

# LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

## Apresentação da Disciplina

Profº. Sérgio Roberto Costa Vieira, M.Sc.  
Cursos de Computação  
1º. Período

# Apresentação da Disciplina

## Professor

- **Sérgio Roberto Costa Vieira**
  - Colaborador da FUCAPI há 13 anos.
- **Formação:**
  - Mestrado em Informática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).
  - Graduado Bacharel em Analise de Sistemas pela Faculdade FUCAPI.
- **Atuação:**
  - Atualmente é Professor efetivo da Faculdade FUCAPI e,
  - Membro do grupo de pesquisa Usabilidade e Engenharia de Software (USES/UFAM).
  - Linha de Pesquisa: Engenharia de Software



# Apresentação da Disciplina

## Professor

### Atuação

**Suporte Técnico de Infraestrutura**

***Analista de Sistemas***

***Testador de Software***

***Analista de Modelagem de Processos***

***Coordenador da Área de Suporte dos Sistemas Educacionais***

***Professor do Ensino Técnico***

***(Atual) Professor da Graduação***

### Interesses

***Engenharia de Software***

***Requisitos de Software***

***Modelagem de Processos de Negócios***

***Modelagem de Software com UML***

***Qualidade de Software***

***Sistemas de Informação***



# Apresentação da Disciplina

## Dados Gerais

- **Dados da Disciplina**
  - Nome: **Laboratório de Programação**
  - Carga Horária: **40h**
  - Período: **1º. / 2015-1**
  - Horário das Aulas:



**Cursos de Computação(SIS/CCP): Sexta – 1º. Horário**

# Apresentação da Disciplina

## Objetivo

- **Geral**



- Capacitar e habilitar o aluno em **desenvolver programas** através de recursos oferecidos por uma **linguagem de programação**. (preferencial em C).

# Apresentação da Disciplina

## Objetivos

- **Específicos**

- Desenvolver a lógica da programação estruturada;
- Aprender a desenvolver e implementar soluções para problemas diversos;
- Aplicar corretamente os comandos e estruturas de controle e repetição de uma linguagem de programação.



# Apresentação da Disciplina

## Ementa

**Breve Histórico da Linguagem; Ambientes de Trabalho; Estrutura de Programas; Elementos de Programas: Variáveis, Constantes, Comandos de Atribuição, Comandos de Entrada e Saída, Tipos de Dados; Operadores: Aritméticos, Relacionais, Lógicos, Incremento; Comandos de Decisão: if, if-else, else-if, switch; Laços de Repetição: while, do-while, for; Modularização.**

**(Esta disciplina é complementar com a disciplina de Introdução à Programação).**

# Apresentação da Disciplina

## Conteúdo Programático

- Conhecendo a Linguagem C;
- Breve Histórico da Linguagem C;
- Ferramentas de Programação em C;
- Elementos de Programas em C:
  - Variáveis
  - Constantes
  - Comandos de Atribuição
  - Comandos de Entrada e Saída
  - Tipos de Dados
- Operadores em C:
  - Aritméticos
  - Relacionais
  - Lógicos
  - Incremento
- Comandos de Decisão em C:
  - if
  - if-else
  - else-if
  - switch
- Laços de Repetição em C:
  - while
  - do-while
  - for
- Modularização
  - Procedimento
  - Função



# Apresentação da Disciplina

## Metodologia de Ensino

- **Metodologia**
  - Aulas expositivas
  - Trabalhos em grupos
  - Listas de Exercícios
  - Atividades práticas em Laboratórios
- **Recursos**
  - Laboratório, Quadro, Data-show, Pincéis...



# Apresentação da Disciplina

## Avaliação

- A média semestral será obtida através da fórmula:

$$MS = \left[ \frac{(1^a NB) + (2^a NB)}{2} \right]$$

- 1ª Nota Bimestral:  $1^a NB = \left[ \frac{(AP_1) + (AB_1)}{2} \right]$ 
  - LE – Listas de Exercícios [10 pts] – 02 Listas

- AP<sub>1</sub> – Avaliações Parciais:  $AP_1 = \left[ \frac{(LE_1) + (LE_2)}{2} \right]$
- AB<sub>1</sub> – Avaliação Bimestral [10 pts]
  - Aplicada na Semana de Prova

# Apresentação da Disciplina

## Avaliação

- A média semestral será obtida através da fórmula:

$$MS = \left[ \frac{(1^a NB) + (2^a NB)}{2} \right]$$

- 2ª Nota Bimestral:  $2^a NB = \left[ \frac{(AP_2) + (AB_2)}{2} \right]$ 
  - LE – Listas de Exercícios [10 pts] – 02 Listas

- AP<sub>2</sub> – Avaliações Parciais:  $AP_2 = \left[ \frac{(LE_3) + (LE_4)}{2} \right]$
- AB<sub>2</sub> – Avaliação Bimestral [10 pts]
  - Aplicada na Semana de Prova

# Apresentação da Disciplina

## Avaliação

- Se a nota da média semestral for:
  - inferior a 7,5 e igual ou superior a 3,0:
    - o aluno deverá realizar o Exame Final (EF), que abrangerá todo o conteúdo ministrado no semestre, devendo ser obrigatoriamente individual.
  - superior ou igual a 7,5:
    - o aluno estará dispensado de realizar o Exame Final (EF).
- Assim, a média final do aluno será calculada através da seguinte fórmula:
$$MSE = \left[ \frac{(EF) + (MS)}{2} \right]$$
  - O aluno somente estará aprovado
    - se obtiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco) e,
    - frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

# Apresentação da Disciplina

## Avaliação

- O aluno que não se submeter às avaliações bimestrais e parciais:
  - poderá fazer a prova de segunda chamada
    - desde que requeira na Secretaria Acadêmica obedecendo a data fixada no Calendário Acadêmico.
- Justificativas:
  - Atestado médico original
  - Convocação militar
  - Prorrogação da jornada de trabalho mediante declaração
  - Convocação pela Justiça Comum, Trabalhista ou Eleitoral



# Apresentação da Disciplina

## Bibliografia



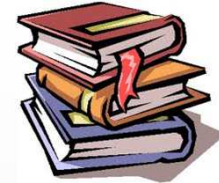
- **Básica**

- LOPES, Anita. GARCIA, Guto. Introdução a Programação: 500 algoritmos resolvidos. Ed. Campus : Rio de Janeiro, 2002.
- SCHILDT, Herbert. C - Completo e Total. 3a Edição. Editora Makron Books. São Paulo, 1997.
- MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C. 2ª. Edição. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2008.

# Apresentação da Disciplina

## Bibliografia

- **Complementar**



- MANZANO, José Augusto N. G. Estudo Dirigido de Linguagem C. São Paulo : Ed. Érica, 2011.
- KERNIGHAN, Brian W. C – a linguagem de programação : padrão ANSI. Rio de Janeiro : Elsevier, 1989.
- PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e Lógica de Programação em C – Uma abordagem didática. São Paulo : Ed. Érica, 2010.
- DEITEL, P. DEITEL, H. C : como programar. 6ª. Edição. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011.

# Apresentação da Disciplina

## Regras para uma Boa Relação

- Assistir às aulas com atenção, assiduidade e pontualidade;
- Os horários das aulas devem ser cumpridos
  - o aluno só é APROVADO se obter o mínimo de 75% de frequência na disciplina.
  - evitar o máximo de atrasos para não atrapalhar a aula.
- Justificativas....



# Apresentação da Disciplina

## Regras para uma Boa Relação

- **Manter os celulares em modo silencioso.**
  - caso precise atender o celular, isto deve ser feito fora da sala.
- **Alimentos deverão ser consumidos na cantina ou fora do horário de aula.**
  - Tomar cuidado com cópias de programas (plágio).

# Apresentação da Disciplina

## Calendário Acadêmico – 1º. Semestre

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

1	Feriado Nacional - Confraternização Universal
1 a 16	Recesso das Aulas
12 a 23	Período de Matrículas para Alunos Veteranos 2015/1
22 e 23	Workshop Pedagógico
26	Início das Aulas para Alunos Calouros (início 1º Bimestre)
27	Início das Aulas para Alunos Veteranos (início 1º Bimestre)

FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

13	Data Limite para Requerimento de Aproveitamento de Estudos
16 a 18	Recesso de Carnaval
23 a 27	Data Limite para Ajuste de Matrícula
7, 14, 21, 28	Sábados Letivos

MARÇO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

7, 14, 21, 28	Sábados Letivos
24 a 26	III Congresso de Design
21	Trote Solidário
30	Páscoa Solidária
27	II Workshop da Água



# Apresentação da Disciplina

## Calendário Acadêmico – 1º. Semestre

ABRIL						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

11	Fim do 1º Bimestre - Limite para aplicação de provas
13	Início do 2º Bimestre
15	Limite para Requerimento de Avaliação de 2ª chamada (1º Bimestral)
15	Limite para Lançamento da 1ª Bimestral/Faltas
18	Divulgação dos Resultados da 1ª Bimestral/Faltas
21	Feriado Nacional - Tiradentes
23	Data Limite da Divulgação da 2ª Chamada
23 e 24	Período para Requerimento de Revisão de Notas (1ª Bimestral)
25	Maratona de Lógica
2, 4, 20	Dia Livre (recesso concedido)
11, 18, 25	Sábados Letivos

MAIO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

1	Feriado Nacional - Dia do Trabalhador
2	Dia Livre (recesso concedido)
4 a 29	Maio Solidário
13	Reunião Pedagógica
14	Data Limite para Trancamento Parcial ou Integral
16	Torneio Esportivo (masculino)
25 e 26	I Mostra Tecnológica das Engenharias Elétrica, de Telecomunicações e de Produção
9, 16, 23, 30	Sábados Letivos

# Apresentação da Disciplina

## Calendário Acadêmico – 1º. Semestre

JUNHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1			

4	Feriado Nacional - Corpus Christi
5 e 6	Dia Livre (recesso concedido)
12	I Simpósio de Meio Ambiente e Sustentabilidade Faculdade
17	Limite para Requerimento de Avaliação de 2ª chamada (2ª Bimestral)
17	Limite para Lançamento da 2ª Bimestral/Faltas
19	Festa Junina da Faculdade Fucapi
22	Divulgação dos Resultados da 2ª Bimestral/Faltas
24	Período para Requerimento de Revisão de Notas (2ª Bimestral)
24	Data Limite para Lançamento de Notas de 2ª Chamada
25	Divulgação de Listagem de Alunos em Exames Finais
26	Fim do 2º Bimestre
29 a 01	Exames Finais
13, 20, 27	Sábados Letivos

# Apresentação da Disciplina

## Contatos

- **Sérgio R. C. Vieira**
  - E-mail: [sergio.rcvieira@gmail.com](mailto:sergio.rcvieira@gmail.com)
  - Horário de Atendimento:  
Quarta e Sexta – 16h às 18h

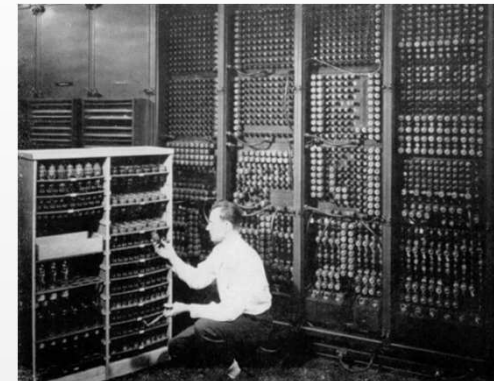


**Deve ser agendado com antecedência**  
**Sala: F1 – Bloco F**

# Laboratório de Programação

## Conhecendo o Computador

- Desde o início da sua existência
  - o homem sempre procurou criar máquinas que o auxiliassem em seu trabalho
    - *Diminuir o seu esforço*
    - *Economizar tempo*



Replacing a bad tube meant checking among ENIAC's 19,000 possibilities.





# Laboratório de Programação

## Conhecendo o Computador

- **Dentre essas máquinas: O COMPUTADOR**
  - Auxilia em diversas tarefas, é trabalhador, possui muita energia, faz rápidos cálculos.



- Mas não tem iniciativa, nenhuma independência, não é criativo, nem inteligente.



- Por isso, precisa receber instruções nos mínimos detalhes.



# Laboratório de Programação

## Conhecendo o Computador

- Qual a finalidade do Computador?
  - É receber, manipular e armazenar dados, ou seja, sua principal finalidade é o processamento de dados.



**O computador possui duas partes diferentes que trabalham juntas:**

- **Hardware:**

- Componentes físicos de um sistema de computação.

- **Software:**

- Sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas pelo hardware.

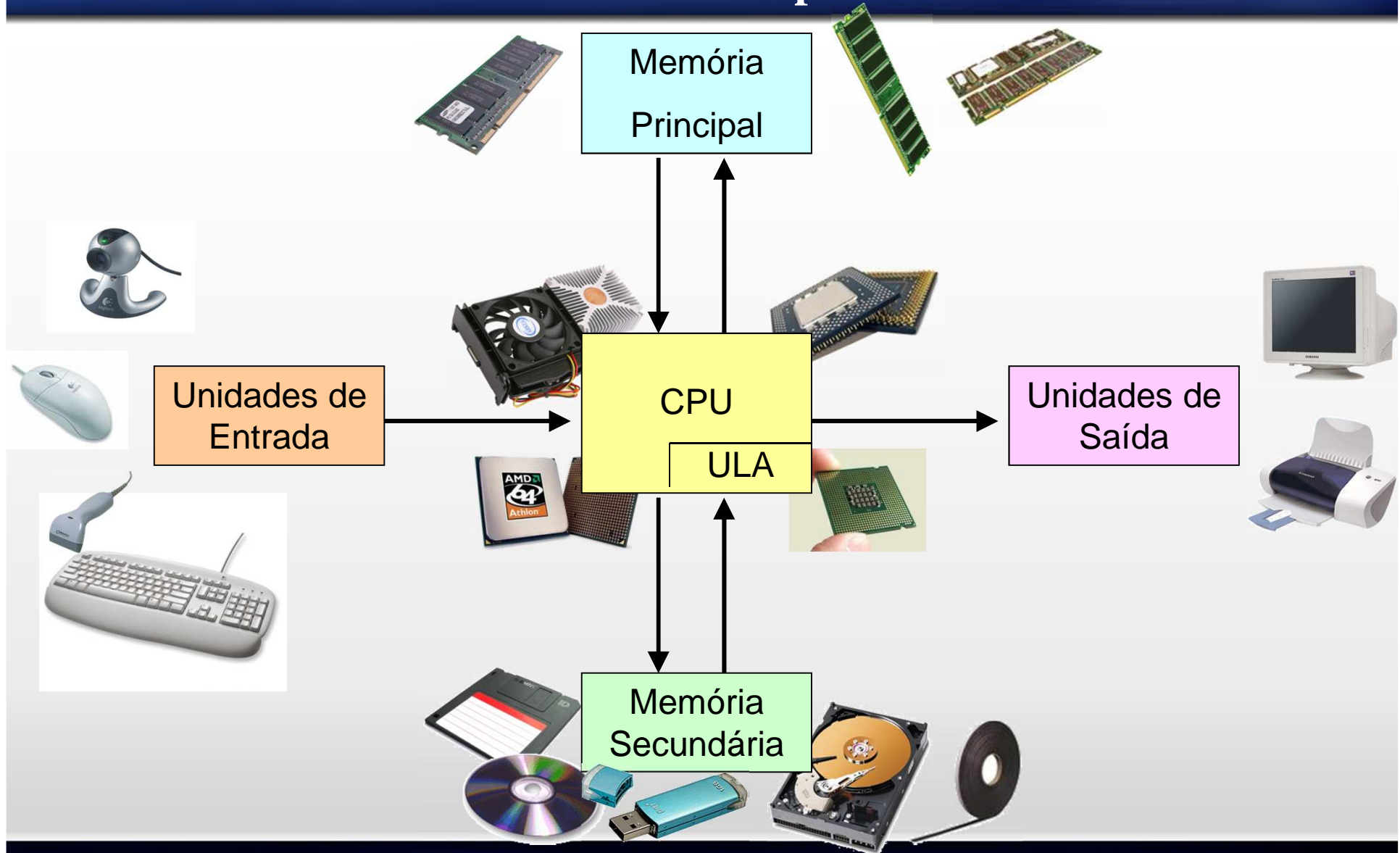
# Laboratório de Programação

## Conhecendo o Computador



# Laboratório de Programação

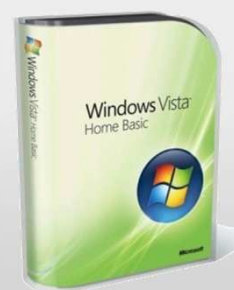
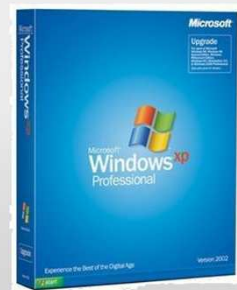
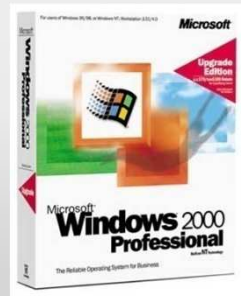
## Conhecendo o Computador



# Laboratório de Programação

## Conhecendo o Computador

- **Software Básico ou Sistema Operacional:**
  - É um programa ou um conjunto de programas que faz papel de intermediário entre o aplicativo (programa) e o hardware;
  - É um gerenciador de recursos, i.e., controla quais aplicações (processos) podem ser executadas, quando, que recursos (memória, disco, periféricos) podem ser utilizados.





# Laboratório de Programação

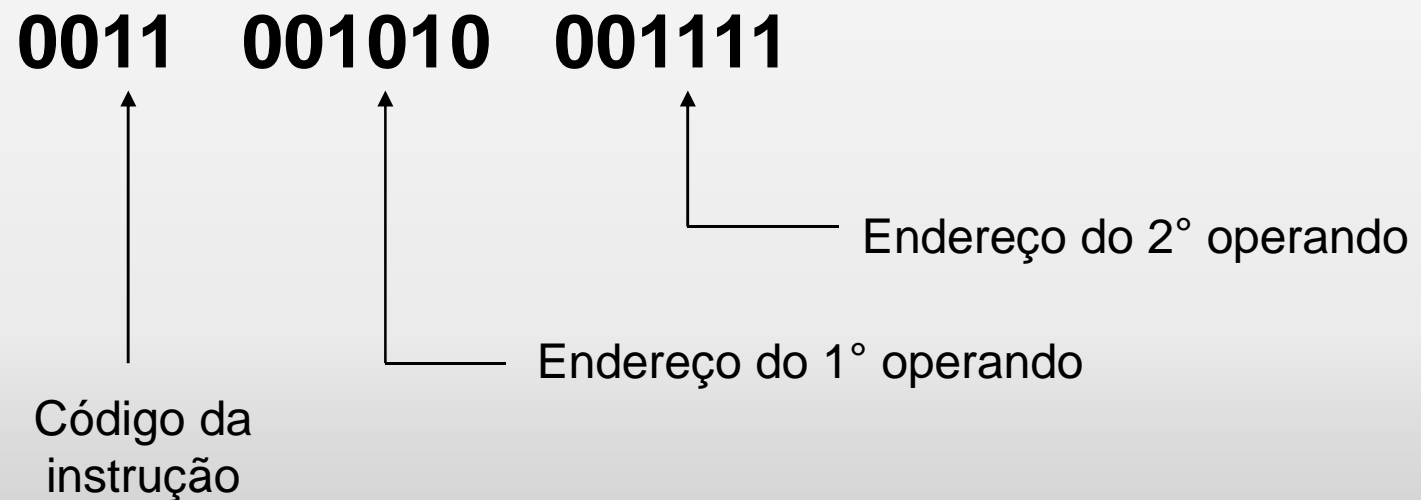
## Linguagens de Programação

- Cada linguagem de programação obedece à regras específicas. Essas regras de sintaxe definem como são expressadas as instruções a serem executadas;
- Linguagem de Máquina:
  - Conjunto de códigos binários que são compreendidos pela CPU.
- Baixo Nível:
  - Codificação baseada em mnemônicos.  
Dependente do tipo de máquina.
- Alto Nível:
  - Mais similar à nossa linguagem natural.

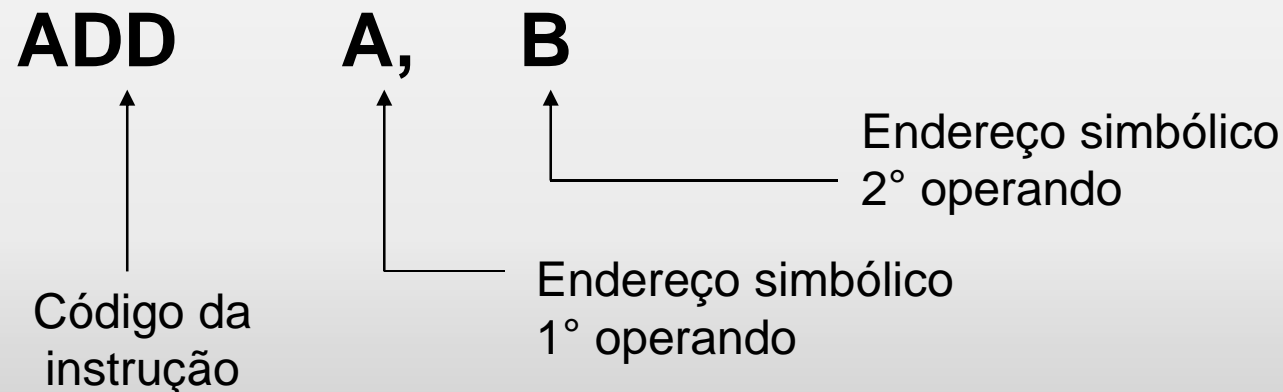
# Laboratório de Programação

## Linguagens de Programação

- **Linguagem de Máquina:**
  - Conjunto de códigos binários que são compreendidos diretamente pela CPU.
  - Exemplo:



- **BAIXO NÍVEL - Linguagem Assembly:**
  - Codificação baseada em mnemônicos.
  - Dependente do tipo de máquina.
  - Precisa ser convertido em linguagem de máquina para poder ser compreendido pela CPU.
  - Exemplo:



# Laboratório de Programação

## Linguagens de Programação

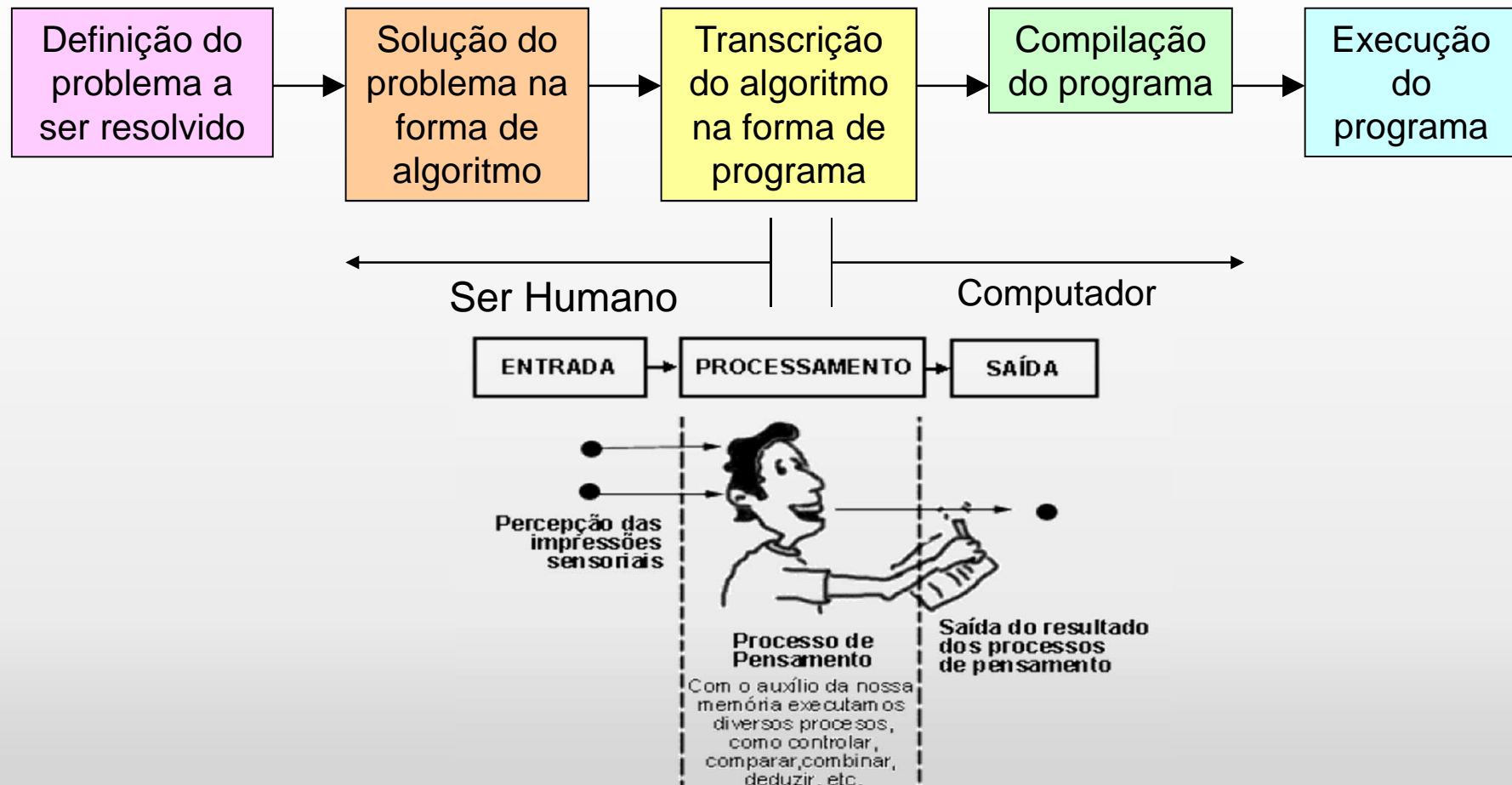
- **ALTO NÍVEL:**
  - Mais similar à nossa linguagem natural.
  - Independente do tipo de máquina.
  - Precisa ser convertido em linguagem de máquina para poder ser compreendido pela CPU.
  - Exemplo:

**LIQUIDO = SALARIO + COMISSOES - IMPOSTOS**

# Laboratório de Programação

## Conceitos Iniciais de Lógica

### Etapas para resolução de problemas:

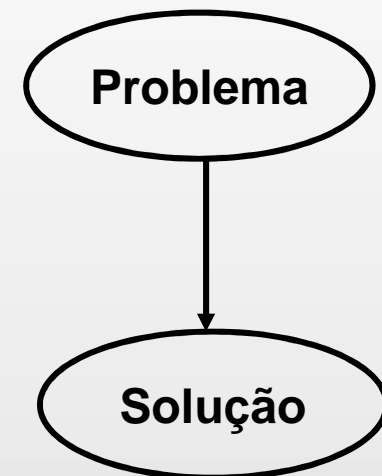




# Laboratório de Programação

## Conceitos Iniciais de Lógica

- **Por que devemos programar?**
  - Para resolver problemas através do computador.
- **Quais os passos para essa Resolução de Problemas?**
  - Entendimento do problema
  - Criação de uma seqüência de passos.
  - Execução desta seqüência
  - Verificação da adequação da solução



# Laboratório de Programação

## Conceitos Iniciais de Lógica

- A partir da definição do problema a ser resolvido, deve-se:
  - extrair todas as informações a respeito deste problema
  - relacioná-las com o conhecimento atual que se tem sobre o assunto, buscando outras fontes quando necessário
- Esta fase é denominada modelagem do problema
  - É preciso “abstração”.

# Laboratório de Programação

## Conceitos Iniciais de Lógica

- É necessário encontrar uma maneira de descrever o problema de uma forma clara e precisa.
- É preciso:
  - Encontrar uma seqüência de passos que permitam que o problema possa ser resolvido de maneira automática e repetitiva
  - Definir como os dados que serão processados serão armazenados no computador



FUNDAÇÃO CENTRO DE ANÁLISE, PESQUISA  
E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

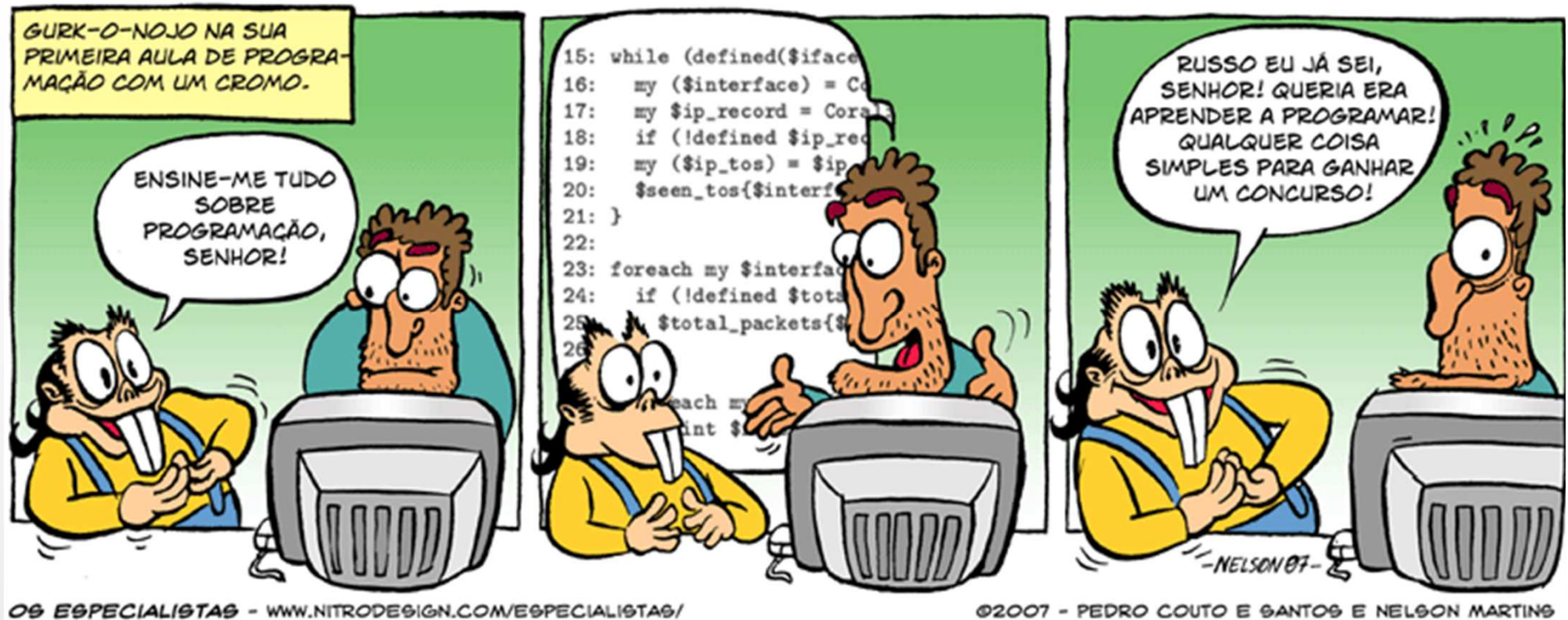
# **Apresentação da Disciplina**

## **Hardware e Software**


**Vamos assistir  
um  
Vídeo**

# Laoratório a Programação

## Conceitos Iniciais de Lógica







# LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

## Apresentação da Disciplina

Profº. Sérgio Roberto Costa Vieira, M.Sc.  
Cursos de Computação  
1º. Período