

”

**E-fólio A** | Folha de resolução para E-fólio



**UNIDADE CURRICULAR:** Sistemas Computacionais

**CÓDIGO:** 21174

**DOCENTE:** Vítor Rocio / Tutora: Ana Torres

**A preencher pelo estudante**

**NOME:** Francisco José Pinto de Amaral

**N.º DE ESTUDANTE:** 1802876

**CURSO:** Licenciatura em Engenharia Informática

**DATA DE ENTREGA:** 09-11-2020

1. Seguem infra 3 (três) exemplos de SaaS, respectivas funcionalidades e contexto em que podem ser usados, no qual requerem apenas o acesso á internet pelo(s) seu(s) utilizador(es):

- **Spotify:**
  - Principais funcionalidades: Armazenamento e streaming de músicas, gestão de utilizadores e lista de músicas de acordo com o perfil do utilizador;
  - Uso: Ouvir música
- **DropBox:**
  - Principais funcionalidades: Armazenamento e partilha de ficheiros
  - Uso: Partilha de ficheiros com outros utilizadores; Acessos aos seus ficheiros;
- **G Suite:**
  - Principais funcionalidades: Armazenamento de ficheiros, agenda, emails, comunicações, elaboração documentos, slides, etc...
  - Uso: Ferramentas de produtividade digital, pessoal ou profissional

Todos os 3 exemplos de SaaS podem ser acedidos por diversos dispositivos sem uma localização física obrigatória.

## 2. Frequência do relógio do processador - 7,5 GHz

Executa um programa P com 8000 Milhões de instruções em 21,5 segundos

a) Calcular a média de ciclos por instrução

$$T = \frac{I * CPI}{f} \Leftrightarrow CPI = \frac{T * f}{I} \Leftrightarrow CPI = \frac{21.5 * 7.5 * 10^9}{8000 * 10^6} \Leftrightarrow CPI \approx 20.16 \text{ ciclos por segundo}$$

b) Determinar o grau de melhoria

Tempo de execução para metade:  $21.5 / 2 = 10.75$

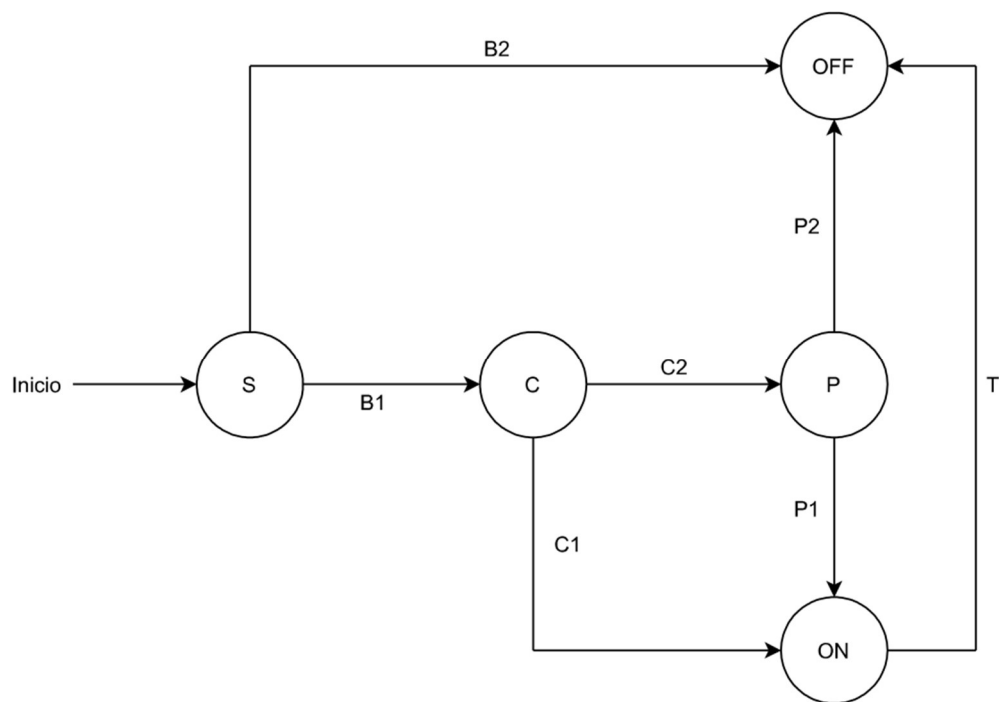
Lei de Amdahl

Tempo de execução após melhoria = Tempo de execução afetado pela melhoria / Grau de melhoria  
+ Tempo de execução não afetado pela melhoria

Gm = Grau de melhoria

$$10.75 = \frac{(21.5 * 0.7)}{Gm} + (21.5 * 0.3) \Leftrightarrow 10.75 = \frac{15.05}{Gm} + 6.45 \Leftrightarrow Gm = \frac{15.05}{4.30} \Leftrightarrow Gm = 3.5$$

3.



Estados:

S – Estado inicial

C – Verificação de carga

P – Verificação ligação á corrente

ON – Ligado

OFF – Desligado

Transições:

B1 – Botão ligado

B2 – Botão desligado

C1 – Bateria com carga

C2 – Bateria sem carga

P1 – Equipamento ligado á corrente

P2 – Equipamento desligado da corrente

T – Equipamento sem interação do utilizador (Timer)