

# Caderno de Encargos da Gestão do Planejamento Físico da UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO ESPÍRITO SANTO



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SERVIÇOS DE BASE SINAPI .....</b>	<b>4</b>
2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	4
2.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS .....	5
2.3. MOVIMENTO DE TERRA.....	5
2.4. ESTRUTURAS.....	6
2.5. PAREDES E PAINÉIS.....	10
2.6. ESQUADRIAS.....	11
2.7. COBERTURA.....	11
2.8. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	12
2.9. TETOS E FORROS.....	12
2.10. REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS/EXTERNAS .....	12
2.11. PISOS INTERNOS E EXTERNOS .....	13
2.12. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS .....	14
2.13. OUTRAS INSTALAÇÕES .....	18
2.14. PINTURA .....	20
2.15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	20
<b>3. SERVIÇOS BASE LABOR/UFES .....</b>	<b>21</b>
3.1. CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO .....	21
3.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	22



## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento é o resultado de decisões tomadas pelo Grupo de Trabalho designado pela Portaria nº 26/2019-SI de 17 outubro de 2019. O referido Grupo foi indicado para elaborar o Caderno de Encargos da Universidade Federal do Espírito Santo e por seguinte anexá-lo ao Manual De Procedimentos de Gestão do Planejamento Físico da UFES.

De acordo com o Tribunal de Contas da união (TCU) em sua cartilha “Roteiro para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas”, o Caderno de Encargos é um conjunto de informações complementares ao projeto, definindo como deve ser procedida a execução. Normalmente é fornecido pelo contratante, no qual estão consolidados as especificações técnicas, o memorial descritivo e os critérios de medição e pagamento de cada um dos serviços previstos para obras ou serviços de engenharia.

Segundo disposição do Decreto 7.983/2013, o custo de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os de obras de infraestrutura de transporte será obtido a partir de composições de custos obtidas no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi). O decreto também prevê que, no caso de inviabilidade da definição dos custos pelo Sinapi poderão ser utilizados dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

Ainda em sua cartilha, o Tribunal de Contas orienta: “A fim de evitar extensa reprodução de critérios de quantificação, recomenda-se que o edital, projeto básico ou termo de referência preveja expressamente no corpo de seu texto o uso de critérios de medição e pagamento estabelecidos em algum caderno de encargos.”

O Tribunal complementa: Para obras de edificação, infraestrutura urbana e equipamentos públicos, também podem ser utilizados os critérios de medição estabelecidos nos cadernos técnicos do Sinapi. Nesse caso, é **automaticamente obtida a necessária aderência entre um orçamento referencial elaborado com base no Sinapi e os respectivos critérios de quantificação.**



É possível inferir, pelo exposto acima, que os serviços obtidos por outras bases referenciais oficiais, por analogia, devem seguir os seus respectivos critérios de quantificação/medição.

Para os casos em que haja a necessidade de se utilizar composições de bases oficiais que não possuam alguma das informações complementares ao projeto contidas no caderno de encargos, e também para circunstâncias em que a composição tenha sido elaborada pela própria equipe de planejamento, tais informações deverão ser formuladas pela própria equipe de planejamento e posteriormente adicionadas ao processo de contratação específico. Desse modo, sugere-se a revisão sistemática do Caderno de Encargos para que os serviços formulados pela equipe sejam aderidos pelo respectivo documento.

Pelo exposto acima, o tópico seguinte apresentará as referências que deverão ser utilizadas pela Universidade.

## **2. SERVIÇOS DE BASE SINAPI**

### **2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- Demolições e Remoções:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_DEMOLICAO\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_DEMOLICAO_v001.pdf)

- Locação de Obra:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_LOCACAO\\_DE\\_OBRA\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_LOCACAO_DE_OBRA_V001.pdf)



## 2.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

- Instalações de Canteiro de Obras

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_INSTALACAO\\_CANTEIRO\\_OBRAS\\_v011.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_INSTALACAO_CANTEIRO_OBRAS_v011.pdf)

## 2.3. MOVIMENTO DE TERRA

- Aterro de Valas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_ATERRO\\_VALAS\\_V004.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_ATERRO_VALAS_V004.pdf)

- Escoramento, Preparo de Fundo de Vala e Lastro:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_ESCORAMENTO\\_E\\_PREPARO\\_DE\\_VALA\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_ESCORAMENTO_E_PREPARO_DE_VALA_V006.pdf)

- Escavação de Valas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_ESCAVACAO\\_VALA\\_LOTE3\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_ESCAVACAO_VALA_LOTE3_V006.pdf)



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_ESCAVACAO\\_VERTICAL\\_v010.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_ESCAVACAO_VERTICAL_v010.pdf)

- Reaterro de Valas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_REATERRO\\_VALAS\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_REATERRO_VALAS_V006.pdf)

## 2.4. ESTRUTURAS

- Armação de Estruturas de Concreto Armado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_ARMACAO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO V007.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ARMACAO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO V007.pdf)

- Formas para Estruturas de Concreto Armado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1 FORMAS ESTRUTURA CONCRETO ARMADO V009.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1 FORMAS ESTRUTURA CONCRETO ARMADO V009.pdf)

- Estruturas de Concreto Armado – Fôrmas de Pilar Circular:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1 FORMA PILAR CIRCULAR v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1 FORMA PILAR CIRCULAR v003.pdf)



- Graute e Armação:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI CT LOTE1 GRAUTES E ARMACAO v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_GRAUTES_E_ARMACAO_v001.pdf)

- Concretagem para Estruturas de Concreto Armado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI CT LOTE1 CONCRETAGEM ESTRUTURA CONCRETO ARMADO\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_CONCRETAGEM ESTRUTURA CONCRETO ARMADO_V001.pdf)

- Estacas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI CT MT1 ESTACAS v009.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_ESTACAS_v009.pdf)

- Estacas Metálicas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI CT MT1 ESTACAS METALICAS v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_ESTACAS_METALICAS_v001.pdf)

- Paredes e Lajes de Concreto – Fôrmas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI CT LOTE1 PAREDES DE CONCRETO FORMAS\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PAREDES_DE_CONCRETO FORMAS_V006.pdf)

- Paredes e Lajes de Concreto – Armação:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_PAREDES\\_DE\\_CONCRETO\\_ARMACAO\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_PAREDES_DE_CONCRETO_ARMACAO_V001.pdf)

- Paredes e Lajes de Concreto – Concretagem:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_PAREDES\\_DE\\_CONCRETO\\_CONCRETAGEM\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PAREDES_DE_CONCRETO_CONCRETAGEM_V006.pdf)

- Paredes e Lajes de Concreto – Estucamento:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_PAREDES\\_DE\\_CONCRETO\\_ESTUCAMENTO\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PAREDES_DE_CONCRETO_ESTUCAMENTO_V006.pdf)

- Lajes Pré-moldadas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_LAJES\\_PRE\\_MOLDADAS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_LAJES_PRE_MOLDADAS_v002.pdf)

- Produção de Concreto:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_CONCRETO\\_v006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_CONCRETO_v006.pdf)

- Tubulões:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_TUBULAO\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_TUBULAO_v002.pdf)





- Radiers:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_RADIERS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_RADIERS_v002.pdf)

- Pré-moldados:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_LOTE1\\_CT\\_PRE\\_MOLDADOS\\_V003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_LOTE1_CT_PRE_MOLDADOS_V003.pdf)

- Fôrmas e Armaduras para Escadas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_ESCADAS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ESCADAS_v002.pdf)

- Bloco, Sapata e Viga Baldrame:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_BLOCO\\_SAPATA\\_VIGA\\_BALDRAME\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_BLOCO_SAPATA_VIGA_BALDRAME_V002.pdf)

- Estruturas de Contenção: Perfil Pranchado, Cortina e Muro de Arrimo:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_MT3\\_CONTENCAO\\_PRANCAO\\_CORTINA\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_MT3_CONTENCAO_PRANCAO_CORTINA_v001.pdf)

- Gabião:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_LOTE3\\_CT\\_GABIAO\\_V005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_LOTE3_CT_GABIAO_V005.pdf)

- Estruturas de Contenção:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3 ESTRUTURAS CONTENCAO\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3 ESTRUTURAS CONTENCAO_V001.pdf)

## 2.5. PAREDES E PAINÉIS

- Verga, Contraverga, Fixação de Alvenaria de Vedação e Cinta de Amarração de Alvenaria:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1 VERGA CONTRAVERGA FIXACAO ALVENARIA\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1 VERGA CONTRAVERGA FIXACAO ALVENARIA_v002.pdf)

- Alvenaria Estrutural:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1 ALVENARIA ESTRUTURAL\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1 ALVENARIA ESTRUTURAL_v002.pdf)

- Composições de Paredes em Drywall:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1 DRYWALL\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1 DRYWALL_V001.pdf)

- Alvenaria de Vedação:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_ALVENARIA\\_DE\\_VEDACAO\\_v008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ALVENARIA_DE_VEDACAO_v008.pdf)

## 2.6. ESQUADRIAS

- Esquadrias – Portas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_ESQUADRIAS\\_PORTAS\\_V008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ESQUADRIAS_PORTAS_V008.pdf)

- Esquadrias – Janelas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_ESQUADRIAS\\_JANELAS\\_LOTE1\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_ESQUADRIAS_JANELAS_LOTE1_V001.pdf)

## 2.7. COBERTURA

- Estrutura e Trama para Cobertura:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_TELHAMENTO ESTRUTURA TRAMA\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_TELHAMENTO ESTRUTURA TRAMA_v001.pdf)

- Telhamento para Cobertura:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_TELHAMENTO COBERTURA\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_TELHAMENTO COBERTURA_v001.pdf)



## **2.8. IMPERMEABILIZAÇÃO**

- Impermeabilização:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_IMPERMEABILIZACAO\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_IMPERMEABILIZACAO_v001.pdf)

## **2.9. TETOS E FORROS**

- Forros:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_FORROS\\_v004.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_FORROS_v004.pdf)

## **2.10. REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS/EXTERNAS**

- Argamassas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_ARGAMASSAS\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_ARGAMASSAS_v001.pdf)

- Revestimentos:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_REVESTIMENTOS\\_v008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_REVESTIMENTOS_v008.pdf)

- Concreto Projetado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_CONCRETO\\_PROJETADO\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_CONCRETO_PROJETADO_V002.pdf)

## **2.11. PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

- Contrapiso, Contrapiso Acústico e Contrapiso Autonivelante:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_CONTRAPISO\\_LOTE1\\_v008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_CONTRAPISO_LOTE1_v008.pdf)

- Lastro:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_LASTRO\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_LASTRO_V002.pdf)

- Pisos:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_PISOS\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PISOS_V001.pdf)

- Passeios de Concreto:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_PASSEIOS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_PASSEIOS_v002.pdf)



## 2.12. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- Instalação de Registros:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_AGUA\\_FRIA\\_REGISTROS\\_v008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_FRIA_REGISTROS_v008.pdf)

- Instalações Hidráulicas de Águas Pluviais:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_AGUAS\\_PLUVIAIS\\_TUBOS\\_CONEXOES\\_v004.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUAS_PLUVIAIS_TUBOS_CONEXOES_v004.pdf)

- Coletores Prediais:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_COLETORES\\_PREDIAIS\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_COLETORES_PREDIAIS_v003.pdf)

- Instalações Hidráulicas – Sistema de Medições:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_SISTEMAS\\_DE\\_MEDICAO\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_SISTEMAS_DE_MEDICAO_V002.pdf)

- Instalação de Kits e Pontos de Consumo de Instalações Hidráulicas:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_KITS\\_PONTOS\\_CONSUMO\\_HIDRAULICA\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_KITS_PONTOS_CONSUMO_HIDRAULICA_v003.pdf)

- Água quente – Tubos e Conexões:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_AGUA\\_QUENTE\\_TUBOS\\_CONEXOES\\_v005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_QUENTE_TUBOS_CONEXOES_v005.pdf)

- Instalações Hidráulicas em Cobre:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_COBRE\\_v007.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_COBRE_v007.pdf)

- Instalações Hidráulicas em PEX (tubos e conexões):

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_AGUA\\_PEX\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_AGUA_PEX_v003.pdf)

- Instalações Hidráulicas em PPR (tubos e conexões):

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_AGUA\\_PPR\\_v005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_AGUA_PPR_v005.pdf)

- Instalações Hidráulicas de água fria:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_AGUA\\_FRIA\\_TUBOS\\_CONEXOES\\_v007.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_FRIA_TUBOS_CONEXOES_v007.pdf)

- Instalações de Caixas e Ralos Sifonados para águas pluviais:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_AGUAS\\_PLUVIAIS\\_CAIXAS\\_RALOS\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUAS_PLUVIAIS_CAIXAS_RALOS_v003.pdf)

- Instalação de caixas sifonadas e ralos:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_ESGOTO\\_CAIXAS\\_RALOS\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ESGOTO_CAIXAS_RALOS_v003.pdf)

- Louças e Metais:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOUCAS\\_E\\_METAIS\\_LOTE2\\_V009.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOUCAS_E_METAIS_LOTE2_V009.pdf)

- Instalações Hidráulicas de Esgoto em PVC:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_ESGOTO\\_TUBOS\\_CONEXOES\\_v005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ESGOTO_TUBOS_CONEXOES_v005.pdf)





- Instalações Hidráulicas em aço e em ferro galvanizado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_GAS\\_E\\_INCENDIO\\_EM\\_ACO\\_v005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_GAS_E_INCENDIO_EM_ACO_v005.pdf)

- Tubos de PVC e PEAD em Redes de Esgoto:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_ASSENTAMENTO\\_TUBOS\\_ESGOTO\\_PVC\\_PEAD\\_V006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_ASSENTAMENTO_TUBOS_ESGOTO_PVC_PEAD_V006.pdf)

- Poços de Visita, Bocas de Lobo, Caixas Enterradas, Tanques Sépticos, Filtros Anaeróbios e Sumidouros:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_POCOS\\_E\\_CAIXAS\\_ENTERRADAS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_POCOS_E_CAIXAS_ENTERRADAS_v002.pdf)

- Assentamento de Tubos de PVC e Metálicos em Redes de Água:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_REDES\\_AGUA\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_REDES_AGUA_v001.pdf)

- Assentamento de Tubos de Concreto:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_TUBOS\\_DE\\_CONCRETO\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_TUBOS_DE_CONCRETO_v003.pdf)

### 1.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



Iluminação Predial e Monitoramento:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_ILUMINACAO\\_PREDIAL\\_E\\_MONITORAMENTO\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ILUMINACAO_PREDIAL_E_MONITORAMENTO_v001.pdf)

- Instalações Elétricas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_ELETRICAS\\_PARTE1\\_v009.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_ELETRICAS_PARTE1_v009.pdf)

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_ELETRICAS\\_PARTE2\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_ELETRICAS_PARTE2_v001.pdf)

- Instalação de Pontos Elétricos:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_PONTOS\\_ELETRICOS\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_PONTOS_ELETRICOS_v001.pdf)

- Eletrocalhas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_ELETROCALHAS\\_v002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ELETROCALHAS_v002.pdf)

## 2.13. OUTRAS INSTALAÇÕES



- Instalações de Rede de Lógica, Telefonia e Imagem:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_REDE\\_LOGICA\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_REDE_LOGICA_V002.pdf)

- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_SPDA\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_SPDA_v001.pdf)

- Instalações em Cobre:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_INSTALACOES\\_COBRE\\_v007.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_COBRE_v007.pdf)

- Drenagem de Ar Condicionado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_DRENAGEM\\_AR\\_CONDICIONADO\\_v003.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_DRENAGEM_AR_CONDICIONADO_v003.pdf)

- Dutos para Ar Condicionado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_DUTOS\\_AR\\_CONDICIONADO.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_DUTOS_AR_CONDICIONADO.pdf)

- Instalações em aço e em ferro galvanizado:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_GAS\\_E\\_INCENDIO\\_EM\\_ACO\\_v005.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_GAS_E_INCENDIO_EM_ACO_v005.pdf)

#### **2.14. PINTURA**

- Pintura (Interna e Externa)

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_LOTE1\\_PINTURAS\\_v006.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PINTURAS_v006.pdf)

#### **2.15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- Guarda corpo, Corrimão e Grade:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_GUARDA\\_CORPO\\_GRADE\\_CORRIMAO\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_GUARDA_CORPO_GRADE_CORRIMAO_V002.pdf)

- Limpeza de Obra:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI\\_CT\\_MT1\\_LIMPEZA\\_DE\\_OBRA\\_V001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_LIMPEZA_DE_OBRA_V001.pdf)

- Paisagismo:



[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_PAISAGISMO\\_v001.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_PAISAGISMO_v001.pdf)

- Cortes e Fixações:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI\\_CT\\_LOTE2\\_CORTES\\_E\\_FIXACOES\\_V008.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_CORTES_E_FIXACOES_V008.pdf)

- Pavimento Intertravado:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_INTERTRAVADO\\_v004.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_INTERTRAVADO_v004.pdf)

- Guia (Meio-fio) e Sarjetas:

[http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI\\_CT\\_LOTE3\\_GUIAS\\_SARJETAS\\_V002.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_GUIAS_SARJETAS_V002.pdf)

### **3. SERVIÇOS BASE LABOR/UFES**

#### **3.1. CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO**

- Roteiro para Procedimentos de Levantamentos – LABOR/IOPES:



<https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Roteiro%20para%20procedimentos%20de%20levantamentos%20LABOR%20-%20IOPES.pdf>

### 3.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Manual de Serviços e Especificações de Materiais para Projetos e Obras do IOPES:

<https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPES.pdf>