



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 01: CONCORRÊNCIA ENTRE PROCESSOS

**Questão 01:**

Descreva os problemas que podem existir entre os processos concorrentes e os mecanismos para solução desses problemas utilizados por Sistemas Operacionais atuais. Inclua os métodos que, normalmente, são utilizados para garantir a concorrência.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 02: ESCALONAMENTO DE CPU

**Questão 01:**

Defina o objetivo de Escalonamento de Processos e descreva os algoritmos que são, normalmente, utilizados nos Sistemas Operacionais. Inclua, em sua descrição, como é feito o gerenciamento de processos pelo escalonador.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 03: SISTEMAS DE ARQUIVOS

**Questão 01:**

Descreva os conceitos básicos para um sistema de arquivo e mostre como são implementados os sistemas de arquivos em Linux (Unix) e MS-DOS, mostrando as vantagens de cada um deles.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 04: ESTRUTURAS DE COMPUTADORES

**Questão 01:**

Descreva os principais dispositivos internos e periféricos dos computadores atuais, informando suas principais funções e como o Sistema Operacional interage com cada um deles. Inclua, em sua descrição, os componentes necessários e fundamentais na interação com os Sistemas Operacionais.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 05: ARQUITETURA RISC, CISC

**Questão 01:**

Aponte os fatos que, historicamente, levaram à criação das arquiteturas CISC e RISC, e faça um comparativo entre as duas arquiteturas, incluindo informações sobre o conjunto de registradores, o conjunto de instruções, a passagem de parâmetros, o uso de operandos, os modos de endereçamento, o acesso à memória. Inclua, em sua descrição, o papel do compilador na arquitetura RISC.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 06: CICLO DE INSTRUÇÃO, FLUXO DE DADOS, PIPELINING E PROBLEMAS ASSOCIADOS. TÉCNICAS DE ESPECULAÇÃO. PARALELISMO EM NÍVEL DE INSTRUÇÃO

**Questão 01:**

Descreva o ciclo completo de execução de instrução, incluindo a descrição de cada estado lógico e os mecanismos necessários do *hardware* para garantir o correto funcionamento do Sistema Operacional. Inclua, em sua descrição, como os processos são implementados, exibindo os seus estados lógicos.

<b>CrITÉrios para avaliaÇão</b>	<b>PontuaÇão</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
DomÍnio do conteÍdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 07: TÉCNICAS DE ENDEREÇAMENTO. FORMATOS DE INSTRUÇÃO. CONJUNTO DE INSTRUÇÕES. LINGUAGEM DE MONTAGEM

**Questão 01:**

Descreva os modos normais de endereçamento utilizados em máquinas atuais e seus respectivos formatos de instrução. Inclua, em sua descrição, as instruções de montagem que são necessárias para o correto funcionamento de um montador.

<b>CrITÉrios para avaliaÇão</b>	<b>PontuaÇão</b>
RedaçãO – correçãO gramatical	6
ArgumentaçãO	0
Originalidade	3
OrganizaçãO de ideias– sequênciA lógicA	6
Domínio do conteúdO	12
AbrangênciA	3
<b>TotalizaçãO (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 08: HIERARQUIA DE MEMÓRIA. OTIMIZAÇÃO DE DESEMPENHO EM MEMÓRIA CACHE. COERÊNCIA EM CACHE

**Questão 01:**

Descreva o mecanismo de memória virtual paginado, incluindo os vários níveis de memória. Inclua argumentos mostrando que a utilização de memória *cache* é fundamental para o sucesso de memória virtual, como implementada, atualmente, em nossos sistemas computacionais. Inclua, também, os componentes de *hardware* necessários para a implementação de memória virtual.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 09: CONTROLE MICROPROGRAMADO. SEQUENCIAMENTO DE MICROINSTRUÇÕES

**Questão 01:**

Defina Unidade de Controle Microprogramada, descreva o seu funcionamento e também os formatos de microinstruções horizontal, vertical e diagonal. Inclua, em sua descrição, sequenciamento e execução de microinstruções.

<b>Crítérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO  
PROFESSOR DE ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO  
**Edital 20/2015 – Campus Rio Pomba**

**FOLHA DE PROVA**

Área: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO I

Tema 10: LINGUAGENS DE DESCRIÇÃO DE HARDWARE (VDHL E VERILOG)

**Questão 01:**

Descreva as características que não estão presentes nas linguagens de alto nível e que capacitam as linguagens VDHL e *Verilog* para descrição de *hardware*. Exemplifique. Descreva e exemplifique os componentes de um projeto VHDL e faça uma comparação entre VHDL e *Verilog*.

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Redação – correção gramatical	6
Argumentação	0
Originalidade	3
Organização de ideias– sequência lógica	6
Domínio do conteúdo	12
Abrangência	3
<b>Totalização (pontos)</b>	<b>30</b>