



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
COLÉGIO DE APLICAÇÃO**

Av. Marechal Rondon S/N, Rosa Elze. CEP: 49100-000
(79) 3194-6930/6931 – direcao.codap@gmail.com –



PLANO DE ENSINO

Disciplina: MATEMÁTICA

Série: 8º ano do Ensino Fundamental

Professor Responsável: Carlos Alberto Berreto (8º ano B) e Robson Andrade de Jesus (8º ano A)

Carga horária Anual: 120 horas

Carga horária Semanal: 4 horas-aula por turma

Ano letivo: 2020

Objetivos Gerais

- Oferecer um ensino da Matemática que proporcione a todos a oportunidade de aprender;
- Capacitar os alunos para outras etapas de Ensino;
- Consolidar e aprofundar os conhecimentos já adquiridos até o 7º ano do Ensino Fundamental;
- O aprimoramento do educando enquanto ser humano, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Dar grande importância ao esforço realizado pelos alunos na realização de atividades individuais ou em grupo, mesmo que não esteja a contento e, orientá-los para que possam melhorar sempre;
- Objetivamos também que os discentes saibam utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos, desenvolvendo a capacidade de analisar, relacionar, comparar, conceituar, representar, abstrair e genera.

Metodologia

O livro didático é apenas um dos recursos auxiliares de que nós professores devemos lançar mão para o nosso trabalho pedagógico em sala de aula. Precisamos, no entanto, utilizar outros recursos didático-metodológicos como forma de facilitar a aprendizagem e tornar o conteúdo mais próximo da assimilação por parte dos alunos. Entre eles podemos citar:

- O uso da calculadora, pois sendo um recurso tecnológico facilitador do processo de ensino-aprendizagem, deve estar presente nas aulas de Matemática;

- A utilização de livros paradidáticos, uma vez que possuem a peculiaridade de integrar-se com outras áreas do conhecimento e de não se restringir a um conteúdo matemático específico.
- Ler jornais, revistas e folhetos de propaganda para extrair o máximo de informações através do conhecimento de matemática;
- Promover aulas com a utilização de vídeos, motivando um assunto ou complementado-o, sendo um excelente recurso para facilitar o debate após cada apresentação;
- O uso do computador também é fundamental, principalmente com programas específicos para aprofundamento da aprendizagem Matemática;
- A internet, para enriquecer as aulas de Matemática;
- Jogos, divertimento e quebra-cabeças, visto que por meio desses recursos, os alunos aprendem Matemática de uma maneira mais descontraída.
- As aulas também terão exposição da teoria com resolução de exercícios que crescerão em nível de dificuldade. A cada aula serão propostos exercícios para serem resolvidos após a aula. Ao final da exposição de cada capítulo serão feitos em sala de aula exercícios complementares para sanar quaisquer dúvidas que ainda restarem.

Avaliação Individual

Através da avaliação é que nós professores temos a oportunidade de verificar como está se realizando o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando um diagnóstico contínuo dos métodos, procedimentos e estratégias de ensino. É um processo de acompanhamento e compreensão dos avanços, limites e das dificuldades dos alunos em atingir os objetivos da atividade que participam. É também a oportunidade de nós professores analisarmos os resultados do nosso trabalho. Por isso, ela não deve ocorrer em um único momento do bimestre, mas durante todo o bimestre e, ter o seu prosseguimento no decorrer do ano letivo.

Desta forma, a avaliação levará em conta os seguintes instrumentos avaliativos:

- Prova escrita com questões acerca dos assuntos lecionados no bimestre;
- Uma análise qualitativa do desempenho do aluno (assiduidade, pontualidade, participação em sala de aula, resolução dos exercícios propostos, entre outras atividades);
- Atividades de classe e extraclasse.

Avaliação Coletiva

A função da avaliação está ligada ao conceito de melhoria, não apenas das aprendizagens dos alunos, mas da própria ação de ensinar. Por isso, precisamos desenvolver atividades que valorizem as mais variadas

habilidades e os mais variados conhecimentos, para que possamos extrair dos nossos alunos o melhor que eles têm para dar e mantê-los motivados nesse processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, as propostas de trabalho nas aulas de Matemática para o 8º ano do Ensino Fundamental devem ser adequadamente adaptadas e modificadas sempre que necessário for. E dentro dessas propostas de trabalho e da busca pela melhor forma de avaliar cada aluno individualmente, mas também eles coletivamente, iremos buscar analisá-los quanto as maneiras que utilizam para resolver situações-problema e como compartilham e auxiliam, principalmente os que apresentam maiores dificuldades, como interação em trabalhos feitos em grupos, como utilizam as tecnologias disponíveis para facilitar os seus estudos, como interpretam questões contextualizadas, entre outras situações que possamos entender pertinentes ao longo do percurso do ano letivo, como por exemplo, a participação nos eventos, nos cursos e projetos realizados pela instituição escolar para os alunos, ou qualquer outra atividade que o Colégio de Aplicação promova para o corpo discente.

Ementa

1º Bimestre: Potência, raízes e Conjuntos numéricos

Potência e raízes

- Potência com expoente negativo e suas propriedades;
- Potência de base 10 e Notação Científica;
- Raízes quadradas e cúbicas;
- Raíz exata de um número;
- Raiz quadrada aproximada de um número.

Objetivos específicos

- Revisar potências com expoentes positivos;
- Estudar propriedades de potências com expoentes negativos;
- Extrair raízes quadráticas e cúbicas exatas;
- Calcular valores aproximados para raízes quadradas não exatas.

Conjuntos numéricos

- Números naturais;
- Números inteiros;
- Números racionais;
- Números irracionais;
- Números reais;

Objetivos específicos

- Classificar números já conhecidos;
- Determinar a representação decimal infinita e periódica de qualquer número racional dado sob a forma fracionária;
- Traduzir decimais exatos e decimais periódicos para a forma fracionária. Determinar a geratriz de dízimas periódicas;
- Explorar a decomposição em fatores primos;
- Reconhecer que os números racionais não preenchem a reta numérica;
- Reconhecer um número irracional como um número cuja representação decimal é infinita e não periódica;
- Reconhecer o conjunto dos números reais como sendo um conjunto formado pelos números racionais e pelos números irracionais;
- Reconhecer que existe uma correspondência biunívoca entre o número \mathbb{R} e o conjunto dos pontos da reta;
- Determinar o valor absoluto de um número real qualquer;
- Relacionar a ordem de \mathbb{R} com a ordem da reta numérica;
- Identificar e representar os subconjuntos de \mathbb{R} ;
- Verificar que $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$;
- Operar com reais fazendo aproximações (arredondamentos).

2º Bimestre: Cálculo algébrico e Produtos notáveis e fatoração de polinômios

Cálculo algébrico

- Expressões algébricas;
- Valor numérico;
- Polinômios;
- Operações com polinômios (Adição, subtração, multiplicação e divisão).

Objetivos específicos

- Reconhecer uma expressão algébrica;
- Reconhecer e determinar o valor numérico de uma expressão algébrica;
- Reconhecer termos ou monômios;
- Distinguir a parte numérica (coeficiente) e a parte literal (variável) de um monômio;
- Reconhecer termos semelhantes;

- Determinar a soma algébrica de termos semelhantes;
- Reconhecer polinômios;
- Identificar polinômios na variável x , ordenados segundo os expoentes decrescentes da variável;
- Determinar o grau de um polinômio a uma variável;
- Determinar a soma de polinômios;
- Reconhecer e determinar o oposto de um polinômio;
- Determinar a diferença de polinômios;
- Simplificar expressões algébricas, eliminando parênteses, colchetes e chaves e reduzindo os termos semelhantes;
- Efetuar a multiplicação de monômios;
- Efetuar a multiplicação de monômio por polinômio;
- Efetuar a multiplicação de polinômios;
- Efetuar a divisão de monômios, quando possível;
- Efetuar a divisão de polinômio por monômio, quando possível;
- Efetuar a divisão de um polinômio por outro, pelo método da chave;

Produtos notáveis e fatoração de polinômios

- Quadrado da soma de dois termos;
- Quadrado da diferença de dois termos;
- Produto da soma pela diferença de dois termos;
- Identidades
- Fração algébrica e simplificação;
- Fatoração pela colocação do fator comum em evidência;
- Fatoração por agrupamento;
- Fatoração da diferença de dois quadrados;
- Fatoração do trinômio quadrado perfeito.

Objetivos específicos

- Reconhecer e calcular o quadrado da soma de dois termos;
- Reconhecer e calcular o quadrado da diferença de dois termos;
- Reconhecer e calcular o produto da soma pela diferença de dois termos;
- Reconhecer uma identidade;
- Reconhecer os fatores comuns dos termos de um polinômio e colocá-los em evidência;
- Reconhecer a possibilidade de se fatorar certos polinômios agrupando os seus termos;
- Reordenar os termos de um polinômio e transformá-lo em produto;

- Reconhecer um monômio quadrado perfeito;
- Reconhecer uma diferença de dois quadrados;
- Determinar a forma fatorada de uma diferença de dois quadrados;
- Reconhecer um trinômio quadrado perfeito;
- Determinar a forma fatorada de um trinômio quadrado perfeito.

3º Bimestre: Equações e sistemas de equações do 1º grau

- Definição e solução de uma equação do 1º grau com uma incógnita;
- Resolução de problemas envolvendo equações do 1º grau com uma incógnita;
- Definição e solução de uma equação do 1º grau com duas incógnitas;
- Definição e solução de um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas;
- Método da adição;
- Método da substituição;
- Método da comparação;
- Interpretação geométrica.

Objetivos específicos

- Equacionar e resolver problemas do 1º grau;
- Reconhecer uma equação do 1º grau;
- Reconhecer uma equação impossível como uma equação redutível por operações elementares à forma $0 \cdot x = b$, em que b é real não nulo;
- Reconhecer que uma equação redutível por operações elementares à forma $0 \cdot x = 0$ é uma identidade;
- Identificar a solução de uma equação do primeiro grau com uma incógnita;
- Resolver problemas que envolvam uma equação do primeiro grau com uma incógnita;
- Reconhecer e verificar que uma equação do 1º grau com duas incógnitas x e y tem infinitas soluções, que são representadas por pares ordenados (x, y) e todos eles pertencentes à mesma reta;
- Resolver um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas pelo método da adição, da substituição e da comparação;
- Resolver problemas do 1º grau com duas incógnitas usando o sistema de equações;
- Distinguir sistemas impossíveis, sistemas determinados e sistemas indeterminados;
- Associar os possíveis conjuntos-verdade às seguintes situações geométricas:
 - a) Conjunto vazio: retas paralelas não coincidentes;
 - b) Conjunto unitário: retas concorrentes;
 - c) Conjunto infinito: retas paralelas coincidentes.

4º Bimestre: Proporcionalidade, Probabilidade e Estatística

Proporcionalidade

- Relação entre grandezas;
- Regra de três simples.

Objetivos específicos

- Diferenciar grandezas diretamente e inversamente proporcionais;
- Analisar as grandezas não proporcionais;
- Determinar soluções via regra de três simples;
- Aplicar a regra de três simples em problemas que envolvem grandezas diretamente e inversamente proporcionais.

Probabilidade e Estatística

- Princípio multiplicativo da contagem;
- Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral;
- Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados;
- Organização dos dados de uma variável contínua em classes;
- Medidas de tendência central e de dispersão;
- Pesquisas censitária ou amostral;
- Planejamento e execução de pesquisa amostral.

Objetivos específicos

- Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1;
- Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa;
- Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões;
- Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude;
- Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada);

- Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

Referências para construção do Plano de Curso

Pataro, Patricia Moreno. Matemática essencial 8º ano : ensino fundamental, anos finais / Patricia Moreno Pataro, Rodrigo Balestri. – 1. ed. São Paulo : Scipione, 2018.

Projeto Araribá: Matemática / organizadora Editora Moderna; obra coletiva, concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editora responsável Mara Regina Garcia Gay. - 4. ed. - São Paulo: Moderna, 2014; Obra em 4 volumes para alunos do 6º ao 9º ano.

IEZZI, GELSON. Matemática e realidade: 8º ano / Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antônio Machado – 6ª ed. – São Paulo : Atual, 2009.

Base Nacional Comum Curricular, 2018.

Site da OBMEP: obmep.org.br

Referências ofertadas para os discentes

Pataro, Patricia Moreno. Matemática essencial 8º ano : ensino fundamental, anos finais / Patricia Moreno Pataro, Rodrigo Balestri. – 1. ed. São Paulo : Scipione, 2018.

Projeto Araribá: Matemática / organizadora Editora Moderna; obra coletiva, concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editora responsável Mara Regina Garcia Gay. - 4. ed. - São Paulo: Moderna, 2014; Obra em 4 volumes para alunos do 6º ao 9º ano.

IEZZI, GELSON. Matemática e realidade: 8º ano / Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Antônio Machado – 6ª ed. – São Paulo : Atual, 2009.

Site da OBMEP: obmep.org.br