



By @kakashi\_copiador



# ORÇAMENTO DE OBRAS

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Professor:  
**Guilherme Venturim**  
`@guilhermeventurim`

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Ferramenta de controle que detalha as **atividades físicas** a serem realizadas durante a execução de um projeto, juntamente com o **cronograma de desembolso financeiro** a elas associado.

- Fundamental **na gestão custos e gestão de prazos** em projetos;
- Utilizado para **planejar, controlar e monitorar** o andamento da obra;
- Serve de referência para o **acompanhamento da fiscalização**.

| SERVIÇOS |   | VALOR                  | 30 DIAS               |               | 60 DIAS              |               | 90 DIAS              |               | 120 DIAS              |                | TOTAL                 |                |                       |
|----------|---|------------------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
|          |   |                        | %                     | R\$           | %                    | R\$           | %                    | R\$           | %                     | R\$            | %                     | R\$            |                       |
| 1.0      | SERVIÇOS PRELIMINARES                   | R\$ 16.955,84          | 50,00%                | R\$ 8.477,92  | 30,00%               | R\$ 5.086,75  | 10,00%               | R\$ 1.695,58  | 10,00%                | R\$ 1.695,58   | 100,00%               | R\$ 16.955,84  |                       |
| 2.0      | PISOS                                   | R\$ 40.070,74          |                       |               | 20,00%               | R\$ 8.014,15  | 50,00%               | R\$ 20.035,37 | 30,00%                | R\$ 12.021,22  | 100,00%               | R\$ 40.070,74  |                       |
| 3.0      | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                   | R\$ 13.953,64          |                       |               | 50,00%               | R\$ 6.976,82  | 50,00%               | R\$ 6.976,82  |                       |                | 100,00%               | R\$ 13.953,64  |                       |
| 4.0      | ARQUIBANCADA / ÁREA EXTERNA             | R\$ 7.037,79           | 30,00%                | R\$ 2.111,34  | 50,00%               | R\$ 3.518,90  |                      |               | 20,00%                | R\$ 1.407,56   | 100,00%               | R\$ 7.037,79   |                       |
| 5.0      | FECHAMENTO LATERAL E SUPERIOR           | R\$ 59.781,47          | 10,00%                | R\$ 5.978,15  | 30,00%               | R\$ 17.934,44 | 60,00%               | R\$ 35.868,88 |                       |                | 100,00%               | R\$ 59.781,47  |                       |
| 6.0      | ESTRUTURA                               | R\$ 2.900,10           |                       |               | 50,00%               | R\$ 1.450,05  | 50,00%               | R\$ 1.450,05  |                       |                | 100,00%               | R\$ 2.900,10   |                       |
| 7.0      | SERVIÇOS COMPLEMENTARES                 | R\$ 12.115,71          | 10,00%                | R\$ 1.211,57  | 10,00%               | R\$ 1.211,57  |                      |               | 80,00%                | R\$ 9.692,57   | 100,00%               | R\$ 12.115,71  |                       |
| 8.0      | SERVIÇOS FINAIS                         | R\$ 6.148,28           | 30,00%                | R\$ 1.844,48  | 10,00%               | R\$ 614,83    | 10,00%               | R\$ 614,83    | 50,00%                | R\$ 3.074,14   | 100,00%               | R\$ 6.148,28   |                       |
| 9.0      | ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS TÉCNICOS | R\$ 11.083,88          | 12,34%                | R\$ 1.368,26  | 28,19%               | R\$ 3.124,24  | 41,92%               | R\$ 4.646,64  | 17,55%                | R\$ 1.944,73   | 100,00%               | R\$ 11.083,88  |                       |
|          |   | <b>SUBTOTAL</b>        | <b>R\$ 170.047,45</b> | <b>12,34%</b> | <b>R\$ 20.991,72</b> | <b>28,19%</b> | <b>R\$ 47.931,75</b> | <b>41,92%</b> | <b>R\$ 71.288,18</b>  | <b>17,55%</b>  | <b>R\$ 29.835,80</b>  | <b>100,00%</b> | <b>R\$ 170.047,45</b> |
|          |   | <b>TOTAL ACUMULADO</b> | <b>R\$ 170.047,45</b> | <b>12,34%</b> | <b>R\$ 20.991,72</b> | <b>40,53%</b> | <b>R\$ 68.923,47</b> | <b>82,45%</b> | <b>R\$ 140.211,65</b> | <b>100,00%</b> | <b>R\$ 170.047,45</b> | <b>100,00%</b> | <b>R\$ 170.047,45</b> |

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

- O cronograma físico é o **avanço real esperado da obra** em si, sendo elaborado durante a fase de planejamento, com base nas etapas de trabalho então definidas.
- O cronograma financeiro representa o **quanto se espera desembolsar** durante o andamento do projeto. Também é elaborado na fase do planejamento e tem como base principal o orçamento de custos do empreendimento.

O cronograma físico-financeiro agragará o **avanço físico da obra e o planejamento dos custos projetados para sua execução**, evitando um desequilíbrios indesejados.

| ENTREGAS               |                      | CRONOGRAMA          |                      |                      |                      |                      |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                        |                      | JAN                 | FEV                  | MAR                  | ABR                  | MAI                  |
| Fundação               | R\$ 10.000,00        | R\$ 5.000,00<br>50% | R\$ 5.000,00<br>50%  |                      |                      |                      |
| Concretagem            | R\$ 10.000,00        |                     |                      | R\$ 2.000,00<br>20%  | R\$ 8.000,00<br>80%  |                      |
| Alvenaria              | R\$ 10.000,00        |                     | R\$ 4.000,00<br>40%  | R\$ 4.000,00<br>40%  | R\$ 2.000,00<br>20%  |                      |
| Acabamento             | R\$ 10.000,00        |                     |                      |                      | R\$ 5.000,00<br>50%  | R\$ 5.000,00<br>50%  |
| <b>Total Mensal</b>    | <b>-</b>             | <b>R\$ 5.000,00</b> | <b>R\$ 9.000,00</b>  | <b>R\$ 6.000,00</b>  | <b>R\$ 15.000,00</b> | <b>R\$ 5.000,00</b>  |
| <b>Total Acumulado</b> | <b>R\$ 40.000,00</b> | <b>R\$ 5.000,00</b> | <b>R\$ 14.000,00</b> | <b>R\$ 20.000,00</b> | <b>R\$ 35.000,00</b> | <b>R\$ 40.000,00</b> |

## ORÇAMENTO

Fonte: Ana Paula Brandão Capraro e Barbara Villas Bôas (UFPR)

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: EDIFÍCIO ESCOLAR EM MG |             |                   |                  |                  |                  |                  |                 |
|--|-------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| ATIVIDADES   | TOTAL (R\$) | JAN/11            | FEV/11           | MAR/11           | ABR/11           | MAIO             | JUN/11          |
|  |             |                   |                  |                  |                  |                  |                 |
| Serviços preliminares                                | 16.389,49   | 16.389,49<br>100% |                  |                  |                  |                  |                 |
| Demolição  | 4.659,41    | 4.659,41<br>100%  |                  |                  |                  |                  |                 |
| Movimentação de terra                                | 6.186,09    | 4.948,87<br>80%   | 1.237,22<br>20%  |                  |                  |                  |                 |
| Fundação/estrutura                                   | 84.201,82   |                   | 46.311,00<br>55% | 33.680,73<br>40% | 4.210,09<br>5%   |                  |                 |
| Alvenaria  | 20.846,58   |                   |                  | 10.423,29<br>50% | 10.423,29<br>50% |                  |                 |
| Revestimento   | 68.548,59   |                   |                  |                  | 36.330,75<br>53% | 25.362,98<br>37% | 6.854,86<br>10% |

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DO PARÁ**  
**CNPJ: 05.149.174/0001-34**


**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**SANTA MARIA DO PARÁ**  
*O trabalho e a dignidade estão de volta*

| CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO (DESEMBOLSO) |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|
| ITEM  | SERVIÇOS                        | 1º MÊS                          | 2º MÊS                          | 3º MÊS                          | TOTAL                           | %              |
| 01  | SERVIÇOS PRELIMINARES           | 100,00%<br><b>R\$ 13.274,18</b> |                                 |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 13.274,18</b> | 8,28%          |
| 03  | INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA | 100,00%<br><b>R\$ 18.200,90</b> |                                 |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 18.200,90</b> | 11,35%         |
| 04  | ALVENARIAS E VEDAÇÕES           |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 53.960,40</b> |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 53.960,40</b> | 33,65%         |
| 05  | REVESTIMENTO                    |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 12.024,00</b> |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 12.024,00</b> | 7,50%          |
| 06  | PINTURA                         |                                 | 50,00%<br><b>R\$ 8.537,40</b>   | 50,00%<br><b>R\$ 8.537,40</b>   | 100,00%<br><b>R\$ 17.074,80</b> | 10,65%         |
| 07  | PISOS                           |                                 |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 8.201,18</b>  | 100,00%<br><b>R\$ 8.201,18</b>  | 5,11%          |
| 08  | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS           |                                 |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 22.339,00</b> | 100,00%<br><b>R\$ 22.339,00</b> | 13,93%         |
| 09  | SERVIÇOS FINAIS                 |                                 |                                 | 100,00%<br><b>R\$ 15.297,21</b> | 100,00%<br><b>R\$ 15.297,21</b> | 9,54%          |
|   | PARCIAIS SIMPLES                | <b>R\$ 31.475,08</b>            | <b>R\$ 74.521,80</b>            | <b>R\$ 54.374,79</b>            | <b>R\$ 160.371,67</b>           | <b>100,00%</b> |
|   | PERCENTUAIS SIMPLES             | 19,63%                          | 46,47%                          | 33,91%                          | 100,00%                         |                |
|   | PARCIAIS ACUMULADAS             | <b>R\$ 31.475,08</b>            | <b>R\$ 105.996,88</b>           | <b>R\$ 160.371,67</b>           |                                 |                |
|   | PERCENTUAIS ACUMULADOS          | 19,63%                          | 66,09%                          | 100,00%                         |                                 |                |

## FUNCERN

(Consórcio do Trairí/RN) Com relação às ferramentas empregadas no planejamento e no gerenciamento de uma obra, a planilha utilizada para mostrar a evolução da obra e o quanto será gasto ao longo do tempo é definida pelo nome de

- a) rede PERT-CPM.
- b) histograma de mão de obra.
- c) cronograma físico-financeiro.
- d) custos de BDI.

## FUNCERN

(Consórcio do Trairí/RN) Com relação às ferramentas empregadas no planejamento e no gerenciamento de uma obra, a planilha utilizada para mostrar a evolução da obra e o quanto será gasto ao longo do tempo é definida pelo nome de

- a) rede PERT-CPM.
- b) histograma de mão de obra.
- c) **cronograma físico-financeiro.**
- d) custos de BDI.

(TCE-GO) O cronograma de execução de um serviço de engenharia foi dividido em cinco atividades independentes cujas percentagens do custo total são: A: 10%, B: 20%, C: 40%, D: 20% e E: 10%. Em uma medição constatou-se que a atividade A foi concluída, além da realização de 50% da atividade B e 10% da atividade C. Em relação ao custo total, o custo percentual dessa medição é de

- a) 24%
- b) 16%
- c) 28%
- d) 40%
- e) 45%

(TCE-GO) O cronograma de execução de um serviço de engenharia foi dividido em cinco atividades independentes cujas percentagens do custo total são: A: 10%, B: 20%, C: 40%, D: 20% e E: 10%. Em uma medição constatou-se que a atividade A foi concluída, além da realização de 50% da atividade B e 10% da atividade C. Em relação ao custo total, o custo percentual dessa medição é de

- a) 24%
- b) 16%
- c) 28%
- d) 40%
- e) 45%

Medição:  $100\%(A) + 50\%(B) + 10\%(C)$

Medição:  $100\%(10\%) + 50\%(20\%) + 10\%(40\%)$

Medição:  $10\% + 10\% + 4\% = 24\% \text{ do Custo Total}$

(TRT - 5ª Região/BA) Uma obra de engenharia foi dividida em 5 etapas independentes e duração de 5 meses, conforme o cronograma a seguir:

| Serviço | meses |     |     |     |      | Custo (%) |
|---------|-------|-----|-----|-----|------|-----------|
|         | 1     | 2   | 3   | 4   | 5    |           |
| A       | 60%   | 40% |     |     |      | 10        |
| B       | 30%   | 50% | 20% |     |      | 20        |
| C       | 20%   | 40% | 20% | 20% |      | 40        |
| D       |       |     | 40% | 60% |      | 20        |
| E       |       |     |     |     | 100% | 10        |

O contrato prevê uma retenção de 10% em cada medição, ou seja, são pagos 90% dos serviços medidos e reservados 10% para a entrega da obra. Em relação ao custo total, a medição acumulada no segundo mês corresponde ao percentual de

- a) 27 %.
- b) 18 %.
- c) 45 %.
- d) 30 %.
- e) 50 %.

(TRT - 5ª Região/BA) Uma obra de engenharia foi dividida em 5 etapas independentes e duração de 5 meses, conforme o cronograma a seguir:

| Serviço | meses |     |     |     |      | Custo (%) |
|---------|-------|-----|-----|-----|------|-----------|
|         | 1     | 2   | 3   | 4   | 5    |           |
| A       | 60%   | 40% |     |     |      | 10        |
| B       | 30%   | 50% | 20% |     |      | 20        |
| C       | 20%   | 40% | 20% | 20% |      | 40        |
| D       |       |     | 40% | 60% |      | 20        |
| E       |       |     |     |     | 100% | 10        |

O contrato prevê uma retenção de 10% em cada medição, ou seja, são pagos 90% dos serviços medidos e reservados 10% para a entrega da obra. Em relação ao custo total, a medição acumulada no segundo mês corresponde ao percentual de

- a) 27 %.
- b) 18 %.
- c) **45 %.**
- d) 30 %.
- e) 50 %.

Medição:  $90\%[100\%(A) + 80\%(B) + 60\%(C)]$

Medição:  $90\%[100\%(10\%) + 80\%(20\%) + 60\%(40\%)]$

Medição:  $90\%[10\% + 16\% + 24\%]$

Medição:  $90\%[50\%] = 45\% \text{ do Custo Total}$

(Pref. Guaratuba/PR) Medição é a verificação das quantidades de serviços executados em cada etapa do contrato. As medições serão efetuadas na data prevista da conclusão das parcelas constantes do cronograma físico-financeiro. Para efeito de medição e de faturamento, relativo aos serviços executados, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato. Considerando o cronograma físico-financeiro previsto a seguir e o procedimento de medição de obra a ser executada, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O custo total desta obra é de R\$ 26.300,00.
- b) O serviço de instalações elétricas corresponde a 7,60% do custo total da obra.
- c) Ao término do mês de abril, somente os serviços iniciais, estrutura, alvenarias e cobertura estarão totalmente concluídos.
- d) Após a realização da medição do mês de abril, a obra estará aproximadamente 80% executada.
- e) Na medição referente ao mês de abril, será faturado o valor de R\$ 4.550,00.

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PREVISTO |          |           |         |         |         |          |                        |
|---------------------------------------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|------------------------|
| Serviços                              | Janeiro  | Fevereiro | Março   | Abril   | Maio    | Junho    | Custo Total do Serviço |
| Serviços Iniciais                     | 100,00 % |           |         |         |         |          | R\$ 1.500,00           |
| Estrutura                             | 20,00 %  | 80,00%    |         |         |         |          | R\$ 8.000,00           |
| Alvenarias                            |          | 30,00%    | 30,00 % | 40,00 % |         |          | R\$ 6.000,00           |
| Instalações Elétricas                 |          |           |         |         | 80,00 % | 20,00 %  | R\$ 2.000,00           |
| Instalações Hidráulicas               |          |           | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 %  | R\$ 5.000,00           |
| Cobertura                             |          |           | 50,00 % | 50,00 % |         |          | R\$ 3.000,00           |
| Limpeza                               |          |           |         |         |         | 100,00 % | R\$ 800,00             |

(Pref. Guaratuba/PR) Medição é a verificação das quantidades de serviços executados em cada etapa do contrato. As medições serão efetuadas na data prevista da conclusão das parcelas constantes do cronograma físico-financeiro. Para efeito de medição e de faturamento, relativo aos serviços executados, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato. Considerando o cronograma físico-financeiro previsto a seguir e o procedimento de medição de obra a ser executada, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O custo total desta obra é de R\$ 26.300,00.
- b) O serviço de instalações elétricas corresponde a 7,60% do custo total da obra.
- c) Ao término do mês de abril, somente os serviços iniciais, estrutura, alvenarias e cobertura estarão totalmente concluídos.
- d) Após a realização da medição do mês de abril, a obra estará aproximadamente 80% executada.
- e) Na medição referente ao mês de abril, será faturado o valor de R\$ 4.550,00.

| CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PREVISTO |          |           |         |         |         |          |                        |
|---------------------------------------|----------|-----------|---------|---------|---------|----------|------------------------|
| Serviços                              | Janeiro  | Fevereiro | Março   | Abril   | Maio    | Junho    | Custo Total do Serviço |
| Serviços Iniciais                     | 100,00 % |           |         |         |         |          | R\$ 1.500,00           |
| Estrutura                             | 20,00 %  | 80,00%    |         |         |         |          | R\$ 8.000,00           |
| Alvenarias                            |          | 30,00%    | 30,00 % | 40,00 % |         |          | R\$ 6.000,00           |
| Instalações Elétricas                 |          |           |         |         | 80,00 % | 20,00 %  | R\$ 2.000,00           |
| Instalações Hidráulicas               |          |           | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 %  | R\$ 5.000,00           |
| Cobertura                             |          |           | 50,00 % | 50,00 % |         |          | R\$ 3.000,00           |
| Limpeza                               |          |           |         |         |         | 100,00 % | R\$ 800,00             |
| TOTAL                                 | 3.100    | 8.200     | 4.550   | 5.150   | 2.850   | 2.450    | 26.300                 |

(Pref. São Cristóvão/SE) Na elaboração do planejamento de obras, é fundamental documentar diferentes informações, como atividades a serem desempenhadas e recursos necessários para cada atividade, para que sejam definidos, por exemplo, prazos para a execução da obra e valores a serem desembolsados em cada uma de suas etapas.

O documento que contempla as referidas informações e que serve como instrumento para a tomada de decisões pelo engenheiro responsável pela obra denomina-se

- a) diário de obras.
- b) memorial descritivo.
- c) cronograma físico-financeiro.
- d) projeto básico.

## CESPE/CEBRASPE

(Pref. São Cristóvão/SE) Na elaboração do planejamento de obras, é fundamental documentar diferentes informações, como atividades a serem desempenhadas e recursos necessários para cada atividade, para que sejam definidos, por exemplo, prazos para a execução da obra e valores a serem desembolsados em cada uma de suas etapas.

O documento que contempla as referidas informações e que serve como instrumento para a tomada de decisões pelo engenheiro responsável pela obra denomina-se

- a) diário de obras.
- b) memorial descritivo.
- c) **cronograma físico-financeiro.**
- d) projeto básico.

## CESPE/CEBRASPE

(CODEVASF) O orçamento de uma licitação serve de referência para a administração fixar os critérios de aceitabilidade de preços (total e unitários) no edital, sendo a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa do certame licitatório. Com relação à elaboração de orçamento público para a realização de obras e serviços, julgue o item que se segue.

O cronograma físico-financeiro auxilia na estimativa dos recursos orçamentários necessários ao longo de cada exercício financeiro e após o início das obras, então, sempre que o prazo e as respectivas etapas de execução forem alterados, haverá a necessidade de se adequar o cronograma físico-financeiro, de modo que ele reflita as condições reais do empreendimento.

- a) CERTO
- b) ERRADO

## CESPE/CEBRASPE

(CODEVASF) O orçamento de uma licitação serve de referência para a administração fixar os critérios de aceitabilidade de preços (total e unitários) no edital, sendo a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa do certame licitatório. Com relação à elaboração de orçamento público para a realização de obras e serviços, julgue o item que se segue.

O cronograma físico-financeiro auxilia na estimativa dos recursos orçamentários necessários ao longo de cada exercício financeiro e após o início das obras, então, sempre que o prazo e as respectivas etapas de execução forem alterados, haverá a necessidade de se adequar o cronograma físico-financeiro, de modo que ele reflita as condições reais do empreendimento.

- a) CERTO
- b) ERRADO

(CGE-SC) O cronograma físico financeiro de uma obra permite obter as informações sobre o andamento de uma obra listadas a seguir, à exceção de uma. Assinale-a.

- a) Prazos de início e término de cada atividade.
- b) Custo mensal de determinada atividade.
- c) Duração de cada atividade.
- d) Relação de dependência entre as diversas atividades.
- e) Desembolsos realizados ao longo da realização da obra.

(CGE-SC) O cronograma físico financeiro de uma obra permite obter as informações sobre o andamento de uma obra listadas a seguir, à exceção de uma. Assinale-a.

- a) Prazos de início e término de cada atividade.
- b) Custo mensal de determinada atividade.
- c) Duração de cada atividade.
- d) Relação de dependência entre as diversas atividades.**
- e) Desembolsos realizados ao longo da realização da obra.

(CGE-SC) A figura a seguir mostra o cronograma físico-financeiro de uma obra de engenharia, cuja duração total é de 10 meses; os valores estão expressos em R\$. A atividade que possui a maior relação custo total/tempo de execução é a

| Descrição          | 1      | 2      | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      |
|--------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Serv. Preliminares | 60.000 |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Demolições         |        | 12.000 | 15.000  | 10.000  |         |         |         |         |         |         |
| Terraplenagem      |        | 20.000 | 30.000  | 30.000  | 30.000  | 15.000  |         |         |         |         |
| Drenagem           |        |        | 100.000 | 200.000 | 300.000 | 200.000 | 100.000 | 50.000  |         |         |
| Pavimentação       |        |        |         |         |         | 150.000 | 200.000 | 200.000 | 150.000 | 150.000 |
| Urbanização        |        |        |         |         | 100.000 | 100.000 | 150.000 | 150.000 | 120.000 | 60.000  |
| Sinalização        |        |        |         |         |         |         |         | 60.000  | 80.000  |         |
| Limpeza Geral      |        |        |         |         |         |         |         |         | 20.000  | 20.000  |

- a) terraplenagem.
- b) drenagem.
- c) pavimentação.
- d) urbanização.
- e) sinalização.

(CGE-SC) A figura a seguir mostra o cronograma físico-financeiro de uma obra de engenharia, cuja duração total é de 10 meses; os valores estão expressos em R\$. A atividade que possui a maior relação custo total/tempo de execução é a

| Descrição          | 1             | 2             | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              | 9              | 10             |
|--------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Serv. Preliminares | <b>60.000</b> |               |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Demolições         |               | <b>12.000</b> | <b>15.000</b>  | <b>10.000</b>  |                |                |                |                |                |                |
| Terraplenagem      |               | <b>20.000</b> | <b>30.000</b>  | <b>30.000</b>  | <b>30.000</b>  | <b>15.000</b>  |                |                |                |                |
| Drenagem           |               |               | <b>100.000</b> | <b>200.000</b> | <b>300.000</b> | <b>200.000</b> | <b>100.000</b> | <b>50.000</b>  |                |                |
| Pavimentação       |               |               |                |                |                | <b>150.000</b> | <b>200.000</b> | <b>200.000</b> | <b>150.000</b> | <b>150.000</b> |
| Urbanização        |               |               |                |                | <b>100.000</b> | <b>100.000</b> | <b>150.000</b> | <b>150.000</b> | <b>120.000</b> | <b>60.000</b>  |
| Sinalização        |               |               |                |                |                |                |                | <b>60.000</b>  | <b>80.000</b>  |                |
| Limpeza Geral      |               |               |                |                |                |                |                |                | <b>20.000</b>  | <b>20.000</b>  |

| CUSTO TOTAL | CUSTO TOTAL/TEMPO |
|-------------|-------------------|
| 60.000      | 60.000/mês        |
| 37.000      | 12.333/mês        |
| 125.000     | 25.000/mês        |
| 950.000     | 158.333/mês       |
| 850.000     | 170.000/mês       |
| 680.000     | 113.333/mês       |
| 140.000     | 70.000/mês        |
| 40.000      | 20.000/mês        |

- a) terraplenagem.
- b) drenagem.
- c) **pavimentação.**
- d) urbanização.
- e) sinalização.

(BRDE) Supondo que você tenha que verificar o valor que foi pago até o final do terceiro mês da obra que tem o cronograma físico-financeiro apresentado abaixo, assinale a alternativa que apresenta o valor correto desse montante.

| Item  | Serviço | Meses |     |     |     |     |     |      | Valor<br>(R\$) |
|-------|---------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------|
|       |         | 1º    | 2º  | 3º  | 4º  | 5º  | 6º  | 7º   |                |
| 1     | A       | 100%  |     |     |     |     |     |      | 1.000,00       |
| 2     | B       | 20%   | 60% | 20% |     |     |     |      | 3.000,00       |
| 3     | C       |       | 50% | 10% | 40% |     |     |      | 2.500,00       |
| 4     | D       |       |     | 30% |     | 70% |     |      | 1.500,00       |
| 5     | E       | 10%   |     |     |     | 40% | 40% | 10%  | 4.000,00       |
| 6     | F       |       |     |     |     | 30% | 30% | 40%  | 5.000,00       |
| 7     | G       |       |     |     |     |     |     | 100% | 1.200,00       |
| TOTAL |         |       |     |     |     |     |     |      | 18.200,00      |

- a) R\$ 6.350,00.
- b) R\$ 6.500,00.
- c) R\$ 8.000,00.
- d) R\$ 8.250,00.
- e) R\$ 12.000,00.

(BRDE) Supondo que você tenha que verificar o valor que foi pago até o final do terceiro mês da obra que tem o cronograma físico-financeiro apresentado abaixo, assinale a alternativa que apresenta o valor correto desse montante.

| Item | Serviço | Meses        |     |     |     |     |      |    | Valor<br>(R\$)   |
|------|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|------|----|------------------|
|      |         | 1º           | 2º  | 3º  | 4º  | 5º  | 6º   | 7º |                  |
| 1    | A       | 100%         |     |     |     |     |      |    | 1.000,00         |
| 2    | B       | 20%          | 60% | 20% |     |     |      |    | 3.000,00         |
| 3    | C       |              | 50% | 10% | 40% |     |      |    | 2.500,00         |
| 4    | D       |              |     | 30% | 70% |     |      |    | 1.500,00         |
| 5    | E       | 10%          |     |     | 40% | 40% | 10%  |    | 4.000,00         |
| 6    | F       |              |     |     | 30% | 30% | 40%  |    | 5.000,00         |
| 7    | G       |              |     |     |     |     | 100% |    | 1.200,00         |
|      |         | <b>TOTAL</b> |     |     |     |     |      |    | <b>18.200,00</b> |

- a) R\$ 6.350,00.
- b) R\$ 6.500,00.
- c) R\$ 8.000,00.
- d) R\$ 8.250,00.
- e) R\$ 12.000,00.

$$100\% \cdot A + 100\% \cdot B + 60\% \cdot C + 30\% \cdot D + 10\% \cdot E$$

$$100\% \cdot 1k + 100\% \cdot 3k + 60\% \cdot 2,5k + 30\% \cdot 1,5k + 10\% \cdot 4k$$

$$\mathbf{R\$6.350,00}$$

# INSTITUTO CONSULPLAN

(SEGER-ES) Considerando a tabela apresentada, para uma obra civil pública, o cronograma físico-financeiro mostra os primeiros cinco meses de evolução. Com as informações obtidas na tabela, pode-se afirmar que:

| cronograma físico-financeiro (valores em R\$) |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| serviços                                      | 1.º mês          | 2.º mês          | 3.º mês          | 4.º mês          | 5.º mês          |
| canteiros                                     | 2.000,00         | 4.500,00         | 5.000,00         | 6.000,00         | 7.500,00         |
| fundações                                     | 20.000,00        | 15.000,00        | —                | —                | —                |
| estruturas                                    | —                | 30.000,00        | 40.000,00        | 50.000,00        | 60.000,00        |
| alvenaria                                     | —                | —                | 10.000,00        | 10.000,00        | 15.000,00        |
| <b>total previsto</b>                         | <b>22.000,00</b> | <b>49.500,00</b> | <b>55.000,00</b> | <b>66.000,00</b> | <b>82.500,00</b> |
| <b>valor medido</b>                           | <b>22.000,00</b> | <b>49.500,00</b> | <b>55.000,00</b> | <b>65.000,00</b> | <b>83.500,00</b> |

- a) O valor acumulado medido da obra nos três primeiros meses ultrapassa 50% de seu valor global.
- b) Os canteiros e as fundações poderiam ser excluídos, pois têm pequeno valor perante ao valor total da obra.
- c) As fundações deverão ter aditivo de valor, pois o valor orçado está abaixo da porcentagem média adotada em obras públicas.
- d) As alvenarias têm início no terceiro mês da obra, pois deve respeitar um mínimo de 20% de serviços iniciais, conforme legislação atual.
- e) O cronograma é estruturado em função da evolução física da obra, respeitando a sequência dos serviços a serem executados, podendo ser executados em paralelo.

# INSTITUTO CONSULPLAN

(SEGER-ES) Considerando a tabela apresentada, para uma obra civil pública, o cronograma físico-financeiro mostra os primeiros cinco meses de evolução. Com as informações obtidas na tabela, pode-se afirmar que:

| cronograma físico-financeiro (valores em R\$) |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| serviços                                      | 1.º mês          | 2.º mês          | 3.º mês          | 4.º mês          | 5.º mês          |
| canteiros                                     | 2.000,00         | 4.500,00         | 5.000,00         | 6.000,00         | 7.500,00         |
| fundações                                     | 20.000,00        | 15.000,00        | —                | —                | —                |
| estruturas                                    | —                | 30.000,00        | 40.000,00        | 50.000,00        | 60.000,00        |
| alvenaria                                     | —                | —                | 10.000,00        | 10.000,00        | 15.000,00        |
| <b>total previsto</b>                         | <b>22.000,00</b> | <b>49.500,00</b> | <b>55.000,00</b> | <b>66.000,00</b> | <b>82.500,00</b> |
| <b>valor medido</b>                           | <b>22.000,00</b> | <b>49.500,00</b> | <b>55.000,00</b> | <b>65.000,00</b> | <b>83.500,00</b> |

- a) O valor acumulado medido da obra nos três primeiros meses ultrapassa 50% de seu valor global.
- b) Os canteiros e as fundações poderiam ser excluídos, pois têm pequeno valor perante ao valor total da obra.
- c) As fundações deverão ter aditivo de valor, pois o valor orçado está abaixo da porcentagem média adotada em obras públicas.
- d) As alvenarias têm início no terceiro mês da obra, pois deve respeitar um mínimo de 20% de serviços iniciais, conforme legislação atual.
- e) O cronograma é estruturado em função da evolução física da obra, respeitando a sequência dos serviços a serem executados, podendo ser executados em paralelo.

## INSTITUTO CONSULPLAN

(SEGER-ES) Observe a tabela (cronograma físico-financeiro) a seguir. É possível inferir que o valor de A5 é:

- a) 30
- b) 50
- c) 80
- d) 100
- e) 130

| atividade     | custo<br>(× R\$ 1.000) | mês |    |    |     |     |     |     |    |
|---------------|------------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|               |                        | 1   | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  |
| terraplanagem | 20                     | 20  |    |    |     |     |     |     |    |
| fundação      | A1                     |     | A3 | 30 |     |     |     |     |    |
| estrutura     | 100                    |     |    |    | 50  | A6  |     |     |    |
| instalações   | 40                     |     |    |    |     | 20  | 20  |     |    |
| acabamento    | 80                     |     |    |    |     |     | 40  | 40  |    |
| limpeza final | 20                     |     |    |    |     |     |     |     | 20 |
| total         | A2                     | 20  | 30 | 30 | 50  | A7  | 60  | 40  | 20 |
| acumulado     |                        | 20  | A4 | A5 | 130 | 200 | 260 | 300 | A8 |

# INSTITUTO CONSULPLAN

(SEGER-ES) Observe a tabela (cronograma físico-financeiro) a seguir. É possível inferir que o valor de A5 é:

- a) 30
- b) 50
- c) 80
- d) 100
- e) 130

| atividade        | custo<br>(× R\$ 1.000) | mês |           |           |     |           |     |     |            |
|------------------|------------------------|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----|-----|------------|
|                  |                        | 1   | 2         | 3         | 4   | 5         | 6   | 7   | 8          |
| terraplanagem    | 20                     | 20  |           |           |     |           |     |     |            |
| fundação         | 60                     |     | 30        | 30        |     |           |     |     |            |
| estrutura        | 100                    |     |           |           | 50  | 50        |     |     |            |
| instalações      | 40                     |     |           |           |     | 20        | 20  |     |            |
| acabamento       | 80                     |     |           |           |     |           | 40  | 40  |            |
| limpeza final    | 20                     |     |           |           |     |           |     |     | 20         |
| <b>total</b>     | <b>320</b>             | 20  | 30        | 30        | 50  | <b>70</b> | 60  | 40  | 20         |
| <b>acumulado</b> |                        | 20  | <b>50</b> | <b>80</b> | 130 | 200       | 260 | 300 | <b>320</b> |