



# GERÊNCIA DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

ANÁLISE QUANTITATIVA DE PROCESSOS



## OBJETIVO

Instrumentalizar a fase de Análise de processos que segue após a Descoberta.

Apresentar métodos para a obtenção de percepções sobre problemas nos processos e seus impactos

pela técnica de Análise quantitativa de Fluxo



## Medidas de Desempenho de Processos

- Ligar os processos identificados com medidas objetivas e:
  - Quantificar os benefícios de uma melhoria
  - Medir impacto de problemas



## Dimensões



Custo

Custo por execução  
Utilização de Recursos  
Desperdício



Tempo

Tempo de ciclo  
Tempo de Espera  
Tempo desperdiçado  
em tarefas que não  
agregam valor



Qualidade

Taxas de erro na saída  
Informação errada  
Promessas não cumpridas.



## Análise de tempo de ciclos

- Tempo de ciclo: Diferença entre o tempo final pelo tempo inicial de um trabalho.
- Análise de tempo de ciclo: Tarefa de calcular o tempo de ciclo médio de um processo inteiro ou de um fragmento.
  - Assume-se que o tempo médio de cada atividade é dado

# Análise de tempo de ciclo de fluxo de processos

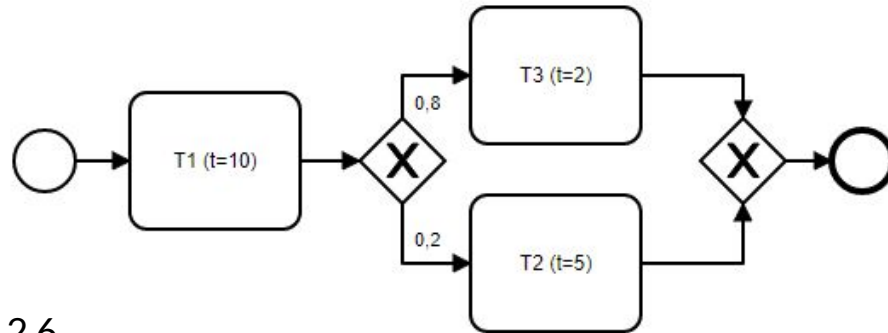
- Processo sequencial linear
  - Tempo de ciclo = Somatório do tempo de todas as tarefas do processo.
  - Exemplo:



$T_c = 17$

# Análise de tempo de ciclo de fluxo de processos

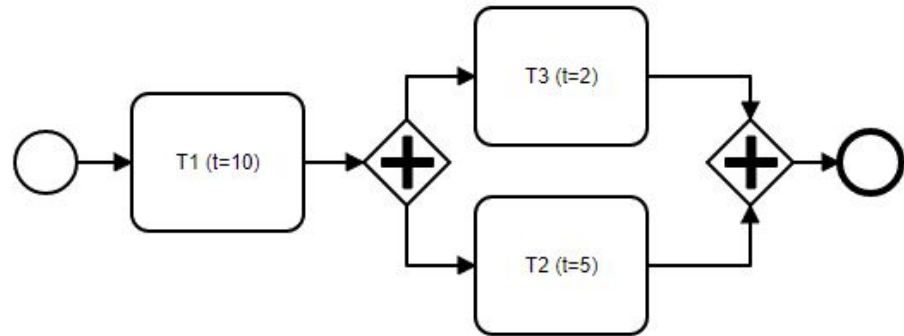
- Processo com caminhos alternativos
  - Assume-se que as probabilidades de cada caminho é conhecida.
  - Tempo de ciclo = Soma dos tempos dos caminhos alternativos multiplicados pelas probabilidades de cada caminho
  - $T_c = p_1 * tc_1 + p_2 * tc_2 + \dots + p_n * tc_n$ , onde  $p_i$  é a probabilidade de execução do caminho  $i$  e  $tc_i$  é o custo do caminho  $i$



$$T_c = 10 + 2 * 0,8 + 5 * 0,2 = 12,6$$

# Análise de tempo de ciclo de fluxo de processos

- Processo com caminhos Paralelos
  - 
  - Tempo de ciclo = Máximo(tempos de ciclo dos caminhos paralelo)
  - $T_c = \text{MAX}(tc_1, tc_2, \dots, tc_n)$ ,  $t_{ci}$  é o custo de cada caminho paralelo  $i$

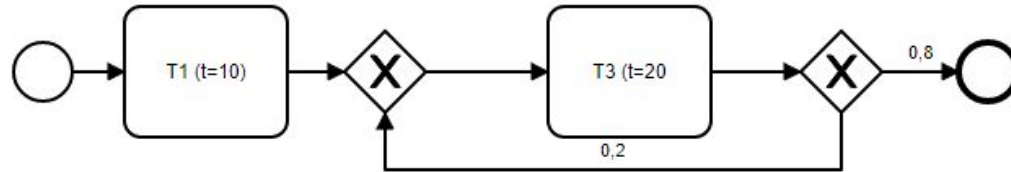


$$T_c = 10 + \text{MAX}(2, 5) = 15$$



# Análise de tempo de ciclo de fluxo de processos

- Retrabalho
  - Tempo do retrabalho =  $Tr/(1-r)$ , onde  $Tr$  é o custo do retrabalho e  $r$  é a probabilidade de retrabalho.



$$T_c = 10 + 20/(1-0,2) = 35$$