



## Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE N.º 1.571

Aprova diretrizes para o SEI/UFOP,  
Subprograma 1999, primeira etapa.

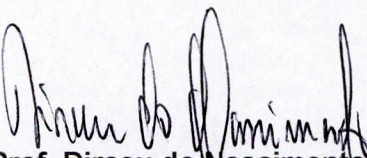
O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a proposta apresentada pela Pró-Reitoria de Graduação,

### RESOLVE:

Aprovar as diretrizes do Programa de Seleção por Etapas para Ingresso na UFOP (SEI/UFOP), Subprograma 1999, primeira etapa, de acordo com o documento que fica fazendo parte integrante desta Resolução.

Ouro Preto, em 09 de setembro de 1999.

  
Prof. Dirceu do Nascimento  
Presidente



**PROGRAMA DE SELEÇÃO POR ETAPAS PARA INGRESSO NA UFOP (SEI/UFOP)  
SUBPROGRAMA 1999  
PRIMEIRA ETAPA**

**1. OBJETIVO**

A Primeira Etapa do Subprograma SEI/1999 tem o objetivo de avaliar o aluno-candidato em relação à 1ª série do Ensino Médio.

**2. PERÍODO, LOCAL E CONDIÇÕES DE INSCRIÇÃO**

**2.1** - As inscrições serão feitas, no período de **25/10** a **26/11/99**, nas agências credenciadas da Caixa Econômica Federal, mediante o preenchimento do Requerimento de Inscrição e o pagamento da taxa estabelecida.

**2.2** - O valor da taxa de inscrição é R\$ 30,00 (trinta reais).

**2.3** - Só poderá inscrever-se o aluno-candidato que estiver matriculado na 1ª série do Ensino Médio, que será confirmado posteriormente.

**2.4** - O candidato receberá o Comprovante Definitivo de Inscrição no endereço constante do Requerimento de Inscrição, até o dia **14/01/2000**.

**2.5** - O candidato que não receber o Comprovante Definitivo de Inscrição até o dia **14/01/2000**, conforme explicitado no item anterior, ou que detectar erro nas informações nele contidas deverá entrar em contato com a Coordenação do Programa SEI, pelo telefone (0xx31) 559-1352, até o dia **18/01/2000**, impreterivelmente, para que sejam tomadas as providências necessárias.

**3. PROVA**

**3.1** - A prova versará sobre as matérias da base nacional comum do Ensino Médio, conforme os programas divulgados pela Pró-Reitoria de Graduação (ver Anexo 1).

**3.2** - A avaliação na Primeira Etapa consiste de uma prova com 62 (sessenta e duas) questões de múltipla escolha, assim distribuídas: 10 (dez) questões de Matemática, 8 (oito) questões de Física, 8 (oito) questões de Biologia, 8 (oito) questões de Química, 8 (oito) questões de História, 8 (oito) questões de Geografia e 12 (doze) questões de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira.

**3.3** - Cada questão da prova valerá 1 (um) ponto.



#### 4. LOCAL, DATA E HORÁRIO DA APLICAÇÃO DAS PROVAS

4.1 - A prova será aplicada em Ouro Preto - MG, no dia 6/2/2000, das 13 às 17h30min.

4.2 - Caso seja necessário, poderá haver aplicação de provas também em Belo Horizonte e em Mariana - MG.

#### 5. RESULTADOS

5.1- O gabarito oficial será divulgado no dia 7/2/2000, nos seguintes locais:

a) Coordenação do SEI/UFOP em Ouro Preto, no Centro de Convergência – Campus do Morro do Cruzeiro.

b) Divisão de Apoio Logístico da UFOP em Belo Horizonte, Rua Paulo Afonso, 718, Bairro Santo Antônio.

c) Pela Internet, no endereço <http://www.ufop.br>

5.2- A análise dos resultados das provas e as notas de cada aluno-candidato serão enviadas à escola de origem do mesmo.

5.3- O aluno-candidato deverá obter os dados citados no item 5.2 na escola de origem.

Ouro Preto, em 09 de setembro de 1999.

**Prof. Dirceu do Nascimento**  
Presidente



## Anexo 1 – Conteúdo Programático

Os tópicos estudados no ensino fundamental poderão estar indiretamente envolvidos em questões presentes na avaliação.

### I- MATEMÁTICA

**1. Conjuntos Numéricos:** 1.1 - Números reais. Correspondência entre pontos de uma reta e números reais. Operações com os números reais. Intervalos reais e operações com intervalos (união, interseção, diferença). 1.2 - Plano Cartesiano. Produto Cartesiano.

**2. Funções e seus Gráficos:** 2.1 - Conceito de função. Domínio, contradomínio e conjunto imagem de uma função. Diversas formas de representação de uma função. 2.2 - Funções reais. Expressão analítica de uma função real. Funções pares e funções ímpares. Gráfico cartesiano de uma função e sua análise: função crescente e decrescente, pontos extremos de uma função, raízes e sinais de uma função. 2.3. Função injetora, sobrejetora e bijetora. A inversa de uma função. 2.4 - Função composta. 2.5 - Função do 1º grau (função afim) e função do 2º grau (função quadrática) e seus respectivos gráficos. 2.6 - Inequações do 1º e do 2º graus: Inequações produto, inequações quociente, sistema de inequações. 2.7 - Módulo de um número real. Função modular. Equações e inequações modulares.

**3. Funções Exponenciais e Funções Logarítmicas:** 3.1 - Potenciação no conjunto dos números reais. 3.2 - A função exponencial  $f(x)=a^x$  : Domínio, conjunto imagem e gráfico. 3.3 - Equações e inequações exponenciais. 3.4 - Logaritmo: Definição, logaritmos decimais, fórmula de mudança de base, propriedades dos logaritmos. 3.5 - A função logarítmica  $f(x)=\log_a x$ : Domínio, conjunto imagem e gráfico. 3.6 - Equações e inequações logarítmicas. 3.7 - Juros compostos.

**4. Trigonometria:** 4.1 - A circunferência trigonométrica. Medidas de arcos e ângulos (grau e radiano). 4.2 - Estudo das funções trigonométricas: seno, co-seno, tangente, co-tangente, secante e co-secante - definições, domínios, conjuntos imagens e gráficos. 4.3 - Relações fundamentais entre as funções trigonométricas de um mesmo arco. Identidades trigonométricas. 4.4 - Redução ao 1º quadrante. 4.5 - Fórmulas de adição e subtração de arcos. Fórmulas de multiplicação. Arco metade. Transformação em produto. 4.6 - Equações e inequações trigonométricas. 4.7 - Resolução de triângulos retângulos. Resolução de triângulos quaisquer: Teorema dos senos e teoremas dos co-senos.

### II- FÍSICA

#### Objetivos:

- Avaliar o conhecimento e o grau de compreensão que o candidato tem das leis fundamentais da Física.
- Avaliar a capacidade que o candidato tem de construir modelos simples da realidade física, para escrever e resolver as equações que descrevem esses modelos e para interpretar os resultados obtidos.
- Avaliar a capacidade que o candidato tem de utilizar as leis fundamentais da Física para



compreender a Natureza.

- Avaliar a extensão do conhecimento e o entendimento do candidato acerca das aplicações tecnológicas da Física.

**1. A Física:** 1.1 - A Física: uma Ciência da Natureza. A Física e a tecnologia. A Física e a Matemática. A Física e as outras Ciências da Natureza. 1.2 - As grandezas físicas: as medidas e os erros de medida. O método experimental. O Sistema Internacional de Unidades de Medida. Números grandes e pequenos escritos em potências de dez. O sistema binário: os números escritos para o computador. Medidas de comprimento e de tempo.

**2. A Mecânica de Galileu e Newton:** 2.1 - A relatividade do movimento. Os referenciais. A partícula. A trajetória. O movimento retilíneo: deslocamento, velocidade média, velocidade instantânea, aceleração média e aceleração instantânea. O movimento retilíneo uniforme. O movimento retilíneo variado. A representação gráfica do movimento. 2.2 - O movimento plano. Deslocamentos: vetores. O movimento de uma partícula em uma trajetória qualquer: os vetores velocidade e aceleração. O movimento circular, o movimento circular uniforme e o movimento harmônico. 2.3 - A força. Medidas das forças com o dinamômetro. O equilíbrio. 2.4 - Os Princípios da Mecânica. Os referenciais inerciais. O Primeiro Princípio da Mecânica. A massa e a inércia. O Segundo Princípio da Mecânica: a equação de evolução e o estado inicial. As unidades de massa e de força. O Terceiro Princípio da Mecânica. As forças e o movimento. Os movimentos de queda livre, de projéteis e de satélites. A massa e o peso. A força centrípeta. O movimento harmônico simples. O sistema massa-mola e o pêndulo simples. Máquinas simples. 2.5 - A gravitação universal de *Newton*: o sistema solar e as leis de *Kepler*. O sistema Terra-Lua. Os satélites artificiais.

### III- BIOLOGIA

#### Objetivos:

O candidato-SEI deve demonstrar, além dos conhecimentos relacionados a seguir, capacidade de identificar, em uma situação proposta, fatos e fenômenos, evidenciando capacidade de observação. O candidato deve, ainda, ser capaz de formular hipóteses e fazer predições a partir de dados fornecidos, assim como interpretar gráficos e tabelas.

**1. A Célula:** 1.1 - Estrutura geral das células procariontes e eucariontes. 1.2 - Composição química das células: estrutura e função. 1.3 - Organização morfofisiológica de membranas. 1.4 - Organelas celulares: morfologia e função. 1.5 - Cromossomos: estrutura e função. 1.6 - Síntese de proteínas. 1.7 - Metabolismo e fluxo de energia celular: Respiração aeróbica e anaeróbica, fotossíntese, quimiossíntese e fermentação. 1.8 - Reprodução celular: mitose e meiose.

**2. Reprodução e Desenvolvimento:** 2.1 - Reprodução sexuada e assexuada. 2.2 - Crescimento e diferenciação celular. 2.3 - Etapas do desenvolvimento embrionário. 2.4 - Anexos embrionários nos vertebrados.

**3. Histologia:** 3.1 - Organização morfofisiológica dos tecidos animais: epiteliais, conjuntivos, ósseo, muscular, sanguíneo e nervoso. 3.2 - Organização morfofisiológica dos tecidos vegetais: meristemas, parênquimas, colênquima e esclerênquima, epiderme, xilema



e floema, súber, tecidos secretores.

#### IV- QUÍMICA

**1. Matéria e Energia:** 1.1 - Substâncias Simples. Substâncias compostas. Substâncias puras. Símbolos e fórmulas na representação de substâncias. O conceito de átomo e molécula. 1.2 - Misturas homogêneas e heterogêneas. Processos de separação de uma mistura. Critérios de pureza. 1.3 - Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia nas mudanças de estado, gráficos relacionados. 1.4 - Propriedades físicas dos materiais: pontos de fusão e ebulição, solubilidade e densidade.

**2. Estrutura da Matéria:** 2.1 - Constituição atômica da matéria. 2.2 - Modelo atômico de Dalton: evidências para adoção e rejeição do modelo. 2.3 - Natureza elétrica da matéria. Carga elétrica e suas interações: massa e carga do elétron. 2.4 - Modelo atômico de *Rutherford* e o núcleo atômico. Massas e cargas de prótons e nêutrons. 2.5 - Número atômico e número de massa. Isótopos. Massa atômica e molecular. Conceito de quantidade de matéria e massa molar. 2.6 - Modelo atômico de *Bohr*: aspectos qualitativos. 2.7 - Configurações eletrônicas por níveis e subníveis de energia: princípio de exclusão de *Pauli* e regra de *Hund*.

**3. Classificação Periódica:** 3.1 - Histórico. 3.2 - Tabela periódica moderna. Lei periódica: reconhecimento de períodos, colunas e famílias. 3.3 - Classificação dos elementos quanto à condutividade térmica e elétrica. 3.4 - Propriedades periódicas e aperiódicas: raio atômico, energia de ionização, volume atômico, pontos de fusão e ebulição, densidade, afinidade eletrônica e eletronegatividade.

**4. Ligações Químicas:** 4.1 - Teoria da configuração estável: regra do octeto e suas limitações. 4.2 Modelos de ligações interatômicas e intermoleculares: ligação iônica, substâncias iônicas e suas propriedades. Ligação covalente. Substâncias moleculares e suas propriedades: polaridade das ligações. Ligações e interações intermoleculares. Ligação metálica.

**5. Funções Químicas:** 5.1 - Funções da química inorgânica. 5.2 - Notação e nomenclatura das funções: hidreto, óxido, hidróxido, ácido e sal. 5.3 - Propriedades gerais das funções inorgânicas.

**6. Reações Químicas e Estequiometria:** 6.1 - Conceito de reação química: equações químicas e balanceamento. 6.2 - Classificação das reações químicas e suas aplicações. 6.3 - Leis ponderais e volumétricas aplicadas às reações químicas. 6.4 - Cálculos estequiométricos.

**7. Noções Básicas de Química do Meio Ambiente:** 7.1 - Principais poluentes inorgânicos do ar e da água. 7.2 - Destruição da camada de ozônio.



## V- HISTÓRIA

### Objetivos:

- Desenvolvimento da noção de tempo histórico.
- Investigação das relações sociais em um quadro histórico determinado.
- Análise do início do processo político presente na estruturação de uma ordem social e econômica.
- Início do processo de conhecimento das atividades socioculturais desenvolvidas no período assinalado.

**1. Europa Medieval:** **1.1** - Renascimento comercial. As bases da economia agrária: crescimento do consumo de cereais. O desenvolvimento da economia urbana. **1.2** - Feudalismo. A sociedade de ordens: 1º, 2º e 3º estados. O ordenamento na nobreza: suserania e vassalagem. As relações entre a aristocracia proprietária de terras e os camponeses. As relações entre a monarquia e a aristocracia. A presença da Igreja Católica na dinâmica política e social europeia.

**2. Europa Moderna:** **2.1** - O desenvolvimento da economia de mercado na Europa. A expansão da produção agrária: os cereais. A vida mercantil e o aumento da circulação de moedas. A expansão ultramarina. **2.2** - A centralização política e administrativa. O Absolutismo monárquico. A formação dos Estados Nacionais na Europa. As lutas sociais: a nobreza, a burguesia e os camponeses. **2.3** - Sociedade e cultura na Europa Moderna. O Renascimento. A Reforma protestante. A Contra-Reforma. O Iluminismo. **2.4** - A expansão comercial: a crescente integração entre a Europa e o *Novo Mundo*. Mercantilismo. O processo de colonização. A formação das empresas coloniais europeias. A conquista da América. **2.5** - O início da colonização do Brasil.

## VI- GEOGRAFIA

### Objetivos:

- Conhecer o conceito de espaço geográfico enquanto espaço socialmente constituído e saber interpretá-lo nas representações geográficas.
- Discernir os conceitos de paisagem natural e de meio ambiente do homem e saber correlacioná-los.
- Conhecer as tendências recentes da reorganização do espaço social, econômico, político e cultural, conhecidas usualmente como globalização, e saber interpretá-las.

**1. Introdução:** **1.1** - Geografia como ciência do espaço. **1.2** - Conceito de espaço geográfico e suas aplicações. **1.3** - Geografia e compreensão do espaço mundial.

**2. Representações Cartográficas:** **2.1** - Escala e coordenadas geográficas. **2.2** - Representações cartográficas. **2.3** - Outras técnicas de representação do espaço.

**3. Meio Ambiente Natural e Sociedades Humanas:** **3.1** - A estrutura geológica em suas relações com a dinâmica da natureza e do desenvolvimento das sociedades. **3.2** - A atmosfera e os fenômenos meteorológicos em suas relações com a dinâmica da natureza e do desenvolvimento das sociedades. **3.3** - O solo, a vegetação e a fauna em suas relações com a dinâmica da natureza e do desenvolvimento das sociedades. **3.4** - Os rios e os recursos hídricos em suas relações com a dinâmica da natureza e do desenvolvimento das



sociedades. **3.5 - Problemas contemporâneos sobre o meio ambiente.**

## VII- LÍNGUA PORTUGUESA

### Objetivos:

A prova de Língua Portuguesa, além de verificar a capacidade de organização lógica e coerente das idéias, em respostas adequadas às questões propostas, visa a verificar a capacidade de:

- Ler, compreender e interpretar textos.
  - Discorrer sobre e/ou demonstrar conhecimentos a respeito dos tópicos que serão apresentados e operar com conhecimento dos mesmos na leitura e na produção de textos.
1. **A dimensão social da linguagem:** Variação lingüística. Dialeto e registros. Língua oral e língua escrita.
  2. **Funções da linguagem:** referencial, emotiva, conativa, fática, poética e metalingüística.
  3. **Principais figuras de linguagem.**
  4. **Tipos de texto e respectivos princípios organizacionais:** narração, descrição, dissertação/argumentação. Conversação.
  5. **Tipos de discurso:** Discurso direto, discurso indireto, discurso indireto livre.
  6. **Classes de palavras e emprego das mesmas.**
  7. **Processos de formação de palavras.**
  8. **Ortografia oficial, acentuação gráfica em vigor.**
  9. **Pontuação.**

## VIII- LITERATURA BRASILEIRA

### Objetivos:

- Avaliar a capacidade do candidato em distinguir, através de textos, diferentes gêneros e/ou a possibilidade de mescla entre estes.
- Observar a capacidade de leitura de textos de diferentes épocas, distinguindo aspectos que caracterizam as manifestações literárias do século XVI (cartas, crônicas, teatro), do século XVII (Literatura Barroca) e XVIII (Arcadismo).





1. Noção de Texto Literário
2. Noção de Gênero Literário
3. Noção de Estilo de Época
4. A Relativização das Noções de Gênero Literário e de Estilo de Época
5. **As Manifestações Literárias do Século XVI (aspectos fundamentais):** 5.1 - A Carta de Pero Vaz de Caminha. 5.2 - O teatro de Manuel da Nóbrega e de José de Anchieta. 5.3 - As crônicas de viagem.
6. **O Século XVII e o Barroco (aspectos fundamentais):** 6.1 - Gregório de Matos (poesia lírica e satírica). 6.2 - Antônio Vieira (oratória).
7. **O Século XVIII (aspectos fundamentais):** 7.1 - Tomás Antônio Gonzaga (*Marília de Dirceu, As Cartas Chilenas*). 7.2 - Cláudio Manuel da Costa (*Sonetos*). 7.3 - Basílio da Gama (*O Uruguai*). 7.4 - Santa Rita Durão (*Caramuru*).