

**Edital do Vestibular 2020/1 para o curso de Medicina da Universidade São Judas Tadeu**

**EDITAL Nº 004/2019**

A reitora da Universidade São Judas Tadeu faz saber que, consoante o que prescreve a Lei n.º 9.394, de 20/12/1996 (LDB); o Decreto n.º 5.154, de 23/07/2004, da Presidência da República; a Portaria Normativa nº 23/2017, republicada em 3 de setembro de 2018, Portaria nº 39, de 7 de fevereiro de 2002, e demais instrumentos normativos educacionais aplicáveis à espécie, estarão abertas as inscrições destinadas ao Processo Seletivo – Concurso Vestibular USJT 2020/1 para preenchimento de vagas do curso Medicina, referente ao 1º semestre de 2020.

**1 DA UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU**

- 1.1 Credenciada pelo Decreto nº 68.916, de 13 de julho de 1971, publicado no Diário Oficial da União no dia 14 de julho de 1971. Renovação de Recredenciamento pela Portaria nº 1213, de 26 de outubro de 2016, publicada no Diário Oficial da União em 28 de outubro de 2016.
- 1.2 Autorização do Curso de Medicina: Portaria MEC nº 853 de 30 de novembro de 2018, publicada no Diário Oficial da União em 4 de dezembro de 2018.

**2 DA REALIZAÇÃO**

- 2.1 O Processo Seletivo 2020/1 será realizado em uma fase dividida em duas etapas, nas cidades de São Paulo e em Santos, no estado de São Paulo, com a finalidade de selecionar e classificar os candidatos para ingresso no Curso de Graduação em Medicina oferecido pela Universidade São Judas Tadeu.
- 2.2 O ingresso ao Curso de Graduação em Medicina, bacharelado, obedecerá à ordem de classificação e convocação do candidato habilitado, obedecido o número de vagas previsto neste edital.
- 2.3 A prova do Processo Seletivo 2020/1 será elaborada, aplicada e corrigida pela Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Vunesp), e versará sobre os conteúdos conforme as Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, tendo em vista avaliar os conhecimentos e as habilidades do candidato, bem como a capacidade de raciocínio, de pensamento crítico, de compreensão, de análise e de síntese.

**3 DO CURSO**

- 3.1 O Processo Seletivo 2020/1 para ingresso ao Curso de Bacharelado em Medicina, ministrado pela USJT, com funcionamento no câmpus Cubatão, situado na rua São Paulo, nº 328, Bairro Centro, na cidade de Cubatão/SP, oferece 50 (cinquenta) vagas para o período integral com duração mínima de 6 (seis) anos e destina-se a candidatos que possuam Certificado de Conclusão do Ensino Médio.
- 3.2 O ingresso ao Curso de Graduação em Medicina, Bacharelado, obedecerá a ordem de classificação e convocação do candidato habilitado, obedecido o número de vagas previsto neste edital.

**4 DAS INSCRIÇÕES**

- 4.1 As inscrições para o Processo Seletivo 2020/1 estarão abertas no período de 13 de setembro de 2019, a partir das 10 horas, a 20 de novembro de 2019, até às 23h59min, disponíveis exclusivamente pela internet, no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), mediante o preenchimento da ficha de inscrição, questionário socioeconômico cultural e o pagamento do valor correspondente da taxa de inscrição de R\$300,00, exclusivamente por meio de boleto bancário, em qualquer agência bancária. A efetivação da inscrição dar-se-á somente com o pagamento do boleto. Não serão concedidas isenções da taxa de inscrição e/ou dilações de prazo de vencimento.
- 4.2 O questionário socioeconômico e cultural será utilizado para o processo seletivo de bolsa, ao que se refere ao Edital do Programa Aluno Bolsista da Medicina Universidade São Judas Tadeu - Campus Cubatão a ser publicado no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), a partir do dia 1º de outubro de 2019. É responsabilidade do candidato acessar o site e obter as informações dessa fase.
- 4.3 No dia 20 de novembro de 2019, as inscrições encerram-se às 23h59min e o prazo de pagamento do boleto bancário expira no dia 21 de novembro de 2019.
- 4.4 No ato da inscrição, o candidato deverá escolher a cidade de realização das provas, entre elas: São Paulo (Unidade Mooca - Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP) e Santos (Centro Universitário São Judas Tadeu - Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP). Não será permitida a realização da prova em local que não foi escolhido e troca de cidade no decorrer do processo.
- 4.5 Não serão aceitas inscrições por e-mail, via postal, telefone, FAX ou por qualquer outro meio não especificado no subitem 4.1.
- 4.6 Serão consultadas as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de todos os candidatos inscritos, para fins de verificação de desempenho. Essa nota será utilizada para comparação com a nota obtida na prova objetiva do Processo Seletivo 2020/1 da Universidade São Judas Tadeu, conforme estabelecido no subitem 6.3.

- 4.6.1** A consulta para obtenção das notas do Enem na base de dados do Inep/MEC será realizada exclusivamente pelo número do CPF (Cadastro de Pessoa Física) indicado no ato da inscrição. Na hipótese de o número do CPF cadastrado no ato da inscrição não ser localizado na base de dados do Inep/MEC, a nota do Enem não será considerada.
- 4.6.2A** utilização da nota ENEM não isenta o candidato da realização de todas as provas descritas na Etapa II deste Processo Seletivo. A não realização das duas provas da Etapa II, implicarão na eliminação automática do candidato.
- 4.7** Cada candidato poderá efetivar apenas uma inscrição para o processo seletivo de que trata este edital.
- 4.8** A não compensação do cheque utilizado para pagamento da taxa de inscrição implicará no cancelamento da mesma e a consequente eliminação do candidato do presente Processo Seletivo.
- 4.9** Não haverá, sob nenhuma hipótese, devolução da taxa de inscrição e a mesma terá a validade exclusiva para o processo seletivo de que trata este edital, não podendo ser reaproveitada em outros Processos Seletivos.
- 4.10** Candidatos com deficiência ou com mobilidade reduzida que necessitem de atendimento específico deverá, além de se inscrever pela internet e declarar sua necessidade na ficha de inscrição, encaminhar à Fundação VUNESP, via upload, conforme previsto no item 4.12 e seus subitens, estritamente no período de inscrições, laudo emitido por especialista, devidamente preenchido, assinado e carimbado pelo médico, no qual se descrevam, com precisão, a espécie e o grau ou nível de deficiência, como expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças – CID, bem como as condições necessárias para a realização das provas.
- 4.10.1** Havendo de provas em tamanho ampliado, o candidato deverá indicar o grau de ampliação.
- 4.10.2** As provas são impressas em cores, portanto, o candidato Daltônico, ou seja, que tenha falta de sensibilidade de percepção de determinadas cores deverá, também, seguir os mesmos procedimentos do item 4.10.
- 4.10.3** O atendimento ficará sujeito à razoabilidade do pedido e à análise de viabilidade operacional.
- 4.11** Candidato travesti, transexual ou aquele cuja identificação civil não reflita adequadamente sua identidade de gênero e que desejar ser identificado pelo nome social, no dia e local de realização da prova, deverá, durante o período de inscrição, indicar a utilização na ficha de inscrição e preencher, assinar e encaminhar, por meio digital (upload), o requerimento da utilização do nome social, disponível para download no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), juntamente com a cópia do documento de identidade (RG). Com o atendimento às instruções, todas as publicações e consultas serão feitas com o nome social.
- 4.12** Para envio dos documentos citados nos subitens 4.10 e 4.11, o candidato deverá, até 23h59min de 20 de novembro de 2019:
- acessar o link próprio, no endereço eletrônico [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br);
  - após o preenchimento da ficha de inscrição, com a informação do uso do nome social, acessar a Área do Candidato, selecionar o link “Envio de Documentos” e realizar o envio dos documentos por meio digital (upload);
  - os documentos para envio deverão ser digitalizados, frente e verso, quando necessário, com tamanho de até 500 KB, por documento anexado, e em uma das seguintes extensões: “pdf” ou “png” ou “jpg” ou “jpeg”.
  - não serão avaliados os documentos ilegíveis e/ou com rasuras ou proveniente de arquivo corrompido.
  - não serão considerados os documentos enviados pelos correios, por e-mail ou por quaisquer outras formas não especificadas e nem a entrega condicional ou complementação de documentos ou a retirada de documentos após a data limite.
- 4.13** O candidato deverá acompanhar o deferimento da sua solicitação pelo portal da Fundação Vunesp ([www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)).
- 4.14** A não integralização dos procedimentos de inscrição, que envolvem o preenchimento correto da ficha de inscrição e do questionário socioeconômico e cultural, seu envio através da internet, a impressão do boleto bancário e o seu pagamento até a data do vencimento, implicará no cancelamento da inscrição e a consequente eliminação do candidato do presente Processo Seletivo.
- 4.15** Os candidatos poderão obter a confirmação sobre a efetivação de suas inscrições no portal da Fundação Vunesp ([www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)), na área do candidato, depois de dois dias úteis após o pagamento do boleto bancário. Caso constate algum problema deverá contatar o Disque Vunesp, em dias úteis, das 08 às 18 horas, pelo telefone (11) 3874-6300 (Vunesp).
- 4.16** Serão admitidos, para realização da prova, exclusivamente os candidatos com inscrições integralmente efetivadas.
- 4.17** Não haverá remessa postal ou eletrônica de quaisquer documentos comprobatórios de efetivação de inscrições, horários e locais de provas, sendo de integral responsabilidade dos candidatos a obtenção destas informações no Portal da Fundação Vunesp.
- 4.18** O candidato deverá preencher, durante a inscrição, o Questionário Socioeconômico e Cultural, que será considerado no processo seletivo de bolsas, a que se refere o edital a ser publicado no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

- 4.19 A inscrição para o Processo Seletivo 2020/1 para o curso de Medicina da USJT implica o reconhecimento e a aceitação pelo candidato das condições totais previstas neste Edital, disponibilizado no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).

## 5 DO PROCESSO SELETIVO

- 5.1 O processo de Medicina da USJT a que se refere este edital, terá as seguintes etapas, com a respectiva pontuação:

- 5.2 **Etapa I** (*De responsabilidade da USJT, sem intervenção da Vunesp*): Não eliminatória, apenas classificatória, cujos pontos obtidos serão somados aos pontos da Etapa II, para classificação consiste nos seguintes itens:

**5.2.1 Proficiência da língua Inglesa:** O candidato deverá comprovar seu domínio da língua inglesa, através de certificação nas modalidades **CAMBRIDGE, IELTS, TOEFL, TOEFL iBT, GMAT ou GRE**. A entrega deste documento deverá ser no dia 15 de dezembro de 2019, no prédio de provas, nos termos do item 5.3.

Os candidatos que não possuem as certificações acima descritas, realizarão um teste de proficiência, de nível básico ao intermediário. As informações sobre a prova, bem como local, data e horário, serão comunicadas a partir do dia 1º de outubro de 2019. O teste de proficiência será aplicado aos candidatos que sinalizarem, no questionário socioeconômico, que não possuem certificação.

Os critérios de avaliação e outras informações sobre esta fase estarão disponíveis no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), a partir do dia 1º de outubro de 2019. É responsabilidade do candidato acessar o site e obter as informações dessa fase.

Essa fase não é eliminatória e valerá 5 pontos (se considerado aprovado)

**5.2.2 ESSAY:** Consiste na elaboração de textos analítico ou literário com as seguintes características:

1) os textos deverão ser transcritos em formulário próprio (disponível para download no portal da Fundação Vunesp – [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)), a partir do dia 1º de outubro de 2019;

2) a entrega dos dois textos deverá ser no dia 15 de dezembro de 2019, no prédio de provas;

3) cada texto deverá ter, no mínimo, **60 (sessenta)** linhas e, no máximo, **90 (noventa)** linhas e deverá ser digitado em fonte Arial, tamanho 10, espaçamento simples;

4) os textos deverão ser elaborados sobre os seguintes temas:

a) “Por que o curso de Medicina da Ânima é o curso certo para mim?”

b) “Como posso ajudar a resolver um dos principais problemas da cidade de Cubatão, como aluno de Medicina?”

Os critérios de avaliação e outras informações sobre esta fase estarão disponíveis no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), a partir do dia 1º de outubro de 2019. É responsabilidade do candidato acessar site e obter as informações dessa fase.

Essa fase não é eliminatória e valerá 5 (cinco) pontos (cada texto valerá 2.5 pontos).

**5.2.3 Participação em atividade voluntária:** O candidato deverá comprovar a realização de trabalho voluntário, de qualquer natureza ou tempo de dedicação, através de declaração em papel timbrado e assinado pela instituição onde tenha realizado o trabalho voluntário, desde que realizado em até doze meses antes da data das provas presenciais, no dia 15 de dezembro de 2019.

A declaração deve ser entregue e protocolada, no dia de realização das provas presenciais, dia 15 de dezembro de 2019 no prédio de provas, nos termos do item 5.3.

Essa fase não é eliminatória e valerá 5 (cinco) pontos

**5.2.4 Summer Course – Ânima Open:** O candidato deverá participar de um evento, intitulado “Introdução à Medicina”, a ser realizado no dia 14 de dezembro de 2019, às 14hs, no prédio onde realizará as provas, na Unidade Mooca - Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP ou no Centro Universitário São Judas Tadeu: Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP.

O participante deverá solicitar o certificado de participação e deverá apresentar cópia desse certificado no dia das provas presenciais, em 15 de dezembro de 2019, nos termos do item 5.3. Esse certificado será o único documento válido para comprovação e pontuação nessa fase.

Essa fase não é eliminatória e valerá 5 (cinco) pontos

- 5.3 Toda a documentação a que se refere esta etapa, deverá ser entregue, em envelope devidamente identificado, no prédio de provas, na Unidade Mooca - Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP ou no Centro Universitário São Judas Tadeu: Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP, no dia 15 de dezembro de 2019, no horário das 11h às 12h30 e das 18h às 19h, mediante protocolo de confirmação de entrega. Os candidatos não aprovados para a realização da matrícula dentro do limite das vagas, terá o prazo de 180 dias para a retirada dessa documentação. Para isso, deverão solicitar a devolução pelo e-mail [copeve@usjt.br](mailto:copeve@usjt.br).

**5.4 Etapa II (de responsabilidade da VUNESP):** eliminatória e classificatória, constituída de uma única fase, com aplicação de duas provas (I e II), com data prevista para realização em 15 de dezembro de 2019, no horário das 13h às 18h.

**5.4.1** As provas, que serão elaboradas conforme o Anexo “Conteúdo Programático” a este Edital seguirão as orientações da Base Nacional Comum do Ensino Médio, serão compostas conforme quadro abaixo:

Prova	Conteúdo	Número de questões	Peso	Valor da prova
<b>Prova I: Discursivas</b>	Biologia	04	6,25	50 pontos
	Química	04	6,25	
	Redação	01 tema	1	40 pontos
<b>Prova II: Objetivas</b>	Física	05	1,5	60 pontos
	Geografia	05	1,5	
	História	05	1,5	
	Língua Inglesa	05	1,5	
	Língua Portuguesa	10	1,5	
	Matemática	10	1,5	

**5.4.2** O valor total das provas I e II desta etapa é de 150 (cento e cinquenta) pontos.

**5.4.3** As provas de que trata esta etapa serão aplicadas nas cidades São Paulo (Unidade Mooca - Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP) e de Santos (Centro Universitário São Judas Tadeu - Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP). Na hipótese do número de inscritos ser maior que a capacidade do local indicado, os organizadores poderão indicar outros estabelecimentos para suprir a demanda.

**5.4.4** Os candidatos deverão confirmar o local e a sala de realização das provas, no portal da Fundação Vunesp ([www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)), na área do candidato, no link “LOCAIS DE PROVA”, a partir do dia 9 de dezembro de 2019.

**5.4.5** Os candidatos deverão comparecer ao local da prova 60 (sessenta) minutos antes do seu início, munidos de caneta esferográfica de tinta preta de corpo transparente e original de um dos seguintes documentos de identificação, com foto: Cédula de Identidade (RG), Carteira de Órgão ou Conselho de Classe, Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Certificado Militar, Carteira Nacional de Habilitação, expedida nos termos da Lei Federal nº 9.503/97, Carteira Nacional de Habilitação Modelo Digital (CNH-e), Passaporte, Carteiras de identidade expedidas pelas Forças Armadas, Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares.

**5.4.6** Somente será admitido na sala ou local de prova o candidato que apresentar um dos documentos citados desde que permita, com clareza, a sua identificação.

**5.4.7** Será considerado ausente e eliminado do processo seletivo o candidato que apresentar protocolo, cópia dos documentos, ainda que autenticada, ou quaisquer documentos não citados.

**5.4.8** O candidato deverá transcrever as respostas para as folhas de respostas, redação e caderno de prova com caneta esferográfica de tinta preta, de corpo transparente, bem como assinar no campo apropriado.

**5.4.9** Alerta-se que a eventual utilização de caneta de tinta de outra cor para preenchimento das respostas poderá acarretar prejuízo ao candidato, uma vez que as marcações poderão não ser detectadas pelo software de reconhecimento da digitalização, assim como a nitidez dos textos transcritos no caderno de questões e na folha de redação poderá ficar prejudicada ao se digitalizar a resposta para a correção. Nessa hipótese, não caberá qualquer recurso, visto que o Edital informa expressamente a necessidade de caneta de tinta preta e da correta marcação dos campos de resposta.

**5.4.10** Não haverá substituições das folhas de respostas e da folha de redação, mesmo em casos de erros de transcrição e/ou rasuras pelos candidatos.

**5.4.11** Os portões de acesso aos prédios onde serão realizadas as provas serão fechados às 13 horas, não sendo permitido o ingresso de candidatos após o fechamento.

**5.4.12** O candidato somente poderá retirar-se da sala de aplicação de prova após decorrido o tempo de 3 (três) horas de duração das provas.

**5.4.13** Para garantir a lisura do encerramento da(s) prova(s), deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 (três) últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova. Esses candidatos (após a assinatura do respectivo termo) deverão sair juntos da sala de provas.

**5.4.14** Visando garantir a segurança do processo, a Vunesp poderá, no dia de realização do processo, submeter os candidatos ao sistema de detecção de metal, a realizar a coleta das impressões digitais, a filmagem durante a realização das provas.

**5.4.15** Será eliminado do processo seletivo o candidato que, durante a realização das provas:

- a) for surpreendido em qualquer tipo de comunicação e/ou realizar trocas ou empréstimos de materiais de qualquer natureza com outros candidatos;
- b) for surpreendido dando ou recebendo auxílio para a execução das provas;
- c) utilizar livros, dicionário, notas ou impressos que não forem expressamente permitidos ou, ainda, que comunicar-se com outro candidato;
- d) for surpreendido portando, fora da embalagem plástica oferecida pelos fiscais, qualquer dispositivo de hardware ou software que possibilite a comunicação direta ou indireta com o candidato durante a sua permanência no ambiente de prova, bem como relógio, óculos escuros ou quais quer outro acessório como chapéu, boné, gorro, etc.;
- e) faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação das provas, com as autoridades presentes ou com os demais candidatos;
- f) fizer anotação de informações relativas às suas respostas da folha de respostas em qualquer outro meio, que não os permitidos;
- g) não entregar as provas ao término do tempo pré-determinado;
- h) afastar-se da sala, em qualquer tempo, sem o acompanhamento do fiscal;
- i) retirar-se da sala, na qual realiza a prova, antes de decorrido o tempo de 3 (três) horas de duração;
- j) descumprir as instruções contidas no caderno de provas, nas folhas de respostas e de redação;
- k) perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido;
- l) utilizar ou tentar utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter aprovação própria ou de terceiros em qualquer etapa do processo seletivo;
- m) for surpreendido portando anotações em papéis, que não os permitidos;
- n) recusar-se a ser submetido ao detector de metais;
- o) não permitir a coleta de sua impressão digital.

**5.4.16** Se em algum momento for constatado por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico, ou por investigação policial, que o candidato omitiu alguma informação e/ou as tornou inverídicas, fraudou e/ou falsificou documentos, as provas serão anuladas e o candidato será eliminado do vestibular.

**5.4.17** O descumprimento de qualquer das instruções supracitadas implicará a eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.

**5.4.18** As etapas presenciais do processo serão realizadas nos locais abaixo e em outros locais a serem informados aos candidatos no comprovante definitivo de inscrição:

**Universidade São Judas Tadeu:** Unidade Mooca: Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP

**Centro Universitário São Judas Tadeu:** Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP

**5.4.19** Não será permitido ao candidato alterar o local de realização de suas etapas.

## 6 – DOS CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DAS NOTAS E NOTA FINAL

**6.1** Etapa I: Somatório das notas de todas as atividades, previstas no subitem 5.2.

**6.2** Etapa II: Somatório das notas das provas I e II, previstas no subitem 5.4.

**6.2.1** Prova I: A nota da prova é obtida pelo somatório da nota da prova discursiva (Biologia e Química) e da Redação

**6.2.2** Prova II: A nota da prova é obtida pelo número de respostas certas, observando-se o valor de cada questão, ou o estabelecido no subitem **6.3**.

**6.3** Para o candidato que prestou o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) em 2016, 2017 ou 2018, o desempenho da parte objetiva desse exame poderá ser aproveitado na nota da Prova II - objetiva do Processo Seletivo da Universidade São Judas Tadeu, de acordo com a seguinte fórmula. Caso seu desempenho nas questões objetivas daquele exame, seja superior ao obtido da parte objetiva da Prova II, a nota desta prova será substituída pelo Aproveitamento do ENEM, sendo:

- $Aproveitamento\ Enem = Média\ das\ quatro\ áreas\ de\ conhecimentos\ do\ Enem$  (Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Matemática e Linguagens e Códigos)  $\times 0,06$ .

Se  $Aproveitamento\ Enem > PII$ , então  $PII = Aproveitamento\ Enem$

Se  $Aproveitamento\ Enem \leq PII$ , então  $PII = PII$

- $PII =$  Nota da Prova objetiva do Processo Seletivo 2020/1 da Universidade São Judas Tadeu.

**6.4** Será considerada a maior nota obtida dentre os anos de 2016, 2017 ou 2018, sendo as demais notas desconsideradas. Caso o candidato tenha participado de mais de uma edição do ENEM, será obtida a maior nota.

- 6.5** Nota final total será o somatório das notas da Etapa I e as notas da Etapa II.
- 6.6** Em nenhuma hipótese haverá revisão de provas ou outra oportunidade de realizar as provas do Processo Seletivo 2020/1. Quando da publicação do resultado das provas, a Fundação Vunesp disponibilizará a cada candidato a vista de sua folha de respostas da Prova I (discursivas e redação) e da Prova II (objetivas).

## **7 DO RESULTADO E DA CLASSIFICAÇÃO**

- 7.1** A classificação dos candidatos será feita por ordem decrescente do total de pontos obtidos pelo somatório das Etapas I e II, respeitando o limite de vagas.
- 7.2** Em caso de empate, prevalecerá, para efeito de classificação, o candidato que, na ordem:
- obtiver maior nota na Prova I da Etapa II (questões discursivas e redação);
  - obtiver maior nota na Redação;
  - obtiver maior nota nas disciplinas de Biologia e Química, respectivamente.
  - maior nota no somatório das atividades da Etapa I.
  - persistindo o empate, prevalecerá como critério de desempate, a ordem cronológica decrescente de idade.
- 7.3** Será desclassificado o candidato que se encontrar em qualquer das seguintes situações a seguir:
- usar de meio fraudulento ou ilícito de auxílio ou acessos às questões e ao gabarito, os quais poderão ser constatados antes, durante ou após a realização das provas.
  - obtiver nota zero nas questões de múltipla escolha e/ou nas questões discursivas de Biologia e Química.
  - não atingir 20% (vinte por cento) do valor da prova de Redação.
- 7.4** O preenchimento das vagas oferecidas obedecerá à ordem de classificação final dos candidatos. As 50 (cinquenta) vagas para o curso de Medicina destinam-se para ingresso exclusivamente no 1º semestre letivo do ano de 2020.
- 7.5** Os resultados serão divulgados no site da Vunesp ([www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br)) e da Universidade São Judas Tadeu ([www.usjt.br](http://www.usjt.br)), no dia 17 de janeiro de 2020.

## **8 DOS RECURSOS**

- 8.1** O prazo para interposição de recursos contra o gabarito da prova objetiva será de dois dias úteis, a contar da data de divulgação do gabarito, prevista para o dia 16 de dezembro de 2019.
- 8.2** A interposição de recurso deverá conter, com precisão, a questão ou as questões a serem revisadas, fundamentando os argumentos com lógica e consistência.
- 8.3** O candidato poderá interpor recurso utilizando o campo próprio para interposição de recursos no endereço [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), na página específica do Processo Seletivo 2020/1 da USJT e seguir as instruções lá contidas.
- 8.4** Os recursos serão analisados pelas respectivas bancas examinadoras da prova, que darão a decisão terminativa, constituindo-se em única e última instância.
- 8.5** As decisões em relação às contestações serão divulgadas no site [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br).
- 8.6** Não haverá recurso contra a avaliação da banca examinadora para a Prova I (discursiva e redação).
- 8.7** Não haverá recurso para as pontuações da Etapa I.

## **9 DA MATRÍCULA**

- 9.1** A matrícula dos candidatos classificados no limite das vagas será feita, presencialmente, nos dias **21 a 23/01/2020, das 9h às 18h**, na Unidade Mooca (Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP) e no Centro Universitário São Judas Tadeu (Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP).
- 9.2** A convocação dos candidatos excedentes será feita por telefone e/ou telegrama. O candidato convocado deverá realizar matrícula na Unidade Mooca (Rua Taquari, 546, Mooca, São Paulo/SP) e no Centro Universitário São Judas Tadeu (Rua Comendador Martins, 52, Santos/SP) conforme calendário de chamadas indicado abaixo.
- 1ª chamada: Matrícula de 28 a 30 de janeiro de 2020
  - 2ª chamada: Matrícula de 04 a 06 de fevereiro de 2020
  - Demais chamadas: a partir do dia 11 de fevereiro de 2020
- 9.2.1-** Excedente é o candidato aprovado, mas não classificado no limite das vagas do curso de Medicina, o qual só será convocado em caso de desistência do candidato classificado, de acordo com a ordem de classificação dos excedentes.
- 9.2.2-** A convocação de excedentes respeitará o limite de vagas divulgadas neste edital. Sendo assim, estarão automaticamente encerradas as chamadas, caso se complete o total de vagas definido.

**9.3** A não efetivação da matrícula nas datas fixadas acarretará perda do direito à respectiva vaga e abrirá igual número de vagas para os classificados subsequentes. Não haverá, portanto, reserva de vagas.

**9.4** Para matricular-se, o aluno deverá apresentar o comprovante de pagamento da 1ª parcela da semestralidade (o que não lhe garante por si só a matrícula), uma foto 3x4 recente e os seguintes documentos (cópia e original para conferência):

• 1 (uma) cópia e original de:

- Certificado de conclusão do ensino médio ou de curso equivalente;
- Histórico escolar do ensino médio ou de curso equivalente;
- Diploma, quando se tratar de curso profissionalizante do ensino médio;
- Certidão de nascimento ou de casamento;
- Prova de quitação com o serviço militar, para os maiores de 18 anos do sexo masculino;
- Título de eleitor;
- Comprovante de quitação com as obrigações eleitorais (última eleição), para maiores de 18 anos;
- Documento oficial de identidade;
- CPF;
- Laudo de validação digital (documento emitido no ato da matrícula). A matrícula só será efetivada com inclusão deste documento, devidamente validado com a coleta da digital realizada no dia da prova. Caso haja divergência entre as duas amostras, a matrícula será anulada.
- Comprovante de residência atualizado.

• 2 (duas) vias do contrato de prestação de serviços educacionais, devidamente assinadas pelo contratante e pelo fiador (ver item 9.4.3).

**9.4.1** Candidato estrangeiro deverá apresentar: identidade de estrangeiro, CPF, comprovante de endereço, passaporte e visto do tempo de permanência no Brasil.

**9.4.2** Candidato que concluiu o ensino médio no exterior deverá apresentar: histórico escolar do ensino médio traduzido e juramentado; cópia do parecer da Secretaria de Estado da Educação validando a equivalência de estudos no exterior e cópia da publicação no Diário Oficial da União (DOU).

**9.4.3** Para firmar o contrato do curso de Medicina da USJT, o aluno ou o seu responsável legal, providenciará garantia, na modalidade fiança, que poderá ser substituída por seguro-garantia ou fiança bancária.

Optando-se pela modalidade fiança, o fiador deverá:

a) possuir renda mensal de, pelo menos, 3 (três) vezes o valor da parcela da semestralidade do curso de Medicina da USJT, assim comprovada:

- assalariado: contracheque atualizado;
- autônomo/profissional liberal: declaração atualizada de contador e cópia de carnê-leão, cópia da última declaração de IRPF (considerando o valor tributável) e respectivo recibo de entrega, ou

b) possuir bem imóvel em seu nome, livre e desembaraçado, isento de ônus reais (comprovado por meio de Certidão Negativa de Ônus Reais atualizada) e que não seja bem de família, assim considerado na forma da lei.

A fiança prestada por um cônjuge sem a anuência do outro é nula, assim como também é sem validade a fiança prestada por pessoas jurídicas, quando o contrato social o proibir.

**9.4.4** Quando não for o aluno, o contratante deverá apresentar os seguintes documentos:

• 1 (uma) cópia e original de:

- carteira de identidade e CPF;
- comprovante de residência atualizado.

**9.4.5** Os menores de 18 (dezoito) anos deverão estar acompanhados do responsável legal para a assinatura do contrato.

**9.4.6** No caso da matrícula ser feita por procuração, essa deverá ter a firma do procurador reconhecida em cartório e ao contrato de prestação de serviço deverá ser anexada cópia da carteira de identidade e do CPF do procurador e do contratante.

**9.4.7** Caso tenha realizado os estudos de ensino médio em instituição estrangeira, o aluno deverá, antes de formalizar a matrícula, obter a certidão de equivalência no Conselho Estadual de Educação.

**9.5** Ao se matricular, o aluno poderá requerer o aproveitamento de disciplina(s) do seu curso realizada(s) em nível superior, nas formas e condições previstas no regimento e no contrato de prestação de serviços educacionais da respectiva instituição de ensino.

**9.5.1** Disciplinas cursadas em Instituições estrangeiras não são passíveis de aproveitamento.

- 9.6** Os casos de cancelamento de matrícula serão regulados pelo disposto no contrato de prestação de serviços educacionais firmado entre o aluno e a Instituição de Ensino, como também pelo Estatuto e/ou Regimento Interno.
- 9.7** A matrícula realizada mediante meios fraudulentos ou inobservância à legislação poderá ser cancelada a qualquer tempo e o candidato não terá direito à restituição dos valores pagos, sem prejuízo das demais sanções previstas na lei.
- 9.8** É vedado trancamento de matrícula no primeiro período do curso de Medicina da USJT.

## **10 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 10.1** A Comissão Organizadora do Vestibular não se responsabiliza por eventuais prejuízos ao candidato, quando decorrentes de:
- Endereço ou número de telefone não atualizado;
  - Endereço de difícil acesso;
  - Correspondência devolvida pelos Correios por razões diversas de fornecimento e/ou endereço errado do candidato;
  - Correspondência recebida por terceiros.
- 10.2** Visando ao êxito do vestibular, a Comissão Organizadora do Vestibular poderá modificar este edital, bem como alterar o horário de início das provas e a data de sua realização, o que será divulgado e estará de acordo com a legislação vigente.
- 10.3** O candidato não poderá, em hipótese alguma, levar o caderno de provas, o qual deverá ser devolvido ao fiscal.
- 10.4** A inscrição do candidato implica a aceitação das normas para o concurso contidas em comunicados, em instruções, neste edital e em outros documentos a serem publicados, bem como na legislação pertinente.
- 10.5** A qualquer tempo, poderá ser anulada a inscrição ou as provas, bem como tornar sem efeito a matrícula de candidato, se verificadas falsidades ou inexatidões de declarações ou irregularidades na inscrição, nas provas ou nos documentos.
- 10.6** Conforme legislação em vigor, poderão ser oferecidas disciplinas na modalidade Ensino a Distância (EaD), até o limite de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.
- 10.7** O curso poderá ter atividades programadas e aulas normalmente aos sábados, considerado como dia letivo, conforme estabelecido no calendário escolar da Instituição.
- 10.8** O curso poderá programar aulas de laboratório ou outras atividades acadêmicas em horário diferente das aulas do turno de origem, bem como em outro câmpus e/ou local diverso do que foi previamente definido, o que será fixado pela Coordenação do Curso de Medicina.
- 10.9** Não sendo oferecido o curso ou o turno, o valor total correspondente à taxa de inscrição, acrescido do valor correspondente à matrícula paga pelo candidato, será devolvido ao interessado.
- 10.9.1** Se julgar necessário, a USJT poderá ofertar novos processos para o preenchimento de vagas remanescentes, caso em que o edital a ser publicado conterà apenas as novas datas e o número de vagas.
- 10.10** Durante a vigência do contrato, visando a adequações e melhorias na qualidade dos serviços educacionais, poderá ocorrer transferência de cursos de um câmpus para outro ou de um turno para outro, de acordo com as necessidades da Instituição, assim como poderão ser ministradas aulas práticas em locais diferentes do de funcionamento do curso, em face de necessidades da Instituição, o que será comunicado previamente aos alunos.
- 10.11** Desde já, o candidato declara ter ciência e concordar que são de exclusiva responsabilidade da Instituição o planejamento e a prestação dos serviços educacionais, no que se refere à organização administrativa, à elaboração do calendário escolar, à marcação e realização de provas e atividades pedagógicas, à fixação de carga horária, à designação de professores, auxiliares e demais profissionais, à organização de turmas e agrupamentos de alunos, à destinação de salas, horário das aulas e oferta de turnos, à orientação didático-pedagógica, à definição do câmpus e turno dos cursos, bem como outras providências intrínsecas à atividade.
- 10.12** O resultado do Vestibular 2020/1, regulamentado pelo presente instrumento, será válido apenas para o curso de Medicina da USJT, no 1º semestre de 2020.
- 10.13** A Universidade São Judas Tadeu é credenciada junto aos programas Universidade para Todos (Prouni) e ao Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (Fies). O Fies é um programa desenvolvido e ofertado pelo Ministério da Educação (MEC) para possibilitar maior acesso ao ensino superior. A responsabilidade pela solicitação do financiamento é exclusiva do aluno, a quem cabe comprovar o cumprimento dos requisitos necessários junto ao MEC para a sua concessão e manutenção. Assim, não compete à USJT qualquer responsabilidade no que se refere à contratação do benefício pelo aluno.
- 10.14** Outras informações sobre o Vestibular 2020/1 constam no site [www.usjt.br](http://www.usjt.br) e também podem ser obtidas pelo telefone (11) 2799-1677.



- 10.15** Os casos omissos relativos à realização do Vestibular 2020/1, bem como dele decorrentes, serão analisados pela Comissão Organizadora do Vestibular, que encaminhará seu parecer à Reitoria, à qual cabe a decisão final.
- 10.16** A data do início das aulas para os calouros será divulgada no site *www.usjt.br*.
- 10.17** Os horários citados neste edital se referem ao horário oficial de Brasília.
- 10.18** Os candidatos classificados concorrerão a bolsas de estudo, cujas regras de participação constam no Edital do Programa Aluno Bolsista da Medicina da Universidade São Judas Tadeu - Campus Cubatão a ser publicado no site *www.vunesp.com.br*, a partir do dia 1º de outubro de 2019. É responsabilidade do candidato acessar o site e obter as informações sobre este processo.
- 10.18.1** Eventuais candidatos beneficiários de bolsa via convênio empresa não terão direito ao desconto nas mensalidades do curso de medicina da Universidade São Judas Tadeu. A Bolsa Convênio empresa não é aplicável ao curso de Graduação de Medicina em qualquer hipótese.

São Paulo, 6 de setembro de 2019.

**Profa. Denise Aparecida Campos**  
REITORA  
Universidade São Judas Tadeu

**ANEXO**  
**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**BIOLOGIA**

**1. Interação entre os seres vivos**

- 1.1. Aspectos conceituais: população, comunidade, ecossistema, hábitat e nicho ecológico.
- 1.2. Cadeia, teia alimentar e níveis tróficos.
  - 1.2.1. Fluxo energético nos ecossistemas.
- 1.3. Pirâmides ecológicas.
- 1.4. Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio e nitrogênio.
- 1.5. Dinâmica das populações e relações ecológicas.
  - 1.5.1. Características das populações: densidade populacional, taxas e curvas de crescimento.
  - 1.5.2. Fatores reguladores do tamanho da população.
  - 1.5.3. Relações ecológicas: intraespecíficas e interespecíficas.
- 1.6. Sucessão ecológica.
- 1.7. Ecossistemas terrestres (principais biomas) e ecossistemas aquáticos.
- 1.8. Seres humanos e o ambiente.
  - 1.8.1. Poluição ambiental: atmosférica, aquática e do solo.
  - 1.8.2. Medidas que minimizam a interferência humana no ambiente.
  - 1.8.3. Interferência humana nos ecossistemas naturais: erosão e desmatamento; introdução de espécies exóticas; extinção de espécies; fragmentação de habitats; superexploração de espécies; concentração de poluentes ao longo de cadeias alimentares; uso intensivo de fertilizantes; uso excessivo de inseticidas.

**2. Qualidade de vida das populações humanas**

- 2.1. Saúde, higiene e saneamento básico.
  - 2.1.1. Aspectos conceituais: endemias, pandemias e epidemias.
  - 2.1.2. Vacina e soro terapêutico.
  - 2.1.3. Gravidez, parto e métodos anticoncepcionais.
- 2.2. Doenças infectocontagiosas, parasitárias, carenciais, sexualmente transmissíveis (DST) e provocadas por toxinas ambientais.
  - 2.2.1. Principais doenças causadas por vírus, bactérias, fungos e protozoários (patogênicas, agentes etiológicos, formas de transmissão e profilaxias).
  - 2.2.2. Principais doenças causadas por helmintos (platelmintos e nematódeos): teníase, cisticercose, esquistossomose, ascaridíase, ancilostomíase, filariose, bicho geográfico. Os ciclos de vida dos helmintos, formas de transmissão e suas profilaxias.

**3. Identidade dos seres vivos**

- 3.1. A química dos seres vivos.
  - 3.1.1. Água, sais minerais, vitaminas, carboidratos, proteínas, enzimas, lipídios e ácidos nucleicos encontrados nos seres vivos.
- 3.2. Organização celular dos seres vivos.
  - 3.2.1. Principais diferenças entre as células: procariota, eucariota vegetal e eucariota animal.
  - 3.2.2. Envoltórios celulares (parede celular e membrana plasmática).
  - 3.2.3. Processos de troca entre a célula e o meio externo: difusão, difusão facilitada, osmose, transporte ativo, fagocitose, pinocitose.
- 3.3. Metabolismo energético.
  - 3.3.1. Fotossíntese, quimiossíntese, respiração celular e fermentação.
- 3.4. Organelas celulares.
  - 3.4.1. O papel de cada organela e suas interações. Reconhecimento das organelas em figuras.
- 3.5. Núcleo e divisões celulares.
  - 3.5.1. Características gerais do núcleo interfásico e da célula em divisão; ploidias das células.
  - 3.5.2. Ciclo celular; mitose e meiose; gráficos representativos.
  - 3.5.3. Gametogênese.
  - 3.5.4. Reprodução assexuada e sexuada.
- 3.6. DNA e tecnologias.
  - 3.6.1. Localização do DNA e do RNA e a importância dessas moléculas na célula.
  - 3.6.2. O modelo da dupla-hélice, replicação do DNA e transcrição.
  - 3.6.3. Código genético e síntese proteica.
  - 3.6.4. Ativação gênica e diferenciação celular.
  - 3.6.5. Mutações gênicas, numéricas e estruturais.
  - 3.6.6. Biotecnologia: DNA recombinante, organismos transgênicos, clonagem, terapia gênica, teste de DNA na identificação de pessoas, descoberta de genomas, aconselhamento genético, uso de células-tronco, benefícios e perigos da manipulação genética.

## 4. Diversidade dos seres vivos

- 4.1. Os princípios de classificação e regras de nomenclatura de Lineu; categorias taxonômicas; cladogramas.
  - 4.1.1. Características gerais dos integrantes pertencentes aos Domínios: *Archaea*, *Bacteria* e *Eukarya*.
  - 4.1.2. Características gerais e adaptações dos integrantes pertencentes aos Reinos: *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae* e *Animalia*.
- 4.2. Vírus: características gerais, reprodução e importância.
- 4.3. Fungos, bactérias, protozoários e algas: papel ecológico e interferência na saúde humana.
- 4.4. A Biologia das plantas.
  - 4.4.1. Origem das plantas e cladograma com seus quatro principais grupos.
  - 4.4.2. Caracterização geral e comparação dos ciclos de vida dos grupos de plantas: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.
  - 4.4.3. Principais tecidos vegetais e morfologia dos órgãos vegetais.
  - 4.4.4. Formação e dispersão de frutos e sementes.
  - 4.4.5. Fisiologia vegetal: transpiração; fotossíntese (fatores que influenciam a fotossíntese e PCF); absorção pela raiz; condução de seivas; hormônios; crescimento; fototropismo e geotropismo; fitocromo e suas ações.
- 4.5. A Biologia dos animais.
  - 4.5.1. Noções básicas de embriologia (vitelo, etapas do desenvolvimento embrionário, destino dos folhetos embrionários e anexos embrionários, formação de gêmeos).
  - 4.5.2. Principais filos animais: características gerais; comparação da organização corporal e embrionária entre os diversos grupos; locais onde vivem; diversidade nos filos; importância ecológica e econômica.
  - 4.5.3. Craniados e vertebrados: características gerais; adaptações morfológicas e fisiológicas.
  - 4.5.4. Comparação entre os vertebrados quanto à reprodução, embriologia, revestimento, sustentação, digestão, respiração, circulação, excreção, sistema nervoso e endócrino.
  - 4.5.5. Fisiologia e anatomia dos sistemas do corpo humano: tegumentar, digestório, cardiovascular, respiratório, urinário, nervoso, endócrino, muscular, esquelético, sensorial, imunitário e genital.

## 5. Transmissão da vida e manipulação gênica

- 5.1. As concepções de hereditariedade.
  - 5.1.1. Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade.
  - 5.1.2. Mendelismo: 1ª e 2ª leis.
  - 5.1.3. Meiose e sua relação com os princípios mendelianos.
  - 5.1.4. Probabilidade aplicada na genética; heredogramas (ou genealogias).
  - 5.1.5. Ausência de dominância, alelos letais e alelos múltiplos.
  - 5.1.6. Herança dos grupos sanguíneos (sistemas: ABO, MN e Rh).
  - 5.1.7. Interação gênica e herança quantitativa.
- 5.2. Genes ligados e permutação.
  - 5.2.1. Mapas cromossômicos e genoma humano.
- 5.3. A determinação do sexo e citogenética humana.
  - 5.3.1. Sistemas: XY, XO e ZW.
  - 5.3.2. Reconhecimento dos tipos de heranças genéticas.
  - 5.3.3. Heranças relacionadas com o sexo.

## 6. Origem e evolução da vida

- 6.1. A origem dos seres vivos.
  - 6.1.1. Hipóteses sobre a origem da vida e hipóteses sobre a evolução do metabolismo energético.
- 6.2. Evolução biológica.
  - 6.2.1. Ideias evolucionistas de J. B. Lamarck, C. Darwin, A. R. Wallace.
  - 6.2.2. Teoria sintética da evolução.
  - 6.2.3. Evidências da evolução.
  - 6.2.4. Genética de populações.
- 6.3. Especiação.
  - 6.3.1. Mecanismos de isolamento reprodutivo.
- 6.4. A origem dos homínídeos a partir da análise de árvores filogenéticas.

## QUÍMICA

### 1. Materiais: uso e propriedades

- 1.1. Origem e ocorrência de materiais.
- 1.2. Propriedades gerais e específicas dos materiais.
- 1.3. Relação entre uso e propriedades dos materiais.
- 1.4. Misturas: tipos e métodos de separação.
- 1.5. Substâncias químicas: conceito e classificação.
- 1.6. Estados físicos da matéria e mudanças de estado. Pressão de vapor, volatilidade e temperatura. Diagramas de aquecimento/resfriamento de substâncias químicas e misturas.

## 2. O átomo isolado e sua estrutura

- 2.1. A teoria atômica de Dalton: a indivisibilidade do átomo e a escala de massas atômicas.
- 2.2. A natureza divisível do átomo: descoberta das partículas elementares elétron e próton. O modelo do átomo nuclear de Rutherford.
- 2.3. Modelo atômico de Rutherford-Bohr, a descontinuidade dos níveis energéticos eletrônicos e a explicação de alguns fenômenos de átomos isolados.
- 2.4. Os átomos e suas camadas eletrônicas.
- 2.5. Número atômico, número de massa, massa atômica e isótopos.
- 2.6. Elementos químicos e Tabela Periódica: história, organização, representação e propriedades periódicas.

## 3. Gases

- 3.1. Teoria cinética dos gases: modelo do gás ideal.
- 3.2. Propriedades físicas, Leis dos gases e Equação de Estado dos Gases ideais.
- 3.3. Princípio de Avogadro. Volume molar dos gases.
- 3.4. Atmosfera terrestre: composição, características e poluição.

## 4. Transformações químicas: evidências, representações e aspectos quantitativos

- 4.1. Evidências macroscópicas da ocorrência de transformações químicas: alteração de cor, desprendimento de gás, formação/desaparecimento de sólidos, absorção/liberação de energia.
- 4.2. Representação de substâncias e de transformações químicas.
  - 4.2.1. Fórmulas químicas: fórmula mínima, fórmula centesimal, fórmula molecular.
  - 4.2.2. Equações químicas e balanceamento.
- 4.3. Aspectos quantitativos das transformações químicas.
  - 4.3.1. Lei de Lavoisier e Lei de Proust.
  - 4.3.2. Cálculos estequiométricos: massa, volume, quantidade de matéria (mol), massa molar.

## 5. O átomo ligado: tipos de ligações e substâncias químicas

- 5.1. Estabilização de átomos iguais ou diferentes pela formação de ligação química.
- 5.2. Características gerais de tipos de ligações químicas: ligação covalente, ligação iônica e ligação metálica. Interações intermoleculares entre espécies químicas estáveis.
- 5.3. Tipos de substâncias em termos do tipo de ligação química predominante existente entre suas unidades constituintes.
  - 5.3.1. Substâncias moleculares.
    - 5.3.1.1. Características gerais das substâncias moleculares.
    - 5.3.1.2. Ligações covalentes em moléculas isoladas. Pares eletrônicos de Lewis. Regra do octeto: vantagens e limitações.
    - 5.3.1.3. Polaridade das ligações covalentes. O uso da eletronegatividade na análise da polaridade de uma ligação química. Polaridade de uma molécula e geometria molecular.
    - 5.3.1.4. Estudo de algumas substâncias moleculares isoladas (ocorrência, obtenção, propriedades, aplicação):  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $Cl_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ ,  $H_2O_2$ ,  $CO_2$ ,  $HCl$ ,  $CH_4$ .
    - 5.3.1.5. Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias.
    - 5.3.1.6. Interações intermoleculares. Forças de dispersão de London. Forças de van der Waals e ligação de hidrogênio.
    - 5.3.1.7. Ligações covalentes em unidades estendidas (redes covalentes). O caso da grafita, do diamante e do quartzo.
  - 5.3.2. Substâncias iônicas.
    - 5.3.2.1. Compostos iônicos: características gerais.
    - 5.3.2.2. Ligação iônica. Estabilização do sólido iônico como resultado das atrações e repulsões alternadas entre os íons que formam sua estrutura.
    - 5.3.2.3. Estudo das principais substâncias iônicas dos grupos (ocorrência, obtenção, propriedades e aplicação): cloreto, carbonato, nitrato, fosfato e sulfato.
    - 5.3.2.4. Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias.
  - 5.3.3. Substâncias metálicas.
    - 5.3.3.1. Metais: características gerais.
    - 5.3.3.2. Ligação metálica. Estabilização de metais pelo "mar de elétrons" compartilhado pela estrutura.
    - 5.3.3.3. Ligas metálicas.
    - 5.3.3.4. Estudo de alguns metais (ocorrência, obtenção, propriedades e aplicação): alumínio, chumbo, cobre, cromo, estanho, ferro, magnésio, manganês, níquel, ouro, prata e zinco.
    - 5.3.3.5. Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias.

## 6. Água e soluções aquosas

- 6.1. Ligação, estrutura, propriedades físicas e químicas da água; ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação de hidrogênio e sua influência nas propriedades da água.
- 6.2. Interações da água com outras substâncias.
  - 6.2.1. Soluções aquosas: conceito e classificação.

6.2.2. Solubilidade e concentrações (porcentagem, ppm, ppb, fração em mol, g/L, mol/L, mol/kg, conversões de unidades).

6.2.3. Propriedades coligativas: conceito, aspectos qualitativos e quantitativos.

6.2.4. Dispersões coloidais: tipos, propriedades e aplicações.

6.3. Poluição e tratamento da água.

## 7. Ácidos, bases, sais e óxidos

7.1. Principais propriedades dos ácidos e bases: interação com indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização.

7.2. Modelos de ácidos e bases, de acordo com as teorias de Arrhenius, de Lewis e de Brønsted-Lowry.

7.3. Estudo de alguns ácidos e bases (obtenção, propriedades e aplicação): ácido acético, ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido fosfórico, hidróxido de sódio, hidróxido de cálcio, solução aquosa de amônia.

7.4. Sais: conceito, propriedades e classificação.

7.5. Óxidos: conceito, propriedades e classificação.

## 8. Transformações químicas: um processo dinâmico

8.1. Cinética química.

8.1.1. Rapidez de reações e teoria das colisões efetivas.

8.1.2. Energia de ativação.

8.1.3. Fatores que alteram a rapidez das reações: superfície de contato, concentração, pressão, temperatura e catalisador. Conceito de ordem de reação.

8.2. Equilíbrio químico.

8.2.1. Caracterização dos sistemas em equilíbrio químico.

8.2.2. Equilíbrio em sistemas homogêneos e heterogêneos.

8.2.3. Constantes de equilíbrio e cálculos simples de equilíbrio.

8.2.4. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio: princípio de Le Châtelier.

8.2.5. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH, indicadores.

8.2.6. Hidrólise de sais.

8.3. Aplicação da cinética química e do equilíbrio químico no cotidiano.

## 9. Transformações de substâncias químicas e energia

9.1. Transformações químicas e energia térmica.

9.1.1. Calor de reação: reação exotérmica e endotérmica.

9.1.2. Medida do calor de transformações por aquecimento de água.

9.1.3. Conceito de entalpia.

9.1.4. Equações termoquímicas.

9.1.5. Lei de Hess.

9.2. Energia nas mudanças de estado e em processos de dissolução e recristalização de sólidos em solventes.

9.3. Entalpia de ligação.

9.4. Transformações químicas e energia elétrica.

9.4.1. Reações de oxirredução e números de oxidação. Agentes oxidantes e redutores.

9.4.2. Potenciais-padrão de redução.

9.4.3. Transformação química e produção de energia elétrica: pilha.

9.4.4. Transformação química e consumo de energia elétrica: eletrólise.

9.4.5. Leis de Faraday.

9.5. Transformações nucleares.

9.5.1. Conceitos fundamentais da radioatividade: tipos de emissões e suas características.

9.5.2. Reações nucleares: fissão e fusão nucleares.

9.5.3. Desintegração radioativa: meia-vida, datação e uso de radioisótopos.

9.5.4. Origem das energias envolvidas em processos nucleares: perda de massa e equação de Einstein.

9.5.5. Usos da energia nuclear e implicações ambientais.

## 10. Estudo dos compostos de carbono

10.1. As características gerais dos compostos orgânicos.

10.1.1. Elementos químicos constituintes, fórmulas moleculares, estruturais e de Lewis, cadeias carbônicas, ligações e isomeria.

10.1.2. Principais radicais funcionais e funções orgânicas.

10.1.3. Reconhecimento de hidrocarbonetos, compostos halogenados, álcoois, fenóis, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas e amidas.

10.1.4. Propriedades físicas dos compostos orgânicos.

10.1.5. Principais tipos de reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação/redução, esterificação e hidrólise ácida e básica.

10.2. Hidrocarbonetos.

10.2.1. Classificação.

10.2.2. Estudo do metano, etileno, acetileno, tolueno e benzeno.

- 10.2.3. Carvão, petróleo e gás natural: origem, ocorrência e composição; destilação fracionada; combustão; implicações ambientais do uso de combustíveis fósseis.
- 10.3. Compostos orgânicos oxigenados.
  - 10.3.1. Estudo do álcool metílico e etílico, éter dietílico, formaldeído, acetona, ácido acético, ácido cítrico, fenol.
  - 10.3.2. Fermentação.
  - 10.3.3. Destilação da madeira.
- 10.4. Compostos orgânicos nitrogenados.
  - 10.4.1. Estudo de anilina, ureia, aminoácidos e bases nitrogenadas.
- 10.5. Macromoléculas naturais e sintéticas.
  - 10.5.1. Noção de polímeros.
  - 10.5.2. Borracha natural e sintética.
  - 10.5.3. Polietileno, poliestireno, PET, PVC, teflon, náilon.
- 10.6. Outros compostos orgânicos de importância biológica e industrial.
  - 10.6.1. Glicídios: monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos (amido, glicogênio, celulose).
  - 10.6.2. Lipídios. Triglicerídeos: óleos e gorduras. Fosfolipídios. Colesterol.
  - 10.6.3. Peptídeos, proteínas e enzimas.
  - 10.6.4. RNA, DNA: hemoglobina.
  - 10.6.5. Sabões e detergentes.
  - 10.6.6. Corantes naturais e sintéticos.

## 11. Segurança na aquisição, armazenagem e utilização de produtos químicos domésticos

## FÍSICA

### 1. Fundamentos da Física

- 1.1. Grandezas fundamentais e derivadas.
- 1.2. Sistemas de unidade. Sistema Internacional (SI).
- 1.3. Análise dimensional.
- 1.4. Grandezas direta e inversamente proporcionais.
- 1.5. A representação gráfica de uma relação funcional entre duas grandezas. Interpretação do significado da inclinação da reta tangente à curva e da área sob a curva.
- 1.6 Grandezas vetoriais e escalares. Adição, subtração e decomposição de vetores. Multiplicação de um vetor por um número real.

### 2. Mecânica

- 2.1. Cinemática.
  - 2.1.1. Velocidade escalar média e instantânea.
  - 2.1.2. Aceleração escalar média e instantânea.
  - 2.1.3. Representação gráfica, em função do tempo, do espaço, da velocidade escalar e da aceleração escalar de um corpo.
  - 2.1.4. Velocidade vetorial instantânea e média de um corpo.
  - 2.1.5. Composição de movimentos.
  - 2.1.6. Aceleração vetorial de um corpo e suas componentes tangencial e centrípeta.
  - 2.1.7. Movimentos uniformes e uniformemente variados; suas equações.
  - 2.1.8. Movimento circular uniforme, sua velocidade angular, período, frequência, sua aceleração centrípeta e correspondente relação com a velocidade e o raio da trajetória. Acoplamento de polias.
  - 2.1.9. Movimento harmônico simples (MHS), sua velocidade e aceleração, relação entre a posição e aceleração. Suas equações horárias.
- 2.2. Balística.
  - 2.2.1. Queda livre.
  - 2.2.2. Lançamentos vertical, horizontal e oblíquo (sem resistência do ar).
  - 2.2.3. Equações do movimento de um projétil a partir de seus movimentos horizontal e vertical.
- 2.3. Movimento e as Leis de Newton.
  - 2.3.1. Forças e composição vetorial das forças que atuam sobre um corpo.
  - 2.3.2. Conceito de resultante de forças e sua obtenção por adição vetorial.
  - 2.3.3. Princípio da Inércia (1ª Lei de Newton). Referencial inercial.
  - 2.3.4. Massa e peso: diferenças entre essas grandezas, instrumentos de medição de cada uma.
  - 2.3.5. Princípio Fundamental da Dinâmica (2ª Lei de Newton). Sua aplicação em movimentos retilíneos e curvilíneos. Massa inercial.
  - 2.3.6. Princípio da Ação e Reação (3ª Lei de Newton).
  - 2.3.7. Momento ou torque de uma força. Condições de equilíbrio de um ponto material e de um corpo extenso.
  - 2.3.8. Força de Atrito. Diferenças entre o atrito cinético e o estático. Suas equações e representação gráfica da força de atrito.

- 2.4. Gravitação.
  - 2.4.1. Sistemas geocêntrico e heliocêntrico. Evolução histórica do modelo de universo. O sistema solar.
  - 2.4.2. Leis de Kepler.
  - 2.4.3. Lei da gravitação universal de Newton.
  - 2.4.4. O campo gravitacional.
  - 2.4.5. Órbitas. Órbita circular.
  - 2.4.6. Satélites artificiais. Satélites geoestacionários.
  - 2.4.7. Energia potencial gravitacional (em campos gravitacionais variáveis).
- 2.5. Dinâmica impulsiva.
  - 2.5.1. Quantidade de movimento de um corpo e de um sistema de corpos.
  - 2.5.2. Impulso exercido por uma força constante e por uma força variável.
  - 2.5.3. Teorema do impulso. Relação entre impulso e quantidade de movimento.
  - 2.5.4. Forças internas e externas a um sistema de corpos.
  - 2.5.5. Sistemas isolados de forças externas e lei da conservação da quantidade de movimento.
  - 2.5.6. Conservação da quantidade de movimento em explosões, colisões e disparos de projéteis.
  - 2.5.7. Centro de massa de um sistema.
  - 2.5.8. O teorema da aceleração do centro de massa.
- 2.6. Trabalho e energia.
  - 2.6.1. Trabalho realizado por uma força constante.
  - 2.6.2. Trabalho realizado por uma força variável em módulo. Interpretação do gráfico força *versus* deslocamento.
  - 2.6.3. Energia cinética e o teorema da energia cinética.
  - 2.6.4. Forças conservativas (força peso, força elástica e força elétrica) e não conservativas.
  - 2.6.5. Trabalho realizado por forças conservativas.
  - 2.6.6. Energia potencial gravitacional (quando a aceleração da gravidade for constante), elástica e elétrica.
  - 2.6.7. Energia mecânica.
  - 2.6.8. Sistemas conservativos e o teorema da conservação da energia mecânica.
  - 2.6.9. Trabalho realizado por forças não conservativas. Trabalho realizado pela força de atrito.
  - 2.6.10. Sistemas não conservativos.
  - 2.6.11. Potência.
- 2.7. Fluidos.
  - 2.7.1. Massa específica de uma substância e densidade de um corpo.
  - 2.7.2. Pressão exercida por uma força.
  - 2.7.3. Pressão exercida por um líquido em equilíbrio. Pressão hidrostática.
  - 2.7.4. Teorema de Stevin e aplicações.
  - 2.7.5. A experiência de Torricelli.
  - 2.7.6. O princípio de Pascal. Prensa hidráulica.
  - 2.7.7. O teorema de Arquimedes.

### 3. Física térmica

- 3.1. Termometria.
  - 3.1.1. Energia térmica, temperatura e termômetros.
  - 3.1.2. As escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin. Relação matemática entre elas.
- 3.2. Dilatação térmica.
  - 3.2.1. Dilatação térmica dos sólidos: linear, superficial e volumétrica.
  - 3.2.2. Dilatação térmica dos líquidos.
- 3.3. Calorimetria.
  - 3.3.1. Calor como forma de energia em trânsito e suas unidades de medida.
  - 3.3.2. Calor sensível, calor específico sensível e capacidade térmica.
  - 3.3.3. Mudanças de estado. O calor latente e o calor específico latente.
  - 3.3.4. O diagrama de fases de uma substância.
  - 3.3.5. Troca de calor em sistemas termicamente isolados. O equilíbrio térmico.
  - 3.3.6. Potência térmica.
- 3.4. Propagação de calor.
  - 3.4.1. Condução, convecção térmica e irradiação de calor.
  - 3.4.2. O vaso de Dewar e a garrafa térmica.
- 3.5. Gás ideal.
  - 3.5.1. O modelo de gás ideal.
  - 3.5.2. A equação de estado (Equação de Clapeyron) para um gás ideal.
  - 3.5.3. Lei geral dos gases perfeitos.
  - 3.5.4. Transformações gasosas.
- 3.6. Termodinâmica.
  - 3.6.1. Trabalho realizado pelas forças exercidas por um gás.
  - 3.6.2. Energia interna.
  - 3.6.3. A experiência de Joule e o equivalente mecânico do calor.

- 3.6.4. Primeira Lei da Termodinâmica.
- 3.6.5. Transformações isotérmica, isobárica, isocórica, adiabática e cíclica.
- 3.6.6. Segunda Lei da Termodinâmica.
- 3.6.7. Máquinas térmicas e máquinas frigoríficas. O ciclo de Carnot.

#### **4. Óptica**

- 4.1. Princípios da óptica geométrica.
  - 4.1.1. Princípio da propagação retilínea dos raios luminosos. Sombra e penumbra. Câmara escura de orifício. O dia e a noite. Eclipses. As fases da Lua.
  - 4.1.2. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.
  - 4.1.3. Princípio da independência dos raios de luz.
- 4.2. Reflexão da luz e formação de imagem.
  - 4.2.1. Leis da reflexão.
  - 4.2.2. Imagem de um ponto e de um corpo extenso.
  - 4.2.3. Espelhos planos. Construção e classificação da imagem. Campo visual. Translação e rotação de um espelho plano. Associação de espelhos planos.
  - 4.2.4. Espelhos esféricos. Condições de nitidez, elementos e raios notáveis de um espelho esférico.
  - 4.2.5. Construção geométrica e classificação de imagens em um espelho esférico.
  - 4.2.6. Estudo analítico de um espelho esférico. Equação dos pontos conjugados e do aumento linear transversal.
  - 4.2.7. Aplicações práticas de um espelho esférico.
- 4.3. Refração Luminosa.
  - 4.3.1. Fenômeno da refração. Índice de refração absoluto e relativo.
  - 4.3.2. Leis da refração. Lei de Snell-Descartes.
  - 4.3.3. Ângulo limite e reflexão total da luz.
  - 4.3.4. Dioptra plano.
  - 4.3.5. Lâmina de faces paralelas.
  - 4.3.6. Prismas.
  - 4.3.7. A dispersão luminosa e a refração na atmosfera.
- 4.4. Lentes esféricas delgadas.
  - 4.4.1. Focos e comportamento óptico de uma lente esférica.
  - 4.4.2. Raios notáveis de uma lente esférica.
  - 4.4.3. Construção geométrica e classificação de imagens em uma lente esférica.
  - 4.4.4. Estudo analítico das lentes esféricas. Equação dos pontos conjugados e do aumento linear transversal.
  - 4.4.5. Vergência de uma lente.
  - 4.4.6. Aplicações práticas das lentes esféricas.
  - 4.4.7. Instrumentos ópticos: câmera fotográfica, microscópio simples e composto, lunetas terrestre e astronômica, telescópios e projetores.
- 4.5. Olho humano.
  - 4.5.1. O olho emétopo.
  - 4.5.2. Ametropias: miopia, hipermetropia, presbiopia e astigmatismo.
  - 4.5.3. Correção de miopia, hipermetropia e presbiopia utilizando lentes esféricas. A dioptria.

#### **5. Oscilações e ondas**

- 5.1. Período de um pêndulo simples e de um sistema massa-mola. Associação de molas ideais.
- 5.2. Pulsos e ondas. Classificação das ondas.
- 5.3. Comprimento de onda, período e frequência de uma onda.
- 5.4. O espectro eletromagnético. Aplicações das ondas eletromagnéticas.
- 5.5. Velocidade de propagação. A equação fundamental da ondulatória.
- 5.6. Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, interferência, polarização, difração e ressonância.
- 5.7. Propagação de um pulso em meios unidimensionais. A Lei de Taylor.
- 5.8. Ondas planas e esféricas.
- 5.9. Ondas estacionárias.
- 5.10. Caráter ondulatório da luz: cor e frequência.
- 5.11. Caráter ondulatório do som. Ondas sonoras. Velocidade de propagação do som.
- 5.12. Qualidades fisiológicas do som: altura, timbre e intensidade.
- 5.13. Reforço, reverberação e eco.
- 5.14. Nível sonoro. O decibel.
- 5.15. Cordas vibrantes e tubos sonoros.
- 5.16. Efeito Doppler.

#### **6. Eletricidade**

- 6.1. Eletrostática.
  - 6.1.1. Carga elétrica, sua conservação e quantização. Carga elétrica elementar.
  - 6.1.2. Processos de eletrização: atrito, contato e indução.
  - 6.1.3. Lei de Coulomb.



- 6.1.4. Campo elétrico gerado por cargas puntiformes. Campo elétrico uniforme. Linhas de força.
- 6.1.5. Potencial e diferença de potencial elétrico. Linhas e superfícies equipotenciais.
- 6.1.6. Energia potencial elétrica.
- 6.1.7. Trabalho realizado pela força elétrica.
- 6.1.8. Condutores em equilíbrio eletrostático.
- 6.1.9. Poder das pontas e blindagem eletrostática.
- 6.2. Eletrodinâmica.
  - 6.2.1. Materiais isolantes e condutores.
  - 6.2.2. Corrente elétrica e intensidade de corrente elétrica.
  - 6.2.3. Tensão elétrica.
  - 6.2.4. Resistência elétrica.
  - 6.2.5. Energia elétrica, potência elétrica e efeito joule. Consumo de energia elétrica. O quilowatt-hora.
  - 6.2.6. Resistores. Primeira Lei de Ohm. Segunda Lei de Ohm. Resistividade elétrica.
  - 6.2.7. Associação de resistores.
  - 6.2.8. Noções de instalação elétrica residencial.
  - 6.2.9. Geradores elétricos. Força eletromotriz e resistência interna. Equação e curva característica de um gerador.
  - 6.2.10. Receptores elétricos. Força contra eletromotriz e resistência interna. Equação e curva característica de um receptor.
  - 6.2.11. Leis de Kirchhoff.
  - 6.2.12. Circuitos elétricos.
  - 6.2.13. Medidores elétricos.
- 6.3. Eletromagnetismo.
  - 6.3.1. Polos magnéticos, ímãs, campo magnético e linhas de indução magnética.
  - 6.3.2. Campo magnético criado por corrente elétrica: condutor retilíneo longo, espira circular e solenoide.
  - 6.3.3. Campo magnético terrestre.
  - 6.3.4. Força magnética sobre uma carga puntiforme em movimento em um campo magnético uniforme. Trajetórias da carga nesse campo.
  - 6.3.5. Força magnética sobre condutores retilíneos percorridos por corrente, imersos em um campo magnético uniforme.
  - 6.3.6. Força magnética entre condutores retilíneos paralelos.
  - 6.3.7. Indução eletromagnética. Fluxo magnético. Diferença de potencial induzida e corrente elétrica induzida. A Lei de Lenz.
  - 6.3.8. Lei de Faraday-Neumann.
  - 6.3.9. Princípio de funcionamento de motores elétricos e de medidores de corrente, de diferença de potencial (tensão) e de resistência.

## **7. Noções de física moderna**

- 7.1. Energia quantizada de um fóton.
- 7.2. O modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio.
- 7.3. A natureza dual da luz.
- 7.4. O efeito fotoelétrico.
- 7.5. A relação entre massa e energia.

## **MATEMÁTICA**

### **1. Conjuntos numéricos**

- 1.1. Números naturais e números inteiros: divisibilidade, múltiplos e divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
- 1.2. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto, desigualdades.
- 1.3. Razões, proporcionalidade direta e inversa.
- 1.4. Notação científica, Algarismos significativos.
- 1.5. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade.
- 1.6. Sequências: noção de sequência, progressões aritméticas e geométricas, representação decimal de um número real.
- 1.7. Juros simples e compostos, porcentagem, taxas e índices.

### **2. Polinômios**

- 2.1. Polinômios: conceito, grau e propriedades fundamentais, operações, divisão de um polinômio por um binômio de forma  $x-a$ .

### **3. Equações algébricas**

3.1. Equações algébricas: definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes, enunciado do Teorema Fundamental da Álgebra.

3.2. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes múltiplas. Raízes: racionais reais.

#### **4. Análise combinatória**

4.1. Princípios multiplicativo e aditivo em problemas de contagem.

4.2. Arranjos, permutações e combinações simples.

4.3. Binômio de Newton.

#### **5. Probabilidade**

5.1. Espaço amostral: discreto e contínuo.

5.2. Eventos equiprováveis ou não, conjunto universo. Conceituação de probabilidade.

5.3. Eventos mutuamente exclusivos. Probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais eventos.

5.4. Probabilidade condicional. Eventos independentes.

#### **6. Matrizes, determinantes e sistemas lineares**

6.1. Matrizes: operações, inverso de uma matriz.

6.2. Sistemas lineares. Matriz associada a um sistema. Resolução e discussão de um sistema linear.

6.3. Determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer.

#### **7. Geometria analítica**

7.1. Coordenadas cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos.

7.2. Equação da reta: formas reduzida, geral e segmentária; coeficiente angular. Intersecção de retas, retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo.

7.3. Equação da circunferência: tangentes a uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência.

7.4. Elipse, hipérbole e parábola: equações reduzidas.

#### **8. Funções**

8.1. Relação entre grandezas: velocidade, densidade demográfica, densidade volumétrica etc.

8.2. Gráficos de funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa.

8.3. Taxa de variação: crescimento linear, quadrático, exponencial.

8.4. Função polinomial do 1º grau; função constante.

8.5. Função quadrática.

8.6. Pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas.

8.7. Função exponencial e função logarítmica. Teoria dos logaritmos; uso de logaritmos em cálculos e modelagem de problemas.

8.8. Equações e inequações: lineares, quadráticas, exponenciais, e logarítmicas e modulares.

#### **9. Trigonometria**

9.1. Arcos e ângulos: medidas, relações entre arcos.

9.2. Funções trigonométricas e seus gráficos.

9.3. Modelagem e análise de fenômenos periódicos.

9.4. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissetção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos.

9.5. Equações e inequações trigonométricas.

9.6. Resoluções de triângulos retângulos. Teorema dos senos. Teorema dos cossenos. Resolução de triângulos obtusângulos.

#### **10. Geometria plana**

10.1. Figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos, circunferência e círculo.

10.2. Transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições) e homotéticas (ampliações e reduções).

10.3. Congruência de figuras planas.

10.4. Semelhança de triângulos.

10.5. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos.

10.6. Áreas de polígonos, círculos, coroa e setor circular.

10.7. Diferentes métodos para obtenção de áreas (reconfigurações, aproximações por cortes etc.).

#### **11. Geometria espacial**

11.1. Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularismo.

11.2. Vistas ortogonais e representação plana de uma figura espacial.

11.3. Ângulos diedros e ângulos poliédricos. Poliedros: poliedros regulares.

11.4. Prisma, pirâmides e respectivos troncos. Cálculo de áreas, volumes e capacidade.

11.5. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas, volumes e capacidade.

11.6. Deformações de áreas e ângulos provocadas pelas diferentes projeções usadas na cartografia.

## **12. Tratamento da informação**

12.1. Gráficos: setores, linhas, barras, infográficos, histogramas, caixa (*box-plot*), ramos de folha. Tabelas e planilhas.

12.2. Amostra e população.

12.3. Medidas de tendência central (moda, mediana e média) e de dispersão (amplitude, desvio padrão e variância).

12.4. Representação, interpretação e resolução de problemas envolvendo algoritmos. Fluxograma. Conceitos básicos de linguagem de programação.

## **HISTÓRIA**

### ***História Geral***

**1. Dos primeiros humanos ao Neolítico: origens, sobrevivência, conhecimentos e comunicação**

**2. Antiguidade no Oriente Próximo e na África**

2.1. Povos mesopotâmicos: sumérios, babilônios, assírios.

2.2. Povos africanos: egípcios, núbios, Reino de Axum.

2.3. Povos semitas: fenícios, hebreus.

**3. Antiguidade Clássica**

3.1. Grécia.

3.1.1. Do mundo micênico ao período homérico.

3.1.2. Período arcaico e clássico; a pólis.

3.1.3. Período macedônico e cultura helenística.

3.2. Roma.

3.2.1. Da monarquia à república.

3.2.2. O império.

3.2.3. Crise e enfraquecimento do Estado romano.

**4. Período Medieval**

4.1. Cristianismo e Igreja católica.

4.2. Islã: surgimento e expansão.

4.3. Império Bizantino.

4.4. Império Carolíngio.

4.5. Feudalismo e mundo feudal.

4.6. Expansão do comércio e da urbanização.

4.7. As mulheres, os homens e os rituais sociais.

4.8. Vida e produção cultural no Medievo europeu.

4.9. A África na Idade Média.

4.10. A crise do século XIV e a persistência das tradições.

**5. Mundo Moderno**

5.1. Renascimento cultural.

5.2. A Igreja, as Reformas religiosas e a Inquisição.

5.3. Formação dos Estados modernos.

5.4. Expansão marítima e constituição do espaço atlântico.

5.5. Os reinos africanos, a escravização e o tráfico de escravizados.

5.6. Mercantilismo e colonização.

5.7. Absolutismo e Antigo Regime.

5.8. Iluminismo e Liberalismo.

5.9. Do artesanato à fábrica: transformações no mundo do trabalho.

5.10. Revoluções na Inglaterra e na França.

**6. Mundo Contemporâneo**

6.1. Das conquistas napoleônicas ao Congresso de Viena.

6.2. Nações e nacionalismos no século XIX.

6.3. Ideias sociais e projetos revolucionários.

6.4. Avanço industrial, capitalismo monopolista e imperialismo.

6.5. A colonização da Ásia.

- 6.6. África: entre a colonização europeia e a resistência.
- 6.7. A Belle Époque: novos padrões sociais e culturais.
- 6.8. Primeira Guerra Mundial.
- 6.9. Revolução Russa.
- 6.10. Crises do liberalismo, ascensão e consolidação do nazi-fascismo nos anos 1920-1930.
- 6.11. Segunda Guerra Mundial.
- 6.12. A Guerra Fria e os conflitos regionais.
- 6.13. África e Ásia: descolonização, guerras, revoluções e autonomia.
- 6.14. A contracultura e as lutas por direitos civis nos anos 1950-1970.
- 6.15. África e Oriente médio: conflitos étnicos e religiosos.
- 6.16. O colapso da União Soviética, a queda do Muro de Berlim e a “nova ordem mundial”.
- 6.17. Neoliberalismo e globalização na transição do século XX ao XXI.
- 6.18. A ascensão da China e a multipolaridade.
- 6.19. Blocos econômicos regionais: possibilidades e limites da integração.
- 6.20. África no século XXI: inserção internacional e disputas internas.
- 6.21. Sustentabilidade, biodiversidade e políticas ambientais no século XXI.
- 6.22. Os efeitos das novas tecnologias no cotidiano e na vida política.

## **História da América**

### **7. O povoamento da América**

#### **8. A América antes da conquista europeia**

- 8.1. Astecas.
- 8.2. Maias.
- 8.3. Incas.

#### **9. Conquista espanhola e estratégias de dominação**

#### **10. Colonização espanhola na América**

- 10.1. Ocupação e expansão territorial: conflitos e resistências.
- 10.2. Administração e organização sociopolítica colonial.
- 10.3. Escravidão e outros regimes de trabalho.
- 10.4. Igreja, religião e religiosidades nas colônias.
- 10.5. Produção artística na colônia: diálogos e tensões culturais.

#### **11. Colonizações inglesa, francesa e holandesa na América**

- 11.1. As treze colônias na América do Norte.
- 11.2. Expansão e disputas territoriais na América do Norte.
- 11.3. Religião e colonização.
- 11.4. Caribe: exploração, escravidão e circulação marítima.

#### **12. Emancipação política, formação e consolidação dos Estados nacionais**

- 12.1. Independência do Haiti.
- 12.2. Independência e formação dos Estados Unidos.
  - 12.2.1. A Constituição americana.
  - 12.2.2. Expansionismo: a guerra contra o México e as relações com os povos indígenas.
  - 12.2.3. A Guerra Civil e a questão racial.
- 12.3. Independências na América espanhola.
  - 12.3.1. Diversidades regionais e fragmentação política.
  - 12.3.2. Unitários e federais.
  - 12.3.3. Conflitos de fronteira e guerras regionais.

#### **13. Estados Unidos e América Latina: diálogos e tensões**

- 13.1. *Big Stick*, *New Deal* e política da boa vizinhança.
- 13.2. Intervenções norte-americanas na América Central e no Caribe.

#### **14. América Latina e Caribe na segunda metade do século XX**

- 14.1. Das vanguardas estéticas dos anos 1910 ao ideal de latinidade dos anos 1960.
- 14.2. Movimentos sociais, revoluções e política de massas.
- 14.3. Industrialização e inserção no mercado internacional.
- 14.4. Do autoritarismo civil-militar à democratização: América Latina entre as décadas de 1960 e 1990.
- 14.5. Os projetos de reforma social no século XXI.
- 14.6. Do avanço da esquerda à ascensão da nova direita nas Américas do século XXI.

## **História do Brasil**

## **19. Os primeiros habitantes**

### **20. Conquista e colonização portuguesa**

- 20.1. Povos indígenas na América portuguesa: dominação e resistência.
- 20.2. Ocupação do litoral e do interior.
- 20.3. Diversidade da produção: da cana ao tabaco, do algodão ao ouro.
- 20.4. Administração e organização sociopolítica colonial.
- 20.5. Escravidão e outras formas de trabalho.
- 20.6. Igreja, religião e religiosidades na colônia.
- 20.7. Produção artística na colônia: diálogos e tensões culturais.
- 20.8. As revoltas coloniais.
- 20.9. Família real portuguesa no Brasil e a interiorização da metrópole.

### **21. Brasil Imperial**

- 21.1. A emancipação política.
- 21.2. O Primeiro Reinado e a consolidação do Império.
- 21.3. O Período Regencial e as revoltas regionais.
- 21.4. Segundo Reinado: nacionalismo e federalismo.
- 21.5. Política externa: campanhas no Prata e Guerra do Paraguai.
- 21.6. A ascensão do café e a primeira industrialização.
- 21.7. Da mão de obra escrava à imigração.
- 21.8. O movimento republicano.
- 21.9. Românticos e naturalistas: produção cultural no Império.

### **22. Brasil República**

- 22.1. Proclamação e consolidação da república.
- 22.2. Primeira República.
  - 22.2.1. Dinâmica política e poder oligárquico.
  - 22.2.2. Movimentos sociais e rebeliões civis e militares, urbanas e rurais.
  - 22.2.3. Industrialização e urbanização.
  - 22.2.4. Nacionalismo e cosmopolitismo na produção cultural.
  - 22.2.5. Crise econômica e golpe de 1930.
- 22.3. Getúlio Vargas: do governo provisório ao Estado Novo.
  - 22.3.1. Reorganização política e econômica.
  - 22.3.2. Autoritarismo e repressão.
- 22.4. Do fim do Estado Novo ao Golpe de 1964.
  - 22.4.1. Nacionalismo ou desenvolvimentismo.
  - 22.4.2. Política de massas e crises institucionais.
- 22.5. O Regime Civil-Militar.
  - 22.5.1. Reorganização política, propaganda, repressão e censura.
  - 22.5.2. Política e participação nos anos 1960-1970: resistência e renovação cultural.
  - 22.5.3. Política econômica: do “milagre” à escalada inflacionária.
  - 22.5.4. Faces e fases do regime militar.
- 22.6. Redemocratização: as incertezas da “Nova República” e a Constituição de 1988.
- 22.7. A experiência democrática e seus momentos de impasse.
  - 22.7.1. Estabilização financeira e política de privatizações.
  - 22.7.2. Programas sociais e desenvolvimentismo.
  - 22.7.3. As crises políticas de 1992 e 2016.
  - 22.7.4. As novas mobilizações políticas e sociais de esquerda e de direita.
  - 22.7.5. O Brasil e o mundo nas primeiras décadas do século XXI.

## **GEOGRAFIA**

### **1. A regionalização do espaço mundial: os sistemas socioeconômicos; os espaços supranacionais, os países e as regiões geográficas.**

- 1.1. O capitalismo, o espaço geográfico e a globalização; redes geográficas.
- 1.2. As diferenças geográficas da produção do espaço mundial e a divisão internacional do trabalho (questões geopolíticas, econômicas e culturais).
- 1.3. O mundo em transformação (fenômenos, processos e contradições atuais).
- 1.4. Os mecanismos de dependência e dominação em diferentes escalas; tensões e conflitos.
- 1.5. A distribuição territorial das atividades econômicas (sistemas de produção, setores da economia): industrialização, urbanização/metropolização e produção agropecuária.
- 1.6. Os organismos financeiros, o comércio internacional e regional (blocos econômicos) e a concentração espacial da riqueza.

1.7. A análise geográfica da população mundial (conceitos demográficos, estrutura, dinâmica, fluxos migratórios).

## **2. A regionalização do espaço brasileiro: o Estado e o planejamento territorial.**

2.1. O Brasil na economia mundial e os mecanismos de dependência e dominação (econômica, política e cultural) em diferentes escalas.

2.2. As diferenças geográficas do processo de produção do espaço brasileiro (o processo de transformação, a valorização econômico-social e a divisão territorial do trabalho; fronteiras e regiões brasileiras).

2.3. A questão urbana e o espaço rural no Brasil (a importância dos processos de industrialização, de urbanização/metropolização, de transformação da produção agropecuária e da estrutura agrária).

2.4. A relação entre produção e consumo no território brasileiro (o comércio interno e externo e a concentração espacial da riqueza; setores da economia).

2.5. Os transportes, as comunicações e a integração nacional.

2.6. O Brasil em transformação (fenômenos, processos e contradições atuais).

2.7. A desigualdade socioespacial, as condições de vida e de trabalho nas regiões metropolitanas, urbanas e agropastoris, os movimentos sociais urbanos e rurais.

2.8. A análise geográfica da população brasileira (conceitos demográficos, formação, estrutura, dinâmica, movimentos migratórios).

## **3. As grandes paisagens naturais da Terra: gênese, evolução, transformação; características físicas e biológicas.**

3.1. A estrutura geológica: formação, dinâmica e eras geológicas.

3.2. As grandes unidades geomorfológicas do globo e do Brasil (estruturas e formas do relevo; intemperismo, erosão).

3.3. A dinâmica da água na superfície terrestre: águas continentais e oceânicas.

3.4. A dinâmica atmosférica/climática e as paisagens vegetais no mundo e no Brasil: domínios morfoclimáticos, biomas e ecossistemas.

3.5. Os solos e os processos naturais e antropogênicos de degradação/conservação.

3.6. Os ambientes terrestres (configuração, diferenças naturais, biodiversidade) e o aproveitamento econômico (distribuição, apropriação de recursos).

## **4. A questão ambiental: conservação, preservação e degradação.**

4.1. Desenvolvimento sustentável.

4.2. A degradação da natureza e suas relações com os principais processos de produção do espaço.

4.3. A questão ambiental e as políticas governamentais (as políticas territoriais ambientais; as conferências e os acordos internacionais).

4.4. As fontes de energia, a estrutura energética e os impactos ambientais no mundo e no Brasil.

4.5. A questão da água e a destruição dos recursos hídricos.

4.6. Os problemas ambientais atmosféricos, as mudanças climáticas e as consequências nas/das atividades humanas.

## **5. A cartografia: observação, análise, correlação e interpretação dos fenômenos geográficos.**

5.1. A cartografia como recurso para a compreensão espacial dos fenômenos geográficos da superfície terrestre, em diferentes escalas de representação.

5.2. Os sistemas de localização geográfica (coordenadas, projeções, fusos horários).

5.3. Os sistemas de representação gráfica (códigos, símbolos, escala, anamorfose) e topográfica.

5.4. As técnicas e as tecnologias de representação e interpretação: fotografias aéreas, imagens de satélites e sistemas de informações geográficas (sensoriamento remoto, sistema de posicionamento global, geoprocessamento).

## **LÍNGUA PORTUGUESA**

### **1. Linguagem escrita e linguagem oral**

1.1. Norma ortográfica.

1.2. Distinção entre variedades do português (categorias sociais e contextos de comunicação).

### **2. Morfossintaxe**

2.1. Classes de palavras.

2.2. Elementos estruturais e processos de formação de palavras.

2.3. Flexão nominal e flexão verbal (expressão de tempo, modo, aspecto e voz; correlação de tempos e modos).

2.4. Concordância nominal e concordância verbal.

2.5. Regência nominal e regência verbal.

### **3. Processos sintático-semânticos**

- 3.1. Frase, oração e período.
- 3.2. Coordenação e subordinação.
- 3.3. Conectivos: função sintática e valores lógico-semânticos.
- 3.4. Organização e reorganização de orações e períodos.
- 3.5. Figuras de linguagem.

### **4. Compreensão, interpretação e produção de texto**

- 4.1. Níveis de significação do texto: significação explícita e significação implícita; denotação e conotação.
- 4.2. Estratégias de articulação do texto: mecanismos de coesão (coesão lexical, referencial e articulação de enunciados de qualquer extensão) e coerência.
- 4.3. Modos de organização do texto: descrição, narração e dissertação.
- 4.4. Citação de discursos: discurso direto, discurso indireto e discurso indireto livre.
- 4.5. Relação do texto com seu contexto histórico e social.
- 4.6. Intertextualidade.

### **5. Literatura brasileira**

- 5.1. “Literatura” de informação / “Literatura” dos jesuítas.
- 5.2. Barroco.
- 5.3. Arcadismo.
- 5.4. Romantismo.
- 5.5. Realismo / Naturalismo.
- 5.6. Parnasianismo.
- 5.7. Simbolismo.
- 5.8. Pré-Modernismo.
- 5.9. Modernismo.
- 5.10. Pós-Modernismo.

### **6. Literatura portuguesa**

- 6.1. Trovadorismo.
- 6.2. Humanismo.
- 6.3. Classicismo.
- 6.4. Barroco.
- 6.5. Arcadismo.
- 6.6. Romantismo.
- 6.7. Realismo / Naturalismo.
- 6.8. Parnasianismo.
- 6.9. Simbolismo.
- 6.10. Modernismo.
- 6.11. Pós-Modernismo.

## **LÍNGUA INGLESA**

A prova de Língua Inglesa tem por objetivo avaliar a capacidade de compreensão de textos autênticos pertencentes a gêneros variados (quadrinhos, poemas, notícias de jornal, anúncios publicitários, textos científicos, entre outros), de diferentes esferas sociais e de circulação. A prova não apresentará questões que tratem apenas do domínio de regras gramaticais ou da memorização de regras de forma descontextualizada.

1. Compreensão geral do sentido e do propósito do texto, bem como características do seu gênero textual.
2. Compreensão de ideias específicas expressas em frases e parágrafos ou da relação dessas ideias específicas com outras frases ou parágrafos do texto.
3. Localização de informações específicas em um ou mais trechos do texto.
4. Identificação de marcadores textuais, tais como conjunções, advérbios, preposições etc. e sua função precípua no texto em análise.
5. Compreensão do significado de itens lexicais fundamentais para a correta interpretação do texto seja por meio de substituição (sinonímia), equivalência entre inglês e português, ou explicitação da carga semântica da palavra ou expressão.
6. Localização da referência textual específica de elementos, tais como pronomes, advérbios, entre outros, sempre em função de sua relevância para a compreensão das ideias expressas no texto.
7. Compreensão da função de elementos linguísticos específicos, tais como “modal verbs”, por exemplo, na produção de sentido no contexto em que são utilizados.
8. Compreensão das relações entre imagens, gráficos, tabelas, infográficos e o texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas.
9. Compreensão da diferença entre fato e opinião.

## REDAÇÃO

Na prova de redação, espera-se que o candidato produza uma dissertação em prosa na norma-padrão da língua portuguesa, a partir da leitura de textos auxiliares, que servem como um referencial para ampliar os argumentos produzidos pelo próprio candidato. Ele deverá demonstrar domínio dos mecanismos de coesão e coerência textual, considerando a importância de apresentar um texto bem articulado.

A prova de redação será avaliada conforme os critérios a seguir:

- A) Tema:** considera-se se o texto do candidato atende ao tema proposto. A fuga completa ao tema proposto é motivo suficiente para que a redação não seja corrigida em qualquer outro de seus aspectos, recebendo nota 0 (zero) total.
- B) Estrutura (gênero/tipo de texto e coerência):** consideram-se aqui, conjuntamente, os aspectos referentes ao gênero/tipo de texto proposto e à coerência das ideias. A fuga completa ao gênero/tipo de texto é motivo suficiente para que a redação não seja corrigida em qualquer outro de seus aspectos, recebendo nota 0 (zero) total. Avalia-se aqui como o candidato sustenta sua tese em termos argumentativos e como essa argumentação está organizada, considerando-se a macroestrutura do texto dissertativo (introdução, desenvolvimento e conclusão). No gênero/tipo de texto, avalia-se também o tipo de interlocução construída: por se tratar de uma dissertação, deve-se prezar pela objetividade, sendo assim, o uso de primeira pessoa do singular e de segunda pessoa (singular e plural) poderá ser penalizado. Será considerado aspecto negativo a referência direta à situação imediata de produção textual (ex.: *como afirma o autor do primeiro texto/da coletânea/do texto I; como solicitado nesta prova/proposta de redação*). Na coerência, será observada, além da pertinência dos argumentos mobilizados para a defesa do ponto de vista, a capacidade do candidato de encadear as ideias de forma lógica e coerente (progressão textual). Serão consideradas aspectos negativos a presença de contradições entre as ideias, a falta de partes da macroestrutura dissertativa, a falta de desenvolvimento das ideias, a falta de autonomia do texto ou a presença de conclusões não decorrentes do que foi previamente exposto.
- C) Expressão (coesão e modalidade):** consideram-se, neste item, os aspectos referentes à coesão textual e ao domínio da norma-padrão da língua portuguesa. Na coesão, avalia-se a utilização dos recursos coesivos da língua (anáforas, catáforas, substituições, conjunções etc.), de modo a tornar a relação entre frases e períodos e entre os parágrafos do texto mais clara e precisa. Serão considerados aspectos negativos as quebras entre frases ou parágrafos e o emprego inadequado de recursos coesivos. Na modalidade, serão examinados os aspectos gramaticais, tais como ortografia, acentuação, pontuação, regência, concordância (verbal e nominal) etc., bem como a escolha lexical (precisão vocabular) e o grau de formalidade/informalidade expressa em palavras e expressões.

Será atribuída nota zero à redação que:

- a) fugir ao tema e/ou gênero propostos;
- b) apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato;
- c) estiver em branco;
- d) apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e/ou palavras soltas);
- e) for escrita em outra língua que não a portuguesa;
- f) apresentar letra ilegível e/ou incompreensível;
- g) apresentar o texto definitivo fora do espaço reservado para tal;
- h) apresentar 7 (sete) linhas ou menos (sem contar o título);
- i) for composta integralmente por cópia de trechos da coletânea ou de quaisquer outras partes da prova;
- j) for composta predominantemente por trechos de textos divulgados em domínios públicos;
- k) apresentar formas propositais de anulação, como impropérios, trechos jocosos ou a recusa explícita em cumprir o tema proposto.

Observações importantes:

- Cada redação é avaliada por dois examinadores independentes e, quando há discrepância na atribuição das notas, o texto é reavaliado por um terceiro examinador independente. Quando a discrepância permanece, a prova é avaliada pelos coordenadores da banca.
- O espaço para rascunho no caderno de questões é de preenchimento facultativo. Em hipótese alguma, o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da prova de redação pela Banca Examinadora.
- Em hipótese alguma o título da redação será considerado na avaliação do texto. Ainda que o título contenha elementos relacionados à abordagem temática, a nota do critério que avalia o tema só será atribuída a partir do que estiver escrito no corpo do texto.
- Textos curtos, com apenas 15 (quinze) linhas ou menos, serão penalizados no critério que avalia a expressão.



- As propostas de redação da Fundação Vunesp apresentam uma coletânea de textos motivadores que servem como ponto de partida para a reflexão sobre o tema que deverá ser abordado. Textos compostos apenas por cópias desses textos motivadores receberão zero total e textos em que seja identificada a predominância de trechos de cópia em relação a trechos autorais terão a nota final diminuída drasticamente.