



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL DE MINAS GERAIS**

# **MANUAL DO CANDIDATO**

**PROCESSO SELETIVO 2015 1º SEMESTRE**

**CURSOS SUPERIORES**

IFSULDEMINAS  
Câmpus Muzambinho

## APRESENTAÇÃO

Este manual tem como finalidade proporcionar ao Candidato do Processo Seletivo/Vestibular para o 1º **Semestre Letivo de 2015** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Muzambinho, o conhecimento das Normas do concurso.

Sua leitura cuidadosa é imprescindível para o esclarecimento de todas as etapas a serem cumpridas.

Para maiores esclarecimentos, disponibiliza-se o contato pelo telefone (0XX35) 3571-5096 ou pelos endereços eletrônicos:

[www.ifsuldeminas.edu.br](http://www.ifsuldeminas.edu.br) e [www.muz.ifsuldeminas.edu.br/](http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/) e pelo e-mail: [copese@ifsuldeminas.edu.br](mailto:copese@ifsuldeminas.edu.br)

**DIREÇÃO CÂMPUS MUZAMBINHO**

**Luiz Carlos Machado Rodrigues**

Diretor Geral

**Luciana Maria Vieira Lopes Mendonça**

Departamento Desenvolvimento Educacional

**Carlos Guida Anderson**

Departamento Administração e Planejamento

**José Sérgio de Araújo**

Coordenação Geral de Ensino

**COORDENAÇÃO COPESE CÂMPUS MUZAMBINHO**

**Carlos Esaú dos Santos**

Coordenador

**Mara Lúcia de Souza**

Assistente

**Carlos Alexandre Molina Noccioli**

Técnico-pedagógico

**Januária Andrea de Souza Rezende**

CeCAES

**Ieda Mayumi Sabino Kawashita**

NAPNE

**Tatiana de Carvalho Duarte**

ASCOM/Divulgação

**Rogério William Fernandes Barroso**

NTI

**Josiane Pereira Fonseca Chinglia**

Redação/Apoio

**Andreia Mara Vieira**

Apoio Logístico

**Clélia Mara Tardelli**

Assistência Social

Muzambinho, setembro de 2014

Período de Inscrição	De <b>06 de outubro a 06 de novembro de 2014</b> (exclusivamente pela internet <a href="http://www.ifsuldeminas.edu.br/vestibular">www.ifsuldeminas.edu.br/vestibular</a> ou diretamente no Campus Muzambinho-MG, COPESE -Sala 10 Prédio Pedagógico
Pedidos de Isenção de Taxa de Inscrição	06 de outubro a 17 de outubro de 2014.
Resultados dos Pedidos de isenção de taxa de inscrição	A partir de 28 de outubro de 2014.
Prazo final pagamento de taxa inscrição	07 de novembro de 2014.
Prazo final para apresentação de laudo comprovando deficiência	Até 06 de novembro de 2014 para comprovação da condição por meio de laudo médico original e recente, conforme Edital.
Prazo final para apresentação dos documentos das ações afirmativas	Até 06 de novembro de 2014.
Prazo para recursos do gabarito das análises da documentação das ações afirmativas	17 de novembro de 2014
Resultdtado final das ações afirmativas	18 de novembro de 2014.
Período para retirada do comprovante definitivo de inscrição – CDI	A partir de 20 de novembro de 2014
<b>PROCESSO SELETIVO/Vestibular</b>	<b>30 de novembro de 2014 - domingo</b>
<b>Horário Processo Seletivo/Vestibular</b>	<b>08:00 às 12:00</b>
Divulgação do Gabarito Provas objetivas	01 de dezembro de 2014.
Divulgação para recursos do gabarito da prova objetiva	Até 02 de dezembro de 2014, às 17 horas.
Divulgação das notas provas	A partir de 05 de janeiro de 2015
Prazo para recursos sobre as notas provas	Até 06 de janeiro de 2015, às 17 horas.
Resultado Final <b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>A partir de 09 de janeiro de 2015</b>
Matrículas dos Aprovados	Data e horários no site <a href="http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br">www.muz.ifsuldeminas.edu.br</a>
Divulgação dos excedentes	Data e horários no site <a href="http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br">www.muz.ifsuldeminas.edu.br</a>
Início das aulas	<b>03 de fevereiro de 2015.</b>
Maiores informações	Telefone: <b>0XX (35) 3571-5096</b> Site: <a href="http://www.ifsuldeminas.edu.br/muzambinho">www.ifsuldeminas.edu.br/muzambinho</a> Endereço eletrônico: <a href="mailto:copese@muz.ifsuldeminas.edu.br">copese@muz.ifsuldeminas.edu.br</a> ou <a href="mailto:vestibular@ifsuldeminas.edu.br">vestibular@ifsuldeminas.edu.br</a>

## Isenção da Taxa de Inscrição

### Informações para Isenção de Taxa de Inscrição:

Para análise do pedido de isenção da Taxa de Inscrição, o candidato deverá atender a um dos seguintes critérios:

**A**

*Estar inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico, desde que, na Ficha de Inscrição, conste o Número de Identificação Social – NIS, para comprovação através de consulta ao órgão gestor.*

**B**

Comprovar carência por meio dos seguintes documentos:

1. Requerimento de inscrição, devidamente preenchido e assinado; ([www.ifsuldeminas.edu.br](http://www.ifsuldeminas.edu.br))
2. Declaração de ausência de renda de trabalho de todos os membros da família com mais de 18 anos que não exerçam atividade de trabalho remunerado (inclusive aposentados e pensionistas), devidamente preenchida e assinada, conforme documento de identidade;
3. Comprovante de rendimento de todos os membros da família que exerçam atividades remuneradas e/ou receba qualquer tipo de benefício. No caso de produtores rurais, profissionais autônomos ou de atividade informal, declaração de renda média mensal, devidamente preenchida e assinada, conforme documento de identidade;
4. Cópia completa da última declaração de imposto de renda de todos os membros da família obrigados a declarar;
5. Comprovante de matrícula ou mensalidade escolar dos membros da família com mais de 18 anos que não apresentam comprovante de renda de trabalho ou benefícios e sejam estudantes;
6. Cópia da certidão de nascimento de todos os membros da família com idade igual ou inferior a 18 anos;
7. Cópia de documento de identidade, que contenha assinatura e foto, de todos os membros da família com idade superior a 18 anos;
8. Cópia da certidão de casamento ou termo de separação judicial dos pais e/ou candidato;
9. Cópia de certidão de óbito, no caso de pais falecidos;
10. Comprovante de residência de avós e/ou outros parentes que residam com o candidato e sua família;
11. Comprovante de despesas com aluguel ou amortização de casa própria;
12. Comprovante de despesas com mensalidades escolares;

*13) Comprovante de despesas com medicamentos de uso prolongado (receita médica e nota de farmácia com valores especificados) e/ou despesas com deficientes físicos ou mentais.*

Os documentos deverão ser encaminhados à COPESE Campus Muzambinho, em envelope lacrado, devidamente identificado, com formulário próprio preenchido, disponível no endereço eletrônico [www.ifsuldeminas.edu.br](http://www.ifsuldeminas.edu.br).

### 1. Dos Cursos, das Vagas, da Duração e do Período

1.1. Em atendimento à Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, do total das vagas ofertadas, 50% (cinquenta por cento) das vagas ofertadas, 50% (cinquenta por cento) das vagas serão reservadas à inclusão social por sistema de cotas (vagas de ação afirmativa) para candidatos que tenham cursado todo o Ensino Fundamental ou Ensino Médio em escolas públicas, respectivamente, para os processos seletivos dos cursos técnicos e de graduação, respeitando a proporção mínima do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sendo assim, as vagas serão preenchidas por candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas. Os outros 50% serão destinados à ampla concorrência. O quadro completo encontra-se no Anexo VIII.

1.1.1. Das vagas destinadas à ação afirmativa, 50% (cinquenta por cento) se destinarão para estudantes oriundos de famílias com renda per capita\* igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) ou R\$ 933,00, e 50% (cinquenta por cento) se destinarão a estudantes oriundos de famílias com renda per capita\* maior que 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio).

\*Renda familiar per capita = é a soma total da renda bruta no mês de todos aqueles que compõem a família, dividida pelo número de seus integrantes.

1.1.2. No ato da inscrição, o (a) candidato (a) deverá optar se concorrerá à reserva de vaga – vagas de ação afirmativa ou se concorrerá às vagas de ampla concorrência.

1.1.2.1. As vagas de ação afirmativa são divididas em dois grupos, onde o (a) candidato (a) deverá optar por um deles:

a) Vagas de ação afirmativa 1. Para candidatos que tenham cursado todo o Ensino Fundamental (no caso dos cursos técnicos) ou Médio (no caso dos cursos superiores) em escolas públicas e tenham renda familiar per capita menos ou igual a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) ou R\$ 933,00. Estes candidatos deverão comprovar essas informações após terem concluído a inscrição.

b) Vagas de ação afirmativa 2. Para candidatos que tenham cursado todo o Ensino Fundamental (no caso dos cursos técnicos) ou Médio (no caso dos cursos superiores) em escolas públicas (estes candidatos deverão comprovar essa informação após terem concluído as inscrições). Além disso, para candidatos que tenham renda familiar per capita maior que 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) ou R\$ 933,00.

1.1.2.2. As vagas de ampla concorrência serão destinadas aos candidatos que não atendam à ação afirmativa ou que não queiram participar dos sistemas de cotas.

1.1.3. As vagas reservadas ao sistema de cotas (ação afirmativa) que não forem preenchidas serão convertidas à ampla concorrência. Da mesma forma, o candidato que optar pela vaga destinada à ação afirmativa e não for contemplado pela vaga, será reencaminhado para disputar as vagas destinadas à ampla concorrência. Assim o candidato que optar pelo sistema de cotas concorrerá tanto às vagas reservadas às ações afirmativas, como à ampla concorrência.

### Quadro de Vagas:

#### CURSOS SUPERIORES PELO PROCESSO SELETIVO DO CÂMPUS MUZAMBINHO

<b>Cursos Superiores Processo Seletivo sede Câmpus Muzambinho</b>	<b>Vagas Ampla concorrência</b>	<b>Vagas Pessoas com Deficiência</b>	<b>Vagas de Ação Afirmativa</b>	<b>Total de vagas</b>	<b>Duração</b>	<b>Período</b>
Engenharia Agrônômica	5	1	6	12	4 anos	Integral
Educação Física Bacharelado	2	1	3	6	4 anos	Noturno
Educação Física Licenciatura	2	1	3	6	3 anos	Noturno
Educação Física Bacharelado	2	1	3	6	4 anos	Vespertino
Educação Física Licenciatura	2	1	3	6	3 anos	Vespertino
Ciência da Computação	3	1	5	9	4 anos	Vespertino
Ciências Biológicas Licenciatura	3	1	5	9	4 anos	Vespertino

1. 5% das vagas dos cursos estão reservadas a candidatas (as) com deficiências.

2. 50% das vagas serão reservadas à inclusão social pelas ações afirmativas) de acordo com a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.

3. As provas acontecerão no Câmpus Muzambinho, situado no bairro Morro Preto e no CeCAES, situado à rua Dinah, 75, Bairro Canaan (cidade)

4. Caso não haja preenchimento de 70% das Vagas oferecidas em cada curso, o Câmpus se reserva no direito de não oferecer o mesmo.

## CURSOS SUPERIORES PELO SiSU CÂMPUS MUZAMBINHO

Cursos Superiores SiSU sede Câmpus Muzambinho	Vagas Ampla concorrência	Vagas Pessoas com Deficiência	Vagas de Ação Afirmativa	Total de vagas	Duração	Período
Engenharia Agrônômica	13	1	14	28	4 anos	Integral
Educação Física Bacharelado	6	1	7	14	4 anos	Noturno
Educação Física Licenciatura	6	1	7	14	3 anos	Noturno
Educação Física Bacharelado	6	1	7	14	4 anos	Vespertino
Educação Física Licenciatura	6	1	7	14	3 anos	Vespertino
Ciência da Computação	9	1	11	21	4 anos	Vespertino
Ciências Biológicas Licenciatura	9	1	11	21	4 anos	Vespertino

**1. 5% das vagas dos cursos estão reservadas a candidatos (as) com deficiências.**

**2. 50% das vagas serão reservadas à inclusão social pelas ações afirmativas) de acordo com a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.**

**3. Caso não haja o preenchimento de 70% das vagas oferecidas em cada curso, o Câmpus reserva-se o direito de não oferecer o mesmo.**

**4. As vagas dos cursos superiores deste edital que não forem preenchidas, poderão, a critério do IFSULDEMINAS, ser preenchidas com base na lista de espera de candidatos inscritos para as vagas destinadas ao SiSU de 2014 (Enem/2013), conforme edital específico.**

**5. As vagas dos cursos superiores deste edital que não forem preenchidas pela chamada SiSU poderão, a critério do IFSULDEMINAS, ser preenchidas com base na lista de classificação do Processo Seletivo 2015/1.**

### Cursos Superiores

As vagas dos cursos superiores são destinadas a candidatos que tenham concluído o Ensino Médio ou equivalente.

### Segunda opção

O candidato terá oportunidade de fazer uma segunda opção de curso, indicada no campo próprio da Ficha de inscrição, dentre os cursos de mesmo nível oferecidos pelo Câmpus escolhido.

A escolha da segunda opção deverá ser feita no momento da inscrição, não podendo ser alterada posteriormente, sob hipótese alguma.

Para a classificação final do candidato será considerada a primeira opção de curso escolhido, mencionada na Ficha de Inscrição. A segunda opção de curso somente será considerada na chamada de candidatos excedentes, nas respectivas vagas não preenchidas na primeira opção (lista de classificados e em seguida lista de espera), respeitando-se a classificação geral e o quadro de vagas de cada campus.

### Processo Seletivo:

<b>PROVA OBJETIVA</b>	<b>30 de novembro de 2014 – domingo</b>
Local da prova	O processo seletivo/Vestibular 2015.1º Semestre ocorrerá na cidade de <b>Muzambinho</b> no Campus Muzambinho Bairro Morro Preto e no CeCAES, situado na Rua Dinah, 75 Canaã (cidade)
Horário da prova	<b>Das 08:00 às 12:00.</b>
Recomendações para o dia da prova	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O candidato deverá portar o Comprovante Definitivo de Inscrição juntamente com um documento original com foto.</li> <li>• Os candidatos deverão estar no local da realização das provas com antecedência mínima de 30 minutos.</li> <li>• Durante a realização das provas, somente será permitido o uso de caneta esferográfica azul ou preta, lápis preto, lapiseira e borracha, não sendo permitido o uso de boné, tiara ou chapéu, óculos escuros, calculadora, relógio, walkman, telefone celular, pager, beep e quaisquer outros equipamentos eletrônicos, mesmo que desligados, nos termos do Edital.</li> </ul>

### Matrículas:

**Para os Cursos Superiores serão duas (02) chamadas e uma (01) chamada pública oral em datas posteriormente escolhidas pela Secretaria Escolar do Câmpus Muzambinho.**

As informações sobre chamadas para matrículas como: datas e horários do Câmpus como dos Polos de Rede serão divulgados no dia do Vestibular e no site [www.muz.ifsuldeminas.edu.br](http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br)

**Documentos necessários para a matrículas:**

01. Requerimento de matrícula em formulário próprio fornecido pela Secretaria Escolar;
02. Declaração de estar ciente e de acordo com as normas adotadas pelo Instituto fornecida pela Secretaria Escolar;
03. Cópia LEGÍVEL da Certidão de nascimento ou de casamento;
04. Cópia LEGÍVEL da Carteira de Identidade e CPF (A carteira nacional de habilitação não substitui os documentos solicitados).
05. Cópia LEGÍVEL do Título de eleitor para maiores de 18 anos;
06. Cópia LEGÍVEL do Comprovante de votação na última eleição;
07. Cópia LEGÍVEL do Comprovante de quitação com o Serviço Militar (para candidatos masculinos com idade superior a 18 anos ou que completarem 18 anos em 2014).
08. Cópia LEGÍVEL do Certificado de Conclusão e Histórico Escolar do Ensino Médio ou equivalente.
09. 01 fotografia recente 3x4;
10. Cópia LEGÍVEL do Comprovante de residência;
11. Cópia LEGÍVEL do Diploma Técnico em Enfermagem para o candidato das Especialização Técnica em Cuidador de Idoso e Especialização Técnica em Urgência e Emergência.
12. Cópia LEGÍVEL do Certificado conclusão Ensino Fundamental para os candidatos Cursos Técnicos em Alimentos e Edificações Modalidade PROEJA.

**Observações:**

- a) Caso o aluno apresente Declaração de Conclusão, deve constar o prazo de entrega do histórico pela escola de origem.
- b) Exige-se, juntamente com a cópia em formato A4, a apresentação da documentação original.
- c) O candidato menor de 18 anos deverá se apresentar na matrícula acompanhado dos pais ou responsável maior de 18 anos munidos de procuração pública passada em cartório.
- d) O candidato deverá apresentar-se no dia e horário da matrícula conforme agenda divulgada pela Secretaria Escolar, munido de todos os documentos exigidos.  
*Na falta de qualquer documento a matrícula ficará pendente.*

**Taxa de Adesão à Cooperativa-Escola dos Alunos:**

Cursos Superiores	Taxa de Adesão à Cooperativa-Escola			Total
Todos os Cursos	R\$ 7,00	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	R\$ 7,00

**Esspecificações das provas:**

DISCIPLINAS	Nº QUESTÕES	PESOS	TOTAL DE PONTOS
Redação Dissertativa	-----	1	30
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	10	1,4	14
Língua Estrangeira – Inglês ou Espanhol	05	1,4	07
Matemática	10	1,4	14
Biologia	05	1,4	07
Química	05	1,4	07
Física	05	1,4	07
Geografia	05	1,4	07
História	05	1,4	07
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>-----</b>	<b>100</b>

**Especificações conteúdos para as Provas:**

Os conhecimentos exigidos serão de acordo com conteúdos do Ensino Médio, contidos neste Manual do Candidato e as obras literárias:

**CAPITÃES DE AREIA (JORGE AMADO)**

**O QUARTO FECHADO (LYA LUFT).**

**Critérios correção Redações:**

**1. Fidelidade ao tema e ao tipo textual**

**2. Coesão e Coerência**

**3. Registro de língua adequado ao gênero solicitado e ao efeito de sentido pretendido.**

**4. Domínio da Norma Culta (Ortografia, acentuação, uso correto da crase, concordância verbal e nominal, regência verbal e nominal)**

**5. Estrutura (Título, paragrafação, letra legível, atendimento ao número mínimo e máximo de linhas solicitadas na prova)**

**Conteúdos para a Prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira:**

A prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira visa avaliar a capacidade de ler, compreender e interpretar criticamente textos literários e não literários, bem como a capacidade de produzir textos que atendam aos requisitos de adequação, correção, coesão e coerência.

**10.1.1. LÍNGUA:**

**Teoria da comunicação; Semântica; Fonética; Ortografia; Morfologia:** estrutura e formação de palavras, classes gramaticais; **Sintaxe:** sintaxe das classes, períodos simples e composto, sintaxe de concordância, regência e colocação; **Estilística:** figuras de linguagem e versificação.

**10.1.2. ESTUDO DO TEXTO:**

Compreensão; e Interpretação de textos; Estratégicas de articulação de texto: Coesão lexical e gramatical; paragrafação, tipos de discurso (direto, indireto e indireto livre).

**10.1.3. LITERATURA:**

Estilo de época – características, obras e autores significativos da Literatura Brasileira.

## Conteúdos para a Prova de Matemática

As questões de Matemática terão como objetivo avaliar a compreensão dos conceitos matemáticos e sua aplicabilidade a situações concretas e abstratas. Espera-se que o candidato possua um domínio eficiente da linguagem matemática e que demonstre capacidade de traduzir para essa linguagem problemas formulados de forma coloquial.

### **10.2.1. CONJUNTOS:**

Conjunto e elemento; relação de pertinência; Subconjuntos: relação de inclusão; Operações: união, interseção, diferença e complementação; Diagrama de Venn;

### **10.2.2. CONJUNTOS NÚMERICOS:**

Números naturais e inteiros, números primos e compostos, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos; Números racionais e irracionais: operações e propriedades, representação decimal de frações ordinárias, dízimas periódicas e conversão em frações ordinárias, ordem e valor absoluto;

### **10.2.3. RAZÕES E PROPORÇÕES:**

Grandezas proporcionais; Regra de Três Simples e Composta; Porcentagem e Juros Simples.

### **10.2.4. GEOMETRIA PLANA:**

Paralelismo e perpendicularismo; Congruência de figuras planas; Semelhança de triângulos; Teorema de Tales e Pitágoras; Relações métricas nos triângulos; Relações trigonométricas no triângulo retângulo; Áreas de triângulos; Ângulos;

### **10.2.5. FUNÇÕES:**

Noções fundamentais; Tipos de funções; Função par e ímpar; Crescimento e decréscimo; Composição de funções; Funções inversas; Gráficos de funções;

### **10.2.6. FUNÇÃO DO 1º GRAU**

Definição; gráficos; Estudo do sinal; Equações e Inequações do 1º grau;

### **10.2.7. FUNÇÕES DO 2º GRAU**

Definição; zeros da função do 2º grau; Vértice; Gráfico. Estudo do sinal; Equações e Inequações do 2º grau;

### **10.2.8 FUNÇÃO MODULAR:**

Definição, propriedades e gráfico;

### **10.2.9. FUNÇÃO EXPONENCIAL:**

Definição, propriedades e gráfico; Equações e inequações exponenciais; Exponenciação e propriedades;

### **10.2.10. FUNÇÃO LOGARÍTMICA:]**

Definição, propriedades e gráfico; Equações e inequações logarítmicas; Logaritmos e propriedades;

### **10.2.11 PROGRESSÕES:**

Sucessão; Progressão aritmética; Progressão geométrica;

### **10.2.12 MATRIZES:**

Conceito e aplicações; Tipos de matrizes (quadrada, diagonal, simétrica, antissimétrica, etc.); Operações com matrizes (soma, subtração, multiplicação, multiplicação por número real e transposição); Matriz inversa; Determinantes: conceito, propriedades fundamentais, regra de Sarrus;

### **10.2.13 SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES:**

Sistemas lineares homogêneos e não homogêneos; Resolução de sistemas lineares; regra de Cramer; escalonamento; Sistemas equivalentes; Sistemas determinados, indeterminados e impossíveis;

### **10.2.14. ANÁLISE COMBINATÓRIA:**

Fatorial; Arranjos simples, combinações simples, permutações simples e com repetição; Binômio de Newton; Triângulo de Pascal;

### **10.2.15 GEOMETRIA PLANA:**

Polígonos regulares; Círculos; Relações métricas nos polígonos regulares e círculos; Áreas de quadriláteros, polígonos regulares, círculo e setor circular;

### **10.2.16 TRIGONOMETRIA:**

Relações trigonométricas em triângulos; Relações trigonométricas no círculo; Seno, cosseno, tangente, co-tangente, secante e cossecante; Funções trigonométricas; Identidades trigonométricas.

### **10.2.17 POLINÔMIOS:**

Adição e multiplicação; Identidade entre polinômios; Algoritmos de divisão; Raízes; Equações polinomiais;

### **10.2.18 MATEMÁTICA FINANCEIRA:**

Juros simples, juros compostos; Descontos, parcelamentos;

### **10.2.19. GEOMETRIA ANALÍTICA:**

Coordenadas cartesianas; Distância entre dois pontos; Estudo analítico da reta; Coeficiente angular; Condições de paralelismo e perpendicularismo; Distância de um ponto a uma reta; Lugar geométrico; Lugar geométrico definido por inequações lineares; Estudo analítico da circunferência centrada na origem; Reta tangente a uma circunferência;

### **10.2.20. GEOMETRIA ESPACIAL:**

Retas e planos no espaço; Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas; Áreas e volumes;

### **10.2.21. NÚMEROS COMPLEXOS:**

Representação geométrica; Forma trigonométrica; Operações; Módulo; Raízes complexas de equações do 2º grau;

### **10.2.22. PROBABILIDADE:**

Espaço amostral e eventos; Eventos complementares; Probabilidade de um evento; Probabilidade da união e interseção de eventos; Probabilidade condicional;

### **10.2.23. NOÇÕES DE ESTATÍSTICA:**

O que é a estatística; População; Amostra; Distribuição de frequência; Média; Mediana e Moda; Interpretação de Gráficos e Tabelas.

### **10.2.24. NOÇÕES DE LIMITES:**

Noção de limite de uma sequência de números; Soma de infinitos termos de uma progressão geométrica; Limites de quocientes de funções

elementares quando a variável tende a zero.

### **Conteúdos para a Prova de REDAÇÃO:**

Na prova será exigida uma **Redação Dissertativa**. A prova de redação pretende avaliar a capacidade do candidato de pensar por escrito sobre determinado assunto, o que implica boa capacidade de leitura e de elaboração de dados e argumentos, além de avaliar o conhecimento da modalidade culta da língua. A proposta para a prova de Redação será acompanhada de pequenos textos (coletâneas) que fornecerão informações e pontos de vista relevantes sobre o tema

### **Conteúdos para a Prova de Geografia:**

O programa de geografia deve ser considerado em um enfoque que, mantendo coerência com os princípios e conteúdos do ensino médio, permita a observação de competências e habilidades construídas por parte dos candidatos ao ensino superiores consideradas indispensáveis à reflexão do saber geográfico.

#### **10.4.1. NOÇÕES PRELIMINARES DE GEOGRAFIA:**

Discussão teórica: conceitos e correntes geográficas, o universo e o sistema solar; Orientação; movimentos da Terra e estações do ano; Coordenadas geográficas, elementos de cartografia: escalas, projeções, fusos horários, fusos horários brasileiros, noções espaciais do Brasil e do mundo em geral, posição geográfica do Brasil e sensoriamento remoto;

#### **10.4.2. A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO BRASILEIRO:**

A estrutura geológica e a evolução do relevo relacionado com a ocupação do espaço: a dinâmica interna e externa da crosta, a estrutura geológica do Brasil e do planeta, os processos geomorfológicos e as formas de relevo, os recursos minerais do Brasil e do mundo, os eventos de origem geológica e geomorfológica e sua interferência sobre as sociedades humanas e os grandes grupos de solos; A dinâmica atmosférica e suas relações com o espaço físico e humano: climatologia (elementos e fatores climáticos), as classificações climáticas no Brasil e no mundo, os principais tipos climáticos e as anomalias climáticas (El Niño e outras); Os recursos hídricos e suas relações com a dinâmica da natureza e o desenvolvimento da sociedade: conceitos básicos de hidrografia, a distribuição e disponibilidade na superfície terrestre, sua relação com os outros elementos da natureza, sua degradação, conservação e recuperação no Brasil e no mundo; A biosfera como recurso para o desenvolvimento: os elementos componentes dos ecossistemas e a ação transformadora das sociedades sobre a natureza, o solo como síntese das relações da atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera (degradação, conservação e recuperação); Os recursos naturais: as especificidades de sua distribuição no Brasil, às políticas para seu aproveitamento, as consequências de seu uso pelo homem;

#### **10.4.3. O ESPAÇO DAS RELAÇÕES SOCIAIS E ECONÔMICAS:**

Dinâmica e condições de vida da população: os conceitos gerais de estrutura etária; crescimento; distribuição espacial e mobilidade rural e urbana e seus correspondentes para a população brasileira; Processo de urbanização: os conceitos que definem o que são redes urbanas e suas implicações, metropolização, problemas urbanos; interação cidade-campo e seus respectivos correlatos para o Brasil; As atividades industriais e os recursos naturais: tipos de indústria; fatores de localização e desenvolvimento industrial; diferentes formas de industrialização; o processo histórico da revolução científica; tecnologia e suas implicações; os recursos naturais, seu aproveitamento econômico e distribuição espacial; O meio rural brasileiro: sua produção, transformações e implicações sócio-político-econômicas; estrutura fundiária; conflitos no campo; produção agrária; relações de trabalho; A regionalização do espaço brasileira,

#### **10.4.4. GEOPOLÍTICA BRASILEIRA:**

América Latina: o Mercosul e sua estrutura, o contexto interno de seus participantes, seus problemas internos e sua inserção na economia globalizada; Mundo: a inserção do Brasil no contexto de um mundo globalizado.

#### **10.4.5. A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO:**

Os recursos naturais e as especificidades na sua distribuição mundial; As políticas para o aproveitamento dos recursos naturais no mundo; A zonalidade morfoclimática mundial; O processo de desenvolvimento e a transformação da natureza;

#### **10.4.6. A DINÂMICA DO ESPAÇO GEOGRÁFICO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO:**

A ordem econômica mundial e sua expressão política, social e demográfica; As experiências de integração econômica e política; Os grandes focos de tensão no mundo atual; A dinâmica das relações entre os espaços urbano e rural; As inter-relações entre a atividade industrial e a evolução tecnológica; O processo de industrialização e a redefinição da atividade industrial na dinâmica sócio-espacial; A urbanização, a terceirização e as condições de vida na cidade; A atividade agrária: persistência das atividades de subsistência e as atividades agropastoris mais avançadas; As relações de trabalho em geral;

#### **10.4.7. A GEOPOLÍTICA MUNDIAL CONTEMPORÂNEA:**

A “globalização” da economia: as relações entre as escalas local, nacional e global; As transformações políticas e as novas territorialidades; As relações entre os diferentes grupos de países: as alianças de disputas entre as grandes potências e os demais países; Os conflitos territoriais, religiosos, étnicos e outros por recursos naturais e por qualidade de vida; As transformações na ordem política mundial;

#### **10.4.8. POPULAÇÃO MUNDIAL:**

Os contrastes populacionais existentes no mundo: a distribuição espacial, o crescimento demográfico e a distribuição de renda; Indicadores socioeconômicos no mundo; Estrutura de população nos diversos grupos de países: suas características; Os principais fluxos migratórios da atualidade;

#### **10.4.9. A QUESTÃO AMBIENTAL:**

O meio ambiente e suas relações com a dinâmica do quadro natural; Os ecossistemas e a biodiversidade; As ações de desenvolvimento sustentável.

### **Conteúdos para a Prova de História:**

A História existe como conhecimento do passado. A busca incessante desse conhecimento funda o reconhecimento da identidade individual em sua relação direta com os lugares de memória, para que o homem possa compreender seu lugar no mundo. Essa condição de conhecimento deve partir do estudo dos processos de desenvolvimento das sociedades modernas, suas origens e movimentos de mudança. Nesse aspecto, o estudo da História caracteriza-se por ser aquele que, além de situar o homem nas dimensões temporal e espacial, fornece-lhe elementos que permitem a construção de uma visão crítica, fundadora da cidadania e impulsionadora da ação. Para isso, entretanto, é

necessário que o conhecimento histórico possa dialogar com as outras áreas das Ciências Humanas e Sociais, estabelecendo com elas parcerias que aprimorem os modos de interpretação da história.

#### **10.5.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA HISTÓRIA:**

Introdução aos estudos históricos (História e Ciência, História e Verdade, O Ser Humano como sujeito da História); História e periodização; O processo histórico: a construção do fato histórico e os sujeitos da história;

#### **10.5.2. A TRANSIÇÃO DO FEUDALISMO PARA O CAPITALISMO E A CONSTRUÇÃO DA SOCIEDADE MODERNA:**

A crise do feudalismo e a desagregação do Sistema Feudal; A emergência da burguesia e a formação dos Estados Nacionais – Absolutismo; A expansão marítima europeia; A Reforma Protestante e a Contra Reforma Católica; O pensamento social do mundo moderno e o Renascimento;

#### **10.5.3. A CONSOLIDAÇÃO DA ORDEM BURGUESA:**

O Iluminismo e o Liberalismo econômico; As revoluções burguesas; A Independência dos Estados Unidos; A Revolução Industrial e a sociedade do trabalho; A crise do sistema colonial e a emancipação política latino-americana;

#### **10.5.4. AMÉRICA PRÉ-COLOMBIANA:**

Incas, Astecas e Maias; A grande nação Tupi-Guarani; Processo de colonização espanhola;

#### **10.5.5. A INCORPORAÇÃO DO BRASIL AO SISTEMA COLONIAL:**

O período pré-colonial; O sistema colonial brasileiro: o processo de ocupação, economia colonial, a sociedade e a cultura colonial, a ação da Igreja na colônia; A crise do sistema colonial brasileiro – os movimentos nativistas, o rompimento do pacto colonial;

#### **10.5.6. A CONSTRUÇÃO POLÍTICA DO ESTADO NACIONAL DO BRASIL:**

O processo de Independência; O Primeiro Reinado; As crises do período regencial; O Segundo Reinado;

#### **10.5.7. A ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA BRASILEIRA:**

O processo de imigração e as transformações do mundo do trabalho; A dinâmica sociocultural do Segundo Reinado; A abolição da escravidão; A política interna e desagregação do regime europeu; Os ciclos de crescimento econômico: o café e o início da industrialização;

#### **10.5.8. A INDUSTRIALIZAÇÃO E O IMPERIALISMO NO SÉCULO XIX:**

O domínio inglês; A consolidação do capitalismo industrial no século XIX: a formação do capitalismo norte-americano, os encaminhamentos do capitalismo europeu;

#### **10.5.9. A EMERGÊNCIA DO SÉCULO XX A PARTIR DOS MOVIMENTOS SOCIAIS:**

A sociedade, os movimentos e as ideias sociais do final do século XIX; A Primeira Grande Guerra; A Revolução Russa;

#### **10.5.10. PROCESSO POLÍTICO DO BRASIL REPUBLICANO:**

A organização da República (1889-1894); A República Velha: a “República do café com leite” (1894-1919), a crise do Estado Oligárquico e a Revolução (1919-1930);

#### **10.5.11. O PERÍODO ENTRE GUERRAS E A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL:**

A Crise de 1929 e o New Deal; O Fascismo Italiano e as ditaduras do pós-guerra (1ª Guerra Mundial); As Democracias liberais: a Grã-Bretanha, a França e os Estados Unidos; O Nazismo Alemão: da República de Weimar ao Terceiro Reich; A Segunda Guerra Mundial: o contexto histórico que lhe antecedeu, seus momentos iniciais (a Blitzkrieg alemã), o movimento aliado, o “horror nazista”, a participação brasileira na guerra e o final do conflito;

#### **10.5.12 A ERA VARGAS:**

O Governo Revolucionário Provisório (1930-1934); O Estado Novo (1937-1945): suas características e movimentos internos; A Redemocratização (1946-1954): o fim da Era Vargas; O declínio e crise do populismo (1954-1964): a estratégia desenvolvimentista e as “Reformas de Base”;

#### **10.5.13. A RECOMPOSIÇÃO DA ORDEM MUNDIAL:**

A Guerra Fria: suas características internas; A reconstrução da Europa e a organização da ONU; A descolonização da África: seu movimento histórico; A expansão do socialismo na Europa, Ásia e América; A hegemonia americana e o Japão;

#### **10.5.14. OS GOVERNOS MILITARES BRASILEIROS:**

Os governos militares pós-1964 (1964-1985): os momentos históricos que antecederam ao Golpe Militar de 1964 e todos os governos militares do período; Os diferentes momentos internos dos governos militares: a fase inicial, a “linha dura” e o momento da “abertura política”; A situação econômica e as crises do petróleo;

#### **10.5.15. A NOVA ORDEM HISTÓRICA MUNDIAL:**

A “Derrocada do Comunismo”: a situação do socialismo europeu após a “Queda do Muro de Berlim” e as modificações territoriais na Europa; O “mundo globalizado”: a nova organização mundial com o advento da Internet e suas implicações históricas nas relações sociais;

#### **10.5.16. O BRASIL ATUAL:**

Os momentos políticos do pós-1985: A transição “Tancredo Neves” e o Governo Sarney; A estabilização democrática: o Governo Collor, o “impeachment”, o Governo Itamar Franco; O Governo Fernando Henrique Cardoso: suas características internas e o processo eleitoral que culminou com a eleição de Luís Inácio Lula da Silva; Os recentes desdobramentos histórico-políticos brasileiros.

### **Conteúdos para a Prova de Filosofia:**

#### **10.5.17. FILOSOFIA**

##### **10.5.17.1. A NATUREZA DA FILOSOFIA:**

Origem existencial da Filosofia; Origem histórica da Filosofia;

##### **10.5.17.2. NOÇÕES DE LÓGICA:**

Inferência, verdade e validade; Raciocínio dedutivo e indutivo;

##### **10.5.17.3. A FILOSOFIA NA SUA ORIGEM GREGA:**

Sócrates, Platão e Aristóteles; O conhecimento;

##### **10.5.17.4. A FILOSOFIA MEDIEVAL E RENASCENTISTA:**

Razão e fé; Poder;

##### **10.5.17.5. A FILOSOFIA MODERNA:**

Concepção racionalista; Concepção empirista;

##### **10.5.17.6. A FILOSOFIA CONTEMPORÂNEA:**

Totalitarismo e democracia; Liberdade; Concepção da ciência (positivista, fenomenológica e dialética)

### **Conteúdos para a Prova de Línguas Estrangeiras:**

As questões de Língua Estrangeira terão como objetivo avaliar a compreensão dos aspectos linguísticos desenvolvida pelo candidato no aprendizado de uma língua estrangeira, com especial ênfase aos temas e aspectos de maior significado para sua participação e atuação no mundo contemporâneo, ressaltando que a formação de cidadãos conscientes deve passar necessariamente pelo acesso ao ensino diversificado, ao alcance e escolha de todos, em que formas divergentes de pensamento serão o alimento de sua cultura, sem submetê-la ao padrão dominador de uma língua estrangeira única.

### **Conteúdos para a Prova de Inglês:**

#### **10.6.1.1. TEXTO:**

Análise e interpretação de textos acadêmicos, jornalísticos, técnicos e científicos;

#### **10.6.1.2. GRAMÁTICA:**

Os conteúdos referidos abaixo serão verificados no próprio texto, não havendo, portanto, questões específicas de gramática;

Present Tense (affirmative, negative, question forms); Past Tense (affirmative, negative, question forms); Present Continuous (affirmative, negative, question forms); Past Continuous (affirmative, negative, question forms); Simple Future (going to, will); Future Perfect; Future Continuous; Present Perfect Tense; Past Perfect Tense; Modals (can, could, may, might, must, shall, should, ought to); Time Clauses; Definite Articles; Indefinite Articles; Personal Pronouns (subjective and objective cases); Possessive Pronouns; Emphasizing Pronouns; Much, Many, A Lot of, A Great Deal of; Possessive Adjectives; Genitive Case; Imperative Form; Question Words (who, what, where, when, why, how e seus compostos); Some, Any e compostos; No, none e compostos; Relative Pronouns; If Clauses – Conditional Type 1, 2 e 3; Tag Questions; Short answers; Very, Too, Enough; So, Much; Passive Voice; Phrasal Verbs; Additions to Remarks; Relative Clauses; Degrees of Adjectives; Adverbs – Adverbial Clauses; Infinitives and Gerunds – idiomatic uses; Prepositions; Conjunctions; Nouns – gender, number; Time Clauses; Linking Words; Prefixes and Suffixes; Word Order.

### **Conteúdos para a Prova de Espanhol:**

#### **10.6.2.1. TEXTO:**

Análise e interpretação de textos sobre temas ecológicos, sociais, geográficos e de ciências agrárias;

#### **10.6.2.2. GRAMÁTICA:**

**Adjetivos:** comparativos e superlativos, grau dos adjetivos (apócope, un/uno/algún/alguno...); Artigos definidos, artigos indefinidos, artigos (usos com nomes próprios), artigos (lo); **Advérbios; Conjunções** (y/e, o/u), conjunções coordenativas (disjuntivas, copulativas, adversativas, distributivas) e subordinativas (condicionais, concessivas, consecutivas, causais e temporais); **Preposições; Formação de palavras; Numerais** ordinais e horas; **Cores, dias da semana e meses do ano; Pronomes:** pessoais, possessivos e complementares, pronomes indefinidos, pronomes relativos, interrogativos, exclamativos e neutros; **Substantivos:** gênero (terminações das palavras) e número dos substantivos (palavras terminadas em vogal ou consoante); substantivos: gênero (terminação e heterogêneos) e número dos substantivos (plural irregular: nomes terminados em vogal tônica, em consoante e em z); **Verbos regulares:** (presente, infinitivo, particípio, gerúndio e imperativo), **verbos irregulares:** (ser, trair, estar e poder), verbos reflexivos, verbos: participios regulares e irregulares, pretérito perfeito do indicativo e pretérito imperfeito; verbos: regulares e irregulares (echar, creer). **Tempos:** futuro, futuro perfeito, presente do subjuntivo, condicional imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo e pretérito mais que perfeito do subjuntivo.

As questões de Biologia terão como objetivo avaliar a compreensão biológica do mundo natural e os avanços da biotecnologia, com especial ênfase nos temas e aspectos de maior significado para sua participação e atuação no mundo contemporâneo. A compreensão dos temas específicos de Biologia deverá ser avaliada num contexto em que estejam incluídos: I. Reconhecimento de padrões e processos que regem os fenômenos biológicos presentes em situações cotidianas, experimentos simples, fenômenos naturais ou processos tecnológicos. Interpretação de resultados gráficos, tabelas de dados, esquemas, fluxogramas e ilustrações que representem fatos e evidências de fenômenos biológicos. II. Compreensão da organização da vida e os principais grupos biológicos em seus aspectos morfológicos, fisiológicos, ecológicos, genéticos e evolutivos. III. Capacidade de teorização e formulação de hipóteses explicativas a respeito de fenômenos biológicos. IV. Reconhecimento da interface das Ciências Biológicas com os demais campos do conhecimento na construção histórica da sociedade e de seus meios de aquisição e conservação de recursos naturais.

### **Conteúdos para a Prova de Biologia:**

#### **10.6.3.1. ORIGEM DA VIDA:**

Características dos seres vivos; Experiências de verificação da origem da vida; Abiogênese e biogênese;

Mudanças na Terra primitiva geradas pelos organismos vivos;

#### **10.6.3.2. NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS; CITOLOGIA:**

Histórico; Características gerais das células procariontes e eucariontes; principais moléculas constituintes das células; envoltórios: membrana plasmática, transporte e parede celular; características e função dos componentes do citoplasma: hialoplasma, ribossomos, centríolos, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomos, peroxissomos, vacúolo, mitocôndrias, cloroplastídeos; núcleo e material genético; divisão celular: mitose e meiose; Metabolismo da célula animal e vegetal;

#### **10.6.3.3. HISTOLOGIA ANIMAL:**

Caracterização, classificação e função e especialização dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso;

#### **10.6.3.4. EMBRIOLOGIA ANIMAL:**

Células reprodutivas; Aparelho reprodutor; Fecundação e desenvolvimento embrionário; Ciclos hormonais; Prevenção de gravidez; Doenças sexualmente transmissíveis;

#### **10.6.3.5. HISTOLOGIA VEGETAL:**

Caracterização, classificação, função e especialização dos tecidos meristemáticos, revestimento e proteção, parenquimáticos, sustentação, transporte e estruturas de secreção/excreção;

### 10.6.3.6. SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS:

13

Sistemas de classificação; Filogenias e árvores filogenéticas;

#### 10.6.3.7. VÍRUS, MONERAS, PROTISTAS E FUNGI:

Características gerais, classificação, estrutura, diversidade e reprodução; Principais doenças veiculadas ao homem;

#### 10.6.3.8. REINO ANIMALIA:

Características gerais, classificação, diversidade, comportamento e reprodução dos Filos Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Equinodermata, Chordata;

#### 10.6.3.9. ANATOMIA E FISILOGIA DOS ANIMAIS:

Nutrição, respiração, excreção e circulação nos animais; Sistemas muscular, nervoso, sensorial e endócrino;

#### 10.6.3.10. REINO PLANTAE:

Características gerais, origem e reprodução das criptógamas e fanerógamas (gimnospermas e angiospermas);

#### 10.6.3.11. MORFOLOGIA E FISILOGIA VEGETAL:

Morfologia externa das angiospermas: raiz, caule, folha, flor, semente e fruto; Absorção de água e nutrientes; Hormônios, movimentos e fotoperiodismo;

#### 10.6.3.12. GENÉTICA:

Primeira Lei de Mendel: definição de monoidrismo; as experiências de Mendel e sua interpretação; cruzamentos-teste; ausência de dominância; genes letais; Segunda Lei de Mendel: definição de diíbrido; as experiências de Mendel e sua interpretação; Polialelia e grupos sanguíneos: sistemas sanguíneos; fator Rh; sistema MN; poliploidias; Interação gênica: complementaridade gênica; epistasia; poligenia; Herança ligada ao sexo e anomalias cromossômicas: a determinação do sexo; herança ligada ao sexo; anomalias cromossômicas e suas implicações;

#### 10.6.3.13. EVOLUÇÃO:

Teorias evolutivas: lamarkismo; darwinismo; neodarwinismo e a teoria sintética da evolução; Processo de evolução orgânica: geração da variabilidade e a mutação; recombinação de alelos; seleção natural; isolamento reprodutivo e especiação; Noções de paleontologia: os ambientes passados; formação de fósseis e sua ajuda no estudo de evolução; filogenia e evolução dos grupos biológicos.

#### 10.6.3.14. ECOLOGIA:

Populações biológicas: definição de populações; crescimento das populações; potencial biótico; regulação do crescimento das populações; fatores ecológicos que afetam as populações; descontrole populacional em ambientes alterados pelo homem; Comunidades bióticas e relações entre espécies: diversidade de espécies ou biodiversidade; nichos ecológicos; competição entre espécies; relações presa-predador; relações parasita-hospedeiro; mutualismo entre espécies; a perda da biodiversidade; Ecossistemas: fluxo de matéria nos ecossistemas; ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrogênio, fósforo, água); fluxo de energia; principais ecossistemas brasileiros (Cerrado; Caatinga; Mata Atlântica; Floresta Amazônica; Pantanal); A mudança nos ecossistemas (sucessão ecológica): sucessão primária e secundária; espécies pioneiras e tardias; sucessão e sua relação com a agricultura; Distribuição dos organismos na biosfera: grandes biomas da Terra; fatores que determinam a distribuição das espécies (latitude, altitude, clima, solos); Proteção do ambiente (problemas e soluções): agentes poluidores, desmatamento, destruição de ecossistemas, caça predatória, lixo urbano, erosão e assoreamento, metais pesados e pesticidas;

#### 10.6.3.15. SAÚDE E NUTRIÇÃO:

Tipo e qualidade dos alimentos; Higiene; Doenças: suas causas e prevenção; Principais parasitoses e doenças infecciosas de interesse social; Noções de saneamento básico, tratamento de água e de efluentes.

### Conteúdos para a Prova de Física:

As questões de Física terão como objetivo avaliar a compreensão física do mundo natural e tecnológico, com especial ênfase aos temas e aspectos de maior significado para sua participação e atuação no mundo contemporâneo. A compreensão dos temas específicos de Física deverá ser avaliada num contexto em que estejam incluídos: I. Reconhecimento de grandezas significativas para a interpretação de fenômenos físicos presentes em situações cotidianas, experimentos simples, fenômenos naturais ou processos tecnológicos. Significado das grandezas físicas, além dos procedimentos, unidades e instrumentos de medida correspondentes. Noção de ordem de grandeza, relações de proporcionalidade e escala. II. Compreensão dos princípios gerais e leis da Física, seus âmbitos e limites de aplicabilidade. Utilização de modelos adequados (macroscópicos ou microscópicos) para a interpretação de fenômenos e previsão de comportamentos. Utilização de abordagens com ênfase fenomenológica, especialmente em temas mais complexos. III. Domínio da linguagem física, envolvendo representação gráfica, formulação matemática e/ou linguagem verbal-conceitual para expressar ou interpretar relações entre grandezas e resultados de experiências. IV. Reconhecimento da construção da Física como processo histórico. Contribuição da construção da Física para o desenvolvimento tecnológico e sua dimensão sociocultural.

#### 10.6.4.1. FUNDAMENTOS DA FÍSICA:

##### 10.6.4.1.1. Grandezas físicas e suas medidas:

Sistemas de unidade. Sistema Internacional (SI); Equações dimensionais;

##### 10.6.4.1.2. Relações matemáticas entre grandezas físicas:

Grandezas direta e inversamente proporcionais e sua representação gráfica; A representação gráfica de uma relação funcional entre duas grandezas físicas; Grandezas físicas vetoriais e escalares. Resultante e decomposição de vetores;

#### 10.6.4.2. MECÂNICA:

##### 10.6.4.2.1. Cinemática:

Velocidade escalar média e instantânea; Aceleração escalar média e instantânea; Velocidade e aceleração vetoriais médias e velocidade e aceleração vetoriais instantâneas; Movimento uniforme e uniformemente variado; Representações gráficas do deslocamento, velocidade e aceleração de um corpo em função do tempo e suas propriedades; Movimento circular uniforme e uniformemente variado. Aceleração centrípeta e grandezas angulares; Movimento harmônico simples;

##### 10.6.4.2.2. Equilíbrio da partícula e do corpo rígido.

Composição vetorial das forças que atuam sobre um corpo; Momento ou torque de uma força; Condições de equilíbrio;

##### 10.6.4.2.3. Movimento e as Leis de Newton:

Leis de Newton: princípio da inércia, princípio fundamental da dinâmica e princípio da ação e reação; Força de atrito estático e cinético;

**10.6.4.2.4. Gravitação:** Peso de um corpo; Aceleração da gravidade; Equação de movimento de um projétil; Lei da atração gravitacional de

## 14

Newton e sua verificação experimental – Sistema Solar. Lei de Kepler; Movimento em campo gravitacional constante; Lançamentos vertical, horizontal e oblíquo;

### **10.6.4.2.5. Trabalho e Energia Cinética:**

Trabalho de uma força constante; O trabalho da força peso; O teorema do trabalho e energia cinética; Trabalho de forças conservativas; Trabalho da força elástica; Trabalho da força de atrito; Conceito de potência. Potência instantânea e velocidade. Representações gráficas e propriedades;

### **10.6.4.2.6. Energia Mecânica e sua conservação.**

Energia potencial; Energia cinética; Teorema da conservação da energia mecânica;

### **10.6.4.2.7. Quantidade de movimento (momento linear) e sua conservação:**

Impulso de uma força; Quantidade de movimento de uma partícula e de um corpo ou sistema de partículas; Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de uma partícula; Lei da conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de partículas; Centro de massa de um sistema. Colisões elásticas e inelásticas; O teorema da aceleração do centro de massa;

### **10.6.4.2.8. Hidrostática:**

Conceito de densidade; Pressão em um líquido; Teorema de Stevin; Princípio de Pascal; Empuxo: Princípio de Arquimedes;

## **10.6.5. TERMOLOGIA:**

### **10.6.5.1 Termometria:**

Escala termométricas. Conversão entre as escalas Celsius e Fahrenheit; Dilatação térmica dos sólidos e líquidos;

### **10.6.5.2. Termodinâmica:**

Calor, unidade usual de calor e processos de propagação; Calor sensível e latente. Capacidade térmica e calor específico. Trocas de calor. Calorímetros; Mudança de estado. Curvas de fusão, vaporização e sublimação; Gases perfeitos e variáveis de estado; Lei de Boyle, Charles e Gay-Lussac. Equação de Clapeyron; Energia interna, trabalho e calor; 1º Princípio da Termodinâmica e transformações termodinâmicas; Calores específicos dos gases perfeitos; 2ª Lei da Termodinâmica; Máquina térmica, geladeira, e ciclos;

## **10.6.6. ÓPTICA E ONDAS:**

### **10.6.6.1. Óptica Geométrica:**

Reflexão e formação de imagens; Trajetória de um raio de luz em meio homogêneo; Leis da reflexão da luz e sua verificação experimental; Espelhos planos e esféricos; Imagens reais e virtuais; Fenômeno da refração; Lei de Snell; Reversibilidade de percurso; Lâminas de faces paralelas; Prismas;

### **10.6.6.2. Lentes e instrumentos ópticos:**

Lentes delgadas; Imagens reais e virtuais; Equação das lentes delgadas; Convergência de uma lente. Dioptria; O olho humano; Instrumentos: microscópio, telescópio de reflexão, lunetas, projetores de imagens e máquina fotográfica;

**10.6.6.3. Pulsos e Ondas: luz e som.** Propagação de um pulso em meios unidimensionais, velocidade da propagação; Superposição de pulsos; Reflexão e transmissão; Ondas planas e esféricas: reflexão, refração, difração, interferência e polarização; Ondas estacionárias; Caráter ondulatório da luz; Caráter ondulatório do som;

## **10.6.7. ELETRICIDADE:**

### **10.6.7.1. Eletrostática:**

Carga elétrica e sua conservação; Lei de Coulomb; Indução eletrostática; Campo eletrostático; A quantificação da carga; Potencial eletrostático e diferença de potencial; Unidades de carga, campo elétrico e de potencial elétrico; Capacitância; Capacitor de placas paralelas; Associações em série e em paralelo para capacitores; Dielétricos; Princípios de funcionamento de medidores de corrente, diferença de potencial e de resistência;

### **10.6.7.2. Energia elétrica e movimento de cargas:**

Corrente elétrica; Resistência e resistividade; Fatores geométricos e variação com a temperatura; Associação de resistores em série e em paralelo; Conservação de energia e força eletromotriz; Potência elétrica; A relação entre corrente elétrica e diferença de potencial aplicada; Condutores ôhmicos e não-ôhmicos; Circuitos de corrente contínua; Leis de Kirchhoff;

### **10.6.7.3. Campo magnético:**

Campo magnético de correntes e de ímãs; Vetor indução magnética; Lei de Ampère; Campo magnético de uma corrente em um condutor retilíneo e em um solenóide; Forças atuantes sobre cargas elétricas móveis em campos magnéticos; Forças magnéticas atuantes em condutores elétricos percorridos por correntes: definição de Ampère;

### **10.6.7.4. Indução eletromagnética e radiação eletromagnética:**

Corrente induzida devido ao movimento relativo do condutor em campos magnéticos; Fluxo magnético e indução eletromagnética; Sentido da corrente induzida (Lei de Lenz).

## **Conteúdos para a Prova de Química**

A Química é de fundamental importância na compreensão das transformações que ocorrem ao nosso redor. Com o estudo dessa Ciência, espera-se que o aluno do Ensino Médio desenvolva a capacidade de analisar, interpretar e avaliar criticamente fatos e informações; de observar, reconhecer e descrever fenômenos e de formular, para eles, modelos explicativos e, finalmente, de perceber o papel desempenhado pela Química no desenvolvimento tecnológico. Desse modo, a prova de Química tem por objetivo avaliar os conhecimentos básicos e fundamentais (aqui apresentados) e a capacidade do candidato em aplicar tais conhecimentos na resolução de problemas práticos inter-relacionando os conteúdos envolvidos.

### **10.6.8.1. PROPRIEDADES DA MATÉRIA:**

Propriedades intensivas; Propriedades extensivas; Estados físicos da matéria e mudança de estado;

### **10.6.8.2. SUBSTÂNCIAS E MISTURAS:**

Substâncias simples e compostas; Substâncias puras e misturas; Sistemas homogêneos e heterogêneos; Processos de separação e critério de pureza;

### **10.6.8.3. ESTRUTURA ATÔMICA:**

Evolução dos modelos atômicos: de Dalton ao Modelo Quântico; Partículas fundamentais do átomo (prótons, nêutrons e elétrons), número atômico, número de massa e isótopos; Configuração eletrônica e números quânticos; Massa atômica e molecular;

### 10.6.8.3 CLASSIFICAÇÃO E PROPRIEDADES PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS:

#### 15

A Tabela Periódica (grupos ou famílias, períodos, blocos); Relação entre configuração eletrônica e Tabela Periódica; Propriedades periódicas dos elementos (raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, ponto de fusão, densidade);

#### 10.6.8.4. LIGAÇÃO QUÍMICA:

Teoria do Octeto; Valência e número de oxidação; Tipos de ligações: metálica, iônica, covalente polar e covalente apolar; Interações intermoleculares: forças de Van der Waals e ligação de hidrogênio; Compostos iônicos e moleculares; Fórmulas moleculares, estruturais e eletrônicas;

#### 10.6.8.5. FUNÇÕES DA QUÍMICA INORGÂNICA:

Ácidos, hidróxidos, sais e óxidos: conceitos, classificação, nomenclatura, reações e propriedades gerais;

#### 10.6.8.6. REAÇÕES QUÍMICAS:

Transformações químicas e suas representações simbólicas; Conceito e classificação das reações químicas; Lei da conservação da matéria; Balanceamento de equações químicas.

#### 10.6.8.7. QUANTIDADE DE MATÉRIA:

Mol; massa molar; constante de Avogadro; Determinação de fórmula centesimal, mínima (empírica) e molecular;

#### 10.6.9. GASES:

Características gerais dos gases; Estudo das relações entre as variáveis de estado (pressão, volume, temperatura e quantidade de matéria); Lei dos gases ideais e sua aplicação; volume molar; Mistura de gases (pressão parcial, volume parcial);

#### 10.6.10. CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS:

Estequiometria envolvendo reações químicas, pureza dos reagentes e produtos, rendimento das reações e reagente limitante;

#### 10.6.11. SOLUÇÕES:

Conceito e classificação das soluções; Solubilidade e unidades de concentração; Diluição de soluções; Mistura de soluções; Titulação;

#### 10.6.12. TERMOQUÍMICA:

Transformações endotérmicas e exotérmicas; Equações termoquímicas e entalpia; Entalpia de formação, entalpia de combustão; diagrama de variação de entalpia; Cálculo do calor (entalpia) das reações; Lei de Hess; Energia de ligação; Fontes de energia;

#### 10.6.13. CINÉTICA QUÍMICA:

Conceito de velocidade das reações químicas e fatores que as influenciam; Catalise e energia de ativação; diagrama de energia;

#### 10.6.14. EQUILÍBRIO QUÍMICO:

Natureza dinâmica do equilíbrio e constante de equilíbrio; Fatores que influenciam o equilíbrio das reações; Lei de ação das massas; Princípio de Le Chatelier; Equilíbrio em soluções saturadas (produto de solubilidade); Produto iônico da água; Equilíbrio ácido-base; Conceitos de pH e de solução tampão;

#### 10.6.15. ELETROQUÍMICA:

Conceitos e Leis; Oxidação e redução; Pilhas; Eletrólise; Corrosão;

#### 10.6.16. RADIOATIVIDADE:

Radiações nucleares; Isótopos radioativos; Fusão e fissão nucleares; Uso da energia nuclear e implicações ambientais;

#### 10.6.18. FUNDAMENTOS DA QUÍMICA ORGÂNICA:

10.6.19 Átomo de carbono: orbitais atômicos, hibridização de orbitais; Ligações simples e múltiplas; Representação das fórmulas estruturais dos compostos orgânicos; Forças intermoleculares; Pontos de fusão e ebulição; solubilidade;

#### 10.6.20. FUNÇÕES DA QUÍMICA ORGÂNICA:

Grupo funcional, nomenclatura e propriedades físicas de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados (haletos, ésteres, anidridos, amidas), haletos de alquila e aminas;

#### 10.6.21. REAÇÕES DA QUÍMICA ORGÂNICA:

Reações de substituição, adição, eliminação, oxidação e redução; Reações ácido-base;

#### 10.6.22. ISOMERIA:

Conceito; Isomeria constitucional e estereoisomeria;

#### 10.6.23. QUÍMICA APLICADA:

Petróleo e gás natural; Produção de etanol; Sabões e detergentes; Polímeros;

#### 10.6.24. QUÍMICA AMBIENTAL:

Ciclos do dióxido de carbono, enxofre e nitrogênio na natureza; implicações ambientais; Poluição e tratamento da Água; Resíduos industriais; Fontes alternativas de energia.

### O INÍCIO DAS AULAS ESTÁ PROGRAMADO PARA O DIA 03 DE FEVEREIRO DE 2015.

#### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

As matrículas dos candidatos aprovados atenderão à legislação vigente;

Não será efetuada matrícula do candidato aprovado que não apresentar a documentação exigida no prazo estipulado;

As folhas de resposta e folha de redação dos candidatos serão de propriedade da COPESE, que dará a elas a destinação que lhe convier, passados 120 (cento e vinte) dias da data de divulgação do resultado do Processo Seletivo do 1º semestre de 2014;

Os casos omissos serão avaliados pela COPESE.

Para esclarecer quaisquer dúvidas ou obter maiores informações, entrar em contato com:

IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho

Estrada Muzambinho km 35 Caixa Postal 02 CEP 37890-000 Muzambinho-MG FONE: 0XX (35) 3571-5096

Página: : [www.muz.ifsuldeminas.edu.br](http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br)