específica**
- A referência do SINAPI **pode ou não ser publicada “completa”**, pronta para, se for o caso, ser adotada em orçamento
- Pode-se dizer que são duas as referências
 - **Especificação** que indica detalhadamente o que é a referência, como foi obtida e a que se destina
 - **Valor** decorrente de pesquisa ou atribuído, podendo
 - ✓ Não estar disponível
 - ✓ Parcialmente disponível
 - ✓ Completamente disponível



- O usuário (**RT do orçamento**) é quem está **habilitado** para decidir se
 - A referência do SINAPI tem as **especificações suficientes** para **representar** o serviço
 - O **valor é condizente** para **representar** o praticado no mercado do local (da obra)
- A Caixa atua para que a **descrição da composição no SINAPI transmita**, efetivamente, o serviço e a condição do custo (quando publicado)
 - Informam os **fatores que influenciam na determinação do custo** da composição
 - Será, se existir, incluído **mais informações** sobre a **Pendência** de itens ou de **valor** e a **Tendência do custo** publicado **representar o valor** para a execução do serviço
- Isto permitirá ao orçamentista mais informação para **determinar a adequação da referência** para o **serviço que vai orçar**
 - Estimar a **dedicação para complementar ou ajustar** a referência para a especificidade do serviço ou modo de execução que a obra necessita



Tendência: mais “sem preço” e “sem custo”

- A **Pendência atualmente está restrita** a tratar o insumo identificado na aferição, optando-se pela:
 - **Substituição** por outro insumo de característica e preço semelhantes
 - ✓ No Caderno indicada apenas no item 8 – Pendências
 - ✓ Na descrição conta _P, sem nenhum detalhamento
 - **Exclusão** desse insumo na composição, quando **preço é pouco significativo** no custo total do serviço
 - ✓ No Relatório e no Caderno o insumo consta **excluído na composição analítica**
 - ✓ No Caderno a exclusão é **indicada apenas no item 8 – Pendências**
 - ✓ Na descrição conta _P, sem nenhum detalhamento



Tendência: mais “sem preço” e “sem custo”

- A **descrição da composição** com alguma **Pendência (_P)** será **detalhada**:
 - Substituição de que item
 - Exclusão de que item
 - Combinação dessas na mesma composição

- Para possibilitar ser conhecido o impacto no custo da **composição**, a **descrição** terá indicação da **Tendência (_T)**
 - Faixa % do valor do custo publicado representar o valor total do serviço
 - ✓ **Estabelecida** quando da **aferição (AF_)** do serviço
 - ✓ Valor pesquisado pela aferidora para localidade de sua sede
 - ✓ Atualmente pesquisa permite a análise de custo do serviço em aferição para estabelecer fatores que impactam no custo e devem ser considerados como item na composição



- **_PS** quando houver **substituição** de insumo, sucintamente indicado entre parênteses
 - 96109 - FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS AF_05/2017_PS (Parafuso Zincado substitui do Rebite)
 - **Adotado para definição do custo** o insumo 40547 - PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM
 - Insumo **verificado como necessário pela aferição**, REBITE DE REPUXO 4,8 MM X 22 MM, é relacionado como “sem preço” (item 8 do Caderno)
 - O usuário pode optar por adotar o insumo verificado na aferição
 - ✓ Ficha disponibilizada com especificações para favorecer a pesquisa do preço pelo usuário



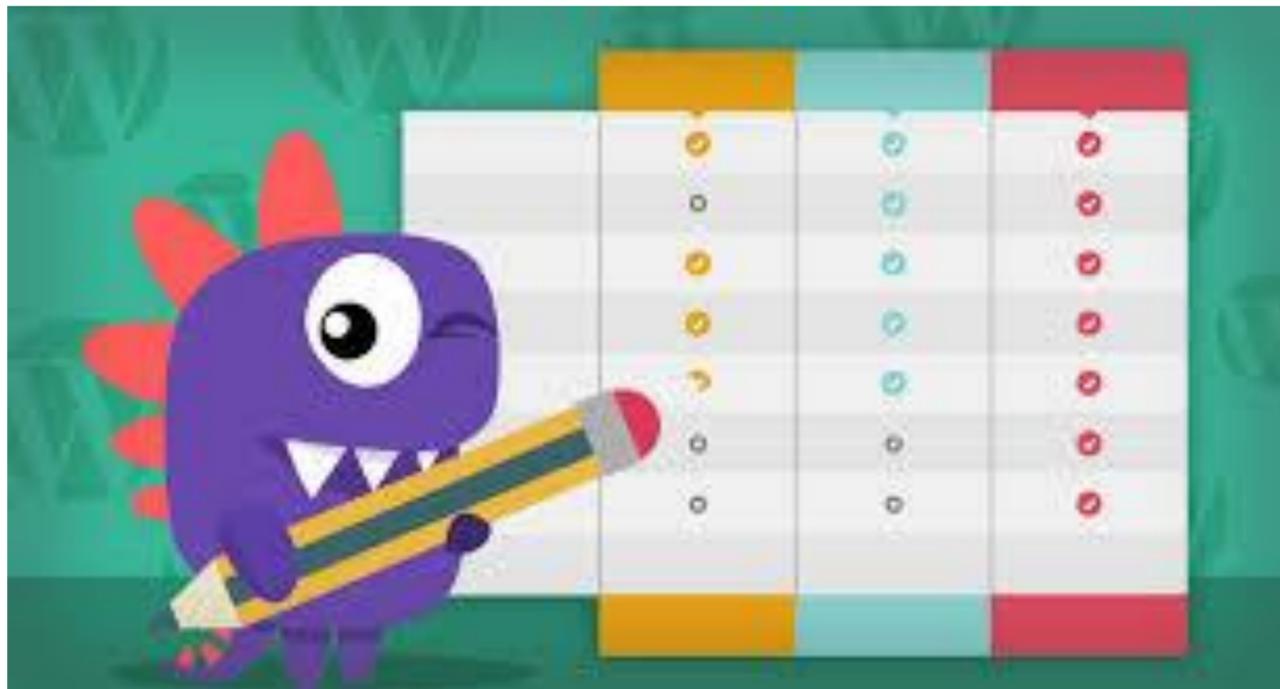
- **_PE** quando houver **exclusão** de item, sucintamente indicado entre parênteses
 - 100749 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_**PE** (CHP e CHI compressor)



- Outras legendas de Pendência
 - **_PCA** quando houver **composição auxiliar com _P**
 - **_PSE** quando houver as situações de **substituição e exclusão na mesma composição**
 - **_PSCA** quando houver as situações de **substituição e composição auxiliar com _P**



- Últimos insumos asfálticos que passarão (ref. AGO/2022) a não apresentar preço no SINAPI (anteriormente coletado na ANP e incluído ICMS pela Caixa)
 - 41899 - Cimento asfáltico de petróleo a granel (CAP) 50/70
 - 41903 - Emulsão asfáltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica
 - 41904 - Emulsão asfáltica catiônica RL-1C para uso em pavimentação asfáltica



- Assuntos para próximo evento
 - Correspondência com a Norma
 - Composições Representativas
 - Insumos de mão de obra
- Mantemos nossa disponibilidade para debater e incentivar o uso adequado do SINAPI em eventos de acesso público e gratuito

Muito obrigado!



gepad02@caixa.gov.br (insumos e relatórios)

gepad03@caixa.gov.br (composições e representação institucional)