



Auditório do SESI/RR
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 3786 – Aeroporto
Boa Vista – RR

SINAPI – Sistema de Referência

GEPAD – GN Padronização e Normas Técnicas de Governo

09/10/2019



Agradecimento

A Caixa agradece às entidades que realizam, promovem e apoiam este evento pela oportunidade de apresentar o SINAPI como sistema de referência de preços e custos do Governo Federal, ocasião para difundir o seu uso adequado na elaboração, na análise ou na auditoria de orçamentos



Realização



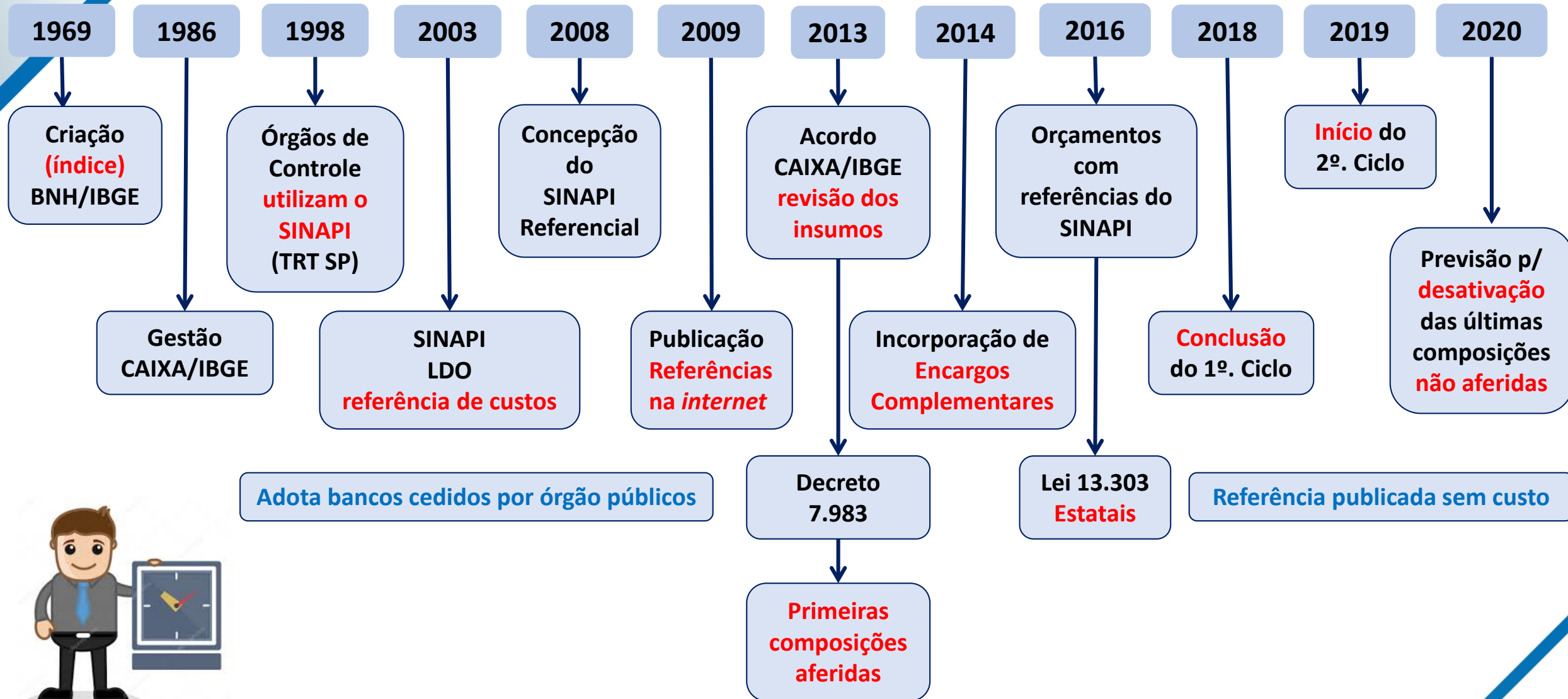
Promoção



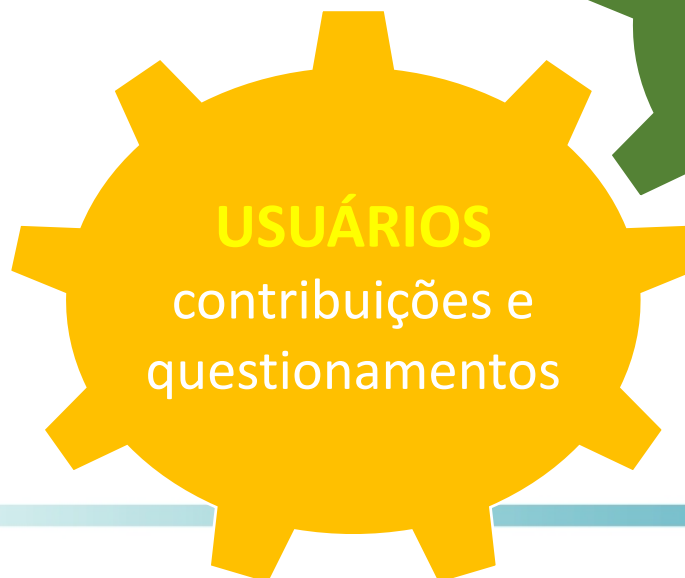
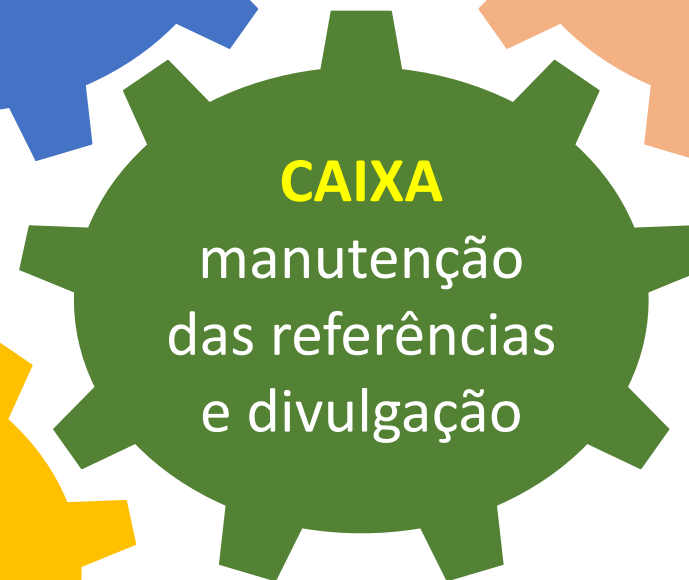
Apoio



Um pouco de história: de índice à referência de custos

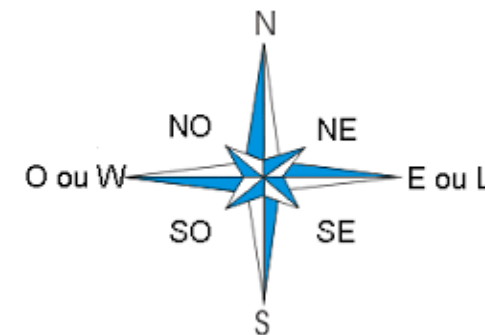


*Referência de custos
construída por
todos!*



Referência não é TABELA!

- Decreto 7983/13 e Lei 13303/16 estabelecem o SINAPI como referência
- Se não compatível com o que se necessita orçar, adotar:
 - ✓ *Outras referências formalmente aprovadas por órgãos ou entidades da administração pública federal*
 - ✓ *Publicações técnicas especializadas*
 - ✓ *Sistema instituído para o setor*
 - ✓ *Pesquisa de mercado (fonte conhecida)*
- Considerar as especificidades locais ou de projeto na elaboração das composições de custo
 - ✓ Demonstrar a pertinência dos ajustes em relatório técnico



Construindo e mantendo a credibilidade

- Preços coletados pelo IBGE em 27 localidades (independência técnica)
 - ✓ Os insumos são nacionais, mas a coleta de preços é local
- Referências mantidas por equipe técnica da Caixa independente
- Contratação de Instituição Aferidora com independência técnica
- Referências definidas a partir de metodologia divulgada
- Ativação das composições apenas após consulta pública
- Referências sujeitas à crítica a qualquer tempo
- Antes de usar é necessário conhecer
- Usuários com acesso direto à Caixa para sanar dúvidas
 - ✓ Podem se cadastrar para receber informações constantemente



Sinapi: é necessário conhecer antes de usar!



- Preço do insumo representado (filho) **não é coletado** no mês
- Preço pode não ter origem no **IBGE**
 - ✓ Coletados Caixa, ANP (insumos asfálticos)
- **Composição** pode ser publicada sem o **custo** (insumo sem coleta)
 - ✓ É **referência** em coeficiente de **produtividade**, **consumo** e **eficiência**
- Insumos e Composições eram **caraterizados só pela descrição**
 - ✓ Agora são **detalhados** em Fichas e Cadernos Técnicos
- Algumas composições **não aferidas**
 - ❖ realidade ainda **até 2020**

De olho na origem de preço do insumo!

- Relatório de Insumos
 - ✓ **C** – **coletado** pelo IBGE no mês de referência do relatório (representativo)
 - ✓ **CR** – obtido por meio do **coeficiente de representatividade** (representado)
 - ✓ **AS** – atribuído com **preço de SP** (insuficiência de coleta **local**)
- Relatório de Composições (consequência)
 - ✓ **C** – **todos** os insumos têm preço do **mês de referência**
 - ✓ **CR** – pelo **menos um insumo** tem **preço** obtido por **coeficiente de representatividade** e não há nenhum insumo com preço atribuído
 - ✓ **AS** – existe ao **menos um insumo** com preço atribuído **SP**
- *Conhecendo a origem, o orçamentista pode analisar a **necessidade de realizar cotação local**!*
- *O analista da proposta ou auditor pode verificar se o orçamentista **fundamentou** sua opção*
- *Cada órgão deve **internalizar** o uso do SINAPI, inclusive do preços AS*



Simplificando composições

- A simplificação é possível, mas:
 - ✓ Conforme **precisão** pretendida **no orçamento**
 - ✓ **Adaptando** composições para atender a **situações específicas**
- O SINAPI tem composições **Representativas** de **Projetos**
 - ✓ Alvenaria e Revestimento para determinado projeto
 - ✓ **Estrutura** de Concreto Armado (pilares, vigas e lajes)
 - ✓ Tubulação + Conexões
 - ✓ **Por ponto**: Água Fria e Quente, Elétrica (rasgos, fixações e chumbamento)
 - ✓ **Kits** de instalações hidráulicas e de louças e metais



Composição representativa de projeto - Alvenaria

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.PARE.REP1.043/01	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2
Código SIPC		
89168		
Vigência: 11/2014		Última atualização: 05/2015

Composição criada para facilitar a análise de propostas de projeto recorrente apresentado à Caixa

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2334
C	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2028
C	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,2470
C	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	0,3168

1 m2

SINAPI: pode não conter referências necessárias

- Órgãos podem desenvolver composições para atender suas necessidades
 - ✓ Referências complementares às do SINAPI
 - ✓ Realidade local de serviço e preço
 - ✓ “condições especiais justificadas em relatório técnico” (Decreto)
- Sugestões para os órgãos com interesse em referências próprias
 - ✓ Justificativa para criar as composições (não existe no SINAPI)
 - ✓ Estabelecer metodologia e conceitos
 - ✓ Documentar cada referência própria
 - ✓ Definir responsabilidade técnica
 - ✓ Envolver a equipe técnica do órgão (e contratar consultoria)
 - ✓ Formalizar as referências por instrumento interno do órgão
 - ✓ Manter as referências atualizadas
 - ✓ Divulgar pela internet

Premissas do SINAPI quanto aos equipamentos

- Equipamento de propriedade do construtor
 - ✓ Dificuldade de obter preço de locação para o especificado na composição
- Adotados parâmetros do SICRO: Valor Residual, Vida Útil e Fator K
- Considera-se efeito das interferências
 - ✓ Apropriação do Tempo Improdutivo
 - ✓ Conceito de Hora Disponível



Premissas do SINAPI quanto aos equipamentos

Utiliza-se CHP (Custo Horário Produtivo)



Utiliza-se CHI (Custo Horário Improdutivo)



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

Encargos Sociais e Complementares no Sinapi

- Encargos **Sociais** tem % **acrescido aos preços** dos insumos de **mão de obra**
 - ✓ Decorrentes da **CLT**, da **Constituição** (1988), dos CCT e leis específicas
 - ✓ **Dados regionalizados**: feriados, dias de chuva, rotatividade
- Encargos **Complementares** - **Apropriado** como **custo horário** nas composições de mão de obra
 - ✓ **Insumo** mão de obra + itens dos encargos complementares
- **Obrigações** decorrente das **CCT** e de **normas** que regulamentam a prática profissional (atualizado em out/2018)
 - ✓ *Alimentação*
 - ✓ *Transporte*
 - ✓ *EPIs*
 - ✓ *Ferramentas*
 - ✓ *Exames Médicos Obrigatórios*
 - ✓ *Seguro de Vida*
 - ✓ *Capacitação de empregados*



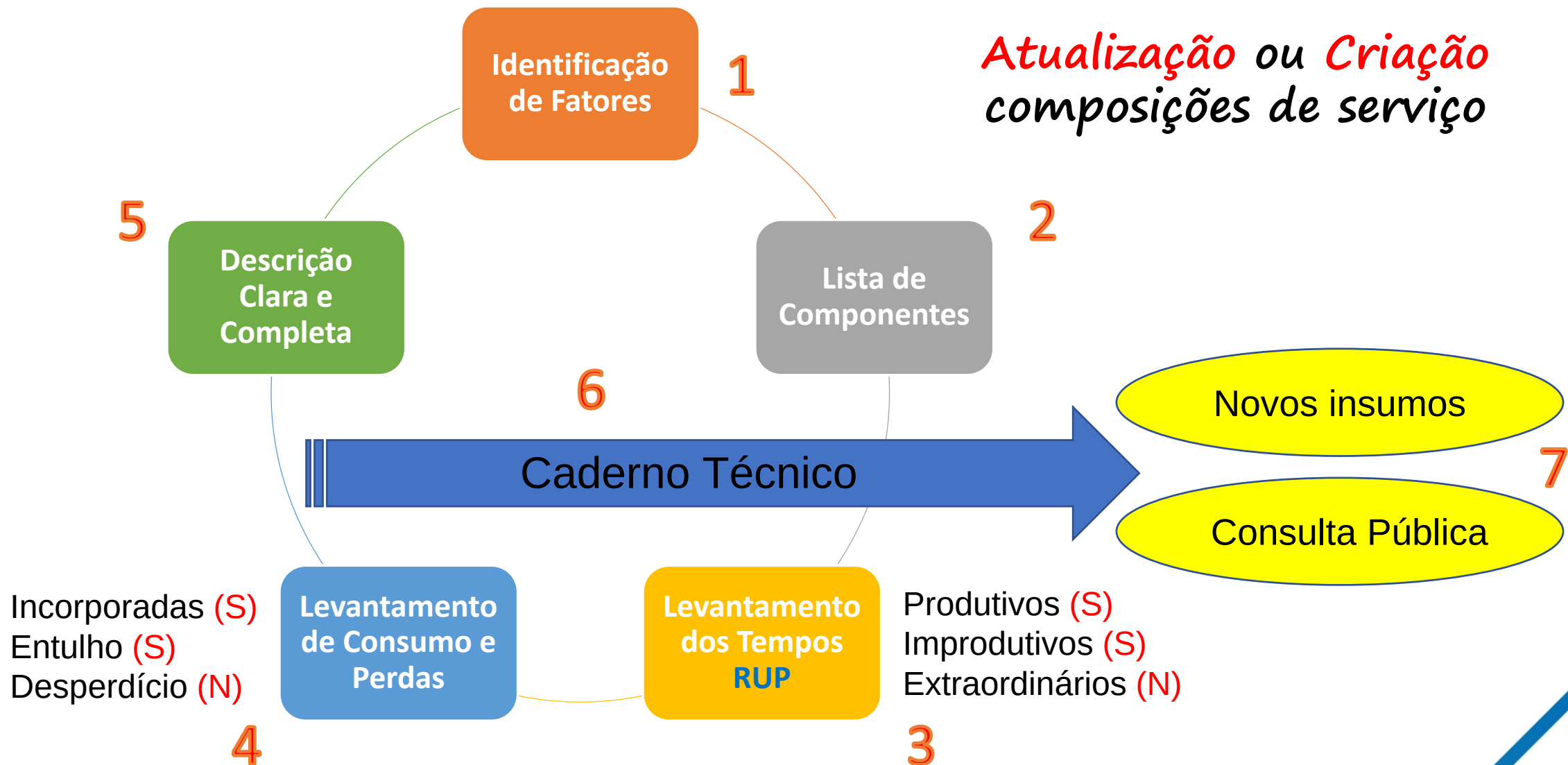
Aspectos da manutenção dos insumos

- Metodologia do IBGE para estabelecer locais e realizar a coleta de preços
 - ✓ Em http://www.sinapi.ibge.gov.br/Catalogo_Insumos
- Alguns critérios adotados na coleta de preço de materiais
 - ✓ Sem frete para entrega do material
 - ✓ Pagamento à vista (inclui os impostos incidentes)
 - ✓ Insumo mais vendido no local (definição de marcas e modelos)
 - ✓ Unidade de comercialização indicada (pergunta se é a mais usual)
 - ✓ Coleta realizada onde as construtoras habitualmente compram
 - ✓ Asteriscos nas descrições = possibilidade de variação de dimensões

Aspectos da manutenção dos insumos

- Mão de obra: **salário hora bruto** (sem encargos sociais) relativo ao **piso salarial** da empresa para a categoria pesquisada
- **Coleta extensiva** realizada **sem interrupção** ao longo do ano
 - ✓ Famílias agrupadas por **tipo de indústria** ou de **comercialização**
- Possibilidade de coleta **extensiva simplificada** para
 - **Revisão do coeficiente** de representatividade quando preço gerado não for compatível com o do mercado
 - **Inclusão de insumo novo** em família existente

Aspectos da manutenção das composições



SINAPI: referências nacionais para serviços mais recorrentes

- Aferição determina a incorporação de situações de execução verificadas em obra e ainda não contempladas no SINAPI (criação ou atualização)
- Adotadas as composições que melhor representam os custos do serviço
 - ✓ Sempre que possível são indicados parâmetros para adaptar as composições a outras situações próprias de orçamentos
- O SINAPI não:
 - ✓ Busca a inovação na construção civil, mas serviços mais recorrentes
 - ✓ Soluciona deficiência de projeto ou de especificação
- SINAPI dispõe de composições específicas evitando:
 - ✓ Gerar dúvidas no orçamento, licitação, execução ou aditivos contratuais
 - ✓ Referências genéticas mais adequadas para estimativa de custos

Cadernos Técnicos do Grupo de Composições

- Devem ser utilizados **sempre** para
 - ✓ Conhecer as **especificações** e **limitações** das composições
 - ✓ Selecionar a composição mais **adequada**
 - ✓ Identificar subsídios para **justificar** a **não** adoção do Sinapi
- **Não** têm caráter normativo e **não** são Cadernos de Encargos
- **Estrutura padrão**, subdividida em **duas partes**
- **Parte 1** do Caderno – conteúdo relativo a todo o Grupo de Serviços
 - ✓ Capa
 - ✓ Texto de introdução aos Cadernos Técnicos
 - ✓ Normas e legislação
 - ✓ Bibliografia
 - ✓ Sumário



SINAPI

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

**CONTRAPISO,
CONTRAPISO ACÚSTICO E
CONTRAPISO AUTONIVELANTE**

*Serviços
contemplados*

*Data da última
atualização realizada
em qualquer conteúdo
do grupo*



LOTE 1

Versão: 008

Vigência: 06/2014

Última atualização: 12/2016

*Data da criação ou
atualização*

Texto de introdução aos cadernos

(parte 1 do Caderno)

Indica as quantidades de composições, os tipos de obra dos quais foram obtidos os dados

As tabelas abaixo são válidas tanto para as composições de contrapiso quanto para as de contrapiso acústico.

Tabela 1: Composições auxiliares de argamassa no grupo Contrapiso

Código	Serviço	Cimento	Areia	Equipamento
87301	Contrapiso	1,0	4,0	Betoneira 400 l
87373	Contrapiso	1,0	4,0	Manual
87386	Contrapiso	Argamassa pronta		Misturador 300 kg
87399	Contrapiso	Argamassa pronta		Manual

INTRODUÇÃO

A Caixa apresenta o Grupo Contrapiso em 70 composições de serviços.

Inicialmente estão apresentadas 40 composições de contrapiso aplicado em áreas secas ou molhadas, sobre laje ou impermeabilização, com ou sem ponte de aderência e sem reforço, para espessuras de 2, 3, 4, 5 e 6 cm.

Em seguida, estão 24 composições de contrapiso acústico (com manta de polietileno expandido); aplicado em áreas secas menores ou maiores que 15 m² e para espessuras de 5, 6 ou 7 cm.

Ao final, estão 06 composições de contrapiso autonivelante (com argamassa plástica), não aderido, de espessuras 3, 4 e 5 cm e aderido, de espessuras 2, 3 e 4 cm.

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações residenciais (casas térreas e edifícios de 3 a 27 pavimentos).

Comenta opções adotadas para determinação das composições de referência de custos

Texto de introdução aos cadernos

(parte 1 do Caderno)

Indica composições auxiliares não utilizados nas composições, mas que podem ser adotadas em ajustes que vem a ser realizados pelo usuário para melhor caracterizar o caso específico que está orçando

SINAPI - Cadernos Técnicos do Grupo Contrapiso – Lote 1



Código	Serviço	Cimento	Areia	Equipamento
87305	Contrapiso	1,0	5,0	Betoneira 600 l
87307	Contrapiso	1,0	6,0	Betoneira 400 l
87308	Contrapiso	1,0	6,0	Betoneira 600 l
87339	Contrapiso	1,0	3,0	Misturador 160 kg
87340	Contrapiso	1,0	3,0	Misturador 300 kg
87341	Contrapiso	1,0	3,0	Misturador 600 kg
87342	Contrapiso	1,0	4,0	Misturador 160 kg
87343	Contrapiso	1,0	4,0	Misturador 300 kg
87344	Contrapiso	1,0	4,0	Misturador 600 kg
87345	Contrapiso	1,0	5,0	Misturador 160 kg
87346	Contrapiso	1,0	5,0	Misturador 300 kg
87347	Contrapiso	1,0	5,0	Misturador 600 kg
87348	Contrapiso	1,0	6,0	Misturador 160 kg
87349	Contrapiso	1,0	6,0	Misturador 600 kg
87372	Contrapiso	1,0	3,0	Manual
87374	Contrapiso	1,0	5,0	Manual
87375	Contrapiso	1,0	6,0	Manual
87385	Contrapiso	Argamassa pronta		Misturador 160 kg
87387	Contrapiso	Argamassa pronta		Misturador 600 kg

Texto de introdução aos cadernos

(parte 1 do Caderno)

*Constam também
conceitos
importantes para
a compreensão
das referências
que estão
estabelecidas nos
Cadernos Técnicos*



SINAPI - Cadernos Técnicos do Grupo Contrapiso – Lote 1



- Acabamento reforçado: as composições de contrapiso ativas no SINAPI, não consideram o acabamento reforçado. A execução do acabamento com reforço superficial compreende o polvilhamento de cimento sobre a argamassa com a finalidade de formar uma camada superficialmente mais resistente. Nas informações complementares estão dispostos os itens e coeficientes a serem considerados pelo usuário caso se opte pela adoção deste tipo de reforço.

Normas e Legislação (parte 1 do Caderno)

Bibliografia (parte 1 do Caderno)

Indica as normas e legislação pertinentes ao grupo



NORMAS E LEGISLAÇÃO

- EN 13.892-2:2002 Methods of Test for Screed Materials. Determination of Flexural and Compressive Strength (resistência à compressão e à flexão).
- EN 13.454-2:2003 Binders, Composite Binders and Factory Made Mixtures or Floor Screeds Based on Calcium Sulfate. Test Methods (nível de retração).
- EN 13.501-1:2007 Fire Classification of Construction Products and Building Elements. Classification Using Test Data from Reaction to Fire Tests (resistência ao fogo).
- EN 13.892-4:2002 Methods of Test for Screed Materials. Determination of Wear Resistance-BCA (resistência à abrasão).

Indica a literatura técnica consultada em complementação as informações, sempre que possível levantadas em campo



BIBLIOGRAFIA

- BARROS, M. M. S. B.. SABBATINI, FERNANDO HENRIQUE. Tecnologia de produção de contrapisos internos para edifícios. São Paulo: Epusp, 1995. 71p.
- CICHINELLI, G. Execução de contrapiso autonivelante industrial. Revista Técnica, ed. 192. Editora PINI. São Paulo, Março de 2012.
- Ficha técnica Anchortec Quartzolit – Weber.floor niv ind

Sumário (parte 1 do Caderno)

SINAPI - Cadernos Técnicos do Grupo Contrapiso



Utilizado para
relacionar as
composições do
grupo



COMPOSIÇÕES AFERIDAS

Código	Descrição	Pág.
01.PISO.RGCP.002/01	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	8
87620		
01.PISO.RGCP.002/03	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	11
87622		
01.PISO.RGCP.002/04	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	14
87623		
01.PISO.RGCP.002/05	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	17
87624		
01.PISO.RGCP.004/01	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	20
87630		
01.PISO.RGCP.004/03	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	23
87632		
01.PISO.RGCP.004/04	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR 300 KG, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	26
87633		
01.PISO.RGCP.004/05	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	29
87634		
01.PISO.RGCP.006/01	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	32
87640		
01.PISO.RGCP.006/03	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	35
87642		

- **Parte 2** – conteúdo específico para cada Composição (Caderno Técnico)
 - ✓ 1 - Composição analítica e árvore de fatores
 - ✓ 2 - Itens e suas características
 - ✓ 3 - Equipamentos
 - ✓ 4 - Critérios para quantificação dos serviços
 - ✓ 5 - Critérios de aferição
 - ✓ 6 - Execução – passo a passo
 - ✓ 7 - Informações complementares
 - ✓ 8 - Pendências

Composição analítica (parte 2 do Caderno)

Detalhando a composição

Data da publicação no site (criação ou aferição)

Formação: insumos e composições auxiliares

SINAPI - Cadernos Técnicos do Grupo Contrapiso – Lote 1



CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: PISO

Tipo: 0264 – Regularização de Contrapisos e Outras Superfícies

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.PISO.RGCP.002/01	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 20mm. AF_06/2014	M2
Código SINAPI		
87620		
Vigência: 06/2014		Última atualização: 12/2015

Data do último ajuste nesta composição

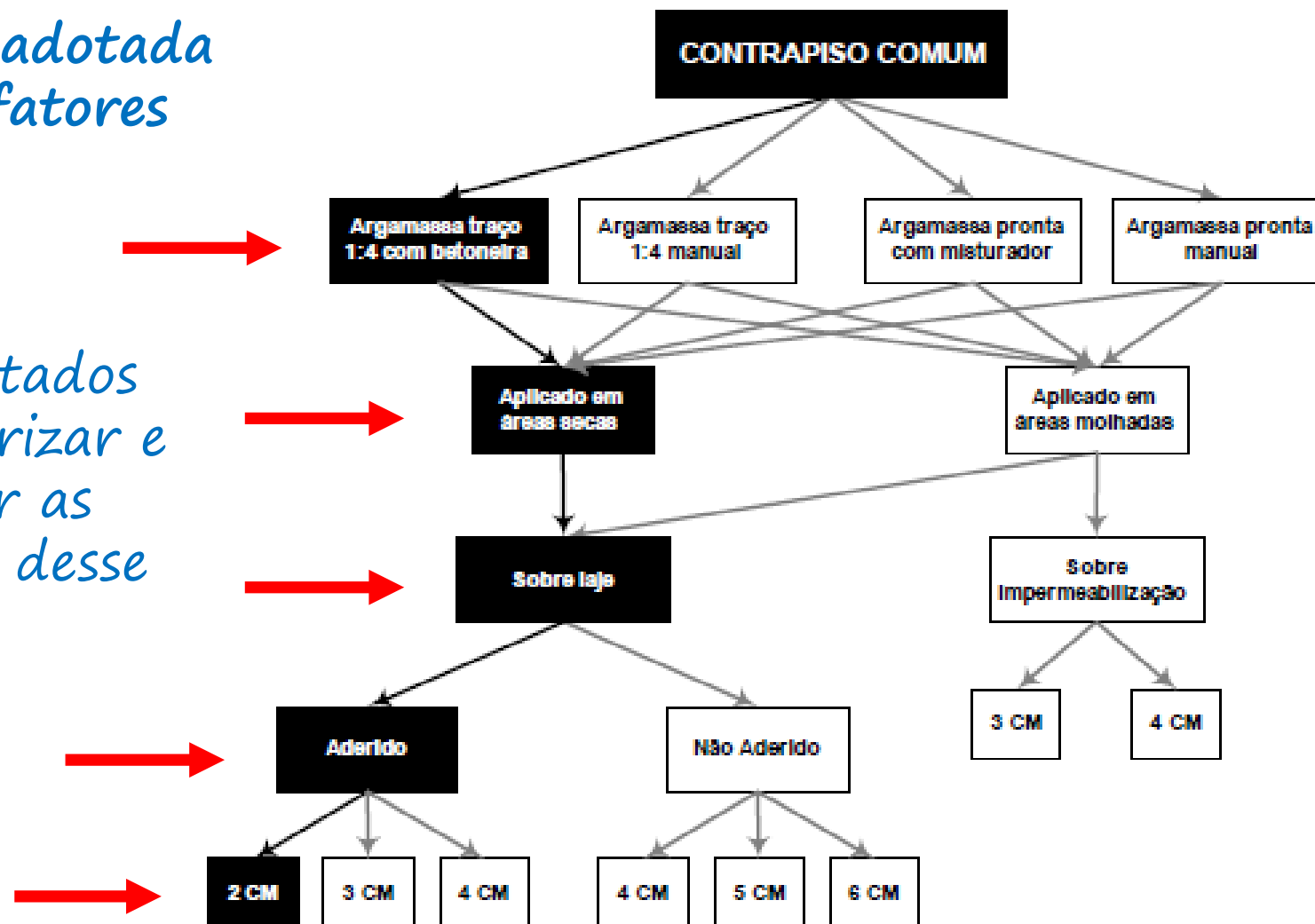
COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2900
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450
I	1379	CIMENTO PORTLAND CP II-32	KG	0,5000
I	7334	ADESIVO PARA ARGAMASSAS E CHAPISCO	L	0,4350
C	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0310



Árvore de fatores (parte 2 do Caderno)

Expressão gráfica adotada para indicar os fatores

Fatores adotados para caracterizar e diferenciar as composições desse grupo



Itens e Características; Equipamentos (parte 2 do Caderno)

SINAPI - Cadernos Técnicos do Grupo Contrapiso – Lote 1



*Itens e suas características:
para os insumos e
composições auxiliares
adotadas*

2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros.
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base.
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de 0,8 m³, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.
- Caminhão basculante capacidade de 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

*Equipamentos:
relacionados quando
necessários à
execução dos
serviços, indicando-
se potência, torque,
capacidade ...*

Critérios quantificação e aferição (parte 2 do Caderno)

Importantíssimo

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos.
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

5. Critérios de aferição

- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição.
- Perdas: para as incorporadas, o percentual é maior quanto menor a espessura prevista. Por entulho, não foram consideradas por serem incipientes.
- Perdas no serviço de produção da argamassa: nas composições auxiliares.

Critérios de quantificação

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.

5. Critérios de Aferição

- Fator de empolamento – 0,8.
- FTT (Fator de Tempo de Trabalho) – 0,8.
- Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - Escavadeira:

Equivale a 25%

Critérios de aferição

Itens 6 e 7 (parte 2 do Caderno)

*Execução:
indica ações
observadas
para a
realização
dos serviços*

6. Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar.
- Definir os níveis do contrapiso.
- Assentar taliscas.
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento.
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

7. Informações complementares

- O acabamento considerado nesta composição se refere à situação não reforçada. Para o caso do mesmo contrapiso reforçado, os itens e coeficientes a serem considerados são os seguintes:

Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3200
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1600
I	1379	CIMENTO PORTLAND CP II-32	KG	1,0000
I	7334	ADESIVO PARA ARGAMASSAS E CHAPISCO	L	0,4350
C	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0310

*Informações
complementares:
orientam quanto
à adaptação da
composição para
situação mais
específica*

Pendências (parte 2 do Caderno)

*Pendências:
Informação relacionada a
falta de preço de algum
insumo*



8. Pendências

- O insumo “Rebite de repuxo 4,8 mm x 22 mm” aferido em campo foi substituído pelo cadastrado no SINAPI, INx 40547 - Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 X 19”, que apresenta características e preço semelhantes.
- Para uso deste insumo, considerar o seguinte coeficiente:
 - Inx 40547 - PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 X 19”: 0,0308 (cento).

- Com a indicação da “pendência”, a composição do Caderno consta no relatório publicado, pois o insumo resultado da aferição é:
 - Excluído da composição que consta no **relatório publicado**, pois o preço é **pouco significativo no custo** total do serviço, ou
 - Substituído por outro com preço no Sinapi que **tem características e preço** semelhantes
- O **usuário** pode optar por **pesquisar o preço** para o insumo com “pendência” e justificar a pesquisa no mercado

Identificando existência de pendências

Cadernos Técnicos das Composições de Forros – Lote 1



CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: Revestimento e Tratamento de Superfícies
Tipo: 0134 – Forro de Gesso

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.REVE.FORR.005/01	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS	M²
Código Sipci	AF_05/2017_P	
96109		
Vigência: 05/2017		Última atualização: 05/2017

Descrição da composição finalizada com **P**

Insumo não dispõe de código indicado: * ou -

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88269	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7974
C	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	03987
I	4812	PLACA DE GESSO PARA FORRO, DE *60 X 60* CM E ESPESSURA DE 12 MM (30 MM NAS BORDAS) SEM COLOCACAO	M²	1,0293
I	*	REBITE DE REPUXO 4,8MM X 22MM	UN	3,0833
I	345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	0,0250
I	20250	SISAL EM FIBRA	KG	0,0078
I	3315	GESEO EM PO PARA REVESTIMENTOS / MOLDURAS / SANCAS	KG	0,9964



Conhecendo o conteúdo dos Cadernos de Composições

- Assentamento de tubos de esgoto em PVC e PEAD 12/2017 v006
 - ✓ Nível **alto** de interferências = grande **adensamento urbano**, redes em **vias pavimentadas** com maior tráfego ou interferência com **outras redes**
 - ✓ Nível **baixo** = menor **adensamento urbano**, vias não pavimentadas, terrenos baldios ou redes dentro de empreendimentos em construção
- Demolições e Remoções 01/2019 v001
 - ✓ Quando há reaproveitamento do material demolido, considerado esforço para **empilhamento** do material no local

Conhecendo o conteúdo dos Cadernos de Composições

- Escavação de valas 04/2018 v006
 - ✓ Composição deve ser selecionada pela profundidade média no trecho entre pontos (poços) de montante e jusante
 - ✓ Não considerados serviços de locação, retirada de pisos, realização de contenção e esgotamento, mas leva em conta o impacto desses serviços
- Escavação Vertical 06/2019 v010
 - Quantificada por volume de corte geométrico (projeto)
 - Considera fator de empolamento de 0,8 ($1/0,8 = 25\%$)

Conhecendo o conteúdo dos Cadernos de Composições

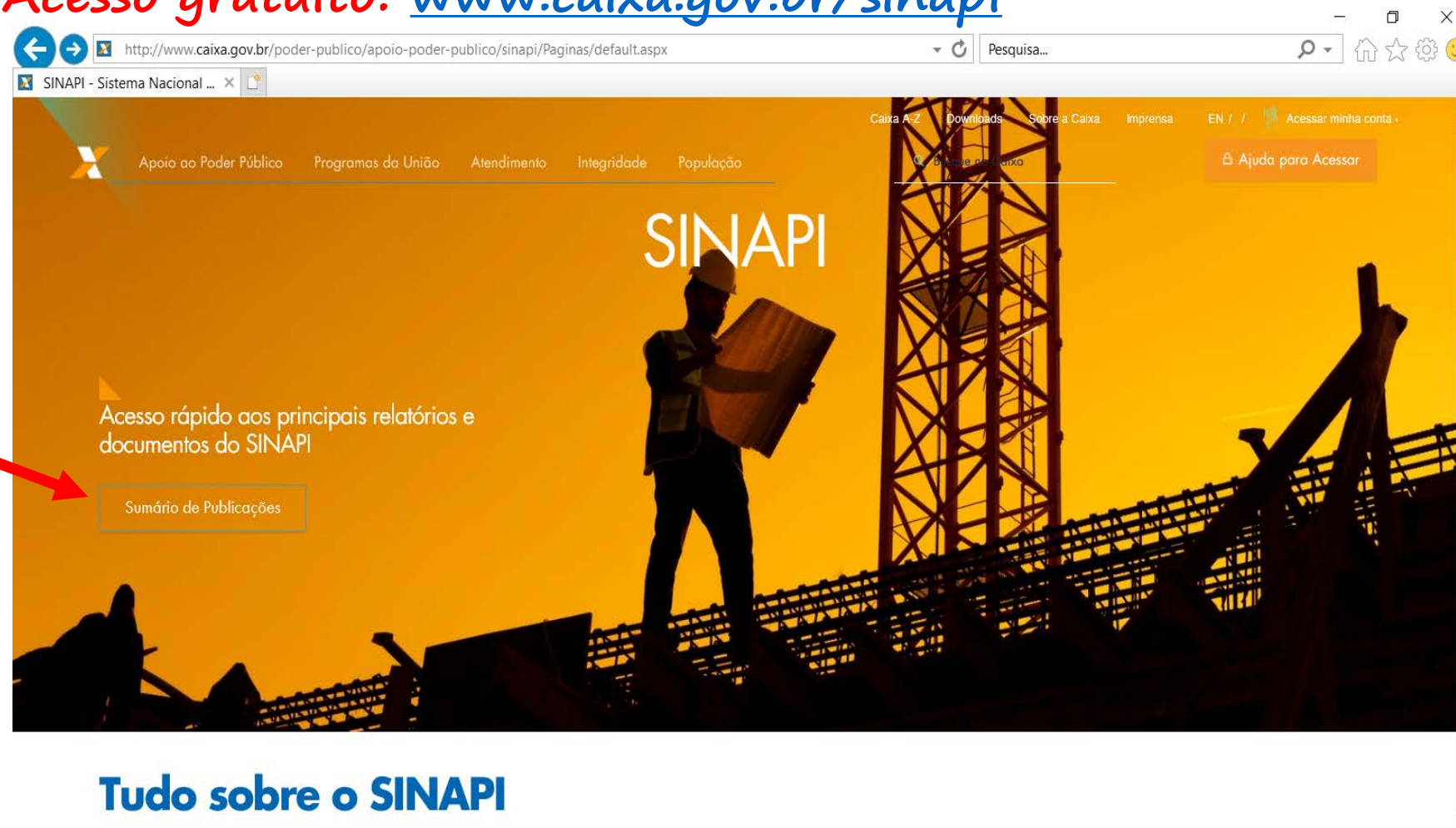
■ Estacas 05/2019 v009

- ✓ Não consideram mobilização e desmobilização de equipamentos
- ✓ Na Hélice Contínua o esforço da colocação de armadura está incluso, mas não o da produção (fornecimento, corte e dobra)
- ✓ Na Estaca Raíz os esforços da colocação de armadura e produção estão inclusos
- ✓ Grupos de estacas estão em atualização, inclusive visando essa padronização

Documentação do Sinapi ao alcance do Usuário

Acesso gratuito: www.caixa.gov.br/sinapi

Sumário de
Publicações



Tudo sobre o SINAPI

A página do Sinapi na internet



Tudo sobre o SINAPI

Referências de preços e custos

Relatório com as referências em insumos e composições de serviço do SINAPI

[Saiba mais >](#)

Insumos e composições

Manutenção e documentação das referências do SINAPI

[Saiba mais >](#)

Encargos sociais e complementares

Encargos considerados nas referências de preços e custos do SINAPI

[Saiba mais >](#)

Orçamentos de referência

Custos de tipologias em edificações e infraestrutura empregando o SINAPI

[Saiba mais >](#)

Mais sobre o SINAPI

Dúvidas

Saiba como esclarecer suas dúvidas relacionadas às referências do SINAPI >

Convênio para acesso ao sistema SINAPI

Acesso por conveniados e informações de como se tornar um conveniado >

Sistema SINAPI/SIPCI

Acesso exclusivo para usuário de instituição já conveniada >

Acesso por assuntos

Navegando pelo Sumário de Publicações

SUMÁRIO DE PUBLICAÇÕES E DOCUMENTAÇÃO DO SINAPI

O SINAPI não é tabela. É um sistema que contém referências de preços em insumos e custos em composições estabelecidas pelo Governo Federal e desenvolvidas e mantidas pela Caixa e IBGE. Assim, antes de utilizar preços ou custos, conheça as referências a partir da documentação disponibilizada nos links abaixo.

RELATÓRIOS DE REFERÊNCIA MENSAL (PREÇOS DE INSUMOS E CUSTOS DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇO)				CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇO		Última atualização:	Última versão:
Acre	Espírito Santo	Paraíba	Rondônia	Relatórios mensais	Água fria - tubos e conexões	02/2017	v007
Alagoas	Goiás	Paraná	Roraima		Água quente - tubos e conexões	04/2019	v005
Amapá	Maranhão	Pernambuco	Santa Catarina		Águas pluviais - caixas e ralos	09/2016	v003
Amazonas	Mato Grosso	Piauí	São Paulo		Águas pluviais - tubos e conexões	12/2016	v004
Bahia	Mato Grosso do Sul	Rio de Janeiro	Sergipe		Alvenaria de Vedação	07/2017	v008
Ceará	Minas Gerais	Rio Grande do Norte	Tocantins		Alvenaria Estrutural	01/2016	v002
Distrito Federal	Pará	Rio Grande do Sul			Argamassas e grautes	06/2017	v003
COMPOSIÇÕES EM PROCESSO DE AFERIÇÃO - ATUALIZAÇÃO/CRIAÇÃO: OBTENÇÃO DE CONTRIBUIÇÕES					Armação para Estruturas de Concreto Armado	10/2017	v007
ATUALIZAÇÃO (COMPOSIÇÕES PUBLICADAS)		CRIAÇÃO (COMPOSIÇÕES NÃO PUBLICADAS)			Asfalto	12/2017	v003
Tratamentos Superficiais	Estacas Pré Moldadas	Postes de Concreto	Transformadores	Em processo de aferição	Assentamento de tubos de esgoto em PVC e PEAD	12/2017	v006
Aterros, Bases, Sub Bases		Estruturas Metálicas	Rede de Distribuição		Assentamento de tubos de esgoto ou drenagem pluvial em concreto	11/2016	v003
Loucas e Metais		Escavação Horizontal Rasa			Assentamento de Tubos para Redes de Água	11/2017	v001
Tratamentos Superficiais		Pintura para metal			Aterro de valas	04/2017	v004
Rede Lógica e Telefonia		Pisos diversos			Aterros, Bases, Sub Bases e Imprimações	11/2018	v002
Escoramento de valas		Luminárias Externas			Coletores Prediais	01/2017	v003
COMPOSIÇÕES AFERIDAS - CONSULTA PÚBLICA: AVALIAÇÃO DO RESULTADO ALCANÇADO					Composições Representativas1	09/2017	v009
Estrutura e Trama para cobertura		Alvenarias Diversas			Composições Representativas2	02/2017	v003
Telhamento para cobertura					Composições Representativas3	04/2018	v001
Estruturas de Contenção: Pranchão e Cortina					Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	12/2015	v001
Estacas Metálicas					Concreto dosado em obra	06/2019	v006
Argamassas					Concreto projetado	06/2017	v002
					Contrapiso	12/2016	v008
					Cortes e fixações	05/2018	v008
					Demolições e Remoções	01/2019	v001
					Drenagem de ar condicionado	09/2016	v003
					Drywall	06/2017	v001
					Dutos de Ar Condicionado	04/2018	v001
					Eletrocalhas	07/2018	v002
					Equipamentos de Proteção Coletiva	05/2018	v005
					Equipamentos Diversos - Volume I	06/2018	v019
					Equipamentos Diversos - Volume II	07/2017	v019
					Equipamentos Diversos Vigentes	04/2019	v001
					Escadas	02/2017	v002
					Escavação de valas	04/2018	v006
					Escavação Vertical	06/2019	v010
					Escoramento e preparo de fundo de valas	04/2018	v006
					Esgoto - caixas e ralos	09/2016	v003
					Esgoto - tubos e conexões	02/2017	v005

Em consulta pública

Cadernos das composições aferidas

Sumário de Publicações: acesso fácil aos documentos

Orçamentos
de
referência

Fichas
técnicas

Documentação:
Insumos e composições

Manutenção e metodologia

DOCUMENTAÇÃO: INSUMOS E COMPOSIÇÕES				
SINAPI - Metodologias e Conceitos Encargos Sociais - Memória de Cálculo Encargos Sociais - Percentuais de Incidência Fichas de Especificação Técnica de Insumos Manutenção de Composições de Serviço Manutenção de Insumos Perguntas e Respostas Catálogo de Composições Analíticas				
ORÇAMENTOS DE REFERÊNCIA - MANUTENÇÃO E METODOLOGIA				
Manutenção Orçamentos de Referência Metodologia Orçamentos de Referência				
ORÇAMENTOS DE REFERÊNCIA - FICHAS TÉCNICAS E VUR (VALOR UNITÁRIO DE REFERÊNCIA)				
HABITAÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA	UNIDADE		
9664: Casa térrea com área construída de 100,41 m², padrão normal, em alvenaria convencional e estrutura em concreto armado	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13807: Bloco de 18 pav. (16 tipo, 1 pilotis, 1 subsolo), com 7.223,75 m² de área equivalente, padrão normal, em alvenaria convencional	ÁREA EQUIVALENTE	M2		
12077: Casa térrea com área construída de 219,57 m², padrão alto, em alvenaria convencional	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13096: Bloco de 4 pavimentos-tipo sem elevador, com 855,18 m² de área equivalente (16 U.H. de 44,49 m²), padrão baixo, em alvenaria est	ÁREA EQUIVALENTE	M2		
13105: Casa térrea com área construída de 43,61 m², padrão baixo, em alvenaria convencional	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13214: Bloco de 4 pavimentos-tipo sem pilotis, com 943,34 m² de área equivalente (16 U.H. de 46,05 m²), padrão baixo, em paredes de con	ÁREA EQUIVALENTE	M2		
13557: Bloco de 2 pavimentos-tipo sem pilotis, com 217,15 m² de área equivalente (04 U.H. de 49,20 m²), padrão baixo, em paredes de con	ÁREA EQUIVALENTE	M2		
EQUIPAMENTOS URBANOS	CARACTERÍSTICA FÍSICA	UNIDADE		
10619: Equipamento comunitário, Centro de Referência de Assistência Social, térreo, com 165,30 m²	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
10639: Equipamento Comunitário padrão FNDE: Creche Tipo C, com 4 edificações térreas, com 652,09 m²	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
11481: Unidade Básica de Saúde padrão 1 do Ministério da Saúde: Edificação térrea com 285,51 m²	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13100: Quadra poliesportiva descoberta de 22,00 x 44,00 m com alambrado metálico	ÁREA PISO	M2		
13332: Espaço Educativo Rural de 1 Sala térreo, atendimento de até 60 alunos em dois turnos e até 30 alunos em período integral	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13354: Academia ao ar livre/ academia da terceira idade, de 21,71m x 11,19m, com equipamentos de ginástica e mobiliário urbano	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13416: Centro Comunitário: futebol, churrasqueira, banheiros, espaço eventos, praça, pista de corrida, jogo infantil, playground e teatro de a	ÁREA TERRAPLENAGEM	M2		
13427: Ginásio do CIEE orçado sem cobertura, com: quadra, arquibancada, sanitários, vestiários, salas, copa, depósito e mezanino	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13448: Calçada acessível (critérios NBR 9050 e BRR 16537), com rampas de acessibilidade e piso podotátil	ÁREA TERRAPLENAGEM	M2		
13474: Ciclovia bidirecional com 4,28 m de largura implantada no centro da via com pavimentação em revestimento betuminoso	ÁREA TERRAPLENAGEM	M2		
13561: Pista de skate com 10 segmentos de rampa ou obstáculos conectados por passeio de concreto, com área pavimentada de 513,65m²	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13579: Abrigo de passageiros em concreto armado, fck = 25 MPa, com área de 10,80 m², contendo luminárias solares LED	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13702: Edificação térrea composta por: 02 Salas de atividades: Fraldários: Refeitório: Apoio Refeitório: 01 Solário: Sanitários infantis e de pr	ÁREA CONSTRUÍDA	M2		
13793: Campo de Areia tamanho padrão destinado a Vôlei ou Futebol de Areia, construído sobre camada drenante e sistema de drenagem	ÁREA IMPLANTAÇÃO	M2		
13800: Campo de Futebol, em grama esmeralda, arquibancada e cobertura em estrutura metálica. Inclui sanitários e edificação	ÁREA IMPLANTAÇÃO	M2		
13802: Campo de Futebol Society, em grama sintética, incluindo sistema de drenagem. Possui arquibancada descoberta e bancos dos reser	ÁREA IMPLANTAÇÃO	M2		
13805: Arena composta por: Campos de Futebol, Vestiários, Futebol Society, Areia, Pista de Corrida, Pista de Salto, Área de Arremesso de Pe	ÁREA IMPLANTAÇÃO	M2		
13808: Pistas de Corrida e Salto em Distância com caixa de areia: Área de Arremesso de Peso: e Área de Lançamento de Disco e Martelo	ÁREA IMPLANTAÇÃO	M2		
PAVIMENTAÇÃO	CARACTERÍSTICA FÍSICA	UNIDADE		
13086: Pavimentação asfáltica com capa asfáltica em Tratamento Superficial Duplo - TSD (4 cm) com capa selante	ÁREA PAVIMENTAÇÃO	M2		
13094: Pavimentação asfáltica com capa asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ (4 cm) com capa selante	ÁREA PAVIMENTAÇÃO	M2		
13609: BRT, bidirecional, composto por duas pistas, com 6,8 m de largura cada em concreto simples, fck =40 MPa, e =25 cm	ÁREA PAVIMENTAÇÃO	M2		
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	CARACTERÍSTICA FÍSICA	UNIDADE		
13552: Ponto de Iluminação Pública composto por luminária LED de 98 W até 137 W em alumínio ou aço inox com pintura anticorrosiva	EXTENSÃO TOTAL DA REDE	M		

Especificações - Portas	07/2016	v001
Estruturas - Portas	04/2019	v008
Estacas	05/2019	v009
Estrutura e Trama para cobertura	12/2016	v005
Estruturas de Contenção	06/2018	v001
Execução de grampo para solo grampeado	06/2018	v005
Execução de tirantes	06/2018	v004
Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	07/2017	v008
Fôrmas para pilares circulares	01/2018	v003
Forros	08/2018	v004
Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	12/2017	v002
Gabiões - execução de muro e proteção superficial	06/2018	v005
Guarda corpo, grade e corrimão	04/2019	v001
Guias e sarjetas	06/2016	v002
Iluminação e Monitoramento	12/2017	v001
Impermeabilizações	05/2019	v001
Instalações de água em PEX	08/2017	v003
Instalações de água em PPR	08/2017	v005
Instalações de gás e incêndio em aço	05/2018	v005
Instalações Elétricas - parte 1	04/2019	v009
Instalações Elétricas - parte 2	04/2016	v001
Instalações em cobre	03/2019	v007
Instalações para canteiros de obras	06/2019	v011
Kits de instalações hidráulicas	09/2016	v003
Lajes pré-moldadas	08/2018	v002
Lastro	08/2017	v001
Limpeza de Obras	04/2019	v001
Locação de Obras	10/2018	v001
Loucas e Metais	10/2016	v009
Paisagismo	05/2018	v001
Paredes de Concreto - Armção	06/2019	v001
Paredes de Concreto - Concretagem	06/2015	v006
Paredes de Concreto - Estucamento	06/2015	v006
Paredes de Concreto - Fôrmas	06/2015	v006
Passeios de concreto	11/2016	v002
Pavimento Intertravado	01/2017	v004
Pavimento Rígido de Concreto	05/2019	v003
Peneiramento e Ensacamento de areia	11/2015	v001
Pinturas	07/2017	v006
Pisos	06/2018	v001
Pocos e Caixas Enterradas	10/2018	v002
Pontos elétricos	01/2016	v001
Premoldados	05/2018	v003
Radiers	11/2017	v002
Reaterro de valas	10/2017	v006
Rede Lógica e Telefonia	05/2018	v002
Registros	01/2019	v008
Revestimentos	10/2018	v008
Sistemas de Medição	11/2018	v002
Solda de Topo	03/2019	v002
SPDA	05/2018	v001
Telhamento para cobertura	01/2019	v006
Transporte com caminhão basculante	01/2018	v004
Transporte de CAP	02/2016	v001
Transportes de materiais	07/2016	v006
Tratamentos Superficiais	01/2018	v001
Tubulões	06/2018	v002
Vergas, contravergas e fixação de alvenaria	12/2017	v002

Navegando pelo Sumário de Publicações

CONVÊNIOS ÓRGÃOS PÚBLICOS PARA ACESSO AO SIPCI

[Cadastro de Usuários](#)
[Modelos e Custos com Convênio](#)
[Treinamento à Distância](#)
[SIPCI - Acesso pelos Conveniados](#)

*Convênios com
órgãos públicos*

OUTROS BANCOS REFERENCIAIS DE CUSTOS

LINK	ABRANGÊNCIA	DESCRIÇÃO	RELATÓRIO(S) DE CUSTOS DISPONÍVEL(IS)
SICRO	NACIONAL	Sistema de Custos Referenciais de Obras - DNIT	Sintético/Analítico
SIURB	SÃO PAULO	Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras	Analítico
EMBASA	BAHIA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento	Analítico
SUDECAP	MINAS GERAIS	Superintendência de Desenvolvimento da Capital	Analítico
SCO-RJ	RIO DE JANEIRO	Sistema de Custos para Obras e Serviços de Engenharia	Analítico
AGETOP	GOIÁS	Agência Goiana de Transportes e Obras	Analítico
CAERN	RIO GRANDE DO NORTE	Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte	Analítico
SEINFRA	CEARÁ	Secretaria de Estado da Infraestrutura e do Desenvolvimento Urbano	Analítico
ORSE	SERGIPE	Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe	Analítico
CAESB	DISTRITO FEDERAL	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal	Sintético

*Outros
bancos*

Lembrete final

Sistema de
Referência



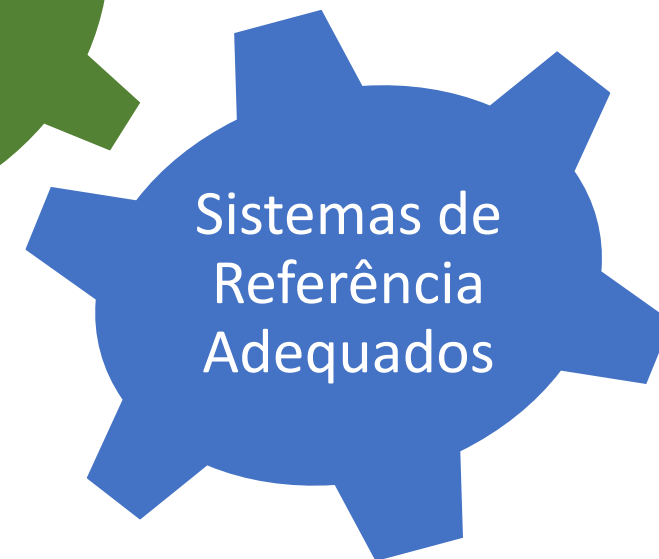
*Possui caráter
genérico e abrangente*

Orçamento



*É específico e para caso
concreto*

*Retrata a projeção dos
recursos para a produção de
uma obra num dado momento*



Importante!

Obrigado!



Insumos: gepad02@caixa.gov.br

Composições: gepad03@caixa.gov.br