

# Conteúdo Programático

FGV/MFEE - 2020

## 1 Exame Analítico

1. Proposições Lógicas: Proposições lógicas simples, valor lógico, conectivos, proposições compostas, proposição condicional, proposição bicondicional, negação de uma proposição, equivalência lógica entre proposições, tautologias, contradições e contingências. Funções Proposicionais, conjuntos-verdade, quantificadores (existencial e universal), negação, equivalência, definições.
2. Teoria dos Conjuntos: Conjuntos e seus Elementos, relações de pertinência. Igualdade entre conjuntos. Conjunto vazio. Subconjuntos. Subconjuntos próprios. Conjunto universal. Conjuntos disjuntos. Operações: união, interseção, diferença e complemento. Conjunto das partes de um conjunto.
3. Padrões Indutivos: Padrões quantitativos em sequências numéricas: aritméticos, geométricos e funcionais, recorrência, Princípio da Indução.
4. Técnicas de Contagem: Princípios Fundamentais da Contagem (Princípios Aditivo e Multiplicativo). Arranjos. Permutações com ou sem repetição. Combinações, probabilidade básica.

## 2 Exame Quantitativo

1. Números, Operações, Significados e Representações: Números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, divisão inteira) e relação de ordem. Frações e seus diferentes significados, porcentagens, estimativas, arredondamentos.
2. Expressões e Equações Algébricas: Expressão algébrica. Fatoração. Produtos notáveis. Equações polinomiais. Equações com mais de uma variável. Binômio de Newton.
3. Noções de Geometria Analítica – Coordenadas no plano e no espaço. Fórmulas de distância. Vetores livres no plano e no espaço. Equações da reta no plano e no espaço, equações de planos. Inequações lineares.
4. Sistemas Lineares, Matrizes e Determinantes: Sistemas Lineares, Discussão de Sistemas, Forma Matricial de Sistemas Lineares, Operações Básicas entre Matrizes (Adição e Produto), Inversão de Matrizes, Posto de Matrizes e Determinantes.
5. Funções – Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Representação gráfica. Soma, diferença, produto, quociente e composição de funções. Limites de Funções. Funções homogêneas. Máximos e mínimos de funções com e sem restrição.