



LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA ENGENHARIA INTRODUÇÃO

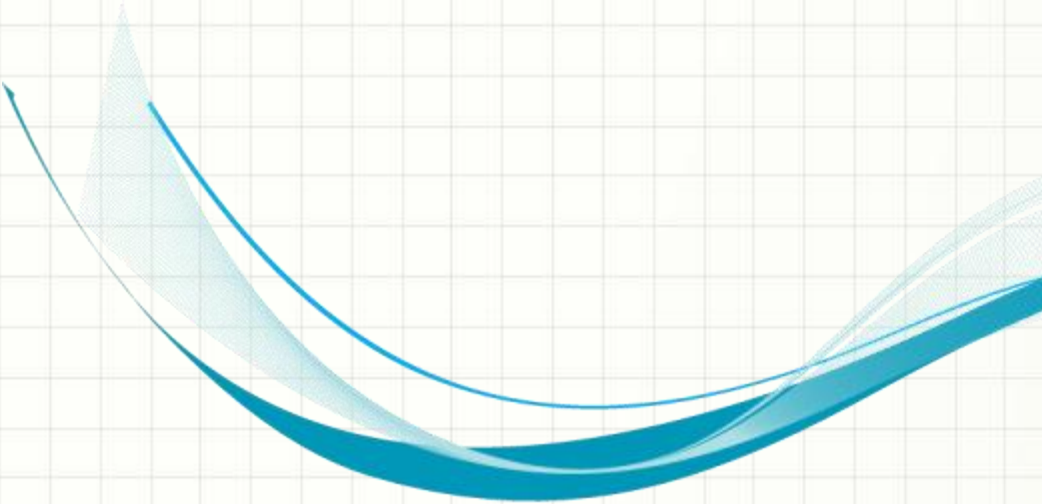
Prof. Dr. Daniel Caetano

2013 - 1

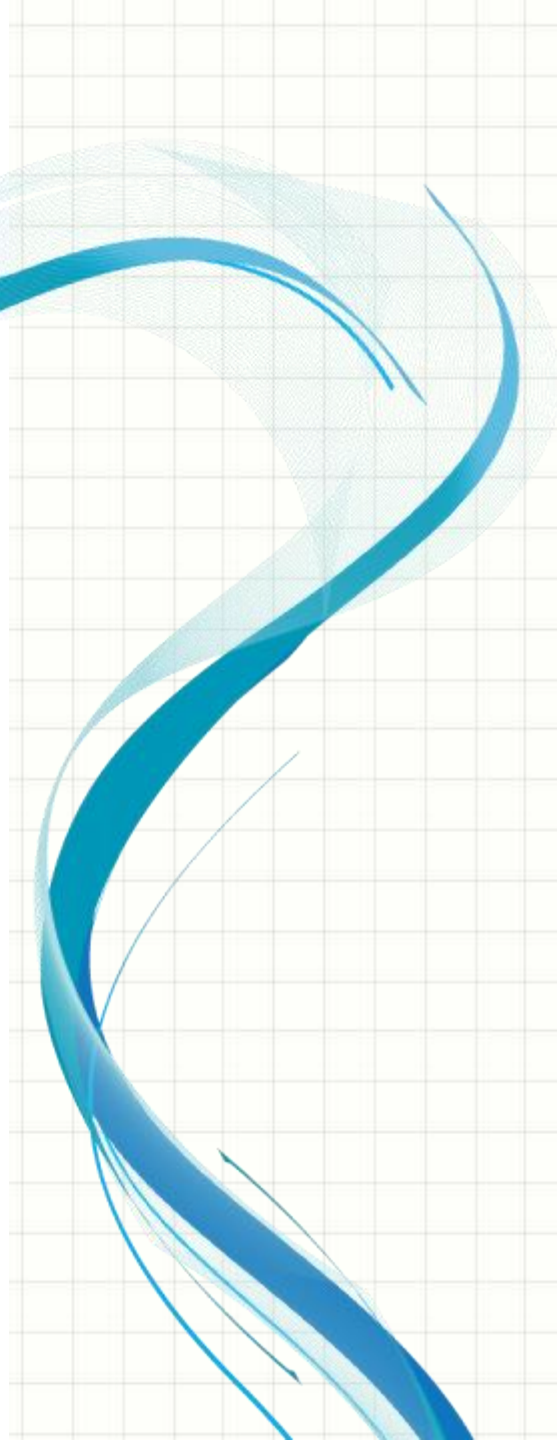
Objetivos

- Conhecer o professor e o curso
- Importância do ENADE
- Importância da lógica
- Importância da programação
- Conhecer alguns softwares de engenharia
- Iniciação Científica





Apresentação



Quem é o
professor?



Vamos
começar?

Quem É Quem – Lista de Presença

Professor

Informações de Contato

Daniel Caetano

prof@caetano.eng.br

Nome Completo	CPF	Matrícula
Fulano	012.345.678-90	201101123456
Beltrano	012.345.678-91	201101123457
Cicrano	012.345.678-92	201101123458



PLANO DE ENSINO E DE AULA

Plano de Ensino

Disponível no WebAula



1. Entre no **SIA**
2. **CAMPUS VIRTUAL**
3. **MINHAS DISCIPLINAS PRESENCIAIS**
4. Clique no **NOME DA DISCIPLINA**
5. Selecione **PLANO DE ENSINO**

Plano de Aula

- 05/02 – 1. Apresentação
- **12/02 – CARNAVAL**
- 19/02 – 2. Org. Computadores
- 26/02 – 3. Lógica de Program.
- 05/03 – 4. Lógica de Program.
- 12/03 – 5. Intr. à Prog.
- 19/03 – 6. Amb. de Prog. / **P0**
- 26/03 – 7. Prog. Sequencial
- 02/04 – Res. Lista 1
- 09/04 – **P1**
- 16/04 – 8. Decisão Simples
- 23/04 – 9. Decisão Simples
- 30/04 – 10. Decisões Complexas
- 07/05 – 11. Decisões Complexas
- 14/05 – 12. Estrut. de Repetição
- 21/05 – 13. Estrut. de Repetição
- 28/05 – 14. Estrut. de Repetição
- 04/06 – Res. Lista 2
- 11/06 – **P2**
- 18/06 – Vista da P2
- 25/06 – **P3**
- 02/07 – Vista da P3



TRABALHOS, DATAS E CRITÉRIO DE APROVAÇÃO

Qualidade de Ensino - ENADE

- Vocês sabem o que é o ENADE?

<http://www.enade.estacio.br/>

- Qual a nota da instituição?
- E a nota do curso?
- E qual nota você quer para você?

Vamos melhorar cada vez mais!

Trabalhos, Datas e Aprovação

Provas	Valor	C.H.	Entrega
P0 (Individual / Com Consulta*)	1 Trabalho da AV1	1h	19/03 (Aula)
P1 (Individual / Com Consulta*)	8,0 na AV1	2h	09/04 (Aula)
P2 (Individual / Sem Consulta)	8,0 na AV2	2h	11/06 (Aula)
P3 (Individual / Sem Consulta)	8,0 na AV3	2h	25/06 (Aula)

(*) Consulta nos moldes da folha de referência fornecida no site da disciplina.

Trabalhos, Datas e Aprovação

Trabalhos	Nota Em	C.H.	Entrega Até
L2 - Lista Aula 2 (Individual)	AV1	0,5h	25/02 (Biblioteca)
L3 - Lista Aula 3 (Individual)	AV1	0,5h	04/03 (Biblioteca)
L4 - Lista Aula 4 (Individual)	AV1	0,5h	11/03 (Biblioteca)
L5 - Lista Aula 5 (Individual)	AV1	0,5h	18/03 (Biblioteca)
L6 - Lista Aula 6 (Individual)	AV1	0,5h	25/03 (Biblioteca)
L7 - Lista Aula 7 (Individual)	AV1	0,5h	01/04 (Biblioteca)
L8 - Lista Aula 8 (Individual)	AV3	0,5h	22/04 (Biblioteca)
L9 - Lista Aula 9 (Individual)	AV3	0,5h	29/04 (Biblioteca)
L10 - Lista Aula 10 (Individual)	AV3	0,5h	06/05 (Biblioteca)
L11 - Lista Aula 11 (Individual)	AV3	0,5h	13/05 (Biblioteca)
L12 - Lista Aula 12 (Individual)	AV3	0,5h	20/05 (Biblioteca)
L13 - Lista Aula 13 (Individual)	AV3	0,5h	27/05 (Biblioteca)
L14 - Lista Aula 14 (Individual)	AV3	0,5h	03/06 (Biblioteca)

Trabalhos, Datas e Aprovação

- **Serão divulgados gabaritos para cada lista e os exercícios não serão devolvidos!**
- **Guarde uma cópia** do seu exercício com você!
- As listas serão entregues na biblioteca **ANTES da aula seguinte e não será admitido atraso. Cuidado com feriados e “pontes”!**

Bônus de Nota P1

- Se entregue completamente à caneta, incluindo o ***preenchimento completo do cabeçalho***: +0,25
- Se entregue folha de consulta (***dentro do padrão***): +0,25

“Só faltou meio ponto, professor!”

Trabalhos, Datas e Aprovação – AV1

- T1 é uma nota que varia de 0,0 a 2,0
- T1 vale 2,0 apenas se 100% das listas L2 a L7 **mais** a P0 foram entregues com correção!
- P1 é a nota obtida na avaliação P1

$$\underbrace{AV1}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{T1}_{0,0 \text{ a } 2,0} + \underbrace{P1}_{0,0 \text{ a } 8,0}$$

Trabalhos, Datas e Aprovação – AV2

- PI é a nota do Projeto Integrado
- PI é **obrigatorio**
- Turma em que assistir mais aulas (ou à escolha)
- P2 é a nota obtida na avaliação P2

$$\underbrace{AV2}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{PI}_{0,0 \text{ a } 2,0} + \underbrace{P2}_{0,0 \text{ a } 8,0}$$

Trabalhos, Datas e Aprovação – AV3

- T2 é uma nota que varia de 0,0 a 2,0
- T2 vale 2,0 apenas se 100% das listas L8 a L14 foram entregues com correção!
- P3 é a nota obtida na avaliação P3.
- Só fará P3 quem **perdeu ou tirou menos que 4,0** na AV1 **ou** AV2.

$$\underbrace{AV3}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{T2}_{0,0 \text{ a } 2,0} + \underbrace{P3}_{0,0 \text{ a } 8,0}$$

Trabalhos, Datas e Aprovação – Final

A = Maior nota entre { **AV1** , **AV2** , **AV3** }

B = Segunda maior nota entre { **AV1** , **AV2** , **AV3** }

Critérios de Aprovação (TODOS precisam ser atendidos)

1) **A** \geq 4,0

2) **B** \geq 4,0

3) **A** + **B** \geq 12,0

4) Frequência \geq 75%



(Média 6,0!)

(No máximo **4** faltas!)

ATENÇÃO: Se você tiver mais que uma nota abaixo de 4,0, ainda que o SIA aponte uma média maior que 6,0, você estará **REPROVADO!**

Relação entre Faltas e Reprovação

Histórico Recente

Alunos que...	Média AV2
Faltam 4 ou mais aulas	2,7
Faltam menos que 4 aulas	5,8

Alunos que...	Média Final
Faltam 4 ou mais aulas	4,1
Faltam 2 aulas ou menos	6,8

Alunos que...	AV3 / Rep
Faltam 4 ou mais aulas	88,2%
Faltam menos que 4 aulas	47,8%



BIBLIOGRAFIA E FONTES DE INFORMAÇÃO

Bibliografia

- **Biblioteca Virtual**
 - Lógica / Programação

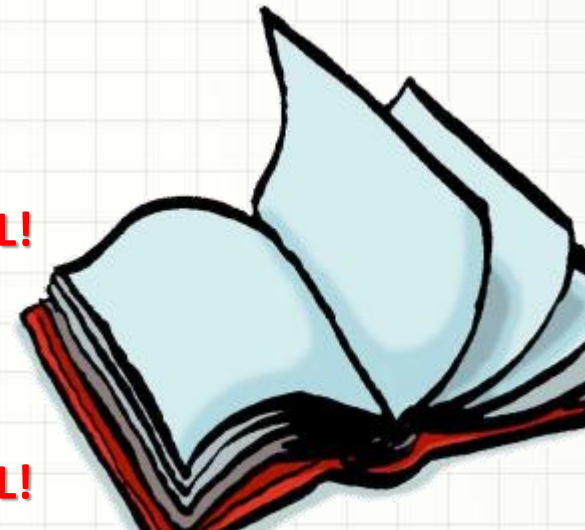
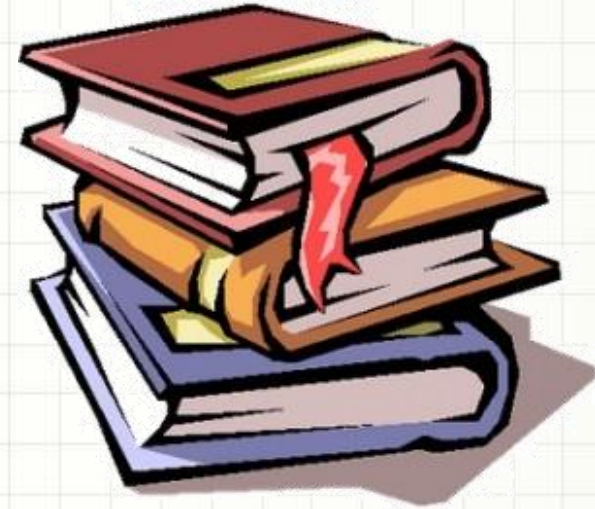
- **Material do Curso**
 - Fundamentos da Programação de Computadores (2ª Edição, 2007)
 - Ascencio e Campos
 - Editora Pearson Education
 - ISBN: 9788576051480 **BIBLIOTECA VIRTUAL!**



Bibliografia

• Biblioteca Física

- Algoritmos Estruturados (3ª Edição, 2008)
 - Farrer, Becker, Faria e Matos
 - LTC Editora
 - ISBN: 85211611803
- Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programas de Computadores (17ª Edição, 2005)
 - Manzano e Oliveira
 - Editora Érica
 - ISBN: 9788571947184
- Lógica de Programação (3ª Edição, 2005)
 - Forbellone e Eberspacher
 - Editora Pearson
 - ISBN: 9788576050247 **BIBLIOTECA VIRTUAL!**
- C++: Como Programar (5ª Edição, 2006)
 - Deitel e Deitel
 - Editora Pearson
 - ISBN: 9788576050568 **BIBLIOTECA VIRTUAL!**



Material Didático

Deve Ser Solicitado no SIA



1. Entre no **SIA**
2. **SECRETARIA VIRTUAL**
3. **SOLICITAÇÃO DE MATERIAL**

Bibliografia

- **Notas de Aula e Apresentações**



<http://www.caetano.eng.br/>

The screenshot shows the website for Prof. Caetano. At the top left is a photo of a man in a classroom. To the right, the name "Prof. Caetano" is written in a cursive font. Further right, the date and time "17/07/2012, 10:55" and the ID "00021224" are displayed. Below this is a navigation menu with buttons for "Home", "Ensino", "Pesquisa", "Publicações", "Software", and "Pessoal". The "Ensino" button is circled in red. At the bottom, there is a paragraph of text in Portuguese.

Prof. Caetano

17/07/2012, 10:55
00021224

Home **Ensino** Pesquisa Publicações Software Pessoal

Nesta seção você encontra acesso ao material didático desenvolvido pelo Prof. Caetano para os cursos já ministrados. O material está dividido por períodos, visto que boa parte do material não está atualizado.



**ENGENHEIRO
PROGRAMA?**

A Essência da Resolução de Problemas

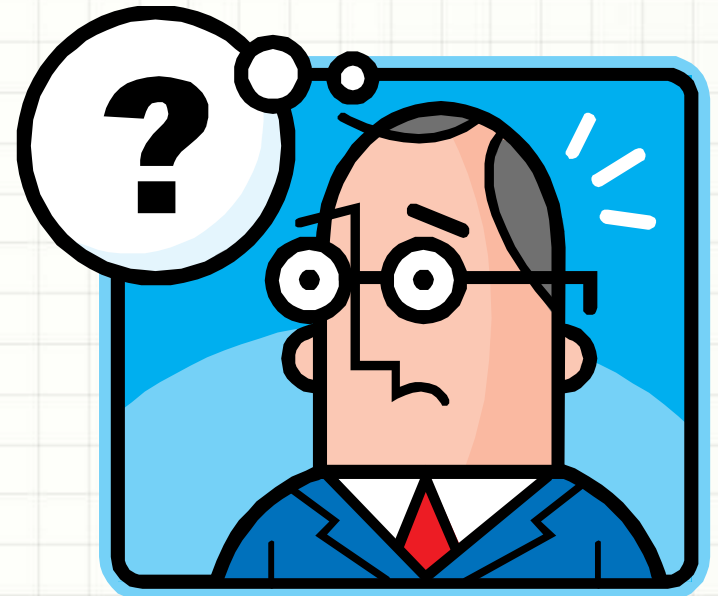
- Dia a dia do engenheiro: problemas grandes
 - “Dividir para Conquistar”
 - Um problema grande = Vários problemas menores
 - Decompor problemas: Analisar
 - Habilidade Humana: prática leva à excelência
 - “Engenheiros Experientes”
- Como fica o estudante de engenharia?
 - Como treinar?
 - Como adquirir experiência em decompor problemas?



Sistematização de Soluções

- Programação como Exercício
 - Análise e Decomposição de Problemas
 - Sistematização de Soluções
- Ferramenta: Lógica de Programação
 - Só serve para treinar?

NÃO!





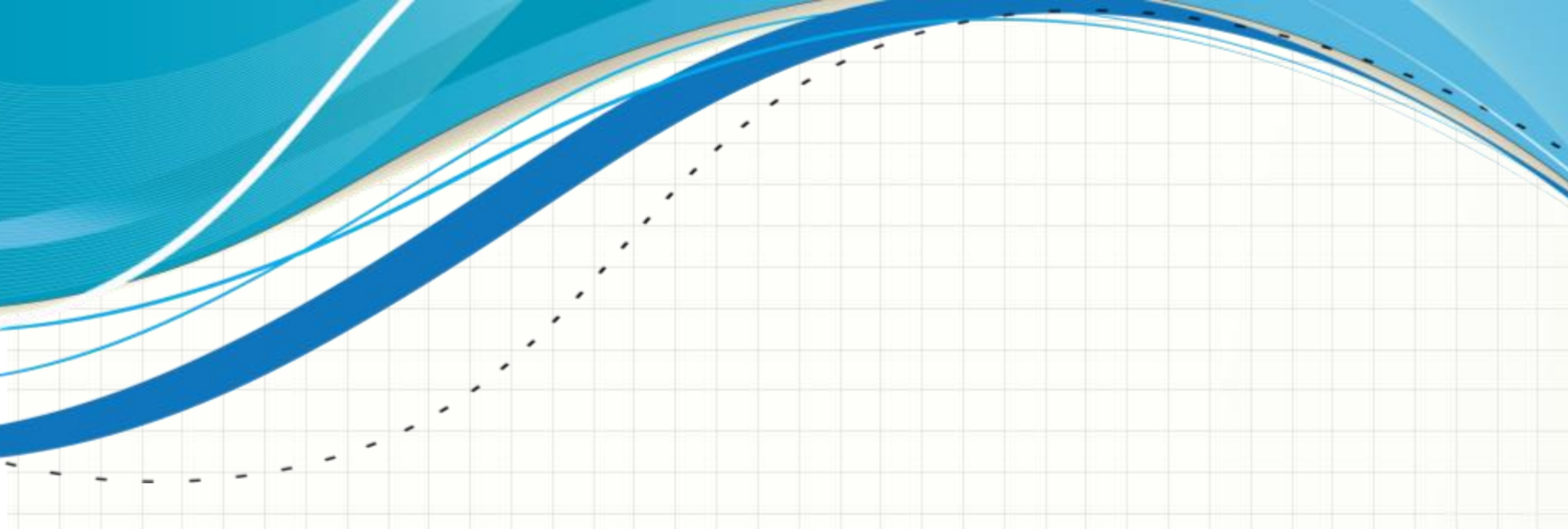
SOFTWARES PARA ENGENHARIA

Dia a Dia da Engenharia

- Programar simplifica a vida
 - Toda atividade rotineira é candidata
- Planilhas de Excel
 - Controles financeiros
 - Registro e totalização de dados
- Programação Direta
 - Movimentação de terra
 - Cálculo de circuitos
 - Alteração nas vazões de rios
 - Simulação de impacto ambiental, mecanismos...
 - ...

Softwares para Engenharia

- Existe uma infinidade de softwares prontos
- **CAD: Computer Aided Design**
 - Auto Cad, MicroStation (genéricos)
 - Tango, Quartus II (Circuitos / Circuitos Integrados)
- **CAM: Computer Aided Mathematics**
 - Mathematica, MathLab (genéricos)
 - MiniTab, Statistica (cálculo estatístico)
- **Cálculo Estrutural**
 - Adina, fTool
- **Fluxo de Transporte e Logística**
 - TransCAD, EME/2
- **Simulação**
 - Arena (genérico)
 - ModelSim (circuitos eletrônicos)



UM PARÊNTESES:

PESQUISA CIENTÍFICA

Pesquisa Científica

- Engenheiro pesquisa?
- Carreira Acadêmica x Mercado
 - São excludentes?
- Como iniciar na pesquisa?
 - Iniciação Científica
 - Desenvolver:
 - Habilidade de Pesquisa
 - Aplicação de Conceitos à Prática
 - Estimulo à Curiosidade Científica
 - Desenvolver portfolio

Iniciação Científica

- O que eu ganho com isso?
 - Experiência
 - Diferencial profissional
 - Bolsa de estudos de até 30%*
- Eu quero participar...
 - Como eu faço? → <http://www.caetano.eng.br/>



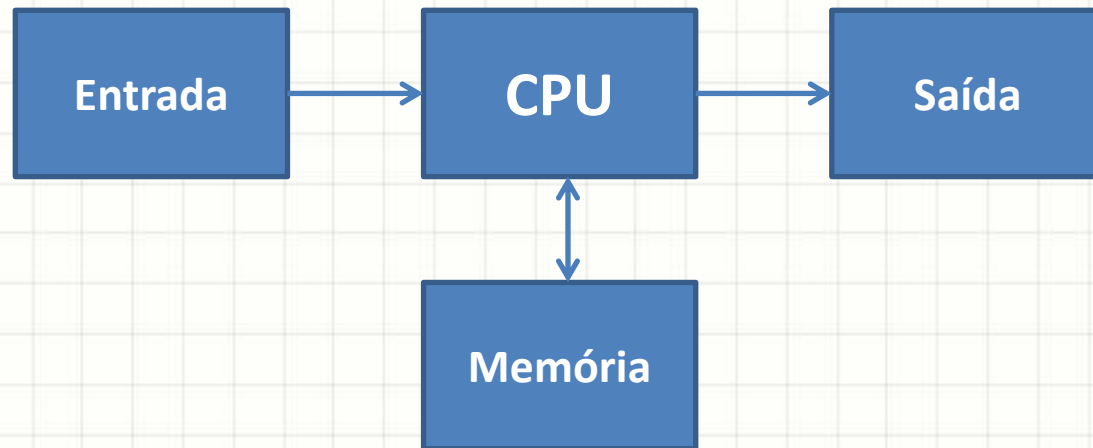


VOLTANDO À PROGRAMAÇÃO NORMAL:

ORGANIZAÇÃO DOS COMPUTADORES

Entendendo o Computador

- Usar ferramenta: entender a ferramenta
- Como funciona o computador?
 - Modelo de Von Neumann



Entendendo o Computador

- **CPU**: Coordena todo o funcionamento do computador e realiza cálculos numéricos
- **Unidade de Entrada**: Recebe dados (números) externos para processamento
- **Unidade de Memória**: Armazena dados (números) para uso posterior
- **Unidade de Saída**: Exibe dados (números) para o usuário, após processamento

Entendendo o Computador

- **CPU**: Coordena todo o funcionamento do computador e realiza cálculos numéricos
- **Unidade de Entrada**: Permite a entrada de dados (números, texto, imagens, som, vídeo)
- **Unidade de Saída**: Permite a saída de dados (números, texto, imagens, som, vídeo)
- **Unidade de Armazenamento**: Armazena dados para o usuário, programas e arquivos (disquetes, CDs, DVDs, HDs)

**Mais detalhes
na próxima aula!**



CONCLUSÕES

Resumo

- Planos de Ensino e Aula
- Datas de avaliações e critérios de aprovação
- Fontes de informação
- Importância da Lógica na vida do Engenheiro
- Relação Engenharia x Programação
- Iniciação Científica

Próxima Aula



- Organização de Computadores
 - O que é um computador?
 - É possível programar sem saber o que se passa dentro dele?



PERGUNTAS?



**BOM DESCANSO
A TODOS!**