

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

### I - INTRODUÇÃO

A prova de Redação da primeira fase do vestibular da Unicamp e a prova de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa da segunda fase são elaboradas de forma a avaliar algumas características que a Universidade espera encontrar em cada um de seus alunos. Por isso sugerimos que você leia com muita atenção as considerações que se seguem.

Mais do que um aluno que demonstre capacidade de memorização e repetição acrítica de um conjunto de informações adquiridas de forma fragmentada durante o ensino fundamental e o ensino médio, a Unicamp procura selecionar para os seus cursos aquele aluno que, mobilizando sua experiência de leitura e escrita, estabelece e reorganiza relações de sentido, interpreta dados e fatos e elabora hipóteses explicativas para diferentes áreas de conhecimento, sem desconsiderar a complexidade dos fatores envolvidos. É nesse contexto, portanto, que você deve entender a prova de Redação e o peso que ela tem na primeira fase do vestibular, bem como a prova de Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa.

### II - A PROVA DE REDAÇÃO

É importante que você saiba que a prova de Redação, ao avaliar o seu modo de escrever um texto, não procura levar em conta apenas o conhecimento da modalidade culta da língua. Muito mais do que isso, essa prova pretende avaliar os elementos mencionados anteriormente na *Introdução*, considerados condições necessárias para o bom desempenho em qualquer curso das áreas de Ciências Exatas, Biológicas, Humanas e Artes.

A prova de redação, composta de três propostas, é um instrumento de avaliação de sua forma de escrever sobre um determinado assunto, e escrever implica processos de leitura e de elaboração de argumentos a partir de uma determinada situação. Cada proposta é acompanhada por instruções específicas que delimitam o recorte temático e indicam o tipo de texto que deve ser elaborado.

Essas propostas são precedidas por um conjunto de textos – *Coletânea* – que serve de subsídio para a elaboração de sua redação. Não há excertos exclusivos para quaisquer das três propostas. A coletânea tem por objetivo desencadear sua reflexão sobre o tema geral da prova de redação, recortado em cada uma das propostas. Espera-se que você articule sua experiência prévia de vida, leitura e reflexão com a leitura que faz da coletânea. Assim, essa coletânea não é pensada como um roteiro interpretativo, mas como um conjunto de possibilidades diversas de abordagem da própria complexidade do tema escolhido para a prova, com o qual, supõe-se, você já tenha tido algum contato. Além disso, a coletânea não define uma hierarquia entre os excertos, que podem ser aproveitados de diferentes maneiras, conforme o seu modo de mobilizar sua experiência prévia em função de seu projeto de texto.

Os excertos que compõem a coletânea são sempre de natureza diversa. Podem ser conceituais, de natureza artística e ainda de teor descritivo, expondo visões sistemáticas, elaborações subjetivas e dados concretos sobre o tema da prova.

A *proposta A* solicita sempre um texto dissertativo. Nesse tipo de texto é especialmente importante que você, com sua experiência de leitura e reflexão, reconheça a complexidade do recorte temático proposto, discutindo e explorando argumentos de modo a sustentar sua perspectiva sobre o tema. Não se espera um texto que polarize opiniões, mas sim um texto crítico sobre o recorte proposto, que indique domínio na identificação das partes, na análise das relações e na interpretação dos sentidos.

A *proposta B*, por sua vez, solicita sempre um texto narrativo. Nesse tipo de texto é fundamental uma boa construção da voz narrativa que articule os elementos descritivos de um texto de ficção (enredo, cenário, ritmo, personagens, dentre outros). Do mesmo modo que na *proposta A*, espera-se

que você leve em conta a complexidade do recorte temático e faça de seu foco narrativo o fio condutor do texto.

A *proposta C*, por sua vez, apresenta sempre uma carta a ser elaborada: um espaço de comunicação interpessoal no qual a construção da argumentação é mediada por uma interlocução sólida, isto é, uma boa carta deve conseguir ter bem definida a imagem de quem a escreve e de quem a recebe, o que significa que a interlocução proposta pela carta deve ser particularizada, indo além de um preenchimento formal e padrão. É a interlocução que garante, nesse tipo de texto, o lugar fundamental da argumentação.

Lembre-se de que em todas as propostas você deverá levar em consideração sua leitura da Coletânea. Lembre-se também de que você deverá escolher apenas uma das propostas para a redação. No caso de desenvolver mais de uma, deverá indicar qual a redação a ser corrigida. A falta de indicação implicará anulação de todas as redações apresentadas.

### III - A CORREÇÃO DA REDAÇÃO

Para que um texto se configure como um bom texto é preciso que o autor tenha uma experiência de leitura, que delineie um projeto de texto em função de um objetivo específico e o formule através da escrita. Nesse sentido, são três os parâmetros de avaliação de uma redação: a leitura, a consistência temática e textual, e a articulação escrita.

A leitura é observada, sobretudo, através da relação estabelecida entre o seu texto e a Coletânea. A consistência temática e textual através do trabalho que você elabora com o recorte temático e o tipo de texto da proposta escolhida, bem como através da consistência dos diferentes elementos articulados em seu texto, que resultam de um bom projeto. Finalmente, a articulação escrita é observada através de uma boa exploração dos elementos coesivos e da modalidade escrita.

Assim, em relação à:

- 1) Coletânea: em seu texto, você deve elaborar pontos de contato com a leitura da coletânea. Você deve mostrar a relevância desses pontos para o seu projeto. Se você simplesmente reproduzir os textos (ou partes dos mesmos) em forma de colagem, sem elaboração dos elementos selecionados, perderá muitos pontos. Se você desconsiderar completamente a coletânea, terá sua redação **anulada**.
- 2) Proposta escolhida: a) você deve elaborar um texto cujo conteúdo mantenha relação com o recorte temático da proposta. Tangenciar o recorte temático implica grande perda de pontos. Fugir completamente ao recorte implica **anulação** de sua redação; b) você deve elaborar seu projeto de texto de acordo com as características do tipo de texto da proposta escolhida. Se seu texto apresentar apenas mínimos elementos que caracterizem o tipo de texto exigido, você perderá muitos pontos. Na ausência dos elementos estruturantes do tipo de texto escolhido, sua redação será **anulada**.
- 3) Articulação escrita: espera-se que você elabore um texto cuja leitura seja fluida, resultante de uma estruturação sintático-semântica bem articulada pelos recursos coesivos. Espera-se ainda que você demonstre o domínio de um conjunto lexical amplo e do padrão normativo das regras de acentuação, ortografia, concordância verbo-nominal, dentre outras.

### IV - A PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

#### A - Língua Portuguesa

A prova de Língua Portuguesa do Vestibular Unicamp não procura avaliar se você memorizou algumas regras gramaticais. Ela procura, sobretudo, avaliar a sua forma de lidar com as diferentes estruturas lingüísticas em contextos específicos de uso da língua, em suas diversas modalidades. Partimos do pressuposto de que conhecer e saber lidar com um conhecimento **lingüístico oral e escrito** é mais relevante do que uma análise descontextualizada de frases ou palavras, para o exercício da maioria absoluta das profissões. Essa prova é, portanto, uma prova de leitura e escrita de textos em

língua portuguesa. Você deverá demonstrar experiência em observar a língua em suas **diversas modalidades**, fazer análises, ou seja, **reconhecer e explicitar o papel desempenhado por diferentes recursos lingüísticos** na organização de um texto, entre outras atividades.

Seguem algumas indicações sobre o que esperamos da sua relação com a língua portuguesa para que tenha um bom desempenho na prova:

## 1. Ler

Você deverá lidar com a leitura (interpretação) de textos redigidos em diversas modalidades do português. Deverá reconhecer o funcionamento predominante de um texto dissertativo, narrativo, poético, técnico, político, religioso, jornalístico, regional, popular, etc. Deverá ainda identificar, nesses textos, as marcas lingüísticas de sua especificidade. **Apenas para exemplificar:** com relação a um texto dissertativo, você deverá ser capaz de identificar e entender a linha argumentativa do texto (a que conclusão chega, quais os argumentos utilizados, quais as objeções levadas em conta e como são tratadas).

A linguagem está presente em toda atividade humana. Espera-se, pois, que você observe, descreva e interprete a diversidade de usos lingüísticos, que depende, basicamente, da situação, dos assuntos tratados e dos interlocutores.

Nesta prova procuramos avaliar se você sabe reconhecer os traços característicos da fala na diferença com a escrita, de textos técnicos na diferença com não técnicos, de textos de maior formalidade na diferença com os de menor formalidade (um ofício, por exemplo, por oposição a uma carta pessoal), das variedades lingüísticas de prestígio na diferença com aquelas socialmente desvalorizadas.

Você deverá também analisar os textos identificando os elementos que são fundamentais para sua compreensão na medida em que:

- a) obrigam o leitor a considerar que um determinado texto trata de um determinado assunto sob um determinado enfoque;
- b) remetem um texto a outro texto, ou uma parte do texto a outra;
- c) permitem dizer que o texto marca determinada posição do autor;
- d) permitem relacionar o autor, por seu texto, a certos grupos sociais e profissionais ou à correntes ideológicas conhecidas;
- e) permitem extrair conclusões não explicitadas no texto.

Os diferentes recursos da escrita fazem com que um texto seja mais do que uma soma de frases, que seja um conjunto consistente, bem organizado, pessoal, polêmico, técnico, etc. Reconhecer esses recursos da escrita mostra que você tem uma experiência consistente de leitura de um texto escrito em língua portuguesa.

Consideramos que as práticas acima deveriam ser privilegiadas no ensino fundamental e no ensino médio. Por isso, e porque, em grau diverso, já são cultivadas pelos professores quando incentivam a leitura e a redação, elas orientarão a elaboração das provas e sua correção.

Entendemos que é inútil fornecer a você uma lista que funcione como "programa", na medida em que as práticas acima não se traduzem em uma lista fechada de itens, mas resultam do seu envolvimento contínuo com as mesmas de modo que você passe por um processo de deslocamento da posição de **usuário** da língua para a de **observador** da língua.

## 2. Escrever

Você deverá demonstrar, na sua escrita, consistência argumentativa e domínio na exposição de suas respostas, através de descrições, explicações, justificativas, exemplificações, comparações, etc. Espera-se ainda que você saiba redigir o resumo de um texto dado, selecionando as informações e organizando-as de acordo com sua importância para objetivos determinados.

Espera-se, finalmente, que você saiba redigir a paráfrase de um texto dado, demonstrando conhecer formas de expressão alternativas.

## **B - Literaturas de Língua Portuguesa**

Considerando que, através da literatura, você acessa um tipo específico de experiência acumulada numa cultura - experiência essa não substituível por aquela proporcionada por outras formas de linguagem - espera-se que você tenha tido contato com textos ficcionais e líricos em língua portuguesa.

Embora o texto literário se preste, por sua própria natureza, a múltiplas leituras e interpretações, que dependem em parte das circunstâncias histórico-sociais e dos objetivos do leitor, há sempre um núcleo de leituras possíveis que são delimitadas pelo próprio texto, e que constituem a base para qualquer interpretação posterior. São elas que, nesta situação de exame vestibular, a banca terá como parâmetro para a elaboração e correção das questões. Em outras palavras, a banca não espera que você tenha tido contato com análises literárias especializadas, que são extremamente adequadas no contexto acadêmico e crítico, mas que escapam à expectativa da banca em relação à sua formação como aluno do ensino médio.

Assim, entende-se que você seja capaz de ler integralmente uma obra, uma vez que ela constitui um todo significativo. Nessa leitura, você deverá ser capaz de:

### **1. Nos textos ficcionais:**

- 1.1. Apreender a seqüência dos acontecimentos;
- 1.2. Identificar as personagens e os seus respectivos papéis na ação;
- 1.3. Descrever as personagens e os seus papéis;
- 1.4. Identificar categorias de espaço e tempo;
- 1.5. Identificar quem narra a história e quais as conseqüências que derivam da escolha de um determinado narrador, para o sentido geral da obra;
- 1.6. Relacionar os elementos acima referidos, visando à identificação dos temas do texto;
- 1.7. Relacionar os elementos acima mencionados com aspectos do contexto social e literário da época, na medida em que ajudam a compreender melhor a obra em questão.

### **2. Na poesia:**

- 2.1. Identificar os elementos de estruturação do texto, tais como: sonoridade, metro, ritmo, rima, estrofe, formas fixas e figuras;
- 2.2. Hierarquizar a importância desses elementos no texto;
- 2.3. Relacionar os elementos acima referidos, visando à identificação dos temas do texto;

2.4. Comparar aspectos comuns em diferentes poemas;

2.5. Estabelecer relações entre o poema e aspectos do contexto social e literário da sua época, na medida em que ajudam a compreendê-lo melhor.

**ATENÇÃO: lembre-se de que é igualmente importante que todo esse processo analítico seja escrito de modo organizado e consistente.**

## **RELAÇÃO DE LIVROS**

Para o exame vestibular de 2006, será exigida a leitura prévia e completa do texto integral das seguintes obras:

### **LITERATURA PORTUGUESA**

Gil Vicente, **O velho da horta**  
Camilo Castelo Branco, **A Brasileira de Prazins**  
Antonio Lobo Antunes, **Os cus de Judas**

### **LITERATURA BRASILEIRA**

José de Alencar, **O demônio familiar**  
Alcântara Machado, **Brás, Bexiga e Barra Funda**  
Graciliano Ramos, **Angústia**  
Machado de Assis, **Várias Histórias**  
Nelson Rodrigues, **Vestido de noiva**  
Guimarães Rosa, **Manuelzão e Miguilim**

Embora não constem da lista obras poéticas, entende-se que você tenha experiência de leitura de poemas em língua portuguesa. Os textos curtos (poesia) utilizados na elaboração de algumas questões serão transcritos na própria prova.

## **LÍNGUA ESTRANGEIRA INGLÊS**

Tendo em vista que a leitura em língua estrangeira é de grande utilidade no curso universitário, a prova de língua estrangeira do Vestibular Unicamp avaliará sua **competência em leitura**. Espera-se, portanto, que você seja capaz **de ler diferentes tipos de textos em língua inglesa**, e de responder, em português, a perguntas elaboradas a propósito dos textos.

As provas de língua estrangeira do Vestibular Unicamp têm apresentado, desde 1987, um mesmo perfil, decorrente de uma concepção de linguagem e de leitura, concepção esta que também orienta a elaboração da prova de língua portuguesa. Dessa forma, recomendamos que você consulte as provas dos anos anteriores para tomar conhecimento do tipo de exame proposto. Você perceberá que essas provas se diferenciam dos exames tradicionais de língua, que geralmente se organizam a partir do conhecimento explícito da gramática da língua em questão. O que está em jogo na prova de língua estrangeira do Vestibular Unicamp é sua capacidade de ler textos, em inglês, de maneira consciente e

eficaz. Assim, como para a prova de língua portuguesa, não será fornecida uma lista de itens que constituiria um "programa".

## I. A LEITURA

Para que você tenha uma idéia de como a prova de língua estrangeira é elaborada, é importante que você compreenda o que entendemos por leitura, por saber ler.

A leitura não é uma tarefa passiva de simples decodificação de sentido. Trata-se de uma **compreensão ativa** que resulta na produção de um texto novo pelo leitor (assim é que diferentes leitores podem produzir leituras diferentes do mesmo texto, o que não significa, em outro extremo, que qualquer leitura possa ser feita). A leitura pode ser definida como o resultado de uma operação de **atribuição de sentido** que atua sobre o texto em sua **globalidade**, recuperando seu **funcionamento**.

## II. A AVALIAÇÃO

Para avaliar sua capacidade de leitura, optamos por elaborar questões de natureza diversa em relação a textos selecionados para a prova.

Antes de falarmos especificamente sobre as questões, cabe uma palavra sobre a seleção dos textos. Ela é determinada por duas preocupações:

**1. diversidade temática:** procura-se selecionar textos com temas que façam parte do universo cultural dos candidatos e que não se restrinjam a um único domínio específico do conhecimento;

**2. diversidade de gênero:** procura-se utilizar textos pertencentes a gêneros diversos para, de um lado, avaliar diferentes tipos de experiência discursiva e, de outro, propor diferentes graus de dificuldade de leitura. Dessa forma, você poderá encontrar na prova, por exemplo, artigos de jornais e revistas, artigos de divulgação científica, textos científicos, poemas, etc

Voltando às questões, estas partem da concepção colocada acima e buscam mobilizar diferentes aspectos de sua competência de leitura e diferentes procedimentos frente ao texto. Para responder a essas questões, você estará trabalhando ora com informações veiculadas no texto, ora com a argumentação que o constitui. Assim, poderemos pedir a você, por exemplo, para:

- ▶ identificar e extrair informações tais como aparecem no texto;
- ▶ ordenar informações que se articulam no texto, discernindo as relevantes das não relevantes;
- ▶ apreender a relação existente entre dois ou mais elementos do texto;
- ▶ localizar trechos do texto que justifiquem uma resposta ou transcrever segmentos que explicitem um determinado aspecto do texto;
- ▶ reconstruir a linha de argumentação que articula a informação;
- ▶ apreender segmentos do texto que veiculam um julgamento de valor sobre informações fornecidas no texto;
- ▶ reconhecer elementos de natureza discursiva como, por exemplo, aqueles que dizem respeito ao quadro enunciativo: se, através do texto, pode-se construir uma imagem de quem o escreveu e para quem escreveu, se o autor se coloca no texto e como se coloca;
- ▶ mostrar que consegue apreender o significado de uma determinada palavra ou expressão num determinado contexto;
- ▶ determinar as conseqüências do emprego de palavras ou expressões no texto, conforme as

escolhas de seu autor;

- ▶ reconhecer relações ou contradições entre textos.

Cabe lembrar, ainda, que:

1. Não se trata de questões que se organizam de maneira linear, pois o texto não é uma soma de frases, mas um todo que se articula.

2. Uma questão pode se referir não apenas a um aspecto particular do texto, mas sim ao texto em sua **globalidade** (por exemplo, quando se solicita que você reconstitua informações difusas em todo o texto ou reconstrua sua cadeia argumentativa).

3. Não se trata de tradução de partes do texto ou do texto todo e, sim, de leitura, o que quer dizer que, muitas vezes, é possível contentar-se com um significado mais geral e menos preciso para um determinado termo do texto ou mesmo de trechos dele. Você pode saber, por exemplo, que determinado trecho de um texto apresenta um argumento contrário ao exposto no parágrafo anterior e pode ser que baste, para seus propósitos de leitura (ou, naquele momento, para resolver determinada questão da prova), saber que aquele argumento vai na direção contrária à dos anteriores, sem que seja preciso determiná-lo.

4. Como dissemos anteriormente, a prova de língua estrangeira não se preocupa em avaliar um conhecimento abstrato sobre a língua. Por isso, você não encontrará questões sobre pontos gramaticais isolados, como, por exemplo, conjugação verbal, uso de preposições, etc. Como o que nos interessa é a prática efetiva de leitura, você deverá ter um conhecimento do uso da língua em sua modalidade escrita, não para se expressar, mas para poder ler. Você deverá, portanto, saber **reconhecer recursos lingüísticos** fundamentais para o **texto escrito**, como por exemplo: marcadores da enunciação (**I, we, it is important to ...**), articuladores retóricos (**first, finally, on the other hand**), articuladores lógicos (**however, because, so ...**) e anafóricos (**this, that, it...**).

Resta falar ainda de outros elementos que integram o funcionamento do texto e podem, portanto, por um lado, ajudá-lo na busca de um significado para um texto e, por outro lado, ser objeto de questões na prova de língua estrangeira. Trata-se de dados como:

- ▶ o autor do texto e o público a que se destina;
- ▶ o contexto sócio-histórico em que foi escrito;
- ▶ sua finalidade;
- ▶ o veículo em que foi publicado;
- ▶ sua configuração gráfica: fotos, ilustrações, gráficos, títulos e sub-títulos, tipos de letra utilizados, etc

Em poucas palavras, a prova de língua estrangeira do Vestibular Unicamp avaliará sua capacidade de leitura em inglês, levando em consideração que o texto escrito tem um funcionamento específico, articulando-se como um todo.

## HISTÓRIA

Desde 1987 a Unicamp vem pondo em prática profundas alterações em seus exames vestibulares. Evidentemente, tudo que se refere a esses exames tem sido avaliado para que os

resultados se aproximem cada vez mais das expectativas que a Universidade tem em relação àqueles que pretendem fazer parte dela. Por isso, antes de você começar a se preparar para a prova de História do Vestibular Unicamp, sugerimos uma consulta às provas anteriores. Você vai notar uma diferença em comparação às provas de história tradicionais. Ao invés de se valorizar a capacidade de memorizar datas, fatos, nomes de personagens, etc, procuramos avaliar principalmente a capacidade do vestibulando em relacionar conceitos e analisar situações históricas através da interpretação de textos. A própria quantidade de informações - que pode até facilitar a argumentação - deixou de ser fundamental para a aprovação no exame de História.

Isso quer dizer, por exemplo, que é conveniente e necessário você saber que a data em que se registra a Independência é 7 de setembro de 1822, mas, no exame, nada semelhante vai ser perguntado. Por essas razões, as diferenças introduzidas na prova de História do Vestibular Unicamp não se localizam na ampliação ou redução do programa oficial adotado pela escola de ensino médio. Embora estejamos conscientes de que esse programa requer uma avaliação crítica numa primeira fase, o que se pretende é a reorganização de seu conteúdo, concentrando-se a avaliação naquilo que consideramos fundamental para o desenvolvimento do conhecimento histórico.

A forma tradicional dos programas de História se caracteriza pela insistente sucessão cronológica de situações, fatos, acontecimentos que vão da pré-história aos nossos dias.

Da mesma forma, este programa acaba por constituir, em compartimentos estanques, várias "histórias" - a história da Europa, a história das Américas, a história do Brasil -, como se essas e outras unidades não estabelecessem entre si uma intrincada rede de influências, troca e determinações. Essa sucessão cronológica e a compartimentação dos conteúdos dificultam a compreensão do tempo histórico, criando pelo menos três tipos de dificuldade na resolução de provas como as do Vestibular Unicamp. Em primeiro lugar, mal se percebe a existência de diferenças entre diversas culturas e diversas sociedades. Por exemplo, considera-se que a cultura indígena **vale menos** que a cultura "civilizada"; a cultura das elites **vale mais** que as culturas populares; que o mundo moderno é **superior** ao antigo.

Em segundo lugar, não se dispõe de elementos para estabelecer relações entre situações de épocas históricas diversas ou até mesmo entre situações de um mesmo período histórico. Por exemplo, relacionar - buscando diferenças - o trabalho servil e o trabalho assalariado, às vezes situados em épocas históricas diversas, às vezes convivendo em um mesmo período histórico.

Em terceiro lugar, vêm as dificuldades em perceber que você próprio está inserido no tempo histórico, e que as concepções de história no mundo em que você vive estão determinadas pelos sistemas de valores, crenças e conhecimento do seu tempo. É por tudo isso que não há uma versão definitiva da história e que as suas interpretações variam continuamente, uma vez que cada indivíduo aprende o passado e o presente a partir de determinados sistemas de valores e de conhecimentos.

Dessa maneira, a prova de História deverá ter um caráter essencialmente dissertativo, diferenciando-se de provas que adotam critérios do tipo "verdadeiro/falso". Entender e interpretar a história é saber expor argumentos, confrontar opiniões, estabelecer correlações e realizar sínteses.

É com essas preocupações que você deverá organizar o estudo crítico dos conteúdos a seguir apresentados. Além de fazer parte dos programas escolares oficiais, são tratados, em sua totalidade, nos livros didáticos e paradidáticos adotados no ensino regular de história. As unidades temáticas foram estabelecidas para facilitar procedimentos didáticos e para evitar um absoluto e imediato rompimento com os arranjos tradicionais de periodização histórica, onde esses esquemas foram consagrados.

## Unidade Temática I - Antiguidade Ocidental

- Grécia: formação política, social e econômica (do Período Homérico ao Período Clássico).
- Roma: formação política, social e econômica (da Monarquia ao Baixo Império).

### **Unidade Temática II - História Medieval**

- Migração dos povos bárbaros e desagregação do Império Romano Ocidental.
- O feudalismo europeu: formação e desenvolvimento.
- O imaginário cristão.
- O poder da Igreja Católica.
- Expansão do comércio intraeuropeu.
- Formação das monarquias.
- A crise do feudalismo na Europa.

### **Unidade Temática III - História Moderna**

- Expansão marítima europeia: a Península Ibérica.
- O Renascimento: fundamentos artísticos e científicos; o humanismo.
- Religião: a Reforma, a Contra-Reforma, a Inquisição.
- O Estado absolutista no Ocidente: Portugal, Espanha, França e Inglaterra.
- Mercantilismo e colonização.
- O mundo do trabalho na Europa e nas colônias.
- Iluminismo: liberalismo econômico e político; enciclopedismo; despotismo esclarecido.
- A Revolução Inglesa (1640-1688).
- A Independência dos EUA.
- A Revolução Industrial na Inglaterra.

### **Unidade Temática IV - História Contemporânea**

- Revolução Francesa; Império Napoleônico.
- Fortalecimento do Estado burguês e as revoluções do século XIX.
- As guerras de independência colonial e a formação das nações da América Latina.
- Política, mundo do trabalho e produção da riqueza nos EUA nos séculos XIX e XX.

- As doutrinas socialistas do século XIX.
- Unificações italiana e alemã.
- Processos de urbanização no Ocidente.
- O imperialismo europeu - expansão industrial e nova partilha colonial (Ásia e África).
- A I Guerra Mundial.
- A Revolução Russa.
- Vanguardas artísticas modernistas europeias.
- Movimento operário europeu: partidos e sindicatos.
- A crise de 1929 e a planificação das economias nacionais do Ocidente.
- Os regimes totalitários: nazismo, fascismo, franquismo e stalinismo.
- A II Guerra Mundial.
- A Revolução Chinesa.
- Militarismo na América Latina.
- O contexto da guerra fria e as zonas de tensão internacional.
- Cultura de massas no Ocidente. Dos movimentos alternativos da década de 60 aos dias de hoje.

### **Unidade Temática V - História do Brasil**

- Sistema colonial: economia de exportação - o engenho e o trabalho escravo.
- A interiorização da colônia, mineração, bandeirismo e urbanização.
- Sistema colonial em crise: rebeliões locais e tentativas de emancipação.
- Transferência da corte portuguesa para o Brasil e o processo de independência.
- Tensões políticas do período imperial: I Reinado e Regência.
- II Reinado: política, cultura e sociedade.
- Crise do sistema escravista e imigração.
- A crise do Império e a instalação da República.
- Origens da industrialização e urbanização (a formação do trabalhador assalariado: greves, partidos e sindicatos até os anos 30).
- O movimento modernista.

- ▶ Crise política e institucional dos anos 20 e 30.
- ▶ Do Estado Novo à Redemocratização.
- ▶ Trabalhismo e nacional-desenvolvimentismo: Vargas e J.K.
- ▶ Declínio do populismo; Período Jânio, o Golpe de 1964.
- ▶ Militarização e autoritarismo pós-1964.
- ▶ Movimentos culturais e artísticos dos anos 60/70.
- ▶ O sistema político atual.

## MATEMÁTICA

### I. INTRODUÇÃO

A prova de Matemática do Vestibular Unicamp procura identificar nos candidatos um conhecimento crítico e integrado da Matemática do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Em geral, as questões não exigem a repetição de demonstrações de teoremas clássicos, embora o conhecimento das definições e a compreensão dos principais teoremas sejam de fundamental importância para um bom desempenho do candidato. Leitura atenta dos enunciados das questões, elaboração cuidadosa dos cálculos e respostas claras são procedimentos mínimos e indispensáveis para que o candidato seja bem sucedido. Também se exige do candidato que saiba resolver problemas matemáticos relacionados ao seu cotidiano, bem como interpretar dados expressos em tabelas e gráficos.

### II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Conjuntos Numéricos

- 1.1. Números naturais e inteiros: operações fundamentais.
- 1.2. Divisibilidade, números primos, fatoração [teorema fundamental da aritmética], número de divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
- 1.2. Sistema de numeração na base 10 e em outras bases.
- 1.3. Números reais [rationais e irracionais]: operações, módulo, desigualdades, representação decimal.
- 1.4. Seqüências numéricas: Progressões aritméticas e geométricas.
- 1.5. Porcentagens e juros.
- 1.6. Números complexos: operações, módulo, representação trigonométrica, raízes complexas de números complexos [em particular, de um número real].

#### 2. Funções e Gráficos

- 2.1. A função afim  $y = ax + b$  e seu gráfico.
- 2.2. As funções  $y = kx^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$  e  $y = \sqrt{x}$  e seus gráficos.
- 2.3. Os gráficos de  $y = f(x+a)$ ,  $y = -f(x)$  e  $y = f(-x)$  a partir do gráfico de  $y = f(x)$ .
- 2.4. Função composta, função inversa, função par e função ímpar.

2.5. A função quadrática  $y = ax^2 + bx + c$  e seu gráfico [raízes, concavidade, ponto de máximo ou de mínimo, estudo do sinal].

2.6. A função  $y = |x|$  e seu gráfico.

### **3. Polinômios com coeficientes reais.**

3.1. Operações com polinômios.

3.2. Raízes reais e complexas. Divisão por  $x - a$ .

3.3. Relações de Girard.

3.4. Fatoração e multiplicidade de raízes.

3.5. Teorema fundamental da álgebra.

### **4. Contagem e Introdução a Probabilidades.**

4.1. Princípios de contagem: inclusão-exclusão e multiplicativo.

4.2. Permutações e combinações.

4.3. Binômio de Newton e suas aplicações.

4.4. Espaço amostral e o conceito de probabilidade.

4.5. Eventos Independentes.

### **5. Sistemas Lineares**

5.1. Matrizes e suas operações básicas.

5.2. A inversa de uma matriz [quadrada].

5.3. Determinante de uma matriz.

5.4. Sistemas lineares homogêneos e não-homogêneos.

5.5. Representação matricial de sistemas lineares.

5.6. Resolução e discussão de sistemas lineares. Escalonamento.

5.7. A regra de Cramer.

### **6. Geometria Plana**

6.1. Congruência de figuras geométricas.

6.2. Congruência de triângulos.

6.3. Paralelas e transversais. Teorema de Tales.

6.4. Semelhança de triângulos.

6.5. Relações métricas nos triângulos.

6.6. Polígonos regulares, circunferências e círculos.

6.7. Teorema de Pitágoras.

6.8. Áreas de polígonos e círculos.

### **7. Geometria Espacial**

7.1. Paralelismo e perpendicularismo de retas e planos.

7.2. Prismas e pirâmides. Áreas e volumes.

7.3. Cilindros, cones e bolas [esferas]. Áreas e volumes.

### **8. Trigonometria**

8.1. Medidas de ângulos. Graus e Radianos.

8.2. Funções trigonométricas e seus gráficos.

8.3. Valores das funções trigonométricas em  $0, \frac{P}{6}, \frac{P}{4}, \frac{P}{3}, \frac{P}{2}, P$  e  $\frac{3P}{2}$  radianos.

8.4. Identidades trigonométricas fundamentais.

8.5. Adição, subtração, duplicação e bissecção de ângulos.

8.6. Transformação de somas em produtos.

8.7. Equações trigonométricas.

8.8. Lei dos senos e lei dos cossenos. Resolução de triângulos.

## 9. Geometria Analítica

9.1. Coordenadas no plano.

9.2. Distância entre dois pontos do plano.

9.3. Equação da reta no plano.

9.4. Intersecções de retas no plano e interpretação dos sistemas lineares correspondentes.

9.5. Paralelismo e perpendicularismo.

9.6. Distância de um ponto a uma reta do plano e área de um triângulo.

9.7. Equação da circunferência.

9.8. Tangentes a uma circunferência.

9.9. Condições para que uma dada equação represente uma circunferência.

9.10. Elipse, hipérbole e parábola e seus gráficos.

## 10. Logaritmos e Exponenciais.

10.1. A função logaritmo natural  $y = \ln(x)$  e sua inversa, a função exponencial  $y = e^x$ .

10.2. A função exponencial  $y = a^x$ , sendo  $a > 0$  e  $a \neq 1$ , e sua inversa  $y = \log_a x$ .

10.3. Propriedades dessas funções e estudo de seus gráficos.

10.4. Equações e inequações logarítmicas e exponenciais.

## GEOGRAFIA

A prova de Geografia do Vestibular Unicamp tem por objetivo contribuir para selecionar os candidatos mais adequados ao perfil do aluno desejado por esta Universidade. Para tanto, examinará a capacidade destes candidatos em analisar, compreender e interpretar o espaço geográfico a partir dos processos e das formas de produção, de estruturação e de organização do mesmo.

Para isso, irá avaliar se o aluno adquiriu no ensino médio os conhecimentos e as habilidades necessárias para localizar, interpretar, relacionar e analisar os fatos geográficos ou os fenômenos necessários para formar uma visão ampla e crítica sobre o mundo contemporâneo, indispensável para o exercício da cidadania.

As questões de Geografia da primeira fase versarão sobre os aspectos mais gerais do programa, numa interação com as demais disciplinas que compõem esta prova de **conhecimentos gerais**. Na segunda fase, a prova exigirá as mesmas habilidades apresentadas acima, porém irá verificar a aprendizagem de conteúdos mais específicos da disciplina, conforme o programa aqui apresentado.

As provas privilegiarão uma visão integrada na abordagem da **natureza** e da **sociedade**, dado que o espaço geográfico é fruto desta interação.

A visão global da realidade, considerada importante, não deverá comprometer o conhecimento

de seus aspectos mais específicos, que podem explicar as diferenciações regionais ou locais. Para tanto, espera-se que o candidato seja capaz de compreender a espacialização dos fenômenos e a partir da interpretação de textos, gráficos, tabelas, cartogramas e mapas, ou seja, que revele capacidade para utilizar os instrumentos que a geografia dispõe para compreender e interpretar o mundo.

Enfim, espera-se que o candidato demonstre capacidade de:

- ▶ Interpretar a época contemporânea situando-se concretamente diante dos problemas deste período histórico, a partir do entendimento dos processos sócio-espaciais;
- ▶ Identificar os processos sociais e ambientais que orientam a dinâmica de produção e organização do espaço geográfico;
- ▶ Compreender o processo de ocupação e transformação do espaço geográfico como parte do processo de desenvolvimento da sociedade a partir das interferências realizadas na paisagem, no lugar, na região, no território, no mundo;
- ▶ Compreender a sociedade a partir das intervenções realizadas por ela no espaço geográfico;
- ▶ Analisar o espaço geográfico como produto da ação humana, identificando os principais agentes sociais envolvidos em sua transformação;
- ▶ Compreender as interferências do desenvolvimento científico e tecnológico na forma como a sociedade se relaciona com o espaço geográfico;
- ▶ Compreender as peculiaridades (diversidade) do espaço geográfico, por meio do entendimento das contradições sociais que os produzem;
- ▶ Explicar de forma integrada os processos sociais e naturais, na produção do espaço geográfico.
- ▶ Interpretar os fatos do cotidiano, relacionando-os com a totalidade na qual se inserem.

Com o objetivo de melhor orientar os estudos apresentamos o seguinte roteiro:

## **I. A produção do espaço mundial: as transformações na divisão sócio-espacial do trabalho e a atual regionalização do mundo**

### **1. O espaço geográfico e sua representação cartográfica.**

1.1. as escalas cartográficas; as projeções cartográficas, as coordenadas geográficas e os fusos horários.

### **2. A dinâmica do espaço geográfico no mundo contemporâneo**

2.1. o desenvolvimento sócio-econômico e as transformações do espaço geográfico a partir das mudanças de significado (da importância) dos setores de atividades econômicas;

2.2. o processo de industrialização e a redefinição da atividade industrial na dinâmica sócio-espacial

2.2.1 a urbanização, a terceirização e as condições de vida na cidade;

2.3. a relação cidade-campo e as suas transformações;

2.3.1. a atividade agrária: persistência das atividades de subsistência e as atividades agro-pastoris mais avançadas;

2.3.2. as atividades extrativas: tradição e mudanças;

2.3.3. o processo de permanência, de exclusão ou de incorporação dos povos e economias tradicionais às economias modernas;

### **3. As transformações do mundo contemporâneo:**

3.1. O desenvolvimento tecnológico e as novas territorialidades, meios de transporte e comunicação;

3.1.1. A “globalização” da economia: as relações entre as escalas local, nacional e global.

3.2. A transformações políticas e as novas territorialidades;

3.2.1. as relações entre os diferentes grupos de países: as alianças e disputas entre as grandes potências;

- 3.2.2. interdependência e desigualdade nas relações entre as grandes potências e os demais países;
- 3.2.3. conflitos territoriais, religiosos e por recursos naturais contemporâneos.

#### **4. Sociedade e natureza no mundo contemporâneo:**

- 4.1. o processo de desenvolvimento e transformação da natureza;
- 4.2. a zonalidade morfoclimática ;
- 4.3. os recursos naturais e as especificidades na sua distribuição;
- 4.4. as políticas para o aproveitamento dos recursos naturais;
- 4.5. recursos naturais, novas tecnologias e mercado;
- 4.6. os dilemas do mundo contemporâneo:
  - as desigualdades sociais;
  - produção alimentar e economia de mercado;
  - os resultados das intervenções da sociedade na natureza;
  - a dilapidação dos recursos e as conseqüências sócio-espaciais.

### **II - Processo de ocupação e valorização territorial do Brasil, apropriação e produção do espaço**

#### **1. O Brasil atual: suas desigualdades e sua inserção no mundo**

##### **2. A estruturação do espaço geográfico brasileiro:**

- 2.1. a atuação do capital privado e o papel do Estado nas políticas territoriais;
- 2.2. a dinâmica sócio-espacial - regionalização, metropolização, urbanização: interdependência e complementaridade;
- 2.3. o processo de industrialização e a redefinição da atividade industrial na dinâmica sócio-espacial;
  - 2.3.1. urbanização, terciarização e as condições de vida;
- 2.4. as transformações nas relações cidade-campo;
- 2.5. a atividade agro-pastoril: das atividades de subsistência à modernização agro-pastoril;
- 2.6. as atividades extrativas: formas tradicionais e modernas;
- 2.7. o processo de incorporação dos povos indígenas: assimilação e/ou extermínio.

##### **3. Sociedade e natureza no espaço brasileiro:**

- 3.1. o quadro natural brasileiro: geologia, clima, relevo, formações vegetais e hidrografia;
- 3.2. os domínios morfoclimáticos;
- 3.3 os recursos naturais e as especificidades na sua distribuição;
- 3.4. as políticas para o aproveitamento dos recursos naturais;
- 3.5. as conseqüências das intervenções da sociedade na natureza;
- 3.6. o uso dos recursos e do patrimônio natural e as conseqüências sócio-espaciais;
- 3.7. a dinâmica da natureza e a questão ambiental;
- 3.8. o meio ambiente urbano.

Obs.: na elaboração das questões serão consideradas as áreas e os países onde os temas relacionados a este roteiro tenham maior relevância.

## **FÍSICA**

As questões de avaliação de Física são concebidas com o objetivo de identificar dentre os candidatos aqueles cujo perfil se assemelha ao descrito no Parágrafo Único do Artigo 1 da Resolução, contida neste manual. Este perfil corresponde ao que a UNICAMP e a FAMERP esperam que seja o de seus alunos.

Desta forma as questões da primeira fase são de caráter geral, envolvendo capacidade de raciocínio, exigindo apenas um mínimo de manipulações matemáticas. Um leitor atento - familiarizado com os conceitos básicos de Física, contidos no programa abaixo -, que seja capaz de estabelecer relações a partir da interpretação dos dados e elaborar as hipóteses adequadas ao contexto, bem como de compreender a representação gráfica de grandezas físicas, consegue resolver as questões com facilidade.

As questões da segunda fase são elaboradas com vários graus de dificuldade, desde algumas bem simples até um nível médio de dificuldade. Elas pressupõem um conhecimento específico de Física além das capacidades acima mencionadas e exigem alguma manipulação matemática.

## **I - FUNDAMENTOS DA FÍSICA**

### **1. Grandezas físicas e suas medidas**

- 1.1. Sistemas de unidade. Sistema Internacional (SI).
- 1.2. Equações Dimensionais.

### **2. Relações matemáticas entre grandezas**

- 2.1. Grandezas direta e inversamente proporcionais e sua representação gráfica.
- 2.2. A representação gráfica de uma relação funcional entre duas grandezas.
- 2.3. Grandezas vetoriais e escalares. Soma e decomposição de vetores.

## **II - MECÂNICA**

### **3. Cinemática**

- 3.1. Velocidade escalar média e velocidade escalar instantânea.
- 3.2. Aceleração escalar média e aceleração escalar instantânea.
- 3.3. Representação gráfica, em função do tempo, do deslocamento, velocidade e aceleração de um corpo.
- 3.4. Velocidade e aceleração vetoriais médias e velocidade e aceleração vetoriais instantâneas.
- 3.5. Os movimentos uniforme e uniformemente variado.
- 3.6. Movimento circular uniforme.
- 3.7. Movimento harmônico simples.

### **4. Movimento e as Leis de Newton**

- 4.1. 1ª Lei de Newton.
- 4.2. 2ª Lei de Newton.
- 4.3. Composição Vetorial das Forças que atuam sobre um corpo.
- 4.4. Momento de uma Força ou Torque. Equilíbrio.
- 4.5. Lei de Ação e Reação (3ª Lei de Newton).
- 4.6. Força de Atrito.

### **5. Gravitação**

- 5.1. Peso de um corpo.
- 5.2. Aceleração da gravidade.
- 5.3. Equação de movimento de um projétil.
- 5.4. Lei da atração gravitacional de Newton e sua verificação experimental - Sistema Solar. Leis de Kepler.

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

- 6.1. Impulso de uma força.
- 6.2. Quantidade de movimento de uma partícula e de um corpo ou sistema de partículas.

- 6.3. Conceitos vetoriais de impulso de uma força e quantidade de movimento de uma partícula.
- 6.4. Lei da conservação da quantidade de movimento de um sistema isolado de partículas.
- 6.5. Centro de massa de um sistema. Colisões elásticas e inelásticas.
- 6.6. O teorema da aceleração do centro de massa.

### **7. Trabalho e energia cinética. Energia potencial**

- 7.1. Trabalho de uma força constante. Trabalho de uma força variável como uma soma de trabalhos elementares.
- 7.2. O trabalho da força peso.
- 7.3. O teorema do trabalho e energia cinética.
- 7.4. Forças conservativas. Trabalho de forças conservativas. Energia potencial.
- 7.5. O teorema da conservação da energia mecânica. Caso do campo da força peso (constante).
- 7.6. Trabalho da força elástica.
- 7.7. Trabalho da força de atrito.
- 7.8. Potência.

### **8. Hidrostática**

- 8.1. Pressão em um líquido.
- 8.2. Princípio de Pascal.
- 8.3. Empuxo: Princípio de Arquimedes.

## **III - TERMOLOGIA**

### **9. Leis da Termodinâmica, calor específico e calor latente, gás ideal**

- 9.1. Temperatura e lei zero da Termodinâmica.
- 9.2. Calor. Condução de calor.
- 9.3. Dilatação térmica.
- 9.4. Calor específico de sólidos e líquidos.
- 9.5. Leis dos Gases - Transformações isobáricas, isovolumétricas e isotérmicas.
- 9.6. Gás perfeito - Lei dos gases perfeitos.
- 9.7. Trabalho realizado por um gás em expansão.
- 9.8. Calores específicos dos gases a volume constante e a pressão constante.
- 9.9. A experiência de Joule e a 1ª Lei da Termodinâmica.
- 9.10. Transições de fase. Calor latente.

## **IV - ÓPTICA E ONDAS**

### **10. Óptica Geométrica**

- 10.1. Reflexão e formação de imagens
- 10.2. Trajetória de um raio de luz em meio homogêneo.
- 10.3. Leis da reflexão da luz e sua verificação experimental.
- 10.4. Espelhos planos e esféricos.
- 10.5. Imagens reais e virtuais.

### **11. Refração e dispersão da luz**

- 11.1. Fenômeno da refração.
- 11.2. Lei de Snell.
- 11.3. Reversibilidade de percurso.
- 11.4. Lâmina de faces paralelas.
- 11.5. Prismas.

### **12. Lentes e instrumentos ópticos**

- 12.1. Lentes delgadas.
- 12.2. Imagens reais e virtuais.
- 12.3. Equação das lentes delgadas.
- 12.4. Convergência de uma lente. Dioptria.
- 12.5. O olho humano.
- 12.6. Instrumentos: microscópio, telescópio de reflexão, lunetas, projetores de imagens e máquina fotográfica.

### **13. Pulsos e ondas: luz e som**

- 13.1. Propagação de um pulso em meios unidimensionais, velocidade da propagação.
- 13.2. Superposição de pulsos.
- 13.3. Reflexão e transmissão.
- 13.4. Ondas planas e esféricas: reflexão, refração, difração, interferência e polarização.
- 13.5. Ondas estacionárias. Ondas sonoras, cordas vibrantes, tubos sonoros.
- 13.6. Caráter ondulatório da luz.

## **V - ELETRICIDADE**

### **14. Eletrostática**

- 14.1. Carga elétrica e sua conservação.
- 14.2. Lei de Coulomb.
- 14.3. Indução eletrostática.
- 14.4. Campo eletrostático.
- 14.5. A quantização da carga.
- 14.6. Potencial eletrostático e diferença de potencial.
- 14.7. Unidades de carga, campo elétrico e de potencial elétrico.
- 14.8. Capacitância. Capacitor de placas paralelas. Associações em série e em paralelo para capacitores. Dielétricos.
- 14.9. Princípio de funcionamento de medidores de corrente, diferença de potencial e de resistência.

### **15. Corrente e circuitos elétricos**

- 15.1. Corrente elétrica.
- 15.2. Resistência e resistividade; variação com a temperatura. Associação de resistores.
- 15.3. Conservação de energia e força eletromotriz. Potência elétrica.
- 15.4. Relação entre corrente elétrica e diferença de potencial aplicada. Condutores ôhmicos e não ôhmicos.
- 15.5. Circuitos de corrente contínua. Leis de Kirchhoff.

### **16. Campo magnético**

- 16.1. Campo magnético de correntes e de ímãs. Vetor indução magnética.
- 16.2. Lei de Ampère.
- 16.3. Campo magnético de uma corrente em um condutor retilíneo e em um solenóide.
- 16.4. Forças atuantes sobre cargas elétricas móveis em campos magnéticos.
- 16.5. Forças magnéticas atuantes em condutores elétricos percorridos por correntes: definição do Ampère.

### **17. Indução eletromagnética e radiação eletromagnética**

- 17.1. Corrente induzida devida ao movimento relativo do condutor em campos magnéticos.
- 17.2. Fluxo magnético, indução eletromagnética. Lei de indução de Faraday.
- 17.3. Sentido da corrente induzida (Lei de Lenz).

#### 17.4. Ondas eletromagnéticas, espectro eletromagnético.

### QUÍMICA

Para cumprir com os objetivos de caráter científico o programa de Química deve ser visto de modo a desenvolver no aluno as capacidades: observação e descrição de fenômenos e utilização de modelos para a sua interpretação, o uso de aparelhagem básica no manuseio de materiais e obtenção e/ou operação de dados experimentais.

Estas capacidades são os meios que possibilitam explorar as contribuições da Química no conhecimento da Natureza, no desenvolvimento de qualidades individuais e na melhoria das condições sócio-econômicas da Humanidade.

Alguns itens do programa são aqui destacados para esclarecer melhor o que se pretende atingir com os enfoques e objetivos citados:

O item "5. Classificação Periódica" deve ser explorado constantemente ao longo dos outros itens do programa, destacando-se sua utilidade.

No item "6.1." deve-se restringir aos modelos clássicos, nos seus aspectos qualitativos apenas, sem preocupação com modelos quânticos (orbitais atômicos, moleculares, hibridização, etc).

Nos itens "6.3. Configuração Espacial e Ligação Química" e "6.5 - Número de Coordenação em Função de Estruturas Tridimensionais" são excessivamente vastos e complexos, por isso devem ser restritos a estruturas simples e típicas como a água, dióxido de carbono, amônia, cloreto de sódio, metano, etc

Os itens de química descritiva, distribuídos ao longo do programa, devem se restringir aos casos mais representativos e mais simples possíveis. Como exemplo, no item "15.2", restringe-se na glicose, sacarose, amido, celulose e triglicéridos de ácidos graxos, no caso de hidratos de carbono e lipídeos.

No item "16. Química do mundo em transformação" espera-se, além do destaque da importância do tema, a aplicação dos princípios fundamentais desenvolvidos nos outros itens do programa e a restrição a casos simples, sem necessidade de aprofundamento de caráter científico e/ou tecnológico.

As cinco atividades listadas a seguir, e designadas pelas letras A, B, C, D e E, indicam o que se pretende prioritariamente de cada estudante nos diversos itens do programa, onde essas letras figuram entre parênteses.

A - Descrever qualitativamente (conceituar).

B - Descrever qualitativamente usando representações usuais da Química (fórmulas, nomes, etc).

C - Descrever qualitativamente, utilizando as representações usuais da Química e explicando em termos de conceitos (formais e operacionais) da teoria atômico-molecular.

D - Operar representações quantitativas (números, tabelas, equações, gráficos, etc) em cálculos e problemas.

E - Descrever (conceituar) qualitativamente e manusear, quando possível, os materiais e suas transformações a nível introdutório.

## **1. Substâncias químicas**

- 1.1. Ocorrência na natureza. (A)
- 1.2. Processos usuais de purificação. (E)
- 1.3. Símbolos e fórmulas na representação de átomos e moléculas. (B)
- 1.4. Alotropia. (B)
- 1.5. Massas atômicas e massas moleculares. (B,D)
- 1.6. Constante de Avogadro, quantidade de substância, mol, massas molares. (B,D)
- 1.7. Caracterização e Identificação de substâncias. (C)

## **2. Estudo geral dos gases**

- 2.1. Pressão, volume, temperatura, quantidade de substância (Leis de Boyle e de Gay-Lussac, Princípio de Avogadro e equação geral dos gases ideais). (C,D)
- 2.2. Energia cinética média das moléculas de um gás. (C)
- 2.3. Misturas gasosas - pressão parcial (Lei de Dalton). (C,D)
- 2.4. Noção de um gás real. (B)

## **3. Estudo geral dos líquidos e sólidos**

- 3.1. Caracterização do estado líquido e do estado sólido. (B)
- 3.2. Pressão de vapor de um líquido puro e de uma solução. (C,D)
- 3.3. Tipos de soluções, soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. (C)
- 3.4. Propriedades coligativas. (C,D)
- 3.5. Porcentagem, molaridade, molalidade e fração molar de soluções. (C,D)
- 3.6. O estado coloidal. (C,E)

## **4. Estrutura dos átomos**

- 4.1. Prótons, elétrons e neutrons. (C)
- 4.2. Níveis de energia e distribuição eletrônica. (C)
- 4.3. Número atômico, número de massa, isótopos. (C)
- 4.4. Energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade. (C,D)
- 4.5. Radioatividade, radioisótopos e meia-vida. (C)

## **5. Classificação periódica**

- 5.1. Correlações entre propriedades das substâncias químicas e posição dos elementos na Classificação Periódica. (C)

## **6. Ligação química**

- 6.1. Modelo iônico, covalente e metálico para ligações químicas. Interações intermoleculares: Ligações de Van der Waals e Ligação de Hidrogênio. (C)
- 6.2. Ligação Química e propriedades das substâncias. (C)
- 6.3. Configuração Espacial e Ligação Química. (C)
- 6.4. Polaridade e assimetria molecular. (C)
- 6.5. Número de coordenação em função de estruturas tridimensionais. (C)

## **7. Reações químicas - I**

- 7.1. Conservação de átomos e de cargas nas reações químicas. (C,D)
- 7.2. Cálculos estequiométricos: relações ponderais e volumétricas das reações químicas. (C,D)

## **8. Reações químicas - II**

- 8.1. Conceitos de ácido e base de Arrhenius, Bronsted e Lewis. (C)
- 8.2. Funções químicas. (C,E)

## **9. Cinética química**

- 9.1. Reações químicas e colisões efetivas. (C)

- 9.2. Velocidade de reação e energia de ativação. (C)  
9.3. Velocidade de uma reação: efeito do estado de agregação da concentração, da pressão, da temperatura, da superfície e do catalisador. (C,E)

## **10. Energia nas reações químicas**

- 10.1. Reações exotérmicas e endotérmicas. Entalpia.(C,D,E)  
10.2. Princípio da conservação da energia. Lei de Hess. Energia de ligação. (C,D)

## **11. Equilíbrios químicos - I**

- 11.1. Sistemas em equilíbrio. (C)  
11.2. Constante de equilíbrio. (C,D)  
11.3. Princípio de Le Chatelier. (C,D)

## **12. Equilíbrios químicos - II**

- 12.1. Equilíbrios em solução envolvendo ácidos e bases. (C,D,E)  
12.2. pH de soluções. (C,D)  
12.3. Hidrólise. (C,D)  
12.4. Solubilidade e constante de solubilidade. (C,D)

## **13. Óxido-redução**

- 13.1. Número de oxidação e reações de óxido-redução.(C,D,E)  
13.2. Aplicação da tabela de potenciais de óxido-redução. Pilhas. (C,D)  
13.3. Eletrólise. Leis de Faraday. (C,D)  
13.4. Eletrólise de soluções aquosas e de compostos fundidos. (C,D)

## **14. Compostos Orgânicos**

- 14.1. Fórmulas moleculares, estruturais e de Lewis. (C)  
14.2. Cadeias carbônicas. Ligações simples, duplas e triplas. (C)  
14.3. Tipos de Isomeria. (C)  
14.4. Monômeros e Polímeros. (C,E)

## **15. Principais funções orgânicas**

- 15.1. Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, compostos halogenados, alcoóis, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais, aminas, nomenclatura, obtenção e propriedades dos compostos mais simples e representativos. (C,E)  
15.2. Noções gerais sobre hidratos de carbono, lipídeos, proteínas e enzimas. (C,E)

## **16. Química do mundo em transformação**

- 16.1. A crosta terrestre, minerais e silicatos. (C)  
16.2. Os metais e suas ligas. (C)  
16.3. A indústria química. Fabricação de cloro e hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. (C)  
16.4. Petróleo e petroquímica (C)  
16.5. Fontes de energia. (C)  
16.6. Química e Agricultura. (C)  
16.7. Química da limpeza. (C)  
16.8. Química dos alimentos (C)  
16.9. Química e saúde (C)  
16.10. Química e o ambiente.(C)

## **I - INTRODUÇÃO**

A avaliação de Biologia terá como base questões relativas ao conteúdo abaixo relacionado, que se refere a uma programação esperada no ensino médio. Apresentará características mais gerais na primeira fase e procurará considerar atributos típicos das profissões da área de "Ciências Biológicas e Profissões da Saúde" na segunda fase. Dessa forma, espera-se que os candidatos apresentem:

1. conhecimentos básicos de conteúdo programático do ensino médio relativos à Biologia;
2. capacidade de correlacionar e integrar conhecimentos relativos a campos distintos do conteúdo do ensino médio;
3. capacidade de elaborar hipóteses lógicas com argumentação coerente com determinados fatos ou fenômenos apresentados;
4. capacidade de construção, análise e interpretação de gráficos, tabelas e experimentos, associando a interpretação ao conhecimento específico do assunto;
5. habilidade para propor modelos novos, imaginários e até irreais, porém com coerência explícita à luz dos conhecimentos atuais comuns ao ensino médio;
6. senso de observação;
7. informações gerais e atitudes críticas sobre a convivência e aprendizagem extracurricular (tais como debates amplos sobre cultura ou tecnologia, através da imprensa falada ou escrita; movimentos "ecológicos"; atividades políticas ligadas à Educação, e, mais especificamente, à Biologia);
8. conscientização da ciência como processo não acabado e em evolução contínua.

## **II - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Biologia Celular**

1.1. Estrutura, composição e funções dos seguintes componentes celulares:

1.1.1. Núcleo.

- a) Cromatina e cromossomos
- b) Nucléolo
- c) Envoltório nuclear

1.1.2. Citoplasma

- a) Ribossomos
- b) Retículo endoplasmático liso e rugoso
- c) Complexo de Golgi
- d) Lisossomos
- e) Peroxissomos
- f) Mitocôndrias
- g) Cloroplastos
- h) Microtúbulos

1.1.3. Biomembranas e parede celular

1.2. Interação entre os componentes celulares

1.3. Ciclo celular mitótico e meiótico

1.4. Diferenciação celular.

## **2. Principais Regras de Nomenclatura dos Seres Vivos**

### **3. Estrutura e Funções dos Seres Vivos**

3.1. Classificação, morfologia e características gerais de: vírus, moneras, protistas, fungos, plantas e animais.

#### 3.2. Plantas

3.2.1. Diversidade dos vegetais: algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Ciclos de vida. Aspectos evolutivos arquegônio, sistema vascular, heterosporia, independência da água para reprodução, redução da fase gametofítica e aparecimento da semente e do fruto.

3.2.2. Angiospermas: morfologia externa, estrutura básica (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Morfologia interna: tecidos e suas funções.

3.2.3. Fisiologia Vegetal: a célula vegetal e as trocas com o meio; desenvolvimento das plantas (crescimento e reprodução); os hormônios vegetais; processos de absorção e transporte; respostas a estímulos ambientais.

3.3. Processos energéticos: fermentação, fotossíntese e respiração.

#### 3.4. Animais.

3.4.1. Caracterização dos principais grupos taxonômicos do reino animal. Origem e evolução dos metazoários.

3.4.2. Estudos comparativos relacionados à reprodução, embriologia, crescimento, revestimento, sustentação e movimentação, nutrição, digestão, excreção, circulação, respiração, sistemas nervoso e endócrino.

3.4.3. Onde e como vivem os animais: aspectos da morfologia, fisiologia e ecologia, relacionados entre si.

3.4.4. Defesas orgânicas: reações imunológicas.

3.5. Saúde. Higiene e Saneamento. As principais doenças que afetam os seres humanos. As grandes endemias parasitárias do Brasil. Aspectos epidemiológicos, econômicos e sanitários, medidas de controle.

### **4. Genética e Evolução**

4.1. Herança e meio.

4.2. Mendelismo.

4.3. Noções básicas de probabilidade aplicada à genética.

4.4. Alelos múltiplos, Genética dos grupos sanguíneos ABO, Rh e MN.

4.5. Interações gênicas. Noções gerais de genética quantitativa.

4.6. Pleiotropia.

4.7. Natureza do material genético.

4.7.1. Estrutura dos ácidos nucléicos: DNA e RNA.

4.7.2. Código genético.

4.7.3. Síntese de proteínas.

4.7.4. Mutação e agentes mutagênicos. Transposons.

4.8. Teoria cromossômica da herança.

4.8.1. Genes e Cromossomos, Ligação Fatorial e Recombinação.

4.8.2. Determinação genética do sexo e herança ligada ao sexo.

4.8.3. Aberrações cromossômicas.

4.9. Evolução e Genética de Populações.

4.9.1. Origem da vida.

4.9.2. Teorias lamarckista, darwinista e neodarwinista da evolução.

4.9.3. Fatores evolutivos, Princípio de Hardy-Weinberg.

4.9.4. Mecanismos de isolamento e especiação.

### **5. Ecologia**

5.1. Seres vivos e o ambiente.

- 5.1.1. Indivíduos e espécies.
- 5.1.2. Produtores e consumidores.
- 5.1.3. Tolerância a fatores físicos e químicos.
- 5.2. Populações.
  - 5.2.1. Densidade.
  - 5.2.2. Dinâmica de populações. Padrões de crescimento das populações. Oscilações e flutuações.
  - 5.2.3. População humana. Demografia. Crescimento e causas.
- 5.3. Comunidade.
  - 5.3.1. Riqueza e diversidade.
  - 5.3.2. Relações ecológicas. Relações inter e intraespecíficas: competição, herbivoria, predação, parasitismo, mutualismo e simbiose.
  - 5.3.3. Dinâmica de comunidades e sucessão.
- 5.4. Ecossistemas.
  - 5.4.1. Habitat e nicho ecológico.
  - 5.4.2. Cadeias e teias alimentares.
  - 5.4.3. Equilíbrio dos ecossistemas.
  - 5.4.4. Fluxo de energia e de matéria, pirâmides ecológicas.
  - 5.4.5. Produtividade.
  - 5.4.6. Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio e nitrogênio.
  - 5.4.7. Os grandes ecossistemas terrestres e aquáticos.
  - 5.4.8. Os ecossistemas brasileiros.
- 5.5. O ser humano e os fatores de desequilíbrio ambiental.
  - 5.5.1. Poluição do ar, água e terra. Concentração de poluentes ao longo de cadeias alimentares.
  - 5.5.2. Alteração das comunidades bióticas. Introdução e extinção de espécies.