



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Cariri - UFCA  
Centro de Educação a Distância - CEAD



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - CEAD

Curso Superior de Tecnologia em  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS)**  
na modalidade a distância

## PLANO DE ENSINO

**| ADS0003 - 64h | INTRODUÇÃO À LÓGICA DE COMPUTAÇÃO**

**CÓDIGO DA DISCIPLINA:** ADS0003

**DISCIPLINA:** INTRODUÇÃO À LÓGICA DE COMPUTAÇÃO

**CARGA HORÁRIA:** 64h/a

**PROFESSOR:** Ricardo Ferreira Vilela

### 1. EMENTA

Conceitos da lógica informal. Conceitos básicos e elementos de lógica formal proposicional, regras de inferência, fórmulas bem formadas, métodos de prova, lógica de predicados (ou de primeira ordem), sintaxe e semântica de Prolog. Noções de lógicas não-clássicas.

### 2. OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao aluno um entendimento completo e integrado da lógica formal, incluindo seus fundamentos teóricos, métodos de prova e aplicação prática, de modo que possa aplicar esses conhecimentos para resolver problemas em diversos contextos, incluindo programação, inteligência artificial e outras áreas afins. tar conceitos e teoremas de lógica de primeira ordem clássica, seus usos; diferentes métodos de prova para lógica proposicional, de forma que o aluno possa trabalhar com cálculo proposicional; conceitos e elementos da lógica de primeira ordem; conceitos e elementos básicos da linguagem Prolog e apresentar o Paradigma de programação em Lógica.



### 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar conceitos e teoremas de lógica de primeira ordem clássica, seus usos;
- Definir diferentes métodos de prova para lógica proposicional, de forma que o aluno possa trabalhar com cálculo proposicional;
- Apresentar conceitos e elementos da lógica de primeira ordem;
- Definir conceitos e elementos básicos da linguagem Prolog e apresentar o Paradigma de programação em Lógica.

### 4. CONTEÚDOS

1. Proposições
  - a. Valores Lógicos
  - b. Proposições simples
  - c. Proposições Compostas
2. Conectivos
  - a. Negação
  - b. Disjunção
  - c. Disjunção Exclusiva
  - d. Condicional
  - e. Bicondicional
3. Construção de Tabelas-Verdade
  - a. Tabela-Verdade de uma proposição composta
  - b. Número de linhas
  - c. Construção de uma Tabela-Verdade
4. Tautologia, Contradições e Contingências.
  - a. Tautologia
  - b. Contradição
  - c. Contingência
5. Implicação Lógica
  - a. Propriedades
  - b. Tautologia e equivalência lógica
  - c. Proposições associadas a uma condicional
  - d. Negação conjunta e disjunta de duas proposições
6. Álgebra das proposições
7. Lógica de Primeira Ordem
8. Conceitos Básicos do Paradigma de Programação Declarativo Lógico

### 5. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será trabalhado por meio de apresentações, debates, análises e estudos dos materiais do curso (Livros e páginas digitais, texto-base (pdf), videoaulas e atividades síncronas e assíncronas), e por meio de discussões a serem realizadas, utilizando-se diversas interfaces (ferramentas e recursos do Moodle) para exposição de conceitos, dúvidas e feedbacks e para debates sobre temas relevantes ao curso. O aproveitamento dos



estudantes será avaliado através de atividades à distância no AVA, de sua participação nos fóruns, da participação nas atividades nos encontros presenciais, além da prova final.

## 6. AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Sistema de Avaliação da EaD da UFCA. Como instrumentos de avaliação serão utilizados provas, fóruns, chats, palestras, seminários, trabalhos dirigidos, atividades no AVA e verificação contínua da aprendizagem. Tais instrumentos serão aplicados no decorrer de cada Unidade de Ensino. A utilização de cada instrumento avaliativo estará relacionada à natureza da unidade didática estudada. Será aplicada, ao final prova presencial no Polo EaD (escrita ou virtual).

A nota da Avaliação Progressiva (NAP) de cada discente será calculada pela fórmula abaixo:

- (PP) Prova Presencial [0 – 10]
- Média das Atividades (MAT) =  $(AT1+AT2...ATn)/n$  [0 - 10]
- (NAP) Nota da Avaliação Progressiva =  $(PP + MAT) / 2$  [0 - 10]

Será aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 7,0 na Avaliação Progressiva. Caso o discente possua NAP igual ou superior a 3,0, o mesmo terá direito a Avaliação Final (AF). Será aprovado o aluno que apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas e final igual ou superior a 5,0, calculada pela fórmula a seguir:

$$MF = (NAF + NAP) / 2$$

Onde:

- MF = Média Final;
- NAF = Nota de Avaliação Final;
- NAP = Nota de Avaliação Progressiva.

O discente que obtiver NAP inferior a 3,0 estará reprovado.

## 7. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DA DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A EAD

### 7.1. Plano de Ensino

Cabe ao professor, no momento da elaboração do Plano de Ensino, que por sua vez tem origem no Programa do Curso (PPC), planejar todas as etapas de composição, disposição do conteúdo e avaliações. Após: construir a configuração do Livro de Notas no Moodle, sempre antes do início (abertura) da disciplina no AVA.

### 7.2. Unidades **Dia de Início: 27/03/2023. Dia de Encerramento: 06/05/2023**

- UNIDADE 1 – Conceitos Básicos da Lógica Proposicional  
**De 28/03 a 08/04**
- UNIDADE 2 – Álgebra das Proposições



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Cariri - UFCA  
Centro de Educação a Distância - CEAD

De 11/04 a 22/04

- **UNIDADE 3 – Lógica de Primeira Ordem e Paradigma Lógico**  
De 25/04 a 06/05

**a) Primeira avaliação para obtenção da nota da prova presencial (NPC1)**

- ✓ Resultado da aplicação de uma prova on line ou escrita (presencial em cada Polo)
- **NPC1: (Prova escrita no Polo EaD (0-10 pts.).**

**b) Segunda avaliação para obtenção da nota das atividades no AVA (NPC2)**

- ✓ Resultado da somatória das atividades realizadas no AVA.
- **NPC2: (Geralmente cinco atividades distribuídas ao longo da disciplina)**

**7.3. Cronograma da Disciplina** Dia de Início: 28/03/2023. Dia de Encerramento: 06/05/2023

Unidade	Atividade	Tarefa	Pontuação	Previsão (data)
UNIDADE 1 – Lógica Proposicional De 28/03 a 08/04	Ativ. 1	1ª: Fórum (Interativo assíncrono)	-	De 28/03 a 08/04/2023
		2ª: Atividade AVA	1ª Atividade 0-10 pts.	28/03/2023
		3ª Atividade AVA	2ª Atividade 0-10 pts.	04/04/2023
	1º ENCONTRO SÍNCRONO (WebConf)		-	04/04/2023 (19:30h – 22:00h)
UNIDADE 2 – Álgebra das Proposições De 11/04 a 22/04	Ativ. 2	1ª: Fórum (Interativo assíncrono)	Não avaliativo	De 11/04 a 22/04/2023
		2ª: Atividade AVA	1ª Atividade 0-10 pts.	11/04/2023
		3ª: Atividade AVA	2ª Atividade 0-10 pts.	18/04/2023
	2º ENCONTRO SÍNCRONO (WebConf)		-	18/04/2023 (19:30h – 22:00h)
UNIDADE 3 – Lógica de Primeira Ordem e Paradigma Lógico De 25/04 a 06/05	Ativ. 3	1ª: Fórum (Interativo assíncrono)	-	De 25/04 a 06/05/2023
		2ª: Atividade AVA	1ª Atividade 0-10 pts.	25/04/2023
	3º ENCONTRO SÍNCRONO (WebConf)		-	03/05/2023

**7.4. Cronograma da Disciplina SIMPLIFICADO**

1º Encontro Síncrono	2º Encontro Síncrono	3º Encontro Síncrono
UNIDADE 1 Lógica Proposicional	UNIDADE 2 Álgebra das Proposições	UNIDADE 3 Lógica de Primeira Ordem e Paradigma Lógico
<b>Videoconferência</b> 04/04/2023 (19:30h – 22:00h)	<b>Videoconferência</b> 18/04/2023 (19:30h – 22:00h)	<b>Videoconferência</b> 03/05/2023 (19:30h – 22:00h)



## 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, J. N. de. Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins: Uma introdução concisa. 3ª ed. Elsevier, 2014.

SILVA, F.S.C. da; MELO, A.C.V. de; FINGER, M. Lógica para Computação. 2ª ed. Thomson, 2017.

MORTARI, C. Introdução à Lógica, Editora Unesp, 2001.

## 9. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e teorias, UFSC, 3a. Edição, 2006.

RUSSEL, S., NORVIG, P., Artificial Intelligence: A modern Approach, 2nd ed Prentice Hall, 2003.

FITTING M., MENDELSON, R. L., First-Order Modal Logic, Klumer, 1998.

CARNIELLI, W. & EPSTEIN, R. L. Computabilidade: funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática. São Paulo, Unesp / Fapesp, 2006.

COSTA, N. A., Ensaio sobre os Fundamentos da Lógica, São Paulo, Hucitec, 1980.