

**Universidade de Itaúna**

**MANUAL DO CANDIDATO**

**Processo seletivo**

**Vagas:**

**2º semestre/2014**

# Universidade de Itaúna

## Mensagem Institucional

### O curso certo garante o seu futuro

A cada semestre, a Universidade de Itaúna realiza seu Vestibular e milhares de candidatos disputam uma vaga nos cursos oferecidos.

A Universidade de Itaúna contribui de forma decisiva para o desenvolvimento de dezenas de municípios e para a formação de profissionais de sucesso em todas as áreas do conhecimento.

Na Universidade de Itaúna, o Campus Verde, o Campus Vermelho e o Complexo Esportivo possuem área com mais de um milhão e seiscentos mil metros quadrados, combinando, harmoniosamente, espaço e paisagismo.

As diversas centrais de ensino foram arquitetonicamente construídas. Os núcleos de pós-graduação e o Instituto de Pesquisa e Extensão dispõem do que há de mais moderno para o desenvolvimento de suas atividades.

A Biblioteca da Universidade de Itaúna possui mais de 200 mil exemplares e, juntamente com os Laboratórios de Informática, disponibiliza mais de 100 terminais de internet através de provedor próprio.

Esforço e dedicação são palavras de ordem na Universidade de Itaúna. E é sobre esse pilar que edificamos uma instituição moderna e qualificada – hoje, modelo em todo o Brasil – alicerçando-se, ainda, na qualificação de seu corpo docente e na excelência do ensino.

A missão e a razão de ser da Universidade de Itaúna corporificam-se na formação de profissionais, nas mais diversas áreas, preparados para enfrentar os desafios de suas atividades, com ética e competência.

A Universidade de Itaúna, dirigida exclusivamente por professores, é o caminho certo para você alcançar sua realização profissional, através de um curso superior.

Seja bem-vindo ao Vestibular da Universidade de Itaúna!

Faiçal David Freire Chequer  
Reitor

# Universidade de Itaúna

## Cursos, Vagas e Turno

### ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

- Ciências Biológicas, licenciatura - noturno - 60 vagas
- Educação Física - noturno - 40 vagas
- Enfermagem - noturno - 60 vagas
- Farmácia - noturno - 60 vagas
- Fisioterapia - noturno - 60 vagas
- Medicina – integral: manhã/tarde - 50 vagas
- Nutrição - noturno - 60 vagas
- Odontologia - manhã - 60 vagas

### ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

- Administração - noturno - 60 vagas
- Arquitetura e Urbanismo - noturno - 60 vagas
- Ciências Contábeis - noturno - 60 vagas
- Direito - diurno - 75 vagas
- Direito - noturno - 150 vagas
- Pedagogia, licenciatura - noturno - 60 vagas

### ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS

- Ciência da Computação - noturno - 60 vagas
- Engenharia Civil - noturno - 120 vagas
- Engenharia de Produção - noturno - 60 vagas
- Engenharia Mecânica - noturno - 120 vagas

### CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA - DURAÇÃO DE 2 ANOS

- Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial - noturno - 60 vagas

# Universidade de Itaúna

## Avisos muito importantes:

- ✓ É IMPRESCINDÍVEL A PRÉVIA E ATENTA LEITURA DO EDITAL, QUE DISPÕE ACERCA DE TODAS AS REGRAS DO PROCESSO SELETIVO
- ✓ Este Manual do Candidato não esgota as regras e normas que regem o Processo Seletivo.
- ✓ **Só poderá concorrer às vagas definidas no Edital o candidato que tiver concluído o Ensino Médio ou equivalente.**
- ✓ **Aquele que não tiver concluído o Ensino Médio ou equivalente, mas desejar, mesmo assim, se submeter ao Concurso, poderá se inscrever, declarando, no ato da inscrição, sua participação com o objetivo de treinamento (TREINEIRO), SEM CONCORRER, PORTANTO, ÀS VAGAS DEFINIDAS NO EDITAL.**
- ✓ A indicação “treineiro” deverá ser feita no campo próprio da ficha de inscrição.
- ✓ O candidato que se inscrever como “treineiro” não poderá, posteriormente, alterar essa condição, independentemente do motivo (erro no preenchimento do formulário etc.).
- ✓ O candidato com necessidades especiais, que necessitar de condições diferenciadas para realização das provas, deverá requerê-las à Universidade, até 8 (oito) dias úteis antes do dia das provas, juntando circunstanciado laudo médico e esclarecendo o atendimento pretendido.
- ✓ O Processo Seletivo destina-se, exclusivamente, ao ingresso no 1º período. Fica vedado ao aluno regular fazer novo concurso com o simples e único objetivo de mudar de turno, quanto ao curso que já frequenta.
- ✓ O candidato que optar pelo Curso de Direito diurno não poderá se transferir, em nenhuma hipótese e sob nenhum pretexto, para o noturno, e vice-versa. Pense bem antes de fazer a sua opção!
- ✓ A matrícula do candidato aprovado somente será aceita com a apresentação e entrega dos originais do Histórico Escolar e Certificado de Conclusão do Ensino Médio, além dos demais documentos previstos no edital.
- ✓ Os cursos poderão funcionar nos prédios do Campus Verde ou em outros que forem determinados pela Reitoria.
- ✓ O candidato está ciente e aceita, como condição para a efetivação de sua matrícula que, a critério exclusivo da Universidade, quaisquer cursos poderão ter o turno de funcionamento alterado (noturno para diurno e vice-versa), sem que tal alteração importe em obrigação para a Instituição de manter o aluno no turno escolhido por ocasião da inscrição no processo seletivo (vestibular).
- ✓ Em hipótese alguma serão concedidas vistas, cópias, nova correção ou revisão de provas, e o candidato terá o prazo de 1 (um) dia útil para reclamar de questão incorreta, a contar da data de realização da prova, devendo fazê-lo por escrito, com clareza e objetividade. Após esse prazo, não serão aceitas quaisquer reclamações.
- ✓ Não será permitido ao candidato requerer uma 2ª opção de curso.
- ✓ É proibido o uso de bonés, chapéus e similares. Os candidatos que tiverem cabelos longos deverão prendê-los em forma de "rabo de cavalo", deixando à mostra as orelhas.
- ✓ Dentro da autonomia didática da Universidade, a estrutura curricular dos cursos poderá ser alterada a qualquer momento, observada a legislação própria.

# Universidade de Itaúna

- ✓ O candidato que, durante a realização das provas, for encontrado portando, mesmo que desligados, relógios, telefone celular, beep, calculadora, walkman ou headphones ou quaisquer outros equipamentos eletrônicos, será automaticamente eliminado do Concurso.
- ✓ Não será permitido a nenhum candidato o porte de armas. Para a devida verificação desses casos, serão utilizados detectores de metais. O candidato que se negar a se submeter à verificação será automaticamente eliminado, exceto aqueles portadores de marca-passo.
- ✓ Os objetos não autorizados serão recolhidos na entrada do recinto, identificados com etiquetas adesivas e colocados na mesa à frente da sala. A Universidade não se responsabiliza por esses objetos, que não deveriam ter sido trazidos para a sala, conforme previsão editalícia.
- ✓ Serão canceladas as inscrições nos cursos em que o número de candidatos for inferior ou igual ao número de vagas oferecidas. Neste caso, o candidato deverá requerer a devolução da taxa.
- ✓ Realizado o Vestibular, e efetuadas as matrículas, ficam cientificados os candidatos de que, caso não seja formada turma com pelo menos 75% de suas vagas, serão devolvidas todas as taxas pagas (inscrição e matrícula), não fazendo jus a qualquer outra indenização, declarando o candidato, na inscrição, que aceita tal condição.
- ✓ Durante a realização das provas será adotado o procedimento de identificação civil dos candidatos, mediante verificação do documento de identidade, conferência de fotografias, coleta da assinatura e das impressões digitais de cada um. O candidato que se negar a ser identificado terá suas provas anuladas e será automaticamente eliminado do Concurso. Na matrícula será adotado este mesmo procedimento de identificação civil, para fins de cotejo.

# Universidade de Itaúna

## UNITEC

### Centro Tecnológico da Universidade de Itaúna

#### PERGUNTAS E RESPOSTAS MAIS FREQUENTES SOBRE O CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE DE ITAÚNA

##### **1. O que é o UNITEC da Universidade de Itaúna?**

O Centro de Educação Tecnológica da Universidade de Itaúna ( UNITEC) abriga todos os cursos de graduação profissionalizantes da Universidade, ou seja, os cursos de graduação tecnológica para a formação de tecnólogos em nível superior.

##### **2. Quais são os cursos atualmente oferecidos pela Universidade de Itaúna?**

Apenas o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial.

##### **3. Em que consistem os Cursos Superiores de Formação Tecnológica?**

Cursos Superiores de Tecnologia são cursos superiores de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio, abrangendo os diversos setores da economia. Possuem duração média de dois anos e dão direito a um diploma de graduação, permitindo a continuidade dos estudos em nível de bacharelado e de pós-graduação (lato sensu e stricto sensu).

##### **4. Qual é a diferença entre graduação tecnológica e bacharelado?**

Tanto a graduação tecnológica quanto os bacharelados são cursos superiores de graduação. Entretanto, existem duas diferenças básicas. A primeira está relacionada à questão do tempo. A graduação tecnológica dura, em média, dois anos e os bacharelados, em média, quatro anos. A outra diferença relaciona-se com o foco dos cursos. Os bacharelados são mais abrangentes e generalistas.

##### **5. Qual a vantagem de um curso de graduação tecnológica?**

A graduação tecnológica é mais curta do que o bacharelado e, portanto, você estará com o seu diploma de graduação depois de dois anos. Isso significa economia de tempo, energia e dinheiro, com possibilidade de entrada mais rápida no mercado de trabalho ou na área na qual você deseja trabalhar. Além disso, os cursos são focados em áreas específicas, naquelas em que você já tem certeza de que quer atuar.

##### **6. É possível fazer pós-graduação depois de concluir um curso de graduação tecnológico?**

Sim. Como o Curso Superior de Tecnologia é uma graduação, os seus egressos diplomados possuem a condição fundamental para prosseguimento de estudos em pós-graduação (lato sensu ou stricto sensu). No entanto, além da graduação, os candidatos aos programas de pós-graduação devem atender a exigências de acesso estipuladas pela instituição ofertante.

##### **7. Posso dar prosseguimento aos meus estudos, fazendo um curso de bacharelado aproveitando disciplinas realizadas no curso de graduação tecnológica?**

Sim. Você pode pedir transferência da graduação tecnológica para o bacharelado ou vice-versa e aproveitar os critérios das disciplinas cursadas. No entanto, é preciso que haja compatibilidade das disciplinas em termos de carga horária e conteúdo programático. Além disso, quem faz o curso técnico ou pós-médio também poderá eliminar matérias na graduação tecnológica, podendo a instituição exigir que o conhecimento seja demonstrado por meio de uma prova de conhecimentos.

##### **8. A graduação tecnológica é oficializada pelo MEC?**

Sim. Os cursos de Educação Tecnológica foram criados a partir da Lei nº 5.692/71 (artigo 23, § 2º), ratificados pelas Leis nº 9.131/95 e nº 9.394/96 e pelo Decreto nº 2.406, de 27/11/97, e foram regulamentados pela Portaria Ministerial do MEC nº 1.647, de 25/11/99, e autorizados pelo MEC. O processo de reconhecimento acontece no último ano do curso. A Universidade de Itaúna, em virtude das prerrogativas de autonomia de que legalmente goza, está dispensada do procedimento de autorização prévia para criação de cursos de graduação tecnológica.

##### **9. Qual a diferença entre a graduação tecnológica e os cursos sequenciais?**

O curso de graduação tecnológica, conforme seu próprio nome indica, é um curso que oferece um diploma de curso superior de graduação. O curso sequencial, apesar de ser um curso superior, não

# Universidade de Itaúna

confere diploma de graduação, constituindo uma modalidade de ensino superior na qual o aluno pode ampliar seus conhecimentos ou sua qualificação profissional. O curso seqüencial, ao contrário da graduação tecnológica, não permite ao aluno prosseguir seus estudos em cursos de pós-graduação (lato sensu e stricto sensu).

**10. Os diplomas de graduação tecnológica devem ser registrados em algum órgão de classe fiscalizador do exercício profissional (CREA, CRA, etc)?**

Não. Para exercer a profissão basta apenas o diploma.

# Universidade de Itaúna

## Você não pode deixar de saber

- ✓ Chegue, no mínimo, 60 minutos antes da hora marcada para a prova e localize sua sala. A ninguém será permitido entrar após o início da prova. O trânsito é muito intenso no dia do Vestibular.
- ✓ Os portões dos locais de provas serão fechados no horário previsto para o início das provas.
- ✓ É proibido levar para o recinto das provas quaisquer objetos além dos estritamente necessários (lápis preto, borracha macia e caneta em material transparente esferográfica azul ou preta).
- ✓ Após entrar no local do vestibular, guarde absoluto silêncio. É proibido conversar em qualquer recinto do local das provas, seja qual for o pretexto.
- ✓ É proibido fazer perguntas durante as provas, a quem quer que seja, mesmo aos fiscais de sala. Como é proibido fazer perguntas, se encontrar questão mal formulada, truncada ou incompleta, faça a reclamação, por escrito, no prazo estipulado no edital, após a realização da prova.
- ✓ Posteriormente, confirmada a existência de questão mal formulada, truncada ou incompleta, a Coordenação determinará a sua anulação, para que nenhum candidato seja prejudicado na apuração dos pontos.
- ✓ É proibido abrir o caderno de questões antes da ordem do fiscal. Após a ordem do fiscal, abra o caderno de questões e verifique se ele contém o número de páginas mencionado na folha de instruções gerais. Se estiver incompleto, reclame imediatamente, sob pena de perder o direito de fazê-lo posteriormente.
- ✓ A folha de respostas e a folha definitiva de redação não serão substituídas em nenhuma hipótese. Rasuras não são permitidas.
- ✓ Ao entrar na sala de prova, tome imediatamente o seu lugar. Espere, em sua carteira, a chegada do fiscal para colher sua assinatura. Levante a mão para pedir ao fiscal autorização para sair da sala.
- ✓ Não saia sem autorização, para ir ao banheiro ou bebedouro. Saída individual e mediante prévia autorização.
- ✓ Não se esqueça de assinar a folha de resposta e a lista de presença, e de assinalar as opções somente com caneta esferográfica azul ou preta.



# Universidade de Itaúna

## Programa de provas

### BIOLOGIA

O Programa para a Prova de Biologia engloba conteúdos dessa disciplina no Ensino Fundamental e no Médio.

Serão cobrados conhecimentos em menor grau de detalhamento, priorizando-se a análise e a interpretação do mundo biológico contextualizado na vida cotidiana.

O candidato deverá mostrar-se capaz de analisar e interpretar fatos e fenômenos biológicos, bem como de formular hipóteses e estabelecer relações.

### PROGRAMA

#### Objetivo Geral

Avaliar a capacidade do candidato em:

- identificar princípios, leis e conceitos básicos da Biologia;
- aplicar conhecimentos da Biologia no entendimento de fenômenos em geral; e
- analisar, interpretar e generalizar os resultados de experimentos.

#### I - O AMBIENTE

1. Bases do funcionamento dos sistemas ecológicos.
2. Interações do homem com a natureza.
3. Condições ambientais e a saúde.

O funcionamento dos sistemas ecológicos deverá ser compreendido como resultado das interações recíprocas entre os seres vivos e o ambiente, considerando-se o ciclo da matéria, o fluxo da energia, a dinâmica das populações, a sucessão ecológica, a distribuição e caracterização dos grandes biomas.

Deve-se dar ênfase aos principais ecossistemas brasileiros.

Na interação do homem com a natureza, é importante destacar, na análise de situações reais, a extração e a transformação de recursos naturais, decorrentes de tecnologias agressivas e relacionadas a fatores sociais, políticos e econômicos. Deve-se enfatizar o desenvolvimento sustentável.

Deverão ser explicadas situações de modificações ambientais que favorecem a saúde – por exemplo, saneamento básico –, bem como situações de modificação ambiental que propiciam o aparecimento de doenças decorrentes de modos de morar, insalubridade no trabalho, poluição e outros.

Devem-se enfatizar as doenças de alta incidência ou de surtos epidêmicos, provocadas por vírus, bactérias, protozoários e helmintos, sem detalhamento de formas intermediárias do ciclo de vida do parasita. Estudo do ciclo de vida e hábitat de vetores.

#### II - A DIVERSIDADE

##### II. A - NA ORGANIZAÇÃO

1. Níveis de organização dos sistemas biológicos.
2. Processos fundamentais da fisiologia celular: respiração, fotossíntese, síntese protéica e divisão celular – mitose e meiose.
3. Noções básicas dos tipos de tecidos e de sistemas humanos, bem como dos tipos de tecidos e de sistemas de vegetais superiores.

Quanto a este tópico, o importante é a compreensão de que a vida se organiza em "sistemas dentro de sistemas" de tal forma, que, em cada nível de complexidade, os fenômenos observados – dos sistemas celulares aos ecossistemas – exibem propriedades que não existem nos níveis inferiores.

Recomenda-se o conhecimento da composição química dos seres vivos interligado com o entendimento dos respectivos processos fisiológicos, sem necessidade de se enfatizarem suas etapas intermediárias.

Recomenda-se, ainda, o conhecimento da diferenciação dos tecidos de acordo com suas funções, sem necessidade de se enfatizarem detalhes de morfologia e classificação. Nos vegetais, a ênfase deve ser dada ao processo de nutrição, com maior detalhamento da função da folha e da raiz. Na reprodução dos

# Universidade de Itaúna

vegetais superiores, é importante o estudo da flor, polinização, fruto e semente.

## II. B - NAS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DE SERES VIVOS

1. Características gerais dos vírus.
2. Características gerais, condições de hábitat, adaptações, importância ecológica e econômica dos seguintes grupos: Bactérias, Algas e Fungos.
3. Características morfológicas e adaptativas das Plantas.
4. Características gerais dos seguintes grupos animais: Anelídeos, Moluscos, Artrópodes e Vertebrados.

Quanto ao item 4, é relevante conhecer o hábitat, as interações com outros seres vivos, os aspectos básicos de comportamento e as funções vitais – como captação de alimento, digestão, transporte, trocas gasosas, excreção e reprodução. Recomenda-se que o estudo dessas funções seja comparativo. Deve-se, ainda, dar destaque ao estudo do corpo humano como um todo acrescido das ações hormonais e nervosas de integração e controle.

O estudo dos seres vivos deve ser feito num nível que permita o entendimento das adaptações fisiológicas básicas e propicie argumentos explicativos para a história da diversidade e da evolução das espécies.

## III - CONTINUIDADE DA VIDA

1. Tipos de reprodução e fecundação.
2. Reprodução humana, métodos contraceptivos, DSTs e AIDS.
3. Etapas do desenvolvimento humano, até gástrula e anexos embrionários.

Deverão ser conhecidos os tipos de reprodução assexuada – como divisão binária, esporulação, brotamento e vegetativo.

Na reprodução sexuada, deverá ser dada ênfase ao processo geral, aos tipos de fecundação dos vertebrados e à diferenciação entre desenvolvimento direto e indireto. Nesse tópico, deve-se enfatizar, sobretudo, o valor adaptativo e evolutivo dos processos e estruturas.

No que concerne ao desenvolvimento embrionário humano, é importante entender como de sucessivas mitoses, deslocamentos e reacomodações das células se vai configurando o embrião.

É relevante a identificação das intervenções humanas nesses processos – como bebês de proveta, mães de aluguel, congelamento de embriões, clonagem – associados a comparações dos diferentes códigos de ética de várias culturas.

## IV. HEREDITARIEDADE

1. Material genético; composição, estrutura e duplicação do DNA.
2. Código genético e mutação.
3. Funcionamento dos genes; noções de transcrição, tradução – síntese protéica – e regulação.
4. Leis de Mendel
5. Padrões de herança: autossômica, ligada ao sexo – dominante e recessiva.
6. Grupos sanguíneos.
7. Noções básicas de genética de populações.
8. Aplicação dos conhecimentos atuais de genética na tecnologia do DNA recombinante

Quanto ao item 3, o conhecimento da regulação gênica deve implicar a compreensão de que nem todos genes são ativos, ao mesmo tempo, em todas as células.

No item 4, devem-se enfatizar a escolha do material e o método empregado, bem como o conhecimento dos conceitos de alelos, locos, genótipos, fenótipos, homozigose, heterozigose, dominância, recessividade e da segregação independente como forma de recombinação.

Quanto ao item 5, devem ser identificados, na análise de heredogramas, os símbolos adequados e conhecidos os critérios clássicos para a caracterização do modo de herança, bem como a prática da análise probabilística.

No item 6, é importante o conhecimento dos grupos sanguíneos ABO (alelos múltiplos) e do Rh.

Quanto ao item 7, são relevantes os conceitos de fatores evolutivos, seleção, migração e mutação.

No que concerne ao item 8, é importante o conhecimento de noções básicas de manipulação do DNA e de clonagem para a compreensão dos resultados das pesquisas realizadas na Engenharia Genética - produção de medicamentos, melhoramento de plantas e animais e outros – e no Projeto Genoma.

# Universidade de Itaúna

Devem ser abordados, ainda, os aspectos éticos, políticos e econômicos envolvidos nas aplicações da tecnologia do DNA recombinante.

## IV - HISTÓRIA DA VIDA NA TERRA

1. Origem da vida.
2. Explicações sobre a diversidade.
3. Evidências da evolução.
4. Teoria sintética da evolução.
5. Biogeografia.
6. A origem das espécies.
7. A conquista dos ambientes terrestres por animais e plantas.
8. A evolução do homem.

Quanto a este item, são importantes a compreensão dos contextos e pressupostos para explicar a origem da vida e as bases do fixismo, do lamarckismo e do darwinismo na interpretação da biodiversidade; o conhecimento dos exemplos clássicos de fósseis, embriologia, bioquímica e anatomia comparada como evidências da evolução; o entendimento dos conceitos de mutações, recombinação, seleção e adaptação, isolamento geográfico e reprodutivo e deriva continental para explicar a origem das espécies.

No que diz respeito à conquista dos ambientes terrestres por plantas e animais, devem ser enfatizados os aspectos reprodutivos, os sistemas de transporte, nutrição, locomoção e fixação, bem como os de revestimento. Quanto à evolução do homem, é importante, além do conhecimento das características morfofisiológicas e comportamentais, a compreensão da história da cultura humana.

## FÍSICA

O Programa para a Prova de Física consiste numa relação de tópicos que compreendem o conhecimento básico em Física necessário para ingresso na Universidade. Optou-se por não se desviar muito dos programas que são desenvolvidos, usualmente, nos textos adotados em escolas do Ensino Médio. Alguns tópicos de Física Moderna, relacionada com importantes aplicações e com um grande número de fenômenos ligados à experiência diária, também estão incluídos.

A prova tem por objetivo avaliar o candidato quanto ao conhecimento e à compreensão de conceitos fundamentais da Física e à aplicação desses conceitos na interpretação de fenômenos naturais, de fatos da vida cotidiana, de experimentos simples e de aplicações tecnológicas.

O tratamento dos temas será mais conceitual e qualitativo que matemático e quantitativo.

É importante que o candidato saiba analisar fenômenos físicos por meio de gráficos e de dados experimentais.

Será adotado, sempre, o Sistema Internacional de Unidades, mas poderão ser utilizadas, também, unidades de uso comum — por exemplo, atm, °C, km/h, cal, kWh.

Na descrição dos tópicos, para definir-se o nível de exigência, são usados os termos qualitativo – por exemplo, um objeto em movimento possui energia cinética –, semiquantitativo – por exemplo, a energia cinética cresce com a massa do objeto e com sua velocidade – e quantitativo – por exemplo, a energia cinética em sua expressão matemática. Neste último caso, o candidato deverá conhecer a expressão correta para a energia cinética e saber aplicá-la em problemas numéricos. Quando não se especificar o nível de exigência em um determinado item, o candidato deve estar preparado para fazer uma análise quantitativa. Os comentários que se seguem a alguns itens têm o objetivo de auxiliar na definição do nível de exigência e de esclarecer o conteúdo de cada um deles.

## PROGRAMA

### I – MECÂNICA

#### 1. CINEMÁTICA

- 1.1. Sistemas de referência: especificação da posição, da velocidade e da trajetória de uma partícula em diferentes referenciais.
- 1.2. Vetor velocidade e vetor aceleração.
- 1.3. Movimentos em linha reta com aceleração constante.

# Universidade de Itaúna

1.4. Composição de movimentos em uma mesma direção – análise quantitativa. Composição de movimentos em direções perpendiculares – análise semiquantitativa.

Nesse tópico, o foco principal é o conhecimento das relações entre deslocamento, velocidade e aceleração e a interpretação de gráficos que descrevem essas grandezas.

Recomenda-se não dedicar tempo excessivo ao estudo da Cinemática em detrimento de outros tópicos da Física.

## 2. FORÇAS E LEIS DE NEWTON

2.1. Vetor força.

2.2. Equilíbrio de uma partícula e conceito de inércia.

2.3. Relação entre força, massa e aceleração.

2.4. Forças de ação e reação.

2.5. Peso de um corpo, força normal, forças de atrito estático e cinético e tensão em cordas.

2.6. Movimento circular: força centrípeta, aceleração centrípeta, velocidade tangencial, velocidade angular e período — estudo semiquantitativo.

É importante que o candidato saiba, em uma situação específica, identificar as forças que atuam sobre objetos e determinar a força e a aceleração delas resultantes, bem como ser capaz de descrever o movimento desses objetos.

## 3. FLUIDOS

3.1. Densidade.

3.2. Definição de pressão.

3.3. Pressão no interior de um fluido.

3.4. Pressão atmosférica.

3.5. Empuxo.

O candidato deverá saber analisar as condições de equilíbrio em um fluido e como delas se chega aos princípios básicos de hidrostática – princípios de Pascal e de Arquimedes e variação da pressão com a altura. Ele deverá, também, saber aplicar esses conceitos a situações do cotidiano – por exemplo, as que envolvem freios, prensas e elevadores hidráulicos, sistemas de vasos comunicantes e objetos imersos em um fluido.

## 4. CORPO RÍGIDO

4.1. Torque – análise semiquantitativa.

4.2. Condições de equilíbrio de translação e de rotação — análise semiquantitativa.

4.3. Centro de massa de um objeto.

É suficiente que o candidato entenda as condições necessárias para o equilíbrio de sistemas com um número pequeno de forças, paralelas ou perpendiculares, aplicadas ao braço de alavanca.

Espera-se, ainda, que ele saiba localizar o centro de massa de objetos com forma geométrica simples – chapas, barras, cilindros, esferas e outros.

## 5. TRABALHO E ENERGIA

1.1. Trabalho realizado por forças constantes.

1.2. Energia cinética.

1.3. Relação entre trabalho e energia cinética.

1.4. Energia potencial gravitacional.

1.5. Conservação de energia mecânica.

1.6. Potência.

É importante saber analisar situações em que ocorre transformação de um tipo de energia em outro.

## 6. GRAVITAÇÃO

# Universidade de Itaúna

Lei da Gravitação Universal — análise semiquantitativa.

## II – TERMODINÂMICA

### 1. TEMPERATURA

- 1.1. Conceito de temperatura e sua relação qualitativa com energia interna.
- 1.2. Dilatação térmica de sólidos e líquidos – estudo semiquantitativo.

### 2. GASES IDEAIS

Equação de estado de um gás ideal.

É importante que o candidato saiba representar transformações termodinâmicas de um gás ideal em gráficos que envolvem as variáveis pressão, volume e temperatura.

### 3. CALOR

- 1.1. Conceito de calor.
- 1.2. Capacidade térmica e calor específico.
- 1.3. Transmissão de calor: condução, convecção e radiação.

### 4. MUDANÇAS DE FASE

- 5.1. Sólidos, líquidos e gases.
- 5.2. Fusão, solidificação, vaporização, condensação e sublimação.
- 5.3. Calor latente.
- 5.4. Diagrama de fase pressão X temperatura.

## III – ONDAS

### 1. ONDAS MECÂNICAS EM UMA E EM DUAS DIMENSÕES

- 1.1. Amplitude, período, frequência e comprimento de onda.
- 1.2. Velocidade de propagação e sua relação com o comprimento de onda e com a frequência.
- 1.3. Ondas longitudinais e ondas transversais.
- 1.4. Reflexão e refração – estudo semiquantitativo.
- 1.5. Interferência e difração – estudo qualitativo.

### 2. SOM

- 2.1. Frequência, amplitude e forma de onda de ondas sonoras.
- 2.2. Velocidade de propagação.
- 2.3. Reflexão de ondas sonoras.

## IV – ÓPTICA

### 1. LUZ

- 1.1. Propagação da luz.
- 1.2. Reflexão e refração da luz.
- 1.3. Formação de imagens de objetos reais por espelhos e lentes.
- 1.4. Instrumentos ópticos simples: máquina fotográfica, lupa, projetor e outros.
- 1.5. Formação de imagem no olho humano.
- 1.6. Dispersão da luz.
- 1.7. Cor de um objeto.

### 2. NATUREZA ONDULATÓRIA DA LUZ

Interferência e difração da luz – estudo qualitativo.

# Universidade de Itaúna

## V - ELETROMAGNETISMO

### 1. CARGA ELÉTRICA

- 1.1. Processos de eletrização por atrito, por contato e por indução.
- 1.2. Condutor e isolante elétrico.
- 1.3. Lei de Coulomb.

### 2. CAMPO ELÉTRICO

- 1.1. O vetor campo elétrico.
- 1.2. Linhas de força.
- 1.3. Campo elétrico em condutores.
- 1.4. Movimento de cargas pontuais em um campo elétrico uniforme.

### 3. CORRENTE ELÉTRICA

- 3.1. Corrente contínua – abordagem quantitativa – e corrente alternada – abordagem qualitativa.
- 3.2. Pilhas e baterias e suas associações em série e em paralelo.

### 4. CIRCUITOS ELÉTRICOS

- 4.1. Resistência elétrica.
- 4.2. Diferença de potencial entre dois pontos de circuitos resistivos simples.
- 4.3. Associações de resistências em série e em paralelo.
- 4.4. Potência elétrica.
- 4.5. Efeito Joule.

É importante que o candidato saiba que a resistência elétrica de um condutor depende de suas dimensões. Não é necessário, portanto, que ele se atenha ao estudo de circuitos com associações complicadas de resistores e baterias.

### 5. CAMPO MAGNÉTICO

- 5.1. O vetor campo magnético.
- 5.2. Linhas de campo magnético.
- 5.3. Força magnética sobre cargas elétricas em movimento.
- 5.4. Experiência de Oersted.
- 5.5. Ímã, bússola e eletroímã.

### 6. INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA

- 6.1. Leis de Faraday e de Lenz – análise qualitativa.

### 7. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

Ondas eletromagnéticas: constituição e propagação.

É importante que o candidato tenha conhecimento de que luz visível, microondas, raios X, radiação infravermelha, ondas de rádio e outras são ondas eletromagnéticas e de que fenômenos ondulatórios – como interferência, difração, efeito Doppler, reflexão – ocorrem, qualitativamente, da mesma forma para qualquer tipo de onda.

## VI - FÍSICA MODERNA

### 1 - RELATIVIDADE RESTRITA

- 1.1. Postulados da teoria da relatividade restrita.
- 1.2. Equivalência massa/energia.

# Universidade de Itaúna

É importante que o candidato conheça aplicações simples da equivalência massa/energia – por exemplo, em processos de fusão e de fissão nucleares.

## 2 - QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA

- 2.1. Conceito de fótons e o caráter dual onda/partícula da luz.
- 2.2. Energia do fóton.

É importante que o candidato saiba interpretar a intensidade de um feixe de luz em termos de fótons.

## 3 - ESTRUTURA DO ÁTOMO

- 3.1. Modelo atômico de Bohr.
- 3.2. Absorção e emissão de radiação no modelo de Bohr.
- 3.3. Espectros de absorção e de emissão de radiação.

Espera-se que o candidato seja capaz de explicar, qualitativamente, os espectros de emissão e absorção de radiação de elementos químicos em termos do modelo atômico de Bohr e saiba que esses elementos podem ser identificados por meio desses espectros.

## GEOGRAFIA

O Programa que se segue apresenta conteúdos de elementos e processos naturais, políticos, sociais, econômicos e culturais do espaço geográfico. Tais conteúdos estão organizados em seis eixos temáticos, que compreendem as relações entre a sociedade, os recursos naturais e o meio ambiente com as diversas formas de produção, dinâmica e organização do espaço geográfico. Ao estudá-los, o candidato deve procurar articular conteúdos geográficos de natureza física e socioeconômica, enfatizando as diferentes distribuições espaciais que caracterizam regiões, áreas e paisagens do Globo. Assim sendo, o conhecimento factual desses espaços, embora tenha sua importância, não deve se sobrepor ao desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Serão exigidos não só o domínio de habilidades, mas também o conhecimento dos conteúdos programados, ambos importantes como capacidades intelectuais de qualquer candidato a cursos da Universidade. As habilidades exigidas abrangem procedimentos que expressem capacidade de (1) compreensão, por meio de traduções e de interpretações; (2) análise de elementos, relações e princípios de organização espacial; (3) aplicação e (4) síntese.

Propõe-se ao candidato, em especial, a análise, a comparação ou a avaliação, a partir de um raciocínio geográfico, de fatos, hipóteses e idéias propostas na prova.

É importante salientar, ainda, que será igualmente exigida do candidato a capacidade de inter-relacionar conteúdos do programa especificado.

Os comentários que se seguem a cada item do Programa têm o objetivo de auxiliar na definição do nível de exigência que se pretende e de esclarecer o conteúdo.

## PROGRAMA

### I - PRODUÇÃO, DINÂMICA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

1. A interação espaço-temporal de elementos e fenômenos naturais.
2. As relações sociedade/natureza: paisagens, territórios, regiões e lugares.
3. A geografia das redes: a circulação, o comércio e o transporte.
4. A sustentabilidade e a apropriação dos recursos naturais, culturais e tecnológicos.

A importância deste item está ligada ao fato de ele exigir do candidato uma compreensão mais plural, integrada e global da produção, dinâmica e organização do espaço geográfico. É essencial que o candidato exerça habilidades voltadas para o reconhecimento, a caracterização e a interpretação de elementos e fenômenos naturais e tecnológicos – estes últimos decorrentes do emprego de técnicas pelo homem – responsáveis pela constante (re)transformação da superfície terrestre. As diferentes categorias utilizadas na análise geográfica devem ser compreendidas – paisagem, território, região, lugar, rede e fluxo, entre outras –, porém a ênfase maior deve ser dada à contribuição conjunta de todas elas no processo de leitura geográfica do mundo. Espera-se, ainda, que o candidato seja capaz de

# Universidade de Itaúna

aplicar as concepções do desenvolvimento sustentável não apenas à apropriação e utilização dos recursos naturais, mas também à transformação do cotidiano nas diferentes culturas e sociedades.

## II - POPULAÇÃO, DINÂMICA E CONDIÇÕES DE VIDA

1. Condicionantes econômicos, sociais e culturais do crescimento, estrutura, distribuição e mobilidade das populações rural e urbana.
2. Indicadores demográficos e de desenvolvimento econômico e social.

Neste item, espera-se que o candidato compreenda os aspectos mais relevantes da Geografia da População, que incluem os fatores responsáveis por crescimento, distribuição, estrutura e mobilidade das populações, tanto urbanas como rurais. Tais condicionantes caracterizam-se por possuir uma grande variedade espaço-temporal, cuja mensuração se faz possível pelo uso de indicadores demográficos e de desenvolvimento socioeconômico. Esses indicadores, por sua vez, constituem parte muito importante do diagnóstico geográfico de qualquer porção do espaço terrestre, em quaisquer níveis escalares – do local ao global –, refletindo as condições de vida das populações. Portanto, espera-se que o candidato seja capaz de identificar e compreender o significado desses diferentes indicadores e analisá-los, independentemente da escala geográfica em foco.

## III – RECURSOS NATURAIS, MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE

1. A tectônica global, suas relações com a dinâmica do relevo e com a ocorrência de recursos minerais.
2. A atmosfera, os fenômenos meteorológicos e climáticos e as causas e consequências das alterações climáticas.
3. Os solos, sua origem, interação com as atividades humanas, sua degradação e práticas de conservação.
4. A cobertura vegetal primitiva, sua devastação e biodiversidade.
5. Os rios e os oceanos, sua importância em termos de recursos naturais, de estratégia políticoeconômica e dos problemas decorrentes da poluição.
6. Os recursos energéticos: distribuição espacial, fontes tradicionais, fontes alternativas de energia, problemática energética da atualidade.

Neste item, enfatizam-se a gênese, a caracterização e a distribuição geográfica dos recursos naturais produzidos mediante a interação espaço-temporal entre litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera. A relação das sociedades com os recursos naturais deve ser enfatizada na busca de se compreender a vinculação inequívoca destes últimos com as atividades humanas. Todavia o candidato deve se mostrar capaz de compreender a gênese e a evolução das paisagens não só na perspectiva temporal, histórica ou contemporânea, mas também na perspectiva do tempo geológico, caso se aplique.

## IV–PRODUÇÃO, DINÂMICA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO EM ESCALA MUNDIAL.

1. Os grandes conjuntos naturais do Globo, sua ocupação humana e seu aproveitamento.
2. A ordem econômica mundial e sua expressão política, social e demográfica.
3. As experiências de integração econômica e política de caráter regional.
4. As questões demográficas, étnicas, religiosas e políticas do mundo contemporâneo.
5. Os grandes focos de tensão no mundo atual.

Como o título sugere, neste item, trata-se de uma abordagem, no nível do Planeta, das mais importantes contribuições da Geografia – a análise das questões que afetam, diferenciadamente, toda a superfície terrestre, a população, a sociedade e a ordem política e econômica mundial.

Procura-se dar ênfase à regionalização em uma escala global – tema caro e tradicional no ensino da Geografia. Neste item, abordam-se, pois, questões de natureza ambiental, demográfica, étnica, religiosa e política na dinâmica e organização do espaço, na identificação de regiões ou criação de blocos de países homogêneos e as tensões que essa organização proporciona: diferenças e choques culturais, étnicos, religiosos, econômicos, políticos.

Espera-se que o candidato demonstre habilidades de análise, síntese, estabelecimento de correlações, relacionamento de causa e efeito, avaliações e, até mesmo, quando possível, de reconhecimento de situações polêmicas não resolvidas, tais como aquecimento global, conflitos e tensões político-culturais, étnicos e religiosos, entre outros. Para tanto, ele deve ser capaz de considerar a distribuição geográfica das etnias, das religiões, dos indicadores demográficos, sociais e culturais, das grandes regiões naturais.



# Universidade de Itaúna

Todos esses temas são comumente apresentados com base em mapas, tabelas, gráficos, além de pela forma verbal – textos técnicos, jornalísticos ou literários.

## V–PRODUÇÃO, DINÂMICA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO BRASILEIRO

1. A interação entre o clima, o relevo, a vegetação, a hidrografia e o solo na produção e dinâmica do espaço.
2. A organização do espaço rural e urbano-industrial, sua importância na economia, problemas e perspectivas.
3. Os recursos minerais e energéticos, produção e consumo, conservação e esgotamento.
4. A circulação, o comércio e o transporte e suas implicações na organização do espaço.
5. O mercado interno e as relações comerciais externas.
6. As divisões regionais do território, causas e consequências das desigualdades regionais.
7. A produção do espaço e a problemática ambiental.
8. O Estado de Minas Gerais: população, urbanização, economia, meio ambiente e desigualdades regionais.

A importância deste item reside no fato de, nele, se tratar da gênese, da dinâmica, da produção e da organização do espaço geográfico brasileiro. As inter-relações existentes entre a temática da natureza e a do meio ambiente do território e da sociedade nacional, em suas dimensões social, econômica, histórica e cultural, além das diferenças e desigualdades verificadas de desenvolvimento socioespacial, devem ser enfatizadas de tal maneira, que o candidato se mostre capaz de identificá-las e compreendê-las e, conseqüentemente, possa fazer análises do espaço geográfico brasileiro. É importante salientar, ainda, que o Estado de Minas Gerais constitui um subitem especial, tendo-se em vista sua importância no cenário geográfico brasileiro.

## VI – REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

Representação e documentação cartográfica.

Espera-se que o candidato seja capaz de analisar e interpretar documentos apresentados sob a forma gráfica – mapas, diagramas, fotografias e imagens de satélite, entre outros –, matemático-estatística – quadros e tabelas – e verbal – diferentes tipos de texto. É importante observar que todos os recursos gráficos serão representados, nas provas, em preto e branco ou, ainda, em gradações de cinza, inclusive na reprodução de imagens obtidas a partir de sensores remotos – como fotografias aéreas e imagens orbitais.

A habilidade de compreensão se relacionará à capacidade de reconhecimento da informação representada graficamente.

## HISTÓRIA

Serão exigidos dos candidatos um conhecimento mais genérico dos conteúdos programáticos e a capacidade de articular uns com os outros.

Espera-se que os candidatos comprovem uma visão processual da história e a capacidade de tecer análises que inter-relacionem múltiplas dimensões temporais e espaciais. Além disso, espera-se que, a partir do conhecimento dos conteúdos, demonstrem, ainda, habilidade para interpretar documentos textuais e iconográficos. Convém ressaltar que, quando, em todas as referências à América Latina ou às Américas, se deve subentender a inclusão do Brasil. Reitera-se, finalmente, que os processos históricos serão abordados nas suas diversas manifestações – tanto políticas e econômicas quanto sociais e culturais.

## PROGRAMA

### I - FORMAÇÃO DO MUNDO MODERNO

1. A crise do feudalismo
2. Humanismo e Renascimento
3. Reformas e conflitos religiosos
4. O imaginário europeu às vésperas das viagens transoceânicas

# Universidade de Itaúna

5. Os povos indígenas nas Américas
6. As grandes navegações e uma nova dimensão do mundo
7. Novo Mundo: conquistas e conflitos
8. O Antigo Regime
9. Os processos de colonização das Américas
10. Revolução Científica
11. Economia e trabalho nas Américas
12. Sociedade e cultura nas Américas

## II - A EMERGÊNCIA DA ORDEM LIBERAL

1. Revolução Inglesa
2. Iluminismo
3. Revolução Francesa
4. Revolução Industrial
5. Mundos do trabalho: transformações e conflitos
6. Liberalismo
7. Revoltas e rebeliões nas Américas
8. Independências nas Américas
9. Contra-Revolução e Restauração
10. Ciência, técnica e tecnologia.

## III - CONSOLIDAÇÃO E EXPANSÃO DO CAPITALISMO

1. Consolidação da ordem institucional burguesa
2. As jornadas de 1830 e 1848
3. O processo de consolidação dos Estados e as sociedades nas Américas
4. Utopia e revolução: anarquismo, socialismo e marxismo
5. Conflitos e consolidação do Império brasileiro
6. Contestação social: trabalhadores e sindicatos
7. Ciência e tecnologia
8. Crise da ordem imperial brasileira: abolicionismo e republicanismo
9. Nacionalismo, imperialismo e colonialismo
10. Fim de século: inquietações religiosas, filosóficas e estéticas

## IV - O MUNDO ENTRE DOIS CONFLITOS

1. Primeira Guerra Mundial
2. A expansão econômica dos EUA e o surgimento de uma nova potência
3. O processo revolucionário na Rússia e a formação da URSS
4. Repúblicas oligárquicas no Brasil e na América Hispânica
5. Fascismo, nazismo e novos movimentos de direita
6. A crise de 1929 e suas repercussões
7. A crise da década de 1920 e o movimento de 1930 no Brasil
8. Emergência de movimentos populares e nacionalistas na América Latina
9. A polarização ideológica e o Estado Novo no Brasil
10. Segunda Guerra Mundial

## V - A EMERGÊNCIA DE UMA ORDEM BIPOLAR

1. Guerra Fria
2. Estado de Bem-estar Social
3. Os conflitos no Oriente Médio
4. Crise da ditadura varguista e redemocratização no Brasil
5. Descolonização
6. Expansão do modelo soviético
7. Nacionalismo e desenvolvimentismo na América Latina
8. Novos padrões de comportamento e sociabilidade
9. Cultura e sociedade na América Latina
10. Revoluções, ditaduras e redemocratização na América Latina

# Universidade de Itaúna

## VI - UMA NOVA ORDEM MUNDIAL

1. Neoliberalismo
2. Globalização e regionalização
3. Nacionalismos e fundamentalismos
4. Revolução científico-tecnológica e reordenamento do mundo do trabalho
5. Crise do mundo comunista e fim da Guerra Fria
6. Transformações e conflitos contemporâneos

## LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA: INGLÊS E ESPANHOL

O candidato deve ser capaz de analisar e interpretar elementos do sistema linguístico, bem como formular hipóteses e estabelecer relações entre texto e contexto.

A prova constará de textos – em Espanhol e em Inglês, conforme a opção do candidato – em diversos registros, para avaliação por meio de questões de múltipla escolha. Serão testadas, então, as estratégias de leitura e as habilidades de inferência, dedução, análise e síntese.

## LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA BRASILEIRA E REDAÇÃO

O objetivo geral das provas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira e de Redação é avaliar a habilidade do candidato na leitura e na produção de textos, em função das necessidades da vida social, como um todo, e da vida universitária, em particular.

Nessas provas, será avaliado o desempenho do candidato quanto a habilidades de leitura – compreensão e interpretação de textos - e quanto a conhecimentos linguísticos aplicados ao uso da língua - conteúdos explicitados no item I do Programa que segue. As questões versarão sobre os textos apresentados, levando-se em conta a organização e a inter-relação de ideias, a expressão linguística e a dimensão comunicativa desses textos, bem como sobre conhecimentos de literatura, explicitados no item II do referido Programa. Será, também, avaliada a capacidade do candidato de estabelecer relações entre cada texto e aspectos históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais da atualidade e da época em que ele foi produzido. Quanto à redação, o candidato deverá desenvolver o tema proposto, utilizando-se de conhecimentos adquiridos e de reflexões feitas ao longo de sua formação. O estilo será apontado no caderno de provas. O texto será corrigido conforme a modalidade escrita culta da língua.

## PROGRAMA

### I - CONHECIMENTOS LINGÜÍSTICOS APLICADOS À LEITURA E À PRODUÇÃO DE TEXTOS

1. Adequação pragmática:
  - 1.1. organização formal e funcional do texto (gêneros textuais);
  - 1.2. variedades linguísticas adequadas às situações de comunicação – locutor, interlocutor, tema, contexto.
2. Adequação conceitual e linguística: Pertinência, relevância e coerência dos argumentos;
  - 2.2. Articulação dos argumentos por meio dos mecanismos de coesão.
3. Expressão adequada quanto a:
  - 3.1. seleção vocabular;
  - 3.2. emprego de nomes e pronomes; emprego de tempos e modos verbais;
  - 3.4. estruturação sintática e semântica dos termos na oração e das orações no período;
  - 3.5. emprego da regência e da concordância;
  - 3.6. paragrafação.
4. Correção, de acordo com a norma culta:
  - 4.1. na grafia;
  - 4.2. no emprego de sinais de pontuação.

### II - CONHECIMENTOS DE LITERATURA

1. Noções de Teoria da Literatura:
  - 1.1. A literatura como arte da palavra e a obra literária como objeto estético e semiológico.

# Universidade de Itaúna

1.2. Os gêneros literários: poesia, narrativa e teatro.

1.2.1. Elementos da narrativa e da poesia:

- personagem, ponto de vista, espaço, tempo, enredo;
- aspectos sonoros e visuais;
- processos metafóricos e metonímicos.

1.2.2. A intertextualidade e a metalinguagem na composição do texto literário:

- paródia, paráfrase, citação e outras formas de apropriação textual;
- processos metalinguísticos no texto literário.

2. A Literatura Brasileira:

2.1. Noções da história da Literatura Brasileira: do período colonial à atualidade.

2.2. A Literatura Brasileira e o processo histórico de constituição da identidade nacional:

- o particular e o universal na Literatura Brasileira;
- relações da literatura com a história e a cultura brasileiras;
- relações da Literatura Brasileira com outras literaturas.

2.3. Identidade da Literatura Brasileira:

- fatores constitutivos da Literatura Brasileira: as tradições culturais europeias, africanas e americanas;
- a língua falada no Brasil e sua apropriação pela Literatura Brasileira.

## III – REDAÇÃO

1. Não há obras literárias indicadas para leitura prévia

2. A aferição redacional adotará uma forma genérica.

3. As abordagens redacionais terão como base o(s) texto(s) fornecido(s).

## IV - LÍNGUA PORTUGUESA: ASPECTOS GRAMATICAIS

1. Formação de palavras.

2. O nome e seu emprego.

3. O pronome e seu emprego.

4. O verbo: emprego de tempos e modos.

5. Regência nominal e verbal.

6. Concordância nominal e verbal.

7. Estrutura do período e da oração: aspectos sintáticos e semânticos.

8. Elementos da organização textual: segmentação, ordenação, articulação.

9. Variação linguística: as diversas variedades de uso da língua.

## MATEMÁTICA

O que se pretende na prova de Matemática é avaliar a capacidade do candidato de analisar e interpretar situações que envolvem conceitos matemáticos e de raciocinar a partir de informações textuais dadas, bem como a de articular, uns com os outros, os conteúdos programáticos relacionados a seguir. Não se pretende, portanto, exigir memorização excessiva de fórmulas.

Essa avaliação será feita por meio de questões de nível básico e de problemas contextualizados.

### PROGRAMA

#### I - LINGUAGEM BÁSICA DE CONJUNTOS

Pertinência, inclusão, igualdade, união e interseção de conjuntos.

Esses itens serão usados, prioritariamente, como linguagem auxiliar na abordagem dos demais tópicos do programa.

#### II - TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

1. Noções básicas de lógica: estabelecer inferências, implicações e negações a partir de gráficos, tabelas e afirmativas.

2. Gráficos de barras, de setores, de segmentos.

# Universidade de Itaúna

## III - NÚMEROS NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS E REAIS

1. Operações de adição, multiplicação, subtração, divisão, potenciação e radiciação.
2. A reta numérica.
3. Médias: aritmética, ponderada e geométrica.
4. Propriedades específicas de cada um desses conjuntos:
  - 4.1. Naturais - múltiplos e divisores, fatoração em produtos de primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, algoritmo da divisão, quociente e resto.
  - 4.2. Inteiros - múltiplos e divisores.
  - 4.3. Racionais e reais - representação decimal, valor absoluto.

## IV - UNIDADES DE MEDIDA

Comprimento, área, volume, ângulo, tempo, velocidade e massa. Conversão de medidas.

## V – PROPORÇÕES

1. Proporcionalidade. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Regra de três simples e composta.
2. Porcentagem.
3. Juros simples e composto.

## VI - CÁLCULO ALGÉBRICO

1. Operações com expressões algébricas.
2. Identidades algébricas notáveis.
3. Polinômios com coeficientes reais.

## VII - EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

1. Equações do 1º e do 2º graus.
2. Raízes de produtos de polinômios do 1º e do 2º graus.
3. Inequações de 1º e 2º graus. Desigualdades produto e quociente. Interpretação geométrica.
4. Sistemas de equações de 1º e 2º graus. Interpretação geométrica.

## VIII - ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE

1. O princípio fundamental da contagem.
2. Combinações, arranjos e permutações sem repetições.
3. Noções de probabilidade: Conceitos básicos, probabilidade da união de eventos, independência de eventos e eventos complementares.

## IX - GEOMETRIA PLANA

1. Elementos primitivos, semirretas, semiplanos, segmentos e ângulos.
2. Retas perpendiculares e retas paralelas. Teorema de Tales.
3. Triângulos. Congruência e semelhança de triângulos.
4. Quadriláteros.
5. Circunferência e disco. Ângulos na circunferência.
6. Teorema de Pitágoras. Relações métricas e trigonométricas em triângulos retângulos.
7. Áreas de triângulos, paralelogramos, trapézios, polígonos regulares e discos.

## X - GEOMETRIA ESPACIAL

Áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

## XI – FUNÇÕES

# Universidade de Itaúna

1. Conceito de função. Operações com funções. Composição de funções.
2. Funções do 1º e do 2º graus.
3. Função modular.
4. Funções logaritmo e exponencial.
5. Gráficos de funções reais com domínio real.
6. Máximos e mínimos de função real.

## XII - NOÇÕES DE GEOMETRIA ANALÍTICA

1. Distância entre pontos.
2. Estudo da reta. Paralelismo e perpendicularidade.

## QUÍMICA

A prova de Química tem por objetivo avaliar o candidato quanto:

- I. ao conhecimento e à compreensão de princípios, leis e conceitos fundamentais da Química indicados nos programas;
- II. à capacidade de utilizar esses conhecimentos na explicação de fenômenos naturais, de fatos da vida cotidiana e de fatos experimentais, bem como na compreensão de questões ambientais – efeito estufa, ozônio troposférico e estratosférico, chuva ácida, entre outras;
- III. à capacidade de interpretar e generalizar os resultados de experimentos químicos;
- IV. à capacidade de construir e interpretar gráficos e tabelas;
- V. à capacidade de inter-relacionar os conteúdos dos itens de programa.

## PROGRAMA

### I - PROPRIEDADES DOS MATERIAIS

1. Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas.
2. Temperatura termodinâmica e energia cinética média das partículas.
3. Propriedades dos materiais: cor, aspecto, cheiro e sabor; temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade.
4. Substâncias puras e critérios de pureza.
5. Misturas homogêneas e heterogêneas. Métodos de separação.

### II - ESTRUTURA ATÔMICA DA MATÉRIA - CONSTITUIÇÃO DOS ÁTOMOS

1. Modelo atômico de Dalton: descrição e aplicações.
2. Modelo atômico de Thomson: natureza elétrica da matéria e existência do elétron.
3. Modelo atômico de Rutherford e núcleo atômico.
4. Prótons, nêutrons e elétrons. Número atômico e número de massa.
5. Modelo atômico de Bohr: aspectos qualitativos. Configurações eletrônicas por níveis de energia.

A importância deste item não é intrínseca, mas decorre de sua aplicação a outros temas. Serão destacadas a importância e a limitação dos modelos, bem como a evolução destes. Não serão formuladas questões que envolvam o conhecimento de espectros atômicos, números quânticos, modelo orbital ou configuração eletrônica em subníveis de energia.

### III - PERIODICIDADE QUÍMICA

1. Periodicidade das propriedades macroscópicas: temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples, estequiometrias e natureza ácido-básica de óxidos.
2. Critério básico da classificação periódica moderna. Configurações eletrônicas e elétrons de valência.
3. Grupos e períodos. Elétrons de valência, número de oxidação e localização dos elementos.
4. Símbolos de elementos mais comuns.
5. Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, energia de ionização.

# Universidade de Itaúna

Quanto a este item, espera-se que os candidatos saibam interpretar tendências gerais de variação das propriedades macroscópicas e microscópicas em termos do efeito da carga nuclear e da distância média entre elétrons de valência e núcleo.

## IV - LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

1. Propriedades macroscópicas de substâncias sólidas, líquidas e gasosas e de soluções: correlação com os modelos de ligações químicas e de interações intermoleculares.
2. Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares.
3. Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas.
4. Regra do octeto: utilização e limitações.
5. Polaridade das moléculas. Reconhecimento dos efeitos da polaridade de ligação e da geometria na polaridade das moléculas e a influência desta na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulição das substâncias.

## V - REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA

1. Reação química: conceito e evidências experimentais.
2. Equações químicas: balanceamento e uso na representação de reações químicas comuns.
3. Oxidação e redução: conceito, balanceamento, identificação e representação de semi-reações.
4. Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos.
5. Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas, do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás. Cálculos estequiométricos

No que concerne a este item, não serão formuladas questões que demandem muito tempo em cálculos aritméticos, bem como não se exigirá a classificação usual das reações, segundo a qual são agrupadas em análise, síntese, substituição simples, dupla troca e outras.

## VI - SOLUÇÕES LÍQUIDAS

1. Soluções e solubilidade. O efeito da temperatura na solubilidade. Soluções saturadas.
2. O processo de dissolução: interações soluto/solvente; efeitos térmicos.
3. Eletrólitos e soluções eletrolíticas.
4. Concentração de soluções: em g/L, em mol/L e em percentuais. Cálculos.
5. Propriedades coligativas. Relações qualitativas entre a concentração de soluções de solutos não-voláteis e as propriedades: pressão de vapor, temperatura de congelamento e de ebulição e a pressão osmótica.

## VII – TERMOQUÍMICA

1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação.
2. Processos que alteram a temperatura das substâncias sem envolver fluxo de calor – trabalho mecânico, trabalho elétrico e absorção de radiação eletromagnética.
3. Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação.
4. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas; a lei de Hess. Cálculos.
5. A produção de energia pela queima de combustíveis: carvão, álcool e hidrocarbonetos. Aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.

## VIII - CINÉTICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

1. Evidências de ocorrência de reações químicas: a variação de propriedades em função do tempo.
2. Velocidade de uma reação química: conceito e determinação experimental. Reações muito rápidas e muito lentas Efeito do contato entre os reagentes, de sua concentração, da temperatura, da pressão na velocidade de reações químicas. Catalisadores e inibidores.
3. Colisões moleculares: frequência e energia. Energia de ativação e estado de transição (complexo ativado): conceitos, construção e interpretação de diagramas.
4. Reações químicas reversíveis. Evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade.

# Universidade de Itaúna

5. Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica.
6. A modificação do estado de equilíbrio de um sistema: efeitos provocados pela alteração da Concentração dos reagentes, da pressão e da temperatura. O princípio de Le Chatelier. Aplicações.

Quanto a este item, não serão formuladas questões que envolvam o conhecimento de leis de ou o conceito de constante de equilíbrio.

## IX - ÁCIDOS E BASES

1. Distinção operacional entre ácidos e bases.
2. Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius; reações de neutralização.
3. Produto iônico da água. pH: conceito, escala e usos.
4. Indicadores ácido-base: conceito e utilização.

No que se refere a este item, serão abordados somente os ácidos e bases mais comuns, inclusive os orgânicos.

## X - QUÍMICA ORGÂNICA

1. Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos), alcoóis, fenóis, éteres, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas.
2. Representação de moléculas orgânicas. Carbono tetraédrico, trigonal e digonal e ligações simples e múltiplas. Fórmulas estruturais – de Lewis, de traços, condensadas e de linhas, tridimensionais e projeções de Fischer.
3. Variações na solubilidade e nas temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias orgânicas causadas por: aumento da cadeia carbônica, presença de ramificações, introdução de substituintes polares, isomeria constitucional e diastereoisomeria *cis/trans*.
4. Polímeros: identificação de monômeros, unidades de repetição e polímeros – polietileno, PVC, teflon, poliésteres e poliamidas.

Espera-se, quanto a este item, que o candidato saiba aplicar a substâncias e reações orgânicas os conhecimentos abordados em todos os pontos deste Programa. Não serão formuladas questões que envolvam mecanismos de reação ou classificação de isômeros de cadeia, função e posição de substituintes, nem a notação e nomenclatura sistemática (IUPAC) de compostos orgânicos.