



***ANUAL DE PROJETOS DE SANEAMENTO***

***MPS***

***MÓDULO 09.6***

***DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE***

***ORÇAMENTO***

***VERSÃO***

***2023***

---

---

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE  
ORÇAMENTO**

---

**SUMÁRIO**

1	OBJETIVO	3
2	SIGLAS E EXPRESSÕES	3
3	DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR	3
4	DEFINIÇÕES	4
5	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS	5
6	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO	7
7	ORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS	9
8	ORÇAMENTO DA OBRA/SERVIÇOS	10
9	CURVA ABC	11
10	APRESENTAÇÃO E ENTREGA DO ORÇAMENTO	12
11	CONSIDERAÇÕES GERAIS	12

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

### 1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo fornecer diretrizes para a elaboração e apresentação de orçamentos que compõem o Projeto Básico ou executivo de Engenharia.

### 2 SIGLAS E EXPRESSÕES

ALO – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA.

BDI – BUDGET DIFFERENCE INCOME (*BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS*).

3º – TERCEIRIZADOS.

MEMÓRIA DE CÁLCULO – É DEMONSTRATIVO DE TODOS OS CÁLCULOS EM UMA PLANILHA ELETRÔNICA. NÃO PODE SER RESUMO.

MPS MANUAL DE PROJETOS DE SANEAMENTO.

MOSEAI – MANUAL DE OBRAS E SERVIÇO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

MOS MANUAL DE OBRAS DE SANEAMENTO.

SPO – SISTEMA DE PREÇOS E ORÇAMENTOS.

RDA – REDE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.

RCE – REDE COLETORA DE ESGOTO.

### 3 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Devem ser seguidas as normas – seus apêndices e suas normas de referência – em última revisão – em todas as atividades pertinentes ao desenvolvimento do orçamento.

**Tabela 01 – Documentação complementar.**

Documento	Título
Lei Federal 13303/2016	Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
–	Código de Conduta e Integridade da Sanepar.

MPS	MANUAL DE PROJETOS DE SANEAMENTO Versão 2023	Módulo 09.6	Revisão R0	Página 3/13
-----	---	----------------	---------------	----------------

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE  
ORÇAMENTO**

**Tabela 01 – Documentação complementar (continuação).**

<b>Documento</b>	<b>Título</b>
–	Código de Conduta e Integridade da Sanepar.
–	Manual de Fomento Saneamento para Todos – CAIXA.
MPS	Manual de Projetos de Saneamento.
MPS – Módulo 8	Módulo 08.1 – Diretrizes Elab Anteprojeto e Projeto Básico Elet Automação. Módulo 08.2 – Diretrizes Elaboração Projetos Quadros Comando. Módulo 08.3 – Diretrizes e Procedimentos Elaboração Projeto de Automação. Módulo 08.4 – Diretrizes de Segurança para Realização de Levantamento Técnico.
MPS – Módulo 16 – Notas Técnicas	Todas as notas técnicas deste módulo.
MPS – Módulo 16 – Notas Técnicas 01	Considerações gerais a respeito de códigos de materiais.
MPS – Módulo 16 – Notas Técnicas 1B	Estrutura para arquivamento de estudos e projetos finalizados.
MOSEA	Manual de Obras e Serviço Elétrico e Automação
MOS	Manual de Obras de Saneamento.

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

### 4 DEFINIÇÕES

O orçamento abrange a elaboração dos elementos necessários para a execução das obras conforme preconiza a Lei Federal 13.303/2016 e suas atualizações.

O orçamento deve ser constituído pela relação de quantitativos dos serviços e materiais/equipamentos a serem fornecidos e executados pelas obras civis, obras elétricas, obras eletromecânicas com os respectivos preços unitários tabelados ou cotados.

As informações referentes ao orçamento, valores parciais e valor final devem ser mantidas **sob sigilo** durante e ao final dos trabalhos. Tal prática é condizente com as orientações contidas no “Código de Conduta e Integridade” da Sanepar.

### 5 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS

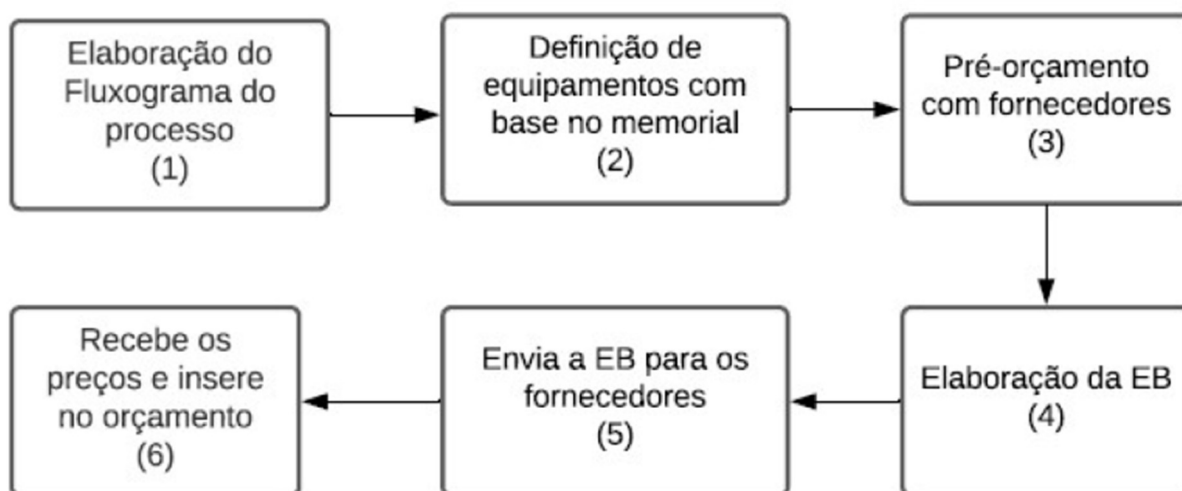
A elaboração de um orçamento tem que levar em consideração:

- a) Levantamento e quantificação dos serviços e materiais.
- b) O estagiamento das unidades.
  - b.1) O estagiamento deve possibilitar a execução com o sistema existente em operação, quando for o caso.
    - b.2) Deve constar no planejamento da obra e logística para possibilitar à execução com o sistema em operação.
- c) A quantificação dos serviços deve ser apresentada por meio de memória de cálculo que justifique os valores quantificados:
  - c.1) Deve compatibilizar os quantitativos de todos os projetos (hidráulico, mecânico, civil, elétrica e automação, geotécnico e estrutural).
  - c.2) Orçamento deve ser detalhado para obras lineares conforme perfil topográfico de adutoras e coletores.
  - c.2) Na elaboração do orçamento deve ser possível identificar eventuais incompatibilidades e irregularidades que não foram identificadas nas fases

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

anteriores dos projetos. É a razão pela qual o orçamento deve ser elaborado ao longo do projeto.

Na fase de projeto, a elaboração do orçamento do processo deve seguir os passos:



Fluxograma 01 – Elaboração de orçamento.

Notas:

O engenheiro mecânico / eletricitista da contratada devem solicitar as cotações dos equipamentos definidos por eles na fase de concepção do projeto, visando a elaboração da especificação básica definitiva e a viabilidade técnica financeira, evitando atrasos na elaboração do orçamento.

Os orçamentos devem contemplar todos os serviços necessários à execução das obras, tais como: canteiro de obra, placas, entrada provisória de serviços de água, energia elétrica e telefone, cadastro técnico, *as built*, pesquisa e remanejamento de interferência, acessos provisórios, estiva, preparo do terreno, sinalização de segurança, demolição e retirada de entulho, jazida, transporte de solos, localização de áreas para transportes de bota fora e empréstimo, escoramento, passadiços, desvios, cercas provisórias, enscadeiras, cimbramentos, andaimes, rebaixamento de lençol freático, bombeamentos provisórios, drenagens provisórias, limpeza da obra, comissionamento de equipamentos e todos os demais serviços julgados imprescindíveis e necessários em função das especificidades de cada obra.

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

Considerando que os orçamentos devem espelhar a realidade da execução das obras e contemplar os métodos construtivos envolvidos, eles devem ser elaborados com o acompanhamento de engenheiro com experiência na execução ou fiscalização de obras.

### 6 \* MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO

Elaborar a memória de cálculo do orçamento determinando:

- a) O quantitativo de materiais e serviços necessários para a execução das obras, com o detalhamento suficiente para definir a origem dos quantitativos, permitindo assim a fiscalização futura sem retrabalho. Devem ser observadas as especificações e compatibilizados os quantitativos dos projetos, mesmo quando se tratar de projetos de referência fornecidos pela Sanepar.
- b) Deve ser elaborada uma memória de cálculo para cada unidade construtiva, na qual devem ser lançadas todas as informações com o cálculo das quantidades de serviços e materiais necessários à sua realização. Essa memória de cálculo pode ser elaborada em planilha eletrônica (*excel* ou similar), com **uma aba** por unidade construtiva e vinculando os cálculos dos quantitativos de **cada** serviço e material.

b.1) A lista de materiais no formato *.xls* deve ser a mesma utilizada na peça gráfica, conforme arquivo modelo neste módulo.

b.1.1.1) O quantitativo de serviços (instalação de produção) deve estar vinculado à lista de materiais, separados por abas no mesmo arquivo.

b.1.1.2) Os serviços de cada unidade devem ser separados da lista de materiais exemplo (aba Coletor Maria - Serviços e aba Coletor Maria - Materiais).

b.1.1.3) A lista utilizada no memorial de cálculo deve ser a mesma importada para formar a lista de materiais da prancha do Autocad e também para transferência da lista por lote para o SPO. Ver item "lista

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

de materiais” no módulo 9.12 – Diretrizes para Elaboração de Projetos de Saneamento – Apresentação de Documentos Técnicos.

- b.2) Sempre vincular a planilha quantitativa do projeto geotécnico e estrutural com a memória de cálculo do orçamento geral do projeto.
- c) Serviços que necessitem maiores detalhamentos e especificações devem ser indicados, tais como: interferências, travessias, serviços especiais, e devem compor um relatório à parte para inclusão destes itens nas relações quantitativas anexadas aos serviços não tabelados do SPO.
- d) Todos os materiais previstos no projeto devem estar padronizados e cadastrados no Sistema de Cadastro de Materiais (disponível em <http://licitacoes.sanepar.com.br/SLIA8000.aspx?Menu=MenuBensServicos> ) . Eles podem estar padronizados ou ser cadastrados caso a caso. As regras de pedido de códigos de materiais estão na Nota Técnica 01 – Considerações gerais a respeito de códigos de materiais.
- e) Criar subpastas por unidade construtiva a fim de organizar as cotações para os serviços; materiais e equipamentos não tabelados, visando a organização dos arquivos conforme imagem 01 e Nota Técnica 1B – Estrutura para arquivamento de estudos e projetos finalizados.

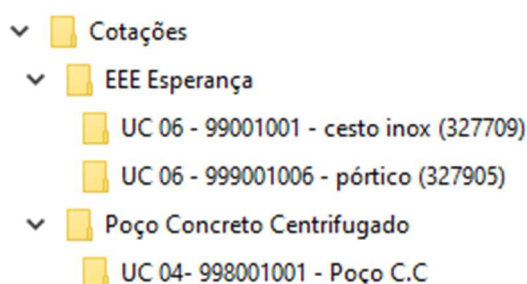


Imagem 01 – Organização das cotações conforme Nota Técnica 1b – Estrutura para arquivamento de estudos e projetos finalizados e preencher planilha ABC Cotações conforme item 08 alínea “c”.

- f) Entregar à Sanepar os arquivos digitais contendo as planilhas elaboradas com os quantitativos de serviços e materiais, como parte dos originais do Projeto de Engenharia conforme MPS – Módulo 9.12 – Documentação técnica. Esse



## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

material é exigido pelo órgão financiador do empreendimento, portanto deve ser elaborado de forma clara e compatível com os projetos complementares.

### 7 \*ORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES CONSTRUTIVAS

Seguem considerações sobre organização das unidades construtivas:

- a) A ordem das unidades construtivas no orçamento deve seguir o Manual de Fomento – Saneamento para Todos, da CAIXA.
- b) Os itens construtivos que compõem uma unidade construtiva localizada devem ser orçados como subitens. Apresentar orçamento separando os materiais, equipamentos e serviços por unidade construtiva. Seguem considerações:
  - b.1) Organizar o projeto conforme estagiamento da obra. Exemplo: primeira fase e segunda fase.
  - b.2) Organizar o orçamento conforme a ordem da obra. Exemplo: captação, adutora, estação. Segue ordem:
    - b.2.1) Canteiro de obras.
    - b.2.2) Administração Local de Obras (ALO).
    - b.2.3) Obras localizadas.
    - b.2.4) Obras lineares (coletores, adutoras, rede de recalque).
    - b.2.5) Redes (RDA e interligações, RCE).
    - b.2.6) Ligações de água ou esgoto.
    - b.2.7) Travessia assentada ou aérea.
    - b.2.8) Urbanização.

b.3) Exemplos (sempre escrever em letra maiúscula os títulos das unidades), separar em unidades construtivas distintas os serviços e materiais.:

UC01 - CANTEIRO DE OBRAS

UC02 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS.

UC03 - ETE MARIA CANAL DE ENTRADA – SERV.

UC04 - ETE MARIA CANAL DE ENTRADA – MAT.

UC05 - ETE MARIA DESARENADOR – SERV.

UC06 - ETE MARIA DESARENADOR – MAT.

---

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE  
ORÇAMENTO**

---

UC07- COLETOR BOM PASTOR DN 300 – SERV (preferencialmente por DN).

UC08 - COLETOR BOM PASTOR DN 300 – MAT.

UC09 - COLETOR BOM PASTOR DN 200 – SERV (preferencialmente por DN).

UC10 - COLETOR BOM PASTOR DN 200 – MAT.

UC11 - REDE COLETORA BOM JESUS – SERV.

UC12 - REDE COLETORA BOM JESUS – MAT.

UC13 - LIGAÇÕES PREDIAIS – SERV.

UC14 - LIGAÇÕES PREDIAIS – MAT.

UC15 - TRAVESSIA SOB BR 277 – SERV.

UC16 - TRAVESSIA SOB BR 277 – MAT.

UC17 - URBANIZAÇÃO

## **8 ORÇAMENTO DA OBRA E SERVIÇOS**

Para a elaboração do orçamento, a contratada deve receber do gestor do seu contrato acesso ao SPO, sistema que está vigente na Sanepar. A contratada deve utilizar a tabela de preços vigente no momento da execução do orçamento.

Para itens que não estão na tabela de preços da Sanepar, a contratada deve:

- a) Pedir **três cotações** com fornecedores do material/equipamento ou serviços não tabelados.
- b) Entregar as respectivas cotações anexando no item do SPO do código de material ou serviço/ serviço<sup>3º</sup> não tabelado salvando na pasta conforme item 05 alínea “e”.
- c) Preencher planilha de cotações padrão no anexo deste módulo (formato excel):
  - c.1) Contendo no mínimo **três cotações**.
  - c.2) Indicar as fontes de consultas: com nome do contato, nome da empresa, CNPJ, telefone, data e valor adotado.

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

- c.2.1) Para os casos em que constar somente uma cotação, apresentar Justificativa Técnica da utilização deste fornecedor.
- d) Na relação dos materiais devem constar apenas aqueles que não são insumos na composição de custo das obras civis, conforme orientações existentes no Manual de Obras de Saneamento da Sanepar – MOS.
- e) Os códigos que precisam ser catalogados devem ser encaminhados ao engenheiro mecânico da área de projetos da Sanepar para codificação. É importante consultar a Nota Técnica 01 – Considerações gerais a respeito de aplicação dos códigos de materiais e demais notas técnicas disponíveis no MPS.
- f) O orçamento deve ser suficientemente claro a fim de permitir a licitação e execução da obra, e atender ao estagiamento da mesma, possibilitando a execução com o sistema existente em operação, quando for o caso.
- g) **Deve ser elaborada sempre uma tabela que mostre quais equipamentos são exclusivamente importados.** Isso é necessário, uma vez que financiamentos de obra via BNDES não pagam produtos não nacionais. Assim sendo, a Sanepar tem que alocar de antemão, recurso para essas situações.

### 9 CURVA ABC

A partir do quantitativo e orçamento elaborar a planilha da curva ABC gerados nos relatórios do SPO.

### 10 \* APRESENTAÇÃO E ENTREGA DO ORÇAMENTO

No volume **digital** que compõe o orçamento devem conter:

- a) Memória de cálculo com memorial descritivo e fórmulas não ocultas em excel.
- b) Relatórios do SPO em \*.xlsx e \*.pdf.
- c) Pasta de cotações e planilha resumo padrão das cotações em excel e \*.pdf.

## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

**Nas vias impressas** deve ser apresentado:

- a) Resumo das unidades do orçamento gerado no SPO ou sistema disponibilizado pela Sanepar na ocasião da elaboração do orçamento.
- b) Orçamento completo elaborado no SPO ou sistema disponibilizado pela Sanepar na ocasião da elaboração do orçamento.
- c) Relatório Curva ABC gerado no spo.
- d) Planilha ABC cotações dos equipamentos, planilha em excel padrão disponibilizada pela Sanepar.
- e) Relatório curva ABC gerado no spo.
- f) Especificações dos equipamentos que foram preenchidas e as desenvolvidas pela contratada (não padronizados).
- g) Entregar todos os documentos acima assinados pelos responsáveis técnicos.

**Observação:** quando necessário, os volumes do orçamento devem ser desmembrados com o número máximo de 300 folhas formato A4 ou conforme definido pela fiscalização.

### 11 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Seguem considerações gerais sobre orçamento:

- a) Os projetos devem ser compatibilizados caso sejam necessárias alterações durante a elaboração do orçamento.
- b) Não deve ser permitido o início e/ou andamento do orçamento sem que a equipe de trabalho esteja devidamente qualificada e dimensionada, de maneira a garantir o bom andamento e a qualidade final do orçamento.
- c) Mesmo após o aceite e recebimento formal do orçamento, eventuais correções e/ou adequações necessárias por erro ou imperícia devem ser corrigidas pela contratada sem ônus para a Sanepar.
- d) As informações referentes ao orçamento, valores parciais e valor final devem ser mantidas **sob sigilo** durante e ao final dos trabalhos. Tal prática é condizente com as orientações contidas no “Código de Conduta e Integridade” da Sanepar.

---

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE  
ORÇAMENTO**

---

- e) O orçamento do projeto, elaborado pela contratada, é utilizado na licitação da obra.