

# ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

## Ciência da Computação

### 1ª Série

### Organização de Computadores

A atividade prática supervisionada (ATPS) é um procedimento metodológico de ensino-aprendizagem desenvolvido por meio de um conjunto de etapas programadas e supervisionadas e que tem por objetivos:

- ✓ Favorecer a aprendizagem.
- ✓ Estimular a corresponsabilidade do aluno pelo aprendizado eficiente e eficaz.
- ✓ Promover o estudo, a convivência e o trabalho em grupo.
- ✓ Desenvolver os estudos independentes, sistemáticos e o autoaprendizado.
- ✓ Oferecer diferentes ambientes de aprendizagem.
- ✓ Auxiliar no desenvolvimento das competências requeridas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação.
- ✓ Promover a aplicação da teoria e conceitos para a solução de problemas práticos relativos à profissão.
- ✓ Direcionar o estudante para a busca do raciocínio crítico e a emancipação intelectual.

Para atingir estes objetivos a ATPS propõe um desafio e indica os passos a serem percorridos ao longo do semestre para a sua solução.

A sua participação nesta proposta é essencial para que adquira as competências e habilidades requeridas na sua atuação profissional.

Aproveite esta oportunidade de estudar e aprender com desafios da vida profissional.

#### **AUTORIA:**

Márcio Aparecido Artero  
Faculdade Anhanguera de Limeira

Renato Cividini Matthiesen  
Faculdade Anhanguera de Limeira

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao concluir as etapas propostas neste desafio, você terá desenvolvido as competências e habilidades que constam, nas Diretrizes Curriculares Nacionais, descritas a seguir.

- ✓ Conhecer os aspectos teóricos, científicos e tecnológicos relacionados à computação.
- ✓ Identificar, analisar, documentar e solucionar problemas e necessidades passíveis de solução via computação.
- ✓ Desenvolver a pesquisa científica e tecnológica.
- ✓ Aplicar de forma eficiente dos princípios de gerenciamento, organização e busca de informações.

### Produção Acadêmica

- Relatório 1 – Modelos de Equipamentos *Ultrabooks* e *Tablets*.
- Relatório 2 – Características de Memória.
- Relatório 3 – Características de Processamento.
- Relatório 4 – Dispositivos de Entrada e Saída.
- Relatório 5 – Proposta de Aquisição de *Ultrabooks* e *Tablets* para a Empresa X.

### Participação

Esta atividade será, em parte, desenvolvida individualmente pelo aluno e, em parte, pelo grupo. Para tanto, os alunos deverão:

- Organizar-se, previamente, em equipes de 5 a 6 participantes;
- Entregar seus nomes, RAs e *e-mails* ao professor da disciplina;
- Observar, no decorrer das etapas, as indicações: Aluno e Equipe.

### Padronização

O material escrito solicitado nesta atividade deve ser produzido de acordo com as normas da ABNT<sup>1</sup>, com o seguinte padrão:

- em papel branco, formato A4;
- com margens esquerda e superior de 3cm, direita e inferior de 2cm;
- fonte *Times New Roman* tamanho 12, cor preta;
- espaçamento de 1,5 entre linhas;
- se houver citações com mais de três linhas, devem ser em fonte tamanho 10, com um recuo de 4cm da margem esquerda e espaçamento simples entre linhas;
- com capa, contendo:
  - nome de sua Unidade de Ensino, Curso e Disciplina;
  - nome e RA de cada participante;
  - título da atividade;
  - nome do professor da disciplina;
  - cidade e data da entrega, apresentação ou publicação.

---

<sup>1</sup> Consultar o Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Unianhanguera. Disponível em: <[http://www.unianhanguera.edu.br/anhanguera/bibliotecas/normas\\_bibliograficas/index.html](http://www.unianhanguera.edu.br/anhanguera/bibliotecas/normas_bibliograficas/index.html)>.

## DESAFIO

Vive-se atualmente em uma época em que o uso do computador se tornou essencial, seja pelo uso no trabalho, na escola ou em casa. E para atender essa necessidade é que os fabricantes de computadores vêm aperfeiçoando e compactando seus produtos, e assim, despertando o desejo do consumidor em ter um produto ideal para seus diversos usos. Hoje, o mercado oferece várias alternativas para que possam usufruir dos benefícios tecnológicos, como: computadores pessoais, *Tablets*, *Smartphones* e o recém-lançado *Ultrabook*. Esses aparelhos na sua maioria possuem tela sensível ao toque (*touch screen*), formato ultrafino, grande capacidade de armazenamento e também grande capacidade de processamento. As tecnologias implementadas nestes aparelhos.

E foi baseado na grande procura por estes aparelhos que lançamos um desafio para sua equipe. O Diretor de Tecnologia da Empresa *Acess+XSpeed* solicitou à sua equipe de TI (Tecnologia de informação), que analisasse as características do recém-lançado *Ultrabook* e dos *Tablets* para decidir quais equipamentos devem ser adquiridos para modernizar o setor tecnológico de sua empresa.

Para essa análise, foram solicitados relatórios com as seguintes diretrizes: apresentar as características dos componentes dos equipamentos mais atuais como as memórias, os processadores e os dispositivos de entrada e saída.

## Objetivo do Desafio

Apresentar em forma de relatórios os resultados das análises das características dos *Ultrabooks* e dos *Tablets*, assim como, suas especificações técnicas para a tomada de decisão sobre aquisição de equipamentos tecnológicos para uma empresa.

## ETAPA 1 (tempo para realização: 5 horas)

- ✓ **Aula-tema: Evolução histórica dos computadores. Componentes de um sistema de computação.**

Esta atividade é importante para poder compreender como se deu a evolução dos computadores, desde as primeiras máquinas até os computadores atuais. Também, é importante para compreender a estrutura básica de um computador.

Para realizá-la é importante seguir os passos descritos.

## PASSOS

### Passo 1 (Equipe)

Fazer uma pesquisa nos livros texto ou nos livros complementares da disciplina sobre **introdução a organização e arquitetura de computadores** e sobre os **componentes de um sistema de computação**. Em seguida, elaborar um resumo mostrando as evoluções e características dos computadores pessoais e equipamentos portáteis disponíveis no mercado.

Para esta atividade, é interessante também pesquisar na *internet* em documentos e *sites* especializados.

## Bibliografia básica

- MONTEIRO, M. A. (org.). *Introdução à Organização de Computadores*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

## Sites sugeridos para pesquisa

- CLUBE DO HARDWARE. Disponível em: <<http://www.clubedohardware.com.br/>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- OLHAR DIGITAL. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/home.php>>. Acesso em 30 out. 2012.
- INTEL. *60 Years of the Transistor: 1947 - 2007*. Disponível em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjU0NDbHZyLXpCcDQ>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- SIQUEIRA Ethevaldo. *Revolução Digital. Automação Bancária do Século XXI*. 2007, Disponível em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjRGVrYVhxVTQ4emM>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- SIQUEIRA Ethevaldo. *Revolução Digital. Foi Ontem, Mas Nem Parece*. 2007, Disponível em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjMXFjOWVWQzB4WW8>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- TH, Editor chefe. *Ultrabooks: Confira Suas Principais Características*. 2012. Disponível em: <<http://www.tudoemtecnologia.com/2012/05/ultrabooks-confira-suas-principais-caracteristicas.html>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjMWFzbFJPUU5zTEU>>. Acessos em: 24 out. 2012.

## Passo 2 (Aluno)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

- Ler e resumir o artigo: *Comparativo entre as arquiteturas de Processadores RISC e CISC* de Luís Felipe Silva e Vítor José Marques Antunes. Disponível em: <[https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0B\\_uLQd5hdqIWNjFIODQxMTYtMmJiMS00NmU2LTllZjgtMzZiZTZhZiNDIzZmZw&hl=pt\\_BR](https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0B_uLQd5hdqIWNjFIODQxMTYtMmJiMS00NmU2LTllZjgtMzZiZTZhZiNDIzZmZw&hl=pt_BR)>. Acesso em: 29 out. 2012.
- Ler o artigo: TABORDA, Cauã. *de Info. Razr i é o melhor intermediário com Android*. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/android/noticias/razr-i-e-o-melhor-intermediario-com-android>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/a/aedu.com/file/d/0B9e1nJ9U5ACjVGZiRktBeUJNWUU/edit>>. Acessos em: 28 out. 2012.

## Passo 3 (Equipe)

Descrever as configurações de pelo menos quatro opções de *Ultrabooks* e *Tablets* que podem ser utilizados pela empresa representando as informações com o máximo de detalhes possível (fornecedores, tipos de tecnologias utilizadas, imagem dos produtos, características descritivas, modelos). As configurações devem abordar:

- Memórias.
- Processador.
- Armazenamento.
- Tecnologias de comunicação.
- Interfaces.

### Site sugerido para pesquisa

- AMAZON. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Kindle-Fire-Amazon-tablet/dp/B0083Q04IQ>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- APPLE. Disponível em: <<http://www.apple.com/>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- GOOGLE. Disponível em: <<http://www.google.com/nexus/#/7>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- INTEL. Disponível em: <<http://www.intel.com/content/www/us/en/sponsors-of-tomorrow/ultrabook.html>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- SAMSUNG. Disponível em: <<http://www.samsung.com/br/consumer/cellular-phone/cellular-phone-tablets/tablet/>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- SAMSUNG. Disponível em: <<http://www.samsung.com.br/ultrabook/>>. Acesso em: 30 out. 2012
- SEMP TOSHIBA. Disponível em: <<http://www1.semptoshiba.com.br/corporativo/produtos/ultrabook-sti-ub-1401/?gclid=CNKCjKfdqLMCFQ45nAodwAQAQw>>. Acesso em: 30 out. 2012.

A equipe deve fazer pesquisas em outros *sites* de fornecedores e produtos. O que se apresenta acima é apenas uma dica de opções de tecnologias e equipamentos para um início de pesquisa.

### Passo 4 (Equipe)

Elaborar e entregar ao professor um relatório com o nome Relatório 1 – Modelos de Equipamentos Ultrabook e Tablets contendo as atividades desenvolvidas nos passos anteriores desta etapa. Neste relatório deve ser descrito um primeiro relato sobre os equipamentos pesquisados para elaboração da proposta de aquisição da empresa. O relatório deverá ter a seguinte estrutura:

- 1.1 Introdução à arquitetura de computadores.
- 1.2 Computadores pessoais e equipamentos portáteis.
- 1.3 Arquiteturas RISC e CISC.
- 1.4 Opções disponíveis no mercado de *Ultrabook*.
- 1.5 Opções disponíveis no mercado de *Tablets*.

## ETAPA 2 (tempo para realização: 5 horas)

---

### ✓ Aula-tema: Subsistemas de Memória.

Esta atividade é importante para você conhecer informações sobre a hierarquia de memória e a sua aplicação.

Para realizá-la é importante seguir os passos descritos.

## PASSOS

### Passo 1 (Aluno)

Fazer uma pesquisa nos livros texto ou nos livros complementares da disciplina sobre **subsistemas de memória**. Em seguida, elaborar um resumo mostrando os principais tipos de memória e suas características.

### Passo 2 (Equipe)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

1. Ler o artigo: CLUBE DO HARDWARE. *Armazenamento*. 2012. <<http://www.clubedohardware.com.br/pagina/armazenamento>>. Acesso em: 30 out. 2012.
2. Ler o artigo PANNAIN, Ricardo. *Arquitetura De Computadores*. 2011. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B2nei6TyRQxAV1A3b1p2N0l2Mk0/edit>>. Acesso em: 29 out. 2012.
3. Ler o artigo: POT, Justin. *Your Guide To Solid State Drives*. 2011. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B2nei6TyRQxAWW5PaWR3UU5kRXc/edit>>. Acesso em: 29 out. 2012.
4. Assistir ao vídeo: SAMSUNG. *Samsung SSD vs HDD*. 2008. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B2nei6TyRQxARTlxRnI3YjVBZEE/edit>>. Acesso em: 29 out. 2012.
5. Ler o artigo: HAMANN, Renan. *Por que o SSD vai destronar o HD comum? [infográfico]*. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/infografico/9503-por-que-o-ssd-vai-destronar-o-hd-comum-infografico-.htm>>. Disponível também em: <<http://www.tecmundo.com.br/infografico/9503-por-que-o-ssd-vai-destronar-o-hd-comum-infografico-.htm>>. Acessos em: 28 out. 2012.

### Passo 3 (Aluno)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

1. Pesquisar e descrever os principais tipos de memória de acesso aleatório e principais tipos de memória para armazenamento de dados.
2. Pesquisar e escrever o funcionamento (dados técnicos) e diferenças entre dispositivos de armazenando via USB 3.0 em relação ao USB 2.0.
3. Apresentar quais são as tecnologias de memória utilizadas nos dispositivos *Ultrabooks* e *Tablets* pesquisadas com o máximo de detalhes sobre a tecnologia, velocidade de acesso e capacidade destas memórias, tanto sobre memória de acesso como memória de armazenamento. Para esta atividade, voltar a pesquisar nos *links* de fornecedores

apresentados na Etapa 1 deste desafio. Ficar a vontade para pesquisar em outros *links* e fornecedores.

#### Passo 4 (Equipe)

Elaborar e entregar ao professor um relatório com o nome Relatório 2 – Características de Memória contendo as atividades desenvolvidas nos passos anteriores desta etapa. Este relatório deverá apresentar informações detalhadas sobre as características de memória dos equipamentos pesquisados para a proposta de aquisição da empresa. Este relatório deve ter a seguinte estrutura:

- 2.1 Tipos e características de memória de acesso aleatório.
- 2.1 Tipos e características de memória de armazenamento.
- 2.3 Características de memórias utilizadas em *Ultrabooks*.
- 2.4 Características de memórias utilizadas em *Tablets*.

### ETAPA 3 (tempo para realização: 5 horas)

---

#### ✓ Aula-tema: Unidade central de processamento.

Esta atividade é importante para entender o funcionamento de uma UCP (Unidade Central de Processamento) e também conhecer os processadores utilizados nos dispositivos de computação pessoal e móvel da atualidade.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

### PASSOS

#### Passo 1 (Aluno)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

1. Fazer uma pesquisa nos livros texto ou nos livros complementares da disciplina sobre **unidade central de processamento**. Em seguida, elaborar um resumo mostrando os principais tipos processadores e suas características.

##### Bibliografia básica

- MONTEIRO, M. A. (org.). *Introdução à organização de computadores*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

##### Bibliografia complementar

- PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. *Organização e projeto de computadores: a Interface Hardware/software*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus - Elsevier, 2005.

2. Pesquisar na *internet* sobre as tecnologias de processamento disponíveis para computadores pessoais.



### Sites sugeridos para pesquisa

- CLUBE DO HARDWARE. *Processadores*. 2012. <<http://www.clubedohardware.com.br/pagina/processadores>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- GUGELMIN, Felipe. *Calor infernal forja nova geração de processadores e chips*. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/laser/11482-calor-infernal-forja-nova-geracao-de-processadores-e-chips.htm>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjcXkxMldmUlhGcU0>>. Acessos em: 28 out. 2012.
- INTEL. *Descubra o processador ideal com as classificações de processadores Intel*. 2012. Disponível em: <<http://www.intel.com.br/content/www/br/pt/processor-comparison/intel-processor-ratings.html>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- AMD. *Processadores AMD*. 2012. Disponível em: <<http://www.amd.com/br/products/Pages/processors.aspx>>. Acesso em: 30 out. 2012.

### Passo 2 (Aluno)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

1. Pesquisar sobre as características dos processadores utilizados nos computadores pessoais e dispositivos móveis da atualidade. Este passo tem objetivo de levar a equipe a buscar conhecer as melhores tecnologias de processadores para a definição da melhor opção deste componente para os equipamentos a serem adquiridos.

### Sites sugeridos para pesquisa

- TEDESCHI, Lucas Rezende. *Conheça melhor os processadores para tablets e smartphones*. 2012. Disponível em: <<http://manualdatecnologia.com/tecnologia/conheca-melhor-os-processadores-para-tablets-e-smartphones/>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjeEdnd3lzNWpNeXM>>. Acessos em: 28 out. 2012.
- INTEL. *Terceira geração de processadores Intel® Core™ i7*. 2012. Disponível em: <<http://www.intel.com.br/content/www/br/pt/processors/core/core-i7-processor.html>>. Acesso em: 28 out. 2012.
- CHIACHIA, Giovanni. *Arquiteturas Multicore*. 2010. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0B2nei6TyRQxAc083dXl1cW1ZaVE/edit>>. Acesso em: 29 out. 2012.

2. Elaborar um texto com o máximo de detalhes possível com o significado e funcionamento dos processadores *Multicore*. Apresente as diversas tecnologias utilizadas atualmente nos computadores pessoais e dispositivos móveis.

### Passo 3 (Aluno)

Apresentar as principais características dos processadores usados em *Ultrabook* e *Tablet* pesquisados para a elaboração da proposta de aquisição. Informar detalhadamente os e



capacidade de processamento de cada um, tipo de processadores, marca, fornecedores. Lembrar e anotar o preço também para a elaboração da proposta final.

#### Passo 4 (Equipe)

Elaborar e entregar ao professor um relatório com o nome Relatório 3 – Características de Processamento contendo as atividades desenvolvidas nos passos anteriores desta etapa. Este relatório irá apresentar as tecnologias de processamento utilizadas nos equipamentos pesquisados para a proposta de aquisição. O relatório deve ter a seguinte estrutura:

- 3.1 Principais tipos de processadores disponíveis no mercado.
- 3.2 Considerações sobre o tipo ideal de processador.
- 3.3 Considerações sobre a tecnologia multicore.
- 3.4 Características de processadores utilizadas em *Ultrabooks*.
- 3.5 Características de processadores utilizadas em *Tablets*.

### ETAPA 4 (tempo para realização: 5 horas)

---

#### ✓ Aula-tema: Entrada e Saída (E/S).

Esta atividade é importante para entender o funcionamento das entradas e saídas dos computadores da atualidade e nos equipamentos: *Ultrabooks* e *Tablets*.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

### PASSOS

#### Passo 1 (Aluno)

Fazer uma pesquisa nos livros texto ou nos livros complementares da disciplina sobre **dispositivos de entrada e saída**. Em seguida, elaborar um resumo mostrando as principais características destes dispositivos. (Nesta pesquisa, é importante apresentar a terminologia das tecnologias de entrada e saída e apresentar suas características).

#### Bibliografia básica

MONTEIRO, M. A. (org.). *Introdução à organização de computadores*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007.

#### Passo 2 (Equipe)

Fazer uma pesquisa no livro texto, complementar ou em *sites* especializados sobre Transmissão Assíncrona, Síncrona e Transmissão Paralela. Analisar. Em seguida, relatar suas características e qual o tipo de transmissão é usada nos *Ultrabooks* e *Tablets*.

### Sites sugeridos para pesquisa

- CLUBE DO HARDWARE. *Entrada*. 2012. Disponível em: <<http://www.clubedohardware.com.br/pagina/entrada>>. Acesso em: 30 out. 2012.
- VIMEO. *SuperSpeed USB do USB-IF*. 2011. Disponível em: <<http://www.usb.org/developers/ssusb>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjX0FFRTk4ZFFTZnM>>. Acessos em: 28 out. 2012.
- ALECRIM, Emerson. *Tecnologia USB 3.0*. 2011. Disponível em: <<http://www.infowester.com/usb30.php>>. Disponível também em: <<https://docs.google.com/open?id=0B9e1nJ9U5ACjazEzcGRrWGk2V0U>>. Acessos em: 28 out. 2012.

### Passo 3 (Aluno)

Elaborar a descrição detalhada dos dispositivos de entrada e saída e de comunicação utilizadas em *Ultrabooks* e *Tablets*. Neste trabalho, devem ser apresentadas as características das portas de comunicação: dispositivos de entrada e saída e tecnologias de comunicação *wireless*/3G disponíveis nos equipamentos.

### Passo 4 (Equipe)

Fazer as atividades apresentadas a seguir.

1. Elaborar e entregar ao professor um relatório com o nome Relatório 4 – Dispositivos de Entrada e Saída contendo as atividades desenvolvidas nos passos anteriores desta etapa. Este relatório deverá apresentar as características detalhadas dos dispositivos e tecnologias de comunicação dos equipamentos pesquisados para a proposta de aquisição. O relatório deve possuir a estrutura apresentada a seguir:
  - 4.1 Principais tipos de tecnologias de entrada e saída disponíveis no mercado.
  - 4.2 Tipos de transmissão em computadores e dispositivos móveis.
  - 4.3 Características dos dispositivos de entrada e saída utilizadas em *Ultrabooks*.
  - 4.4 Características de entrada e saída utilizadas em *Tablets*.
2. Elaborar um relatório final com a proposta de aquisição de equipamentos para a empresa *Acess+XSpeed*. O relatório deverá ter o nome de: Relatório 5: Proposta de Aquisição de Ultrabooks e Tablets para a Empresa X. Este relatório deve ser organizado como uma proposta de aquisição conforme consultoria contratada e apresentar duas das opções estudadas com todas as descrições e detalhamentos dos equipamentos a serem adquiridos pela empresa. O relatório deverá ter a seguinte estrutura:
  - 5.1 Equipamentos *Ultrabooks*  
Apresentar a descrição detalhada dos equipamentos: modelo, fabricante, características de memórias, processamento, tecnologias de entrada/saída e comunicação, imagem, *site*, preço. Justificar também a razão da escolha do equipamento selecionado.

## 5.2 Equipamentos *Tablets*

Apresentar a descrição detalhada dos equipamentos: modelo, fabricante, características de memórias, processamento, tecnologias de entrada/saída e comunicação, imagem, *site*, preço. Justificar também a razão da escolha do equipamento selecionado.

### Livro Texto da disciplina:

MONTEIRO, M. A. (org.). *Introdução à organização de computadores*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007. (PLT 165)

### Bibliografia Complementar:

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. *Organização e projeto de computadores: a Interface Hardware/software*. 3ª ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2005.