



# Fundamentos da Computação 1

Carmen Cecilia Centeno

# Aula 03

- ▶ Sobre o curso.
- ▶ Plano de Ensino.
- ▶ O que é lógica?
- ▶ Apresentação das AEDs

# Cursos de Computação

## Ciência

- ▶ 10 semestres
- ▶ Carga Horária de 3630 horas
- ▶ 49 disciplinas com 3270 horas
  - ▶ 120 horas de Atividades Complementares
  - ▶ 240 horas de Estágio Obrigatório

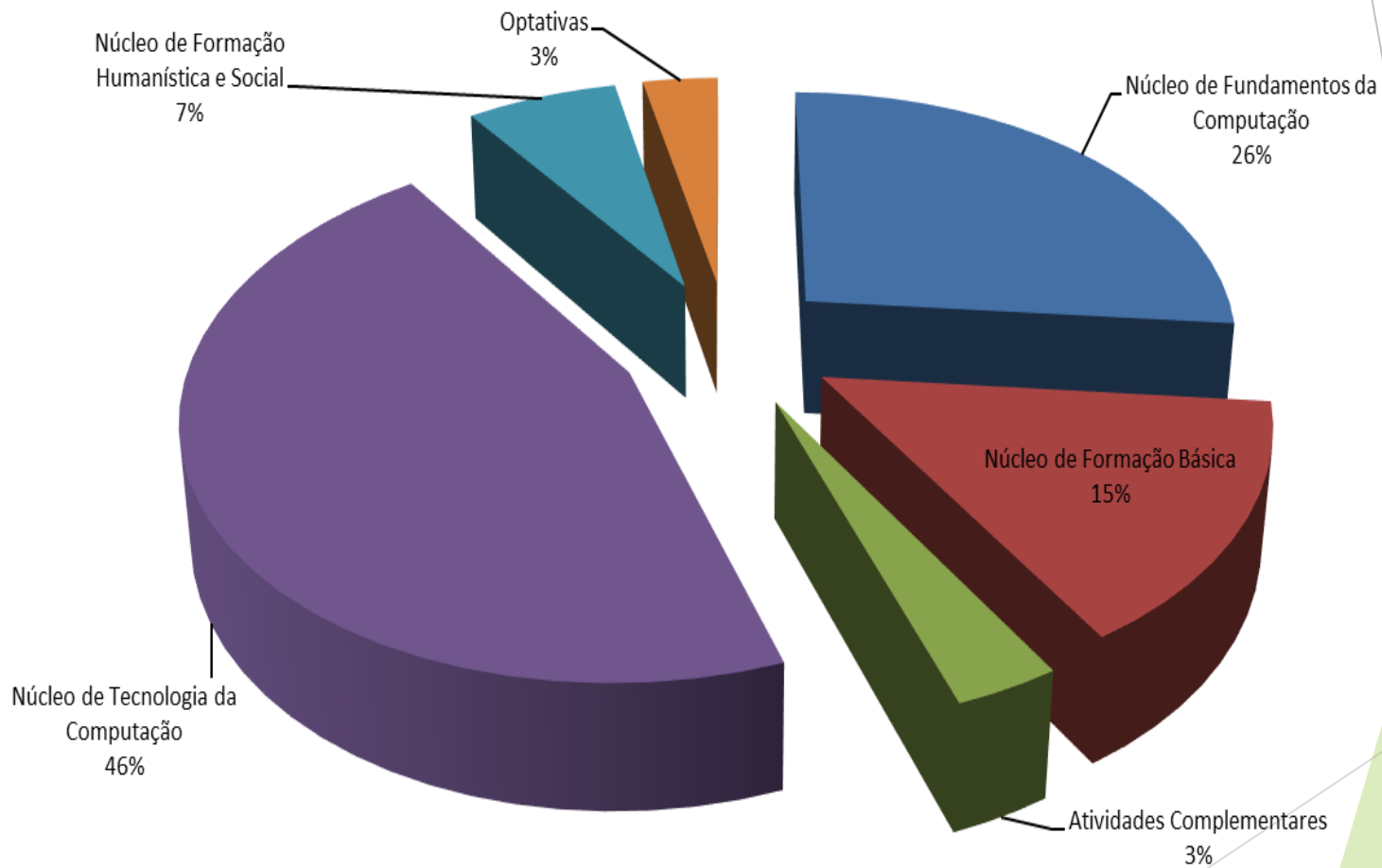
## Engenharia

- ▶ 10 semestres
- ▶ Carga Horária de 4110 horas
- ▶ 57 disciplinas com 3750 horas
  - ▶ 120 horas de Atividades Complementares
  - ▶ 240 horas de Estágio Obrigatório

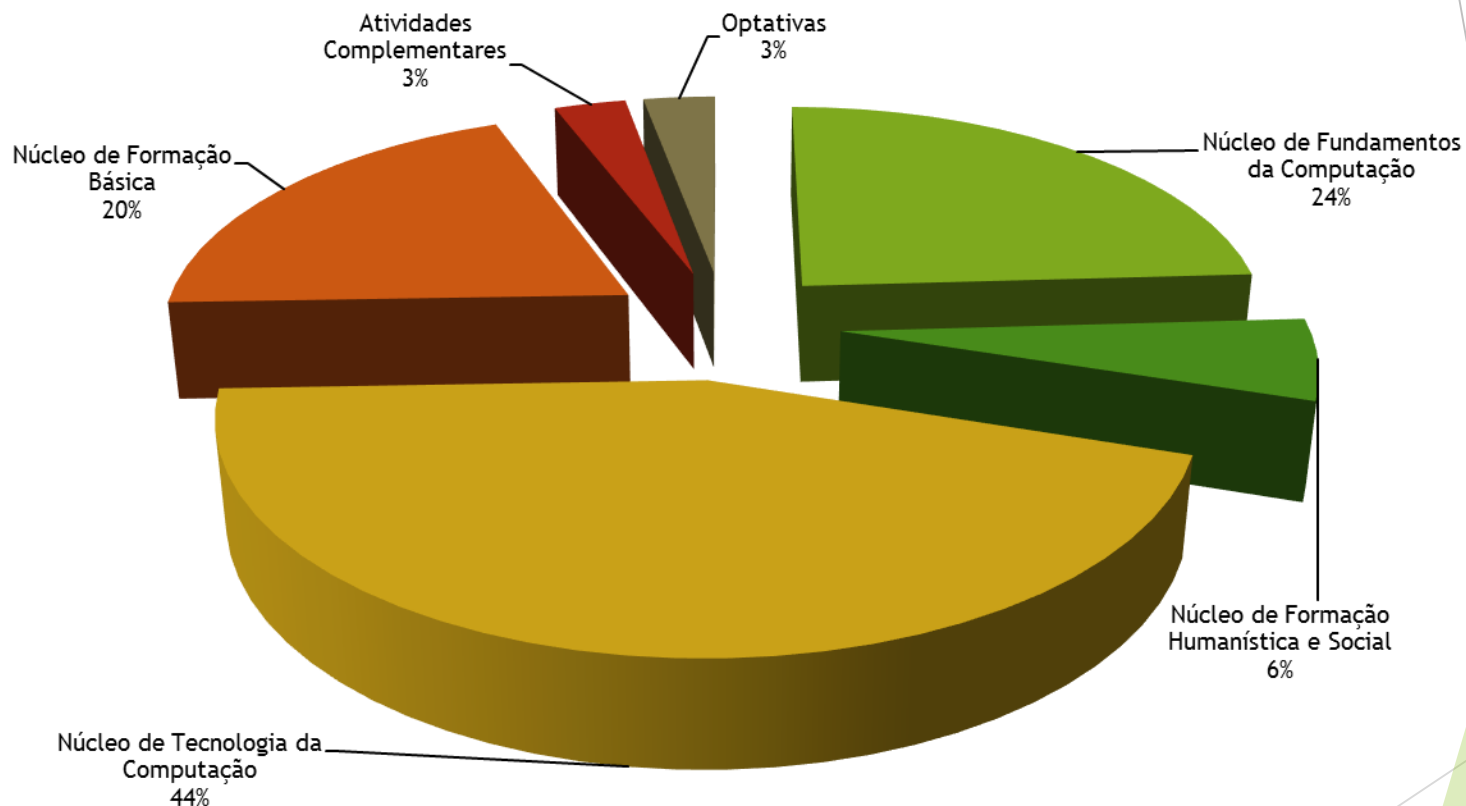
## ADS

- ▶ 6 semestres
- ▶ Carga Horária de ??? horas
- ▶ ?? disciplinas com ?? horas
  - ▶ 100 horas de Atividades Complementares

# Ciência da Computação



# Engenharia de Computação



# Núcleo de Formação Humanística e Social

TÓPICOS	DISCIPLINAS
Filosofia	Filosofia Tecnologia e Ética
Comunicação e Expressão	Língua Portuguesa Metodologia da Pesquisa na Computação
Teologia	Teologia, Ciências Exatas e Tecnológicas

# PROA - Programa de Orientação ao aluno da PUC Goiás

- ▶ TOPComp - Tutoria Orientada Para Computação
- ▶ Projeto Calcule
- ▶ Monitoria
- ▶ Cursos a Distância

# Maratona de Programação





## Programa de apoio ao aluno

Clique no banner e veja os cursos

- Geometria Analítica (Vetores)
- Noções de LIBRAS
- Informática - WORD
- Informática - POWER POINT
- Informática - MOVIE MAKER
- Língua Portuguesa

- Orientação Para Trabalhos Acadêmicos
- Normas Para Trabalhos Acadêmicos
- Matemática Básica I E II

**Geometria Analítica (Cônicas e quadricas) NOVO!!**



Matricula:

Senha:

Acessar



Orientações - acesso ao  
Moodle



Cursos de Extensão



Cátedra UNESCO



Manual de orientação  
professor

# De volta à Disciplina

Plano de Ensino

# Fundamentos da Computação 1

CMP1045

- Engenharia de Computação
- Ciência da Computação
- ADS

- Número de Créditos: 04
- Duas aulas semanais
- 80 aulas/40 encontros

# Plano de Ensino

- ▶ Ementa
- ▶ Objetivos Gerais
- ▶ Objetivos Específicos
- ▶ Conteúdo Programático
- ▶ Metodologia
- ▶ Avaliação
- ▶ Atividade Externa à Disciplina
- ▶ Bibliografia Básica
- ▶ Bibliografia Complementar
- ▶ Cronograma

• Disponível no SOL

# Objetivos Específicos

- ▶ Discutir a lógica matemática para servir de fundamento para discussões futuras de métodos de prova.

# Objetivos Específicos

- Identificar porque a indução matemática é uma técnica de prova válida.

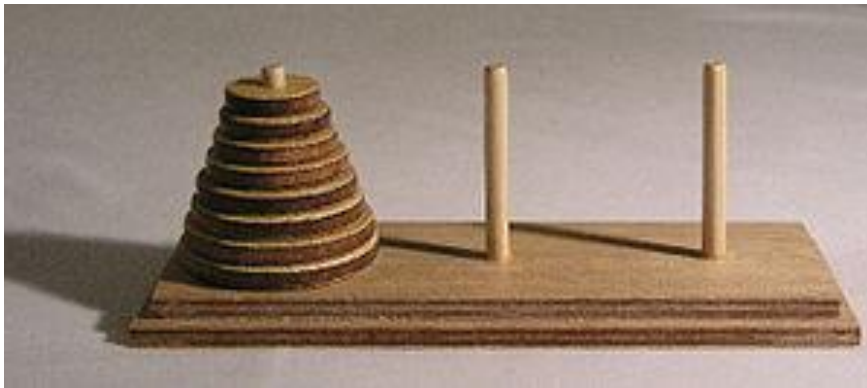
# Torre de Hanoi

Situado no centro do universo, existe um mosteiro. Neste mosteiro existe uma torre com 64 discos de ouro e mais duas estacas equilibradas sobre uma plataforma.



# Torre de Hanoi

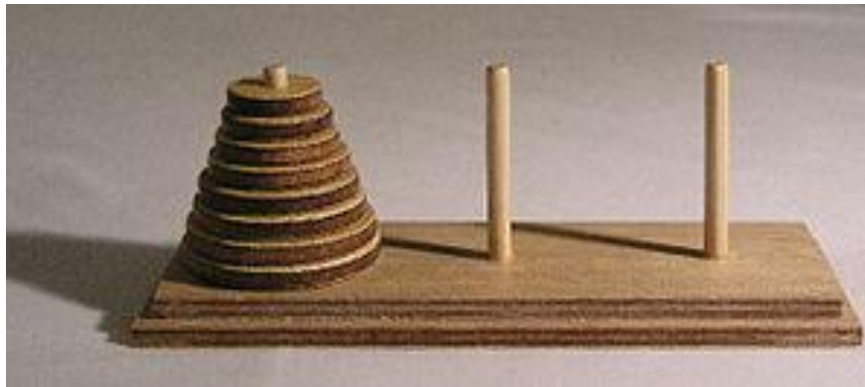
É ordenado aos monges que movam todos os discos de uma estaca para outra seguindo as seguintes instruções.





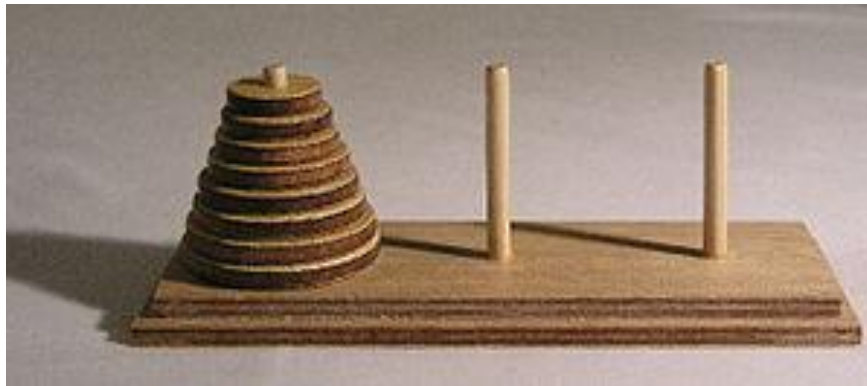
# Torre de Hanoi

As regras eram simples: apenas um disco poderia ser movido por vez (dia) e nunca um disco maior deveria ficar por cima de um disco menor.



# Torre de Hanoi

Segundo a lenda, quando todos os discos fossem transferidos de uma estaca para a outra, o templo desmoronar-se-ia e o mundo desapareceria.



# Objetivos Específicos

- ▶ Reconhecer as teorias dos números
- ▶ Relacionar as teorias com os números inteiros e matrizes.

# Objetivos Específicos

- ▶ Reconhecer as teorias dos números
- ▶ Relacionar as teorias com os números inteiros e matrizes.
- ▶ Identificar classes de problemas que são resolvidos pela construção de algoritmos.

# Conteúdo Programático

- ▶ Lógica Proposicional
- ▶ Lógica de Predicados
- ▶ Métodos de Prova
- ▶ Estruturas básicas: conjuntos, funções, séries e somatórios
- ▶ Fundamentos: algoritmos, inteiros e matrizes

# Metodologia

- ▶ Aulas expositivas - Quadro/Slides
- ▶ Atividades em grupo e individuais em classe e extra-classe, utilizando metodologias ativas.
- ▶ Importante: Fazer os exercícios em classe e tirar dúvidas antes de sair

# Lembretes

- ▶ Toda aula haverá chamada
- ▶ [centeninha@gmail.com](mailto:centeninha@gmail.com)
- ▶ Material estará disponível no Google Classroom

# Bibliografia Básica

- Xerox
- Capítulos: 1,2,3





# O que é lógica?

Conceitos...

# O que é Lógica?

- ▶ Lógica é a análise de métodos de raciocínio.

# O que é Lógica?

- ▶ Lógica é a análise de métodos de raciocínio.
- ▶ É a base de todo o raciocínio matemático e de todo raciocínio automatizado.

# O que é Lógica?

- ▶ Lógica é a análise de métodos de raciocínio.
- ▶ No estudo desses métodos a Lógica está interessada principalmente na forma e não no conteúdo dos argumentos

# Introdução à Lógica

- ▶ Todo homem é mortal.
- ▶ Sócrates é um homem.
- ▶ Portanto, Sócrates é mortal.

# Introdução à Lógica

- ▶ Todo homem é mortal.
- ▶ Sócrates é um homem.
- ▶ Portanto, Sócrates é mortal.
  
- ▶ Todo cão late.
- ▶ Totó é um cão.
- ▶ Portanto, Totó late.

# Introdução à Lógica

- ▶ Todo homem é mortal.
- ▶ Sócrates é um homem.
- ▶ Portanto, Sócrates é mortal.

- ▶ Todo X é Y.

- ▶ Z é X.

- ▶ Portanto, Z é Y.

} Estrutura

# Introdução à Lógica

- ▶ Todo cão late.
  - ▶ Totó é um cão.
  - ▶ Portanto, Totó late.
- 
- ▶ Todo  $X \rightarrow Y$ .
  - ▶  $Z \rightarrow X$ .
  - ▶ Portanto,  $Z \rightarrow Y$ .



# Introdução à Lógica

- ▶ Todo cão late.
- ▶ Totó é um cão.
- ▶ Portanto, Totó late.
  
- ▶ Todo  $X \rightarrow Y$ .
- ▶  $Z \rightarrow X$ .
- ▶ Portanto,  $Z \rightarrow Y$ .

A lógica é o estudo de tais estruturas.



# O que é Lógica?

- ▶ “Lógica é essencialmente o estudo da natureza do raciocínio e as formas de incrementar sua utilização”

# Aplicações Práticas da Lógica

- ▶ desenvolvimento de máquinas de computação,
- ▶ em especificação de sistemas,
- ▶ em inteligência artificial,
- ▶ em programação de computadores.