

## **MÉTODOS E INSTRUMENTOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA**

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **APRESENTAÇÃO**

O curso de pós-graduação EAD em Métodos E Instrumentos Do Ensino Da Matemática, tem como objetivo proporcionar ao professor o conhecimento sobre o processo, como se deu historicamente a produção e negociação de significados em Matemática, bem como isso acontece em sala de aula. Além disso, precisa conhecer e avaliar também as potencialidades educativas e formativas do saber matemático; isso o ajudará a problematizá-lo e mobilizá-lo da forma que seja mais adequada, tendo em vista a realidade escolar onde vai atuar e os objetivos pedagógicos relativos à formação de um cidadão crítico que se apropria da matemática para poder desenvolver-se intelectualmente e também para compreender e atuar melhor no mundo.

Existem vários fatores interferem no processo de aprendizagem de conceitos tão formais como os da Matemática, dentre eles, a forma como são trabalhadas as competências no saber matemático: a) as competências elementares que implicam em processos de simples memorização e execução; b) as competências intermédias que implicam em processos com certo grau de complexidade, mas não exigem muita criatividade; c) as competências complexas implicam uma capacidade significativa de lidar com situações novas; d) os saberes de ordem geral incluem os meta-saberes, ou seja, saberes com influência nos próprios saberes e nas concepções. Além do envolvimento do indivíduo, também podem ser citados os fatores mais gerais de ordem cultural, de ordem social (classe social, família, microgrupo a que pertence o indivíduo), de ordem institucional (escola e outros espaços de aprendizagem da Matemática), e as capacidades de ordem individual. Por isso para ser professor de matemática não basta ter um domínio conceitual e procedural da matemática produzida historicamente, precisa, sobretudo, conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se podem representar ou expressar um conceito matemático (ou seja, não apenas o modo formal ou simbólico). Esta é a proposta do curso de Pós-Graduação em Métodos E Instrumentos Do Ensino Da Matemática, pois permite ao professor uma releitura do ensino da matemática e a possibilidade de interagir o conteúdo conceitual com as novas tendências, acreditando que o processo de ser professor é inacabado, por isso a necessidade da Formação Continuada.

#### **OBJETIVO**

Oferecer aos professores que atuam no Ensino Fundamental e Médio, capacitação, em nível de especialização, na área de Ensino de Matemática, na modalidade EAD, de forma a torná-los promotores de mudanças no cenário atual das escolas onde atuam como mediadores do saber, fazendo uso das diversas ferramentas didático-pedagógicas em especial os ambientes virtuais de aprendizagens em rede, e o trabalho

colaborativo na *Web*.

## METODOLOGIA

Concebe o curso de Especialização em Métodos E Instrumentos Do Ensino Da Matemática, numa perspectiva de Educação a Distância – EAD, visando contribuir para a qualificação de profissionais que atuam ou pretendem atuar na área de em Ensino de Matemática.

Código	Disciplina	Carga Horária
4839	Introdução à Ead	60

## APRESENTAÇÃO

Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação a distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Histórico da Educação a Distância. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

## OBJETIVO GERAL

Aprender a lidar com as tecnologias e, sobretudo, com o processo de autoaprendizagem, que envolve disciplina e perseverança.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

Analisar e entender EAD e TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ambiente virtual de ensino e Aprendizagem, Ferramentas para navegação na internet.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – AMBIENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM VIRTUAL

PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
GERENCIAMENTO DOS ESTUDOS NA MODALIDADE EAD  
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM  
RECURSOS VARIADOS QUE AUXILIAM NOS ESTUDOS

### UNIDADE II – APRIMORANDO A LEITURA PARA A AUTOAPRENDIZAGEM

A LEITURA E SEUS ESTÁGIOS  
OS ESTÁGIOS DA LEITURA NOS ESTUDOS  
ANÁLISE DE TEXTOS  
ELABORAÇÃO DE SÍNTESES

### UNIDADE III – APRIMORANDO O RACIOCÍNIO PARA A AUTOAPRENDIZAGEM

O RACIOCÍNIO DEDUTIVO  
O RACIOCÍNIO INDUTIVO  
O RACIOCÍNIO ABDUTIVO  
A ASSOCIAÇÃO LÓGICA

### UNIDADE IV – FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE PARA A EAD

INTERNET E MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS  
COMO TRABALHAR COM PROCESSADOR DE TEXTO?

COMO FAZER APRESENTAÇÃO DE SLIDES?  
COMO TRABALHAR COM PLANILHAS DE CÁLCULO?

## REFERÊNCIA BÁSICA

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Sílvia C. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

SANTOS, Tatiana de Medeiros. **Educação a Distância e as Novas Modalidades de Ensino**. Editora TeleSapiens, 2020.

MACHADO, Gariella E. **Educação e Tecnologias**. Editora TeleSapiens, 2020.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DUARTE, Iria H. Q. **Fundamentos da Educação**. Editora TeleSapiens, 2020.

DA SILVA, Jessica L. D.; DIPP, Marcelo D. **Sistemas e Multimídia**. Editora TeleSapiens, 2020.

## PERIÓDICOS

DA SILVA, Andréa C. P.; KUCKEL, Tatiane. **Produção de Conteúdos para EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

5533

Matemática Discreta

60

## APRESENTAÇÃO

Contagem. Adição. Produto. Binômios. Triângulo de Pascal. Relações. Criptografia. Teoria dos números. Cripto-sistema RSA. Teorema de Euclides. Módulo n. Teorema de Fermat. Equivalência de instruções. Lógica. Comprovação. Lei de Morgan. Tabelas-Verdade. Indução, Recursão. Inferência. Probabilidade. Seleção.

## OBJETIVO GERAL

Ao finalizar essa disciplina o estudante terá ampla base matemática para o estudo de algoritmos e para a aplicação de lógica matemática em diversos contextos.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Entender a aplicação prática do processo de contagem básica, relacionando princípios de adição e produto.
- Compreender os princípios de contagem, aplicando a adição, o produto, a bijeção e as permutações em problematizações objetivas.
- Aplicar o método do triângulo de Pascal, o teorema dos binômios, a rotulagem e os coeficientes trinomiais em situações práticas do cotidiano.
- Empregar o método das relações, do uso de funções como relações e das equivalências na contagem, associando esse método a aplicações práticas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – CONTAGEM

CONTAGEM BÁSICA

CONTAGEM DE LISTAS, PERMUTAÇÕES E SUBCONJUNTOS

COEFICIENTES BINOMIAIS

RELAÇÕES, FUNÇÕES E EQUIVALÊNCIAS

### UNIDADE II – CRIPTOGRAFIA E TEORIA DOS NÚMEROS

CRİPTOGRAFIA E ARITMÉTICA MODULAR

INVERSOS E MÁXIMOS DIVISORES COMUNS

CRİPTOGRAFIA RSA

APLICAÇÃO DO MÓDULO N E A PARTICULARIDADE DO ALGORITMO RSA

### UNIDADE III – LÓGICA E COMPROVAÇÃO

EQUIVALÊNCIA E IMPLICAÇÃO, LEI DE MORGAN E TABELA-VERDADE

VARIÁVEIS E QUANTIFICADORES

INFERÊNCIA

FUNDAMENTOS DA PROBABILIDADE

### UNIDADE IV – INDUÇÃO, RECURSÃO E RECORRÊNCIA

INDUÇÃO MATEMÁTICA

RECURSOS, RECORRÊNCIAS E INDUÇÃO DE PRIMEIRA ORDEM

TAXAS DE CRESCIMENTO DE SOLUÇÕES DE RECORRÊNCIA E TEOREMA MESTRE

TIPOS DE RECORRÊNCIA E SELEÇÃO

## REFERÊNCIA BÁSICA

VALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. **Introdução à EAD.** Recife: Telesapiens, 2022

STRAPASSAN, Ednei. **Metodologia do ensino de matemática.** Recife:telesapiens, 2022

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SANTANA, Alan de Oliveira. **Segurança da informação.** Recife: telesapiens, 2022

PAULA, Leandro Vinhas de.; **Bioestatística.** Recife: Telesapiens, 2021

## PERIÓDICOS

SCHEINERMAN, Edward. Matemática discreta. São Paulo: **Cengage Learning, 2016**

5379

Metodologia do Ensino da Matemática

60

## APRESENTAÇÃO

A construção do conhecimento matemático e o desenvolvimento do raciocínio lógico: aspectos epistemológicos, históricos e tendências atuais de ensino. Objetivos do ensino da Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Os conteúdos curriculares da Matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental: ênfase na discussão de conceitos básicos e na abordagem metodológica concernentes a números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma. Estudo e análise das relações: matemática e raciocínio,

matemática e comunicação, matemática e suas conexões com o cotidiano e outras áreas do conhecimento.

## **OBJETIVO GERAL**

Esta disciplina tem por finalidade preparar o futuro docente para aplicar métodos eficazes de ensino no componente curricular de matemática no âmbito da educação básica.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender a construção de conceitos básicos matemáticos e a análise de materiais didáticos a partir de uma perspectiva sócio-histórica contextualizada.
- Reconhecer e entender a concepção do ensino de Matemática, analisando as tendências atuais.
- Identificar e discernir sobre os objetivos, conteúdos, orientações didáticas e avaliação em Matemática para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Aplicar estratégias de ensino, bem como materiais didáticos para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – FUNDAMENTOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA**

NATUREZA DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

TENDÊNCIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

METODOLOGIAS DIDÁTICAS NA MATEMÁTICA

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

### **UNIDADE II – ENSINO DOS NÚMEROS E SISTEMAS DE NUMERAÇÃO**

NÚMERO E SUAS FUNÇÕES

SISTEMAS DE NUMERAÇÃO

NÚMEROS NATURAIS

NÚMEROS FRACIONÁRIOS E DECIMAIS

### **UNIDADE III – O ENSINO DA GEOMETRIA E OS SISTEMAS DE MEDIDAS**

MEDIDAS

GEOMETRIA

PERCEPÇÃO ESPACIAL

FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS E ESPACIAIS

### **UNIDADE IV – A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

CONEXÕES DA MATEMÁTICA COM OUTRAS ÁREAS DO CONHECIMENTO

MATEMÁTICA E O COTIDIANO

USO DA LITERATURA INFANTIL

MATERIAIS DIVERSOS NO ESTUDO DA MATEMÁTICA

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

DUARTE, Iria Helena Quinto. Fundamentos Da Educação. Telesapiens, 2021.

LALIS, Diovana de Mello. Lógica Matemática. Telesapiens, 2021.

NAGY, Ana Claudia Barreiro. Instrumentos avaliativos das linguagens e processos lógicos-matemáticos. Telesapiens, 2022.

Rodrigues, Luiz Guilherme Rezende. História Da Matemática. Telesapiens, 2020.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

STRAPASSAN, Ednei. Metodologia Do Ensino Da Matemática. Telesapiens, 2021.

SAVIOLI, Marly. Currículos, Programas e Projetos Pedagógicos. Telesapiens, 2020.

## **PERIÓDICOS**

FRAGOSO, Analice Oliveira. Educação infantil. Telesapiens, 2022.

SAVIOLI, Marly. Didática. Telesapiens, 2021.

4925	História da Matemática	60
------	------------------------	----

## **APRESENTAÇÃO**

Gênese da matemática. A matemática no antigo Egito e na Mesopotâmia. Jônia banhada pelo mar Egeu e os pitagóricos. Euclides na cidade portuária do mediterrâneo Alexandria. Arquimedes na cidade de Siracusa na Itália. Trigonometria e a obtenção de valores de grandeza na Grécia. Matemáticas: Chinesa e Indiana. A matemática europeia na idade média. A matemática no período da renascença. Pierre de Fermat. Isaac Newton e Leibnitz. Johann Bernoulli e Euler. Estudiosos da matemática na Revolução Francesa. O tempo de Karl Friedrich Gauss e o francês Cauchy. A época heroica da geometria. Aritmetização da investigação.

## **OBJETIVO GERAL**

Disponibilizar ao aluno um panorama geral da difusão da matemática por meio do tempo. Esta é a finalidade desta disciplina, que também visa investigar temas da matemática entendendo de que maneira, em qual período e em que circunstâncias sociais foram concebidas as principais ideias, teoremas e definições.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- **Estudar sobre o surgimento da matemática na civilização, identificando sua origem.**
- **Compreender as diferenças entre a matemática de Newton e a de Leibnitz.**

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – NASCIMENTO DA MATEMÁTICA**

GÊNESE DA MATEMÁTICA

A MATEMÁTICA NO ANTIGO EGITO E NA MESOPOTÂMIA

JÔNIA BANHADA PELO MAR EGEU E OS PITAGÓRICOS

EUCLIDES NA CIDADE PORTUÁRIA DO MEDITERRÂNEO ALEXANDRIA

### **UNIDADE II – EVOLUÇÃO E DIFUSÃO DA MATEMÁTICA NO MUNDO**

ARQUIMEDES NA CIDADE DE SIRACUSA NA ITÁLIA

TRIGONOMETRIA E A OBTENÇÃO DE VALORES DE GRANDEZA NA GRÉCIA

MATEMÁTICA: CHINESA E INDIANA

A MATEMÁTICA EUROPEIA NA IDADE MÉDIA

### **UNIDADE III – MÉTODOS CONTINENTAIS**

A MATEMÁTICA NO PERÍODO DA RENASCENÇA

PIERRE DE FERMAT: DEFINIÇÃO

ISAAC NEWTON E LEIBNITZ: COMPARAÇÃO

JOHANN BERNOULLI E EULER: DIFERENCIAÇÃO

### **UNIDADE IV – MATEMÁTICA MODERNA**

ESTUDIOSOS DA MATEMÁTICA NA REVOLUÇÃO FRANCESA

O TEMPO DE KARL FRIEDRICH GAUSS E O FRANCÊS CAUCHY

A ÉPOCA HEROICA DA GEOMETRIA

ARITMETIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO: ILUSTRAÇÕES

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

EVES, H. W. **Introdução a história da matemática**. Editora Unicamp. 2004.

CONTADOR, P. R. M. **Matemática uma breve história**. Vol. 1. Editora Livraria Física. 2006.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

CONTADOR, P. R. M. **Matemática uma breve história**. Vol. 2. Editora Livraria Física. 2006.

## **PERIÓDICOS**

CONTADOR, P. R. M. **Matemática uma breve história**. Vol. 3. Editora Livraria Física. 2005.

4929

Instrumentos Avaliativos das Linguagens e Processos Lógicos-Matemáticos

60

## **APRESENTAÇÃO**

Natureza do conhecimento lógico-matemático. Aprendizagem e desenvolvimento em Piaget e Vygotsky. Teorias psicológicas contemporâneas do desenvolvimento e aprendizagem. Educação matemática e a construção do número pela criança. Avaliação e instrumentos avaliativos em matemática.

## **OBJETIVO GERAL**

**O propósito da disciplinas Instrumentos Avaliativos das Linguagens e Processos Lógicos-Matemáticos é auxiliar no desenvolvimento do ensino-aprendizagem da matemática com o uso de jogos.**

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender a importância dos jogos para o ensino da Matemática, em especial, das operações matemáticas fundamentais.
- **Discutir a avaliação e compreender a importância dos instrumentos avaliativos das linguagens e processos lógico-matemáticos.**

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I**

NATUREZA DO CONHECIMENTO LÓGICO-MATEMÁTICO  
PIAGET E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL  
VYGOTSKY E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EDUCAÇÃO  
APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO EM PIAGET E VYGOTSKY

### **UNIDADE II**

TEORIAS PSICOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM  
ESTUDOS PSICOGENÉTICOS E COGNITIVISTAS  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A CONSTRUÇÃO DO NÚMERO PELA CRIANÇA

### **UNIDADE III**

REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICAS ESPONTÂNEAS INFANTIS  
APROPRIAÇÃO DA LINGUAGEM DOS SÍMBOLOS MATEMÁTICOS PELA CRIANÇA  
SISTEMAS DE NUMERAÇÃO  
CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

### **UNIDADE IV**

ENSINO DAS OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS  
ENSINO DAS OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS PARA CRIANÇA  
AValiação e INSTRUMENTOS AVALIATIVOS EM MATEMÁTICA  
IMPORTÂNCIA SOCIAL DA MATEMÁTICA

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

ARAÚJO, G. C. C. de; REIS Jr, D. F. da C. **As representações simbólicas:** A pulsão imagética e sígnica na produção dos sentidos no espaço. Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia, v.3, n.9, p. 93-106, abr. 2012. Disponível em: <http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n9/07.pdf>.

AZÉREDO, M. A. de; RÊGO, R. G. do. **Linguagem e matemática:** a importância dos diferentes registros semióticos. Revista Temas em Educação, João Pessoa, v.25, Número Especial, pp. 157-172, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/download/25270/16752>.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

BERLINGHOFF, W. P.; GOUVÉA, F. Q. **A Matemática Através dos Tempos**: um guia fácil para professores e entusiastas. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

COUTINHO, N. C. **De Rousseau a Gramsci**. São Paulo: Boitempo, 2011.

## PERIÓDICOS

CASTAÑON, G. A. **O cognitivismo e o problema da científicidade da psicologia. Psicologia: Teoria e Prática**. 12(2), pp. 233-253, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ptp/v12n2/v12n2a16.pdf>.

4926

Modelagem Matemática

60

## APRESENTAÇÃO

**Expressões algébricas. Elaboração e interpretação de gráficos lineares. Equação do primeiro e segundo grau. Elaboração e interpretação de gráficos quadráticos. Vetores e matrizes. Razão, proporção e regra de três. Sistemas de numeração. Álgebra booleana. Análise combinatória.**

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem por objetivo nivelar o aluno conceitualmente acerca dos fundamentos matemáticos para prosseguir com seus estudos em ciências relacionadas à área de exatas.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- **Classificar os números, bem como estar plenamente familiarizado com as expressões algébricas.**
- **Explicar e resolver problemas envolvendo equações quadráticas ou equações de segundo grau.**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – EXPRESSÕES, EQUAÇÕES E FUNÇÃO DE PRIMEIRO GRAU

EXPRESSÕES ALGÉBRICAS (OPERAÇÕES E OPERADORES)

EQUAÇÕES DO PRIMEIRO GRAU

FUNÇÕES DO PRIMEIRO GRAU

ELABORAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS LINEARES

### UNIDADE II – EQUAÇÕES E FUNÇÃO DE SEGUNDO GRAU, VETORES E MATRIZES

EQUAÇÕES DO SEGUNDO GRAU

FUNÇÕES DE SEGUNDO GRAU

ELABORAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS QUADRÁTICOS

VETORES E MATRIZES

### UNIDADE III – RAZÃO, PROPORÇÃO, PORCENTAGEM, SEQUÊNCIA, SOMATÓRIO E FATORIAL

RAZÃO, PROPORÇÃO E REGRA DE TRÊS

PORCENTAGEM SUAS APLICAÇÕES NA MATEMÁTICA FINANCEIRA

SEQUÊNCIA NUMÉRICA

## SOMATÓRIO E FATORIAL

**UNIDADE IV – SISTEMAS DE NUMERAÇÃO, ÁLGEBRA BOOLEANA, CONJUNTOS E ANÁLISE COMBINATÓRIA**  
SISTEMAS DE NUMERAÇÃO  
ÁLGEBRA BOOLEANA  
TEORIA DOS CONJUNTOS  
ANÁLISE COMBINATÓRIA

## REFERÊNCIA BÁSICA

BOULOS, P. **Geometria Analítica**: um Tratamento Vetorial. Makron Books. São Paulo. 1997

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos & Aplicações - Volume 1**. São Paulo: Editora Ática, 2011.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MIRAGLIA, F. **Teoria dos Conjuntos**: Um Mínimo. São Paulo: EDUSP, 1992.

PEÇA, C. M. K. **Análise e Interpretação de Tabelas e Gráficos Estatísticos utilizando Dados Interdisciplinares**. Curitiba: UTFPR. 2008

## PERIÓDICOS

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra. Linear**. McGraw-Hill. São Paulo. 1997.

5532	Lógica Matemática	60
------	-------------------	----

## APRESENTAÇÃO

Noções de lógica matemática. Definição das proposições e seus tipos. Estudo das operações lógicas, dos conectivos. Tabela-verdade. Tautologias. Contradições. Contingências. Implicação. Equivalência. Álgebra das proposições. Redução dos números conectivos. Formas normais. Princípio da dualidade. Definição dos argumentos válidos. Regras de inferência. Técnicas de validação. Definição de sentenças abertas e operações lógicas. Quantificadores e quantificação de sentenças abertas.

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina visa habilitar os alunos de exatas e áreas correlatas a desenvolver raciocínio lógico matemático, adquirindo uma formação dedutiva e intuitiva para efetuar estudos e pesquisas nessas áreas.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Definir o conceito da lógica matemática.
- Classificar os tipos de proposições e entender suas aplicações práticas sob o ponto de vista da lógica matemática.
- Identificar e compreender a função dos conectivos, operações lógicas, tabelas-verdade, tautologias na lógica matemática.
- Detectar as contradições, contingências, implicação e equivalência na lógica matemática.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA LÓGICA E PROPOSIÇÕES**

NOÇÕES DE LÓGICA MATEMÁTICA

TIPOS DE PROPOSIÇÕES LÓGICAS: SIMPLES E COMPOSTA

CONECTIVOS, OPERAÇÕES LÓGICAS, TABELAS-VERDADE E TAUTOLOGIAS

CONTRADIÇÕES, CONTINGÊNCIAS, IMPLICAÇÃO E EQUIVALÊNCIA EM LÓGICA

### **UNIDADE II – MÉTODO DEDUTIVO EM LÓGICA MATEMÁTICA**

ÁLGEBRA DAS PROPOSIÇÕES

REDUÇÃO DO NÚMERO DE CONECTIVOS LÓGICOS

FORMAS NORMAIS EM LÓGICA: CONJUNTIVA E DISJUNTIVA

PRINCÍPIO DA DUALIDADE LÓGICA

### **UNIDADE III – ARGUMENTOS LÓGICOS**

DEFINIÇÃO DE ARGUMENTOS LÓGICOS

CRITÉRIOS DE VALIDADE E VALIDADE DE ARGUMENTOS LÓGICOS

REGRAS DE INFERÊNCIA

REGRAS DE VALIDAÇÃO

### **UNIDADE IV – SENTENÇAS LÓGICAS ABERTAS**

DEFINIÇÃO DE SENTENÇAS ABERTAS EM LÓGICA MATEMÁTICA

OPERAÇÕES LÓGICAS

QUANTIFICADORES DE SENTENÇAS ABERTAS

QUANTIFICAÇÃO DE SENTENÇAS ABERTAS COM MAIS DE UMA VARIÁVEL

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

COPÍ, Irving M. **Introdução à lógica**. São Paulo: Mestre Jou, 2001.

FILHO, Edgar de Alencar. **Introdução à lógica**. São Paulo: Nobel, 2000.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

SANT'ANNA, Adonai S. **O que é uma definição**. São Paulo: Manole, 2005.

SOARES, Edvaldo. **Fundamentos da lógica**. São Paulo: Atlas, 2003.

## **PERIÓDICOS**

TINOCO, Lúcia (org.). **Argumentação e provas**. Rio de Janeiro: Projeto Fundão, 1998.

A ciência e os tipos de conhecimento. A ciência e os seus métodos. A importância da pesquisa científica. Desafios da ciência e a ética na produção científica. A leitura do texto teórico. Resumo. Fichamento. Resenha. Como planejar a pesquisa científica. Como elaborar o projeto de pesquisa. Quais são os tipos e as técnicas de pesquisa. Como elaborar um relatório de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas das ABNT para Citação. Normas da ABNT para Referências.

## **OBJETIVO GERAL**

Capacitar o estudante, pesquisador e profissional a ler, interpretar e elaborar trabalhos científicos, compreendendo a filosofia e os princípios da ciência, habilitando-se ainda a desenvolver projetos de pesquisa.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender a importância do Método para a construção do Conhecimento.
- Compreender a evolução da Ciência.
- Distinguir os tipos de conhecimentos (Científico, religioso, filosófico e prático).

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

A CIÊNCIA E OS TIPOS DE CONHECIMENTO

A CIÊNCIA E OS SEUS MÉTODOS

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

DESAFIOS DA CIÊNCIA E A ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

### **UNIDADE II – TÉCNICAS DE LEITURA, RESUMO E FICHAMENTO**

A LEITURA DO TEXTO TEÓRICO

RESUMO

FICHAMENTO

RESENHA

### **UNIDADE III – PROJETOS DE PESQUISA**

COMO PLANEJAR A PESQUISA CIENTÍFICA?

COMO ELABORAR O PROJETO DE PESQUISA?

QUAIS SÃO OS TIPOS E AS TÉCNICAS DE PESQUISA?

COMO ELABORAR UM RELATÓRIO DE PESQUISA?

### **UNIDADE IV – TRABALHOS CIENTÍFICOS E AS NORMAS DA ABNT**

TIPOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

NORMAS DAS ABNT PARA CITAÇÃO

NORMAS DA ABNT PARA REFERÊNCIAS

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

VALENTIM NETO, Adauto J.; MACIEL, Dayanna dos S. C. **Estatística Básica**. Editora TeleSapiens, 2020.

FÉLIX, Rafaela. **Português Instrumental**. Editora TeleSapiens, 2019.

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Silvia Cristina. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

OLIVEIRA, Gustavo S. **Análise e Pesquisa de Mercado**. Editora TeleSapiens, 2020.

## **PERIÓDICOS**

CREVELIN, Fernanda. **Oficina de Textos em Português**. Editora TeleSapiens, 2020.

DE SOUZA, Guilherme G. **Gestão de Projetos**. Editora TeleSapiens, 2020.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

## **SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

Egressos de cursos de licenciatura plena em Matemática que atuem ou pretendem atuar nas redes privada ou pública de ensino (municipal, estadual e federal).