

# 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 procedimental 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 penas 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. Triangulo de Pascal. Relações. Criptografia. Teoria dos números. Cripstossistema 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 triangulo 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

CRIPTOGRAFIA E ARITMÉTICA MODULAR

INVERSOS E MÁXIMOS DIVISORES COMUNS

CRIPTOGRAFIA 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 SIGNOS 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.

AZÊREDO, 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.; GOUVÊA, 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 cientificidade 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 logico 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

NOCÕES 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

COPI, Irwing 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.

# **APRESENTAÇÃO**

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).