

## PLANO DE ENSINO Projeto Pedagógico: 2017

**Curso:** Pedagogia

**Disciplina:** Matemática

**Carga horária:** 80

**Aulas/Semana:** 04

**Termo Letivo:** 2º

### 1. Ementa (sumário, resumo)

História da Matemática. Introdução, construção, igualdade, desigualdades e operações com números naturais. Números racionais e decimais. Múltiplos e Divisores naturais. Números primos. Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e o algoritmo para a sua obtenção. Máximo Divisor Comum (MDC) e o algoritmo para a sua obtenção. Relação entre MMC e MDC. Primos entre si. Critérios de divisibilidade. Geometria.

### 2. Objetivos Gerais

- Promover o raciocínio lógico e abstrato;
- Atuar nos diferentes segmentos da educação;
- Domínio da expressão escrita e oral;
- Assumir e delegar responsabilidades;
- Raciocínio crítico e iniciativa para propor soluções;
- Postura ética na tomada de decisões;
- Disposição para atualizar-se e aperfeiçoar-se constantemente;
- Consciência de responsabilidade social, ambiental e cidadania;
- Compreender as posturas divergentes e promover o respeito aos direitos humanos e equanimidade ético-racial, religiosa, de gênero e de grupos
- Relacionar conhecimentos filosóficos e científicos, fazendo da prática docente um conjunto de intervenções previamente planejadas em função de objetivos coerentes;
- Pensar criticamente o processo educativo em suas dimensões ética, cultural, política e social;
- Contextualizar os conhecimentos escolares, desenvolvendo nos alunos a capacidade de investigar, raciocinar, formular conceitos e organizá-los de forma estruturada;
- Identificar as necessidades dos seus alunos, nas áreas cognitivas, psicomotora, emocional e social, visando contribuir para a superação de exclusões sociais, e promovendo a inclusão plena e digna de todos;
- Fazer uso dos recursos tecnológicos na produção, (re)organização e transmissão dos conhecimentos;
- Ter postura autônoma e criativa para organizar alternativas de ação pedagógica frente aos desafios postos pela realidade do ensino;
- Fazer da pesquisa uma importante ferramenta de ensino e um conteúdo de aprendizagem indispensável à formação de alunos autônomos, preparados para acompanhar a rapidez com que se processam novas informações no mundo globalizado;

- Selecionar e utilizar com eficiência diferentes fontes de informações.

### 3. Objetivos Específicos

- Conhecer a história da Matemática.
- Mostrar que o processo do descobrimento matemático é algo vivo e em desenvolvimento.
- Estabelecer distinções entre uma prova, uma argumentação e uma demonstração dos conceitos matemáticos, bem como saber dosá-las de maneira equilibrada no currículo escolar
- Comparar conceitos de igualdade e desigualdade.
- Utilizar as regras do sistema de numeração decimal para leitura ou escrita, comparação ou ordenação de números naturais.
- Resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações do campo aditivo envolvendo números naturais.
- Resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados das operações do campo multiplicativo envolvendo números naturais.
- Calcular o resultado de adições ou subtrações com números naturais, pelo uso de técnicas operatórias convencionais.
- Calcular o resultado de multiplicações ou divisões com números naturais, pelo uso de técnicas operatórias convencionais.
- Ler números racionais de uso frequente, na representação fracionária e na representação decimal.
- Utilizar fração com significado de parte-todo.
- Relacionar representações fracionária e decimal de um mesmo número racional.
- Comparar ou ordenar números racionais de uso frequente, na representação fracionária e na representação decimal.
- Localizar números racionais na reta numérica.
- Identificar frações equivalentes.
- Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo alguns significados das operações do campo aditivo, envolvendo números racionais, sem uso de regras.
- Efetuar transformações entre as diferentes ordens na representação decimal de um número racional.
- Efetuar operações de adição e subtração com números decimais.
- Decompor um número natural nas unidades das diversas ordens, de acordo com seu valor posicional.
- Resolver problemas envolvendo as quatro operações básicas.
- Resolver expressões numéricas.
- Resolver problemas envolvendo divisor comum.
- Decompor um número em seus fatores primos.
- Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura plana.
- Reconhecer características de figuras planas semelhantes.
- Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial.
- Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas

quadriculadas.

- Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas.

#### 4. Conteúdo Programático

##### 1- História da Matemática.

- Introdução, construção, igualdade, desigualdades.

##### 2- Operações com números naturais.

- Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação, ordenação e arredondamento de números naturais
- Decomposição de escritas numéricas
- Cálculo de adições e subtrações
- Cálculo de multiplicações e divisões
- Resolução de situações-problema do campo aditivo e multiplicativo
- Procedimentos próprios (dos alunos) de cálculo de multiplicação e divisão
- Situações-problema do campo aditivo e multiplicativo

##### 3- Números racionais e decimais.

- Diferentes representações de um número racional (fracionária e decimal)
- Números racionais no contexto diário
- Fração: significado de parte-todo
- Procedimentos pessoais de cálculo de números racionais na forma decimal
- Comparação e ordenação
- Frações equivalentes
- Relação entre representação fracionária e decimal
- Representação
- Transformação em fração decimal
- Operações

##### 4- Números Naturais:

- Múltiplos e Divisores naturais.
- Números primos.
- Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e o algoritmo para a sua obtenção.
- Máximo Divisor Comum (MDC) e o algoritmo para a sua obtenção.
- Relação entre MMC e MDC.
- Primos entre si.
- Critérios de divisibilidade.

##### 5- Geometria.

- Formas planas
- Formas espaciais
- Perímetro e área
- Unidades de medida
- Perímetro de uma figura plana
- Cálculo de área por composição e decomposição
- Problemas envolvendo área e perímetro de figuras planas

## 5. Metodologia do Ensino

Aulas expositivas. Estudos de casos. Trabalhos de pesquisa individual e em equipe. Exercícios individuais, em equipe e seminários. Uso da Internet. Análise de textos extraídos da web, jornais e revistas especializadas para debates e estudos dirigidos. Dinâmicas de grupo, oficinas e workshops.

## 6. Sistema de Avaliação

O sistema de avaliação obedece ao Plano de Avaliação Formal da instituição, a partir do qual, a avaliação do rendimento escolar é composta, basicamente, por dois instrumentos: **Avaliação Livre** e **Avaliação Final (ou Prova Substitutiva)**.

A **Avaliação Livre** é o resultado da soma entre as notas mensais atribuídas pelo professor no decorrer do período letivo (**Avaliação Mensal**) e a **Nota de Observação**, conforme a equação abaixo:

$$N_L = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5$$

A **Nota de Observação** é uma nota individual atribuída pelo professor ao aluno conforme observação de seu comportamento em sala de aula durante todo o período letivo, tanto em fatos do cotidiano escolar quanto em situações planejadas e vale, no máximo, 1,00 (um) ponto.

A **Avaliação Final** corresponde a uma prova escrita individual, a ser aplicada no final do período letivo **para cada disciplina**. Está prevista no Calendário Escolar da Faculdade e vale **no máximo 5,00 (cinco) pontos**

O Quadro I descreve os principais objetivos atribuídos a cada um dos tipos de avaliação.

Quadro I – Principais Objetivos e Formas de Avaliação

Avaliação		Objetivos Principais
Livre (somatório de 0,0 a 5,00 pontos)	Mensal (somatório de 0,0 a 4,00 pontos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover um acompanhamento contínuo do desempenho dos alunos na disciplina;</li> <li>Verificar, de maneira diagnóstica, se os objetivos propostos estão sendo ou não alcançados;</li> <li>Estimular a criatividade do professor no processo de avaliação.</li> </ul>
	Nota de Observação (0,0 a 1,00 ponto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a evolução do aspecto comportamental do aluno (habilidades e atitudes);</li> <li>Estimular a participação do aluno desde o início até o final de cada aula;</li> <li>Criar um ambiente que favoreça o processo ensino – aprendizagem.</li> </ul>
Prova Final / Exame Substitutivo (0,0 a 5,00 pontos)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar a evolução do aspecto cognitivo do aluno;</li> <li>Verificar, de maneira interdisciplinar e conjunta, o nível de assimilação dos conteúdos estudados durante o período letivo.</li> </ul>

O critério de avaliação é **somatório**, ou seja, a Nota Final do aluno no Semestre é o resultado da soma entre a Avaliação Livre e a Avaliação Final ou Prova Substitutiva, de acordo com a seguinte equação:

$$N_F = N_L + N_P \text{ (ou } N_S \text{)}$$

em que:

- $N_F$  = Nota final do aluno no semestre;
- $N_L$  = Nota da Avaliação Livre (0 a 5,00 pontos);
- $N_P$  = Nota da Avaliação Final (0 a 5,00 pontos);
- $N_S$  = Nota da Prova Substitutiva (0 a 5,00 pontos).

O valor máximo de  $N_F$  é de **10,0 (dez)** pontos.

Se a nota final do semestre ( $N_F$ ) for igual ou superior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, o aluno está **aprovado** na disciplina. Se a nota final do semestre ( $N_F$ ) for maior ou igual a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) e a frequência igual ou superior a 75%, o aluno está **retido** por nota na disciplina. Se a nota final do semestre ( $N_F$ ) for inferior a 3,0 (três) e/ou a frequência for inferior a 75% da carga horária da disciplina (qualquer que seja o valor de  $N_F$ ), o aluno está **reprovado** por falta na disciplina.

#### **Recursos Técnico-Pedagógicos (Audio-visuais/Laboratórios/Internet/etc)**

Data-show. Equipamentos de reprodução de vídeo. Uso de recursos da Internet. Lousa. Visitas em instituições de ensino e aprendizagem.

#### **7. Bibliografia Básica**

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus.  
DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática.  
IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar, v. 1. São Paulo: Atual.

#### **8. Bibliografia Complementar**

ALVES, Eva Maria Siqueira. A ludicidade e o ensino da matemática. Campinas: Papirus.  
ARANÃO, Ivana V.D. A matemática através de brincadeiras e jogos. Campinas: Papirus.  
LEVIN, Jack. Estatística aplicada às ciências humanas. São Paulo: Harbra.  
NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S. PASSOS, C. L. B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica.  
PANIZZA, M.; et al. Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análises e propostas. Porto Alegre: Artmed.

Novo Horizonte, janeiro de 2017.