



ALBERT EINSTEIN
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

FACULDADE ISRAELITA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ALBERT EINSTEIN

GRADUAÇÃO EM
**ENFERMAGEM
E MEDICINA**

VESTIBULAR 2020
Turmas de 1º e 2º semestre





Calendário

CALENDÁRIO MEDICINA

| DATA | |
|---|--|
| DE 02 DE SETEMBRO A 04 DE NOVEMBRO DE 2019 | Período de inscrições no site www.vunesp.com.br . Das 10 horas de 02 de setembro às 23h59 de 04 de novembro de 2019. |
| 05 DE NOVEMBRO DE 2019 | Data limite para pagamento do boleto. |
| 22 DE NOVEMBRO DE 2019 | Divulgação do local da prova da 1ª fase do acesso via vestibular no site www.vunesp.com.br . |
| 01 DE DEZEMBRO DE 2019 | Realização da prova da 1ª fase do acesso via vestibular. |
| 02 DE DEZEMBRO DE 2019 | Divulgação do gabarito das questões objetivas da prova da 1ª fase do acesso via vestibular em www.vunesp.com.br . |
| 20 DE DEZEMBRO DE 2019 | Divulgação da lista da classificação geral dos candidatos na 1ª fase do acesso via vestibular. |
| 08 DE JANEIRO DE 2020 | Divulgação da lista da classificação geral na 1ª fase dos candidatos do acesso via vestibular após a avaliação dos recursos e incorporação do desempenho obtido no ENEM (ver páginas 23 e 24) – www.vunesp.com.br . Divulgação da lista da classificação geral na 1ª fase dos candidatos do acesso via IB (ver páginas 23 e 24) – www.vunesp.com.br . |
| 08 A 12 DE JANEIRO DE 2020 | Convocação dos candidatos para confirmar interesse em participar das Múltiplas Minientrevista (MME) em www.vunesp.com.br (obrigatório para continuar concorrendo à vaga). |
| 14 DE JANEIRO DE 2020 | Divulgação da lista dos candidatos convocados para participar das Múltiplas Minientrevistas (MME) em www.vunesp.com.br . |
| 19 DE JANEIRO DE 2020 | Realização das Múltiplas Minientrevistas (MME). |
| 03 DE FEVEREIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 1ª chamada em www.vunesp.com.br . |
| 03 A 05 DE FEVEREIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 07 DE FEVEREIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 2ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 07 E 10 DE FEVEREIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 07 A 10 DE FEVEREIRO DE 2020 | Prazo para confirmar interesse em compor a lista de espera no www.vunesp.com.br (obrigatório a quem deseja continuar concorrendo). |
| 12 DE FEVEREIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 3ª chamada (exclusivo a quem confirmou interesse em compor a lista de espera) no site www.vunesp.com.br . |
| 12 A 13 DE FEVEREIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 17 DE FEVEREIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 4ª chamada (exclusivo a quem confirmou interesse em compor a lista de espera) no site www.vunesp.com.br . |
| 17 A 18 DE FEVEREIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |

Observação: A Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein poderá efetuar novas convocações para matrícula até o preenchimento das vagas mediante a publicação de Termo Aditivo ao Edital.

CALENDÁRIO ENFERMAGEM

| DATA | |
|---|---|
| DE 02 DE SETEMBRO A 04 DE NOVEMBRO DE 2019 | Período de inscrições no site www.vunesp.com.br . Das 10 horas de 02 de setembro às 23h59 de 04 de novembro de 2019. |
| 05 DE NOVEMBRO DE 2019 | Data limite para pagamento do boleto. |
| 22 DE NOVEMBRO DE 2019 | Divulgação do local da prova da 1ª fase no site www.vunesp.com.br . |
| 01 DE DEZEMBRO DE 2019 | Realização da prova da 1ª fase. |
| 02 DE DEZEMBRO DE 2019 | Divulgação do gabarito das questões objetivas da prova da 1ª fase em www.vunesp.com.br . |
| 20 DE DEZEMBRO DE 2019 | Divulgação da lista da classificação geral dos candidatos www.vunesp.com.br . |
| 06 DE JANEIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 1ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 06 A 08 JANEIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 9 DE JANEIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 2ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 09 A 13 DE JANEIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 14 DE JANEIRO DE 2020 | Divulgação dos candidatos convocados em 3ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 14 A 16 DE JANEIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 17 DE JANEIRO DE 2019 | Divulgação dos candidatos convocados em 4ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 17 A 21 DE JANEIRO DE 2020 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |
| 22 DE JANEIRO DE 2019 | Divulgação dos candidatos convocados em 5ª chamada no site www.vunesp.com.br . |
| 22 A 24 DE JANEIRO DE 2019 | Período de matrícula na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (ver endereço na página 31). |

Observação: A Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein poderá efetuar novas convocações para matrícula até o preenchimento das vagas mediante a publicação de Termo Aditivo ao Edital.



Informações gerais

INFORMAÇÕES GERAIS

| Curso | No de vagas total (por semestre) | NACIONAL VESTIBULAR (por semestre) | INTERNACIONAL IB (por semestre) | Duração | Turno | Autorização para funcionamento MEC |
|------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------|----------|---|
| Medicina | 120 (60) | 116 (58) | 4 (2) | 6 anos | Integral | Portaria do MEC nº 504, de 2 de 2.6.2015 |
| Enfermagem | 120 (60) | 120 (60) | 0 | 4 anos | matutino | Portaria MEC 1855, de 21.12.92 Portaria SESU 406/07, de 14.05.07 Seres nº. 1, de 6.1.12 |

LOCAL

| Endereço | Local para matrícula | Horário de atendimento |
|--|---|------------------------------------|
| Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein | Av. Prof. Francisco Morato, 4293, Butantã São Paulo, SP, CEP: 05521-200, telefone: 11 2151.1001 Graduação em Medicina: e-mail: candidato@einstein.br site: www.einstein.br/medicina Graduação em Enfermagem: e-mail: candidato@einstein.br site: www.einstein.br/enfermagem | 8h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h30 |

A QUEM SE DESTINA

O vestibular se destina ao estudante portador de certificado de conclusão do ensino médio, portador de diploma de curso superior e a quem pretende participar como treineiro.

GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

A classificação dos candidatos para o curso de ENFERMAGEM do Einstein será realizada exclusivamente pelo desempenho obtido na prova com 1 redação, 50 questões de múltipla escolha e 5 questões analítico-dissertativas.

GRADUAÇÃO EM MEDICINA

O processo será composto por duas fases de avaliação descritas nas páginas 24 e 25:

- 1ª fase: acesso via vestibular - prova com 1 (uma) redação, 50 questões de múltipla escolha e 5 questões analítico-dissertativas, ou acesso via IB.
- 2ª fase: Múltiplas Minientrevistas (MME).

TREINEIRO

É aquele candidato que NÃO completou e nem completará o Ensino Médio em 2019, portanto NÃO terá direito à matrícula, qualquer que seja a pontuação ou a classificação neste vestibular. Caso seja candidato do curso de MEDICINA, ele também NÃO participará da 2ª fase de avaliação (MME).



Inscrições

INSCRIÇÕES

As inscrições serão feitas exclusivamente pela Internet através do portal da Fundação Vunesp - www.vunesp.com.br, das 10 horas de 02 de setembro até às 23h59 de 04 de novembro de 2019 (horário de Brasília) mediante o preenchimento da ficha de inscrição.

O pagamento da taxa deverá ser efetuado exclusivamente por meio do boleto bancário emitido no ato da inscrição, impreterivelmente até a data de vencimento impressa no mesmo. A taxa de inscrição é de R\$ 200,00 (duzentos reais) para o candidato de Medicina e R\$ 135,00 (cento e trinta e cinco reais) para o candidato de Enfermagem.

ATENÇÃO:

- A efetivação das inscrições ocorre mediante a compensação bancária do boleto correspondente.
- Os candidatos poderão obter a confirmação sobre a efetivação de suas inscrições no portal da Fundação Vunesp - www.vunesp.com.br, na área do candidato, 2 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.
- Serão admitidos, para realização da prova, exclusivamente os candidatos com inscrições integralmente efetivadas.
- 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.

OBSERVAÇÕES:

O candidato ao curso de MEDICINA que desejar utilizar a nota obtida no ENEM 2019 para compor a nota da 1ª fase deverá indicar na ficha de inscrição no campo designado (ver pág. 24).

Na inscrição é possível escolher a cidade preferencial para a realização da prova: São Paulo (SP), Goiânia (GO), Recife (PE) ou Porto Alegre (RS).

Na inscrição dos candidatos ao curso de MEDICINA é possível escolher o acesso via vestibular ou via IB.

TREINEIRO

É aquele candidato que NÃO completou e nem completará o Ensino Médio em 2019, portanto NÃO terá direito à matrícula, qualquer que seja a pontuação ou a classificação neste vestibular. Caso seja candidato do curso de MEDICINA, ele também NÃO participará da 2ª fase de avaliação (MME).

ALTERAÇÃO DE DADOS DA INSCRIÇÃO

Em caso de necessidade de alteração de dados da inscrição, o candidato deverá acessar a área do candidato, no site da Vunesp, durante o período de inscrições. Não será possível fazer alteração no curso escolhido.

CÉDULA DE IDENTIDADE

Deve ser escrito o número de RG e dígito do candidato (ou outro documento de identidade), a sigla do Estado que expediu o documento e o tipo de documento:

RG = Registro Geral

MM = Registro da Marinha

AE = Registro da Aeronáutica

CR = Conselhos Regionais

NE = Registro Nacional de Estrangeiro

OA = OAB (Ordem dos Advogados do Brasil)

EX = Registro do Exército

PM = Registro da Polícia Militar

São considerados documentos de identidade as cédulas de identidade expedidas pela Secretaria de Segurança Pública, pelas Forças Armadas e Polícia Militar, as cédulas de identidade para estrangeiros, as cédulas de identidade fornecidas por Ordens ou Conselhos, o Passaporte e a Carteira de Motorista com foto.

Não são aceitos, por serem documentos destinados a outros fins, a Certidão de Nascimento, a Carteira de Trabalho, o Título Eleitoral, a Carteira de Motorista sem foto e a Carteira de Estudante. Não será aceita cédula de identidade que apresente a condição de não alfabetizado.

CADASTRO DE PESSOA FÍSICA

O candidato deverá utilizar o seu próprio número do Cadastro de Pessoa Física (CPF). Informações para obter o CPF podem ser consultadas em www.receita.fazenda.gov.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO (E-MAIL) E TELEFONE CELULAR

O endereço eletrônico (e-mail) do candidato e seu número atualizado do telefone celular, incluindo o DDD, são imprescindíveis para que a instituição possa manter contato sempre que necessário.

CANDIDATOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Candidato que necessite de condições especiais para realização das provas deverá, além de se inscrever pela internet e declarar a sua necessidade na ficha de inscrição, disponibilizar no site da Fundação VUNESP, por meio digital (upload), até 05 de novembro de 2019, os seguintes documentos:

I. Laudo detalhado, contendo datas, desenvolvimento e evolução da condição solicitada que deverá ser emitido por um especialista na área. O Laudo deverá estar em papel timbrado e ter a emissão inferior a 01 (um) ano da data da prova, conter a descrição da doença e o Código Internacional de Doenças (CID) ou a Classificação Internacional de Funcionalidades (CIF) referente à doença ou à condição específica e indicação das condições especiais necessárias para a realização da prova devidamente fundamentada pelos profissionais. Nos casos específicos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH e Dislexia o laudo deverá seguir o procedimento abaixo:

- 1. No caso de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH:** laudo formulado por uma equipe formada por um psicólogo ou pedagogo com especialização em psicopedagogia e um médico psiquiatra ou neurologista;
- 2. No caso de Dislexia:** laudo formulado por uma equipe formada por neurologista, psicólogo, fonoaudiólogo.

II. Declaração da escola onde o candidato cursou o ensino médio atestando que usufruiu de recursos específicos ou uma justificativa, no caso de o candidato não ter usufruído de recursos específicos no ensino médio.

Procedimento para envio do(s) laudo(s) de forma digital:

Após a finalização do preenchimento da ficha de inscrição, acessar novamente a Área do Candidato, selecionar o link “Envio de Documentos” e realizar o envio dos documentos por meio digital (upload). Os documentos selecionados para envio deverão ser digitalizados com tamanho de até 500 kB 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.

Observações:

- O candidato que não enviar os documentos discriminados nos incisos I e II ou que tiver sua solicitação de condição especial indeferida, deverá realizar as provas nas mesmas condições dos demais candidatos.
- O candidato que tiver deferidas as solicitações dos recursos deverá, obrigatoriamente, utilizá-los na realização das provas, havendo a dispensa dos benefícios solicitados fará a prova em condições idêntica aos demais.

NOME SOCIAL

É a designação pela qual a pessoa travesti ou transexual se identifica e é socialmente reconhecida. O candidato poderá optar pela utilização do nome social, para tanto 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, emitido quando do preenchimento da ficha de inscrição, 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.
- Para envio dos documentos citados no item anterior, o candidato deverá, até 23h59min de 05 de novembro de 2019:
 - a) acessar o link próprio, no endereço eletrônico www.vunesp.com.br;
 - b) 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);
 - c) 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”.
 - d) não serão avaliados os documentos ilegíveis e/ou com rasuras ou proveniente de arquivo corrompido.
 - e) 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.





Prova

PROVA

LOCAL

Os candidatos deverão confirmar a data, a hora, o local e a sala de realização das provas, no portal da Fundação Vunesp - www.vunesp.com.br – na área do candidato no link “Local de prova”, a partir de 22 de novembro de 2019.

DATA

Dia 01 de dezembro de 2019 (domingo).

COMPOSIÇÃO DA PROVA

- 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, todas com 5 alternativas, sendo apenas uma delas correta;
- 5 (cinco) questões analítico-dissertativas;
- 1 (uma) redação.

| Tipo de questão (número de questões) | Conteúdo ou habilidades avaliadas (número de questões) | Pontos da seção (pontos por questão) |
|--|---|--------------------------------------|
| I - Questões de Múltipla Escolha (50 questões) | Língua Portuguesa (10), Língua Inglesa (5), História (5), Geografia (5), Biologia (5), Química (5), Física (5) e Matemática (10). | 50 (1) |
| II - Questões Dissertativas (5 questões) | Biologia (1), Química (1), Física (1), Matemática (1), Língua Inglesa (1). | 30 (6) |
| II – Redação em Língua Portuguesa | Escrita em Língua Portuguesa. | 20 (20) |
| Total | | 100 |

O conteúdo da prova é o mesmo das disciplinas do ensino médio, de acordo com o programa (ver página 35).

HORÁRIOS

Horário de fechamento dos portões 14 horas. Os candidatos deverão comparecer ao local da prova 60 (sessenta) minutos antes do seu início.

A prova terá 5 horas de duração. O tempo mínimo de permanência na sala será de 3 horas e 45 minutos, contados após o início da prova.

DOCUMENTOS PARA REALIZAR A PROVA

São considerados documentos de identidade as seguintes documentos de identificação: 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, Passaporte, Carteiras de Identidade expedidas pelas Forças Armadas, Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares.

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.

Será considerado ausente e eliminado do Vestibular o candidato que apresentar protocolo, cópia dos documentos, ainda que autenticada, ou quaisquer outros documentos não citados, inclusive carteira funcional de ordem pública ou privada.

Caso, no dia de realização das provas, o candidato esteja impossibilitado de apresentar documento de identidade original por motivo de perda, roubo ou furto, deverá ser apresentado documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há, no máximo 90 (noventa) dias.

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Os candidatos, quando da realização das provas, deverão observar as seguintes instruções:

- Não portar material de consulta, calculadoras ou similares, relógios, telefones celulares ou aparelhos similares. Quem trazer qualquer desses objetos, deverá, obrigatoriamente, mantê-los no chão ao lado da carteira, devidamente lacrados pelo fiscal de sala.
- Os três últimos candidatos em cada sala somente serão liberados após todos terem concluído as provas ou a mesma for encerrada por esgotamento de prazo.
- Os candidatos não poderão se ausentar das salas de prova portando os Cadernos de Questões e de Respostas e as Folhas de Redação e de Respostas.
- Os candidatos deverão deixar as orelhas totalmente descobertas, à observação dos fiscais de sala, durante a realização da prova.
- Os candidatos serão submetidos a coleta das impressões digitais, de filmagem no interior da sala e terá o seu corpo rastreado por aparelho de detecção de metais durante a realização das provas.

IMPORTANTE

O candidato deverá comparecer ao local, horário e data pré-estabelecidos para realização da prova, sob pena de ser excluído da seleção. O candidato não poderá alegar desconhecimentos quaisquer sobre a realização da prova como justificativa de sua ausência. O não comparecimento à prova ou às MME, para os candidatos ao curso de MEDICINA, qualquer que seja o motivo, caracterizará desistência do candidato e resultará em sua eliminação.

Não haverá segunda chamada ou repetição de prova e/ou MME para os faltantes.

O candidato deverá conferir os seus dados pessoais impressos nas Folhas de Respostas e de Redação e nos Cadernos de Questões e de Resposta.

O candidato deverá preencher a folha de resposta com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta. Não serão computadas questões não assinaladas, ou questões que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura, ainda que legível. Os prejuízos advindos de marcações feitas incorretamente na folha de resposta serão de inteira responsabilidade do candidato.

Não deverá ser feita marca alguma fora do campo reservado às respostas ou à assinatura, pois qualquer marca poderá ser lida podendo prejudicar o desempenho do candidato.

O candidato, ao terminar a prova, entregará ao fiscal da sala o Caderno de Questões da prova objetiva, o Caderno de Respostas da prova dissertativa, a Folha de Redação e a Folha de Resposta. Em hipótese alguma será permitido ao candidato permanecer com o material de prova ao término do tempo de prova.

Motivará a eliminação do candidato, sem prejuízo das sanções cabíveis, a burla ou a tentativa de burla a quaisquer das normas definidas e/ou em outros relativos ao vestibular, nos comunicados, nas Instruções ao candidato e/ou nas Instruções constantes da prova, bem como o tratamento incorreto e/ou descortês a qualquer pessoa envolvida na aplicação das provas.

ACESSO VIA IB

Opção exclusiva aos candidatos para o curso de **MEDICINA**

À partir desse ano, os candidatos para o curso de MEDICINA terão duas opções para serem classificados na 1ª Fase:

- Acesso via Vestibular – Classificação de acordo com o desempenho na prova descrita acima
- Acesso via IB – classificação de acordo com o desempenho no IB

Poderão realizar a inscrição para acesso via IB (International Baccalaureate Diploma Programme) os candidatos brasileiros e estrangeiros que tiverem realizado o IB em novembro de 2018, maio de 2019, ou irão realizá-lo em novembro de 2019, e que contemplem os 2 critérios abaixo:

- Pontuação total igual ou superior a 40 pontos, considerando, inclusive, a pontuação bônus, e
- Pontuação em Português como língua materna igual ou superior a 5 ou Português como língua estrangeira *high level* igual ou superior a 6.

É necessário submeter até o dia 04/01/2020, exclusivamente pela internet em www.vunesp.com.br, o resultado do exame IB (em formato PDF). Não serão aceitos documentos após essa data.

Os candidatos que não atinjam os 2 critérios acima serão automaticamente desclassificados do processo seletivo.

Os candidatos inscritos para acesso via IB não precisam realizar a prova de vestibular. A nota IB será a considerada para avaliar o desempenho do candidato na 1ª fase (ver classificação via acesso IB, na página 25).

No caso de estrangeiros, a condição migratória regular no Brasil, que compreende a obtenção do visto e a atualização do registro de estrangeiro, é de responsabilidade do estudante, e é indispensável para efetivação da matrícula e, posteriormente, para a renovação da mesma a cada período letivo.

A 2ª fase será comum a todos os candidatos ao Curso de Medicina.



Múltiplas Minientrevistas

destinadas exclusivamente aos
candidatos do curso
de **MEDICINA**

MÚLTIPLAS MINIENTREVISTAS(MME)

Destinadas exclusivamente aos candidatos
do curso de **MEDICINA**

SEGUNDA FASE – AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NÃO COGNITIVAS ATRAVÉS DE MÚLTIPLAS MINIENTREVISTAS

A finalidade da primeira fase do vestibular de Medicina do Einstein é selecionar um grupo de candidatos que tenha demonstrado boa capacidade de raciocínio e atingido um alto grau de conhecimento do conteúdo programático do ensino médio.

Nosso curso será baseado em métodos de educação ativa, nos quais o aluno é o centro do processo e deve assumir responsabilidades sobre seu aprendizado, além de receber e fornecer feedback frequente de seus professores e colegas.

As competências pessoais não cognitivas desejáveis ao aluno que ingressa no curso de Medicina estão bem estabelecidas na literatura, mas não são avaliadas no vestibular convencional, sendo esse o intuito das MME.

MÚLTIPLAS MINI ENTREVISTAS (MME)

As Múltiplas Minientrevistas - MME (em língua inglesa multiple mini interviews – MMI), são utilizadas por muitas faculdades de medicina no Canadá, Reino Unido, e em mais de 30 cursos nos EUA. As MME consistem numa série de 8 (oito) estações de avaliação estruturadas e com tempo controlado, baseadas em “cenários” que darão aos candidatos diferentes oportunidades de expor suas impressões e habilidades.

As competências avaliadas podem incluir:

- Comunicação efetiva
- Empatia
- Pensamento crítico
- Trabalho em equipe
- Liderança
- Ética
- Compaixão
- Motivação

Cada Minientrevista ocorrerá em uma sala diferente. Quando o candidato chegar à porta, receberá instruções que descreverão o cenário a ser discutido. Essa informação pode ser dada através de texto, vídeos ou fotos. O candidato terá 2 (dois) minutos para conhecer a situação e refletir. Após o sinal sonoro, deverá entrar na sala e discutir o assunto com o entrevistador ou interagir com o ator. Na sala o candidato encontrará uma segunda cópia do cenário, portanto não precisará memorizar a informação.

Após 6 (seis) minutos, soará o sinal sonoro que determina o fim da entrevista e o candidato se dirigirá à próxima sala, onde o processo se reiniciará.

É importante ressaltar que não existem respostas certas ou erradas. Os candidatos serão avaliados com base na sua capacidade de argumentação, postura, coerência no discurso e desempenho nas competências avaliadas naquele cenário.

Para manter o sigilo do processo, os candidatos serão confinados em um auditório em dois turnos, com acesso a refeições, banheiros e vídeos para entretenimento.

Seus pertences (incluindo relógios, celulares, tablets e notebooks) serão recolhidos na chegada e devolvidos após a liberação. Não são necessários itens formais como gravatas, ternos e vestidos, mas o aluno deve ter em mente que está participando de um processo seletivo.

A melhor maneira de se preparar é praticar a argumentação de alguns pontos com os colegas.



Para mais informações sobre as
Múltiplas Minientrevistas, acesse
<https://goo.gl/2t6t7W>

LISTA DE CONFIRMAÇÃO DE INTERESSE EM PARTICIPAR DAS MME

Entre 08 e 12 de janeiro de 2020, todos os candidatos interessados em participar das MME devem confirmar interesse no site www.vunesp.com.br. No dia 14 de janeiro de 2020, será divulgada a lista dos candidatos convocados para as MME, que será realizada no dia 19 de janeiro de 2020.

Serão convocados 550 candidatos no total, sendo até 20 destes os candidatos com melhor desempenho na 1ª fase do acesso via IB. Os demais candidatos serão os que tiverem melhor desempenho na 1ª fase do acesso via vestibular.

Em caso de empate entre candidatos na 1ª fase do acesso via vestibular, a nota bruta da 1ª fase será utilizada para desempate. Se este persistir, serão utilizadas as notas das partes II, depois I, depois III da Prova, nessa ordem. No caso de o empate persistir, ambos serão convocados para a segunda fase.

Em caso de empate entre candidatos na 1ª fase do acesso via IB, será utilizada a pontuação em português no IB para desempate.

Recomenda-se salvar e/ou imprimir o comprovante de confirmação de interesse para fins de acompanhamento da convocação para as Múltiplas Minientrevistas.

O candidato que não tiver interesse em continuar concorrendo, ao deixar de confirmar interesse no período designado estará automaticamente excluído do processo.

ARQUIVOS DE DOCUMENTOS

Os documentos relativos ao vestibular das graduações em Enfermagem e Medicina da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein serão arquivados por seis meses após a classificação geral e a divulgação dos resultados.





Sistema de Classificação

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO PARA O CURSO DE ENFERMAGEM

O vestibular para ingresso no Curso de ENFERMAGEM da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein se desenvolve em fase única. A nota da prova com itens de múltipla escolha, itens dissertativos e uma redação, denominada NA, será padronizada.

PADRONIZAÇÃO DAS NOTAS

As notas brutas da Prova para o curso de ENFERMAGEM são padronizadas de forma linear, atribuindo-se à média das notas de todos os candidatos presentes à Prova (NAmédia) o valor de 500 pontos, e, ao desvio-padrão (DPA) dessas notas, o valor de 100 pontos. A nota padronizada NApad do candidato que obteve nota bruta NA nessa prova é então calculada segundo a seguinte fórmula:

$$NA_{pad} = 500 + 100 \cdot (NA - N_{amed}) / DPA$$

Exemplo: a média das notas na prova foi $N_{amed} = 60$ pontos, o desvio-padrão $DPA = 15$ pontos e o candidato obteve nota $NA = 75$ pontos na prova.

Sua nota padronizada nesta prova será: $NA_{pad} = 500 + 100 \cdot (75 - 60) / 15 = 600$ pontos

Observe que a cada 15 pontos de diferença entre a nota do candidato e a nota média, que é o valor do desvio-padrão das notas no exemplo, são acrescidos (ou subtraídos, se sua nota for abaixo da média) 100 pontos do valor 500. Um candidato com nota exatamente igual à média geral obterá nota padronizada 500 pontos (que representa a nota média).

CLASSIFICAÇÃO E CONVOCAÇÃO PARA O CURSO DE ENFERMAGEM

Conforme o calendário (ver págs. 06 e 07) para o curso de ENFERMAGEM, será divulgada no dia 20 de dezembro de 2019 a lista de classificação geral dos candidatos, e os candidatos convocados em 1ª chamada para o curso de ENFERMAGEM.

A classificação obtida no vestibular definirá o semestre no qual o candidato poderá se matricular. Obedecendo a ordem decrescente, os primeiros classificados serão convocados para compor a turma do 1º semestre do curso. A matrícula para a turma do 2º semestre será

iniciada somente após o preenchimento das 60 vagas para início no 1º semestre. Cabe ressaltar que os primeiros colocados terão opção pela matrícula no 2º semestre, caso tenham interesse.

Qualquer desistência de vaga no 1º semestre implica em convocação de alunos aprovados para o 2º semestre, sempre respeitando a ordem decrescente de classificação, para preenchimento da vaga.

DESCLASSIFICAÇÃO

Estarão automaticamente desclassificados os candidatos que:

- Tiverem nota bruta igual a zero na redação;
- Tiverem nota bruta igual a zero nas questões objetivas;
- Inscreverem-se como treineiros;
- Usarem de meios ilícitos durante a aplicação da prova, ou praticarem atos contra as normas previstas.

CLASSIFICAÇÃO PARA O CURSO DE MEDICINA

ACESSO VIA VESTIBULAR

O vestibular para ingresso na Graduação em MEDICINA da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein se desenvolve em duas fases. A nota da 1ª Fase é computada considerando-se uma prova com itens de múltipla escolha, itens dissertativos e uma redação, além das provas do ENEM realizadas 2019 (excetuando-se a prova de redação).

Na composição da nota da 1ª Fase, as notas do ENEM representam 20% da nota (ou não entram, ver situações abaixo).

A segunda fase é composta pelas Múltiplas Minientrevistas (MME). A nota final é a média ponderada das notas das 1ª e 2ª Fases, com pesos 75% e 25%, respectivamente.

As notas das diversas provas são padronizadas ou normalizadas, de forma a evitar que alguma delas tenha seu papel reduzido ou exagerado no cômputo das notas utilizadas nas classificações e convocações da primeira e da segunda fase do processo seletivo para a Graduação em Medicina.

NOTA FINAL NO ACESSO VIA IB

A nota final (NF) dos candidatos ao curso de MEDICINA que obtiveram notas N1F e N2F nas 1ª e 2ª Fases, respectivamente, será calculada pela média ponderada dessas notas, atribuindo-se pesos 75% para a nota da 1ª Fase e 25% para a da 2ª Fase. Portanto, seria dada pela fórmula:

$$NF = 0,75*N1F + 0,25*N2F.$$

CLASSIFICAÇÃO E CONVOCAÇÃO

Os candidatos que foram classificados na 1ª fase e tenham participado na 2ª Fase do Processo Seletivo com acesso via IB para o curso de MEDICINA serão classificados em ordem decrescente da nota final (NF), como calculada acima.

Conforme o calendário para o curso de MEDICINA (ver págs. 6 e 7), será divulgada no dia 03 de fevereiro de 2020 a lista de classificação geral dos candidatos.

Caso haja empate nas notas finais, serão utilizadas as notas finais da 1ª Fase, em seguida as notas finais da 2ª Fase, depois a pontuação em português no IB. No caso de o empate persistir, o candidato mais velho será considerado à frente na classificação.

DESCLASSIFICAÇÃO

Estarão automaticamente desclassificados os candidatos que:

- Não comprovarem 40 pontos ou mais na pontuação IB;
- Não comprovarem 5 pontos ou mais na pontuação em Português como língua materna, ou 6 pontos ou mais em Português como língua estrangeira high level;
- Estiverem ausentes nas MME;
- Não obtiverem nota da 2ª fase (N2F) igual ou superior a 60;
- Usarem de meios ilícitos durante as MME ou praticarem atos contra as normas previstas.

BOLETIM DE DESEMPENHO

O candidato poderá acessar o boletim de desempenho em www.vunesp.com.br. Em hipótese alguma serão fornecidas por telefone informações sobre resultados.

O desempenho nas Múltiplas Minientrevistas será dado através da nota total e não das entrevistas em separado, uma vez que as capacidades avaliadas permeiam as diversas entrevistas.

Não serão fornecidos atestados, declarações, certificados ou certidões relativos à classificação ou nota de candidatos.

REVISÃO

Não será permitida a revisão, vista ou recontagem de desempenhos fora dos períodos de recursos.

RECURSOS

Será admitido recurso quanto a:

- a) Edital e divulgação de editais ou avisos pertinentes;
- b) Aplicação da Prova e das Múltiplas Minientrevistas para os candidatos ao curso de MEDICINA;
- c) Divulgação do gabarito das questões objetivas;
- d) Divulgação do resultado da Prova;
- e) Divulgação do resultado final.

O prazo para a interposição de recursos será de dois dias úteis, contados da divulgação. Para tanto, os candidatos deverão acessar o site www.vunesp.com.br e seguir as instruções nele contidas.

O recurso deverá ser elaborado de forma individualizada, ou seja, 01 (um) recurso para cada questão e a decisão será tomada mediante parecer técnico da Banca Examinadora.

No caso de provimento do recurso interposto dentro das especificações, esse poderá, eventualmente, alterar a nota/classificação inicial obtida pelo candidato para uma nota/classificação superior ou inferior, ou ainda poderá ocorrer a desclassificação do candidato que não obtiver a nota mínima exigida para habilitação.

O recurso interposto fora da forma e dos prazos estipulados não será conhecido, bem como não será conhecido aquele que não apresentar fundamentação e embasamento, ou aquele que não atender às instruções constantes do link "Recursos" na página específica do Processo Seletivo.

Não será aceito e conhecido recurso interposto pelos Correios, por meio de fax, e-mail ou por qualquer outro meio além do previsto neste Edital.

Não será aceito pedido de revisão de recurso e/ou recurso de recurso.

O gabarito divulgado poderá ser alterado em função da análise dos recursos interpostos e, caso haja anulação ou alteração do gabarito, as provas serão corrigidas de acordo com o gabarito oficial definitivo.

A interposição de recurso não obsta o regular andamento do cronograma do Processo Seletivo.

No caso de recurso em pendência à época da realização de algumas das etapas do Processo Seletivo, o candidato poderá participar condicionalmente da etapa seguinte.

O candidato que não interpuser recurso no prazo mencionado será responsável pelas consequências advindas de sua omissão.

Quando da publicação do resultado das provas, serão disponibilizados os espelhos das folhas de respostas e de redação e do caderno de resposta, bem como a grade de correção da Redação e das questões Dissertativa.

LISTA DE ESPERA PARA CANDIDATOS AOS CURSOS DE ENFERMAGEM E MEDICINA

CONFIRMAÇÃO DE INTERESSE AOS CANDIDATOS AOS CURSOS DE MEDICINA

No período designado pelo calendário (ver páginas 6 e 7), o candidato classificado que aguarda convocação para matrícula na graduação em MEDICINA deverá, obrigatoriamente, confirmar interesse para compor a lista de espera por meio da internet, acessando www.vunesp.com.br.

Recomenda-se salvar e/ou imprimir o comprovante de confirmação de interesse para fins de acompanhamento das convocações de matrícula.

O candidato que não tiver interesse em continuar concorrendo à opção original e deixar de confirmar interesse no período designado estará automaticamente excluído do processo.

VAGAS REMANESCENTES PARA OS CANDIDATOS INTERESSADOS NO CURSO DE ENFERMAGEM

Estas vagas, quando houver, destinam-se aos candidatos classificados na 1ª fase para o curso de MEDICINA, pelo acesso via vestibular.

Nesse contexto poderão inscrever-se no período de convocação e matrícula do curso de ENFERMAGEM (ver calendário na pág. 7). A comunicação sobre a existência das vagas remanescentes e a respectiva manifestação de interesse será realizada no e-mail do candidato.



Lista de espera

IMPORTANTE

O não comparecimento dentro do prazo determinado implica na perda do direito de matrícula.



Matrícula

MATRÍCULA

LOCAL

| Endereço | Local para matrícula | Horário de atendimento |
|--|---|---------------------------------------|
| Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein | Av. Prof. Francisco Morato, 4293, Butantã São Paulo, SP, CEP: 05521-200, telefone: 11 2151.1001 Graduação em Medicina: e-mail: candidato@einstein.br site: www.einstein.br/medicina Graduação em Enfermagem: e-mail: candidato@einstein.br site: www.einstein.br/enfermagem | 8h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h30 |

Documentos para os candidatos convocados para matrícula nos cursos de ENFERMAGEM e MEDICINA

- (02) cópias autenticadas da Certidão Nascimento ou Casamento
- (02) cópias autenticadas do RG
- (02) cópias autenticadas do CPF
- (02) cópias autenticadas do Certificado de Conclusão de Ensino Médio ou equivalente
- (02) cópias autenticadas do Histórico Escolar de Ensino Médio
- (02) cópias autenticadas do Certificado de Reservista
- (02) cópias autenticadas do comprovante de residência (conta de luz, telefone, extrato bancário)
- (02) cópias autenticadas do Título de Eleitor

Todos os documentos devem ser autenticados em cartório.

PROCEDIMENTOS

É de responsabilidade do candidato se informar e realizar os procedimentos necessários para a matrícula:

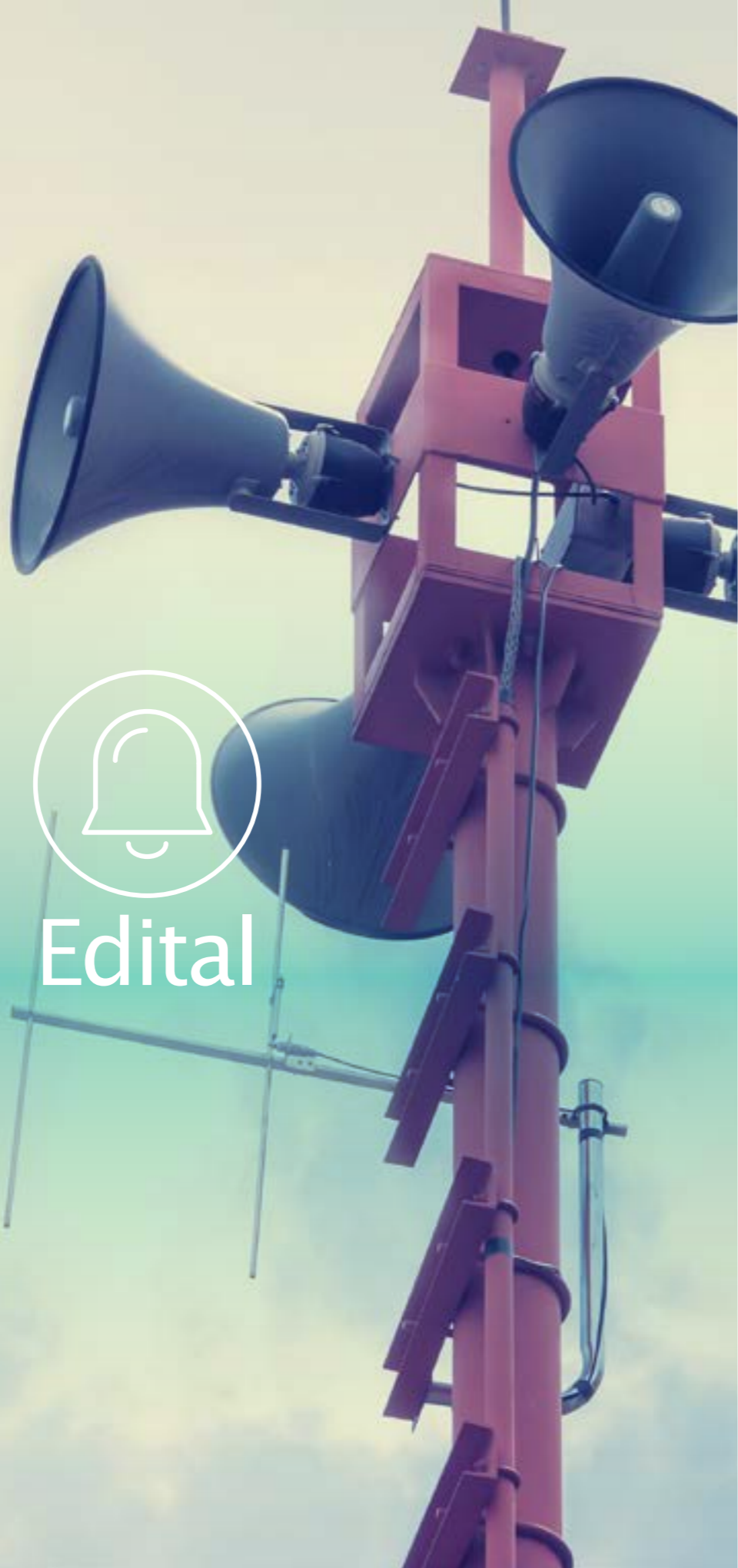
- Comparecer ao local de matrícula com todos os documentos exigidos, autenticados em cartório.
- Não será aceita matrícula condicional e sem a documentação exigida.
- Candidatos menores de 18 anos: pais ou representantes legais, com procuração autenticada em cartório, devem comparecer no ato de matrícula para assinatura do Contrato de Prestação de Serviços Educacionais e efetivação da matrícula.
- Será nula a classificação do candidato que não comprovar, com documento hábil, a escolaridade de ensino médio dentro do prazo de matrícula previsto para cada chamada.
- Efetuar o pagamento do boleto entregue no ato da matrícula.

CURSOS SUPLETIVOS

Os candidatos provenientes de exame supletivo deverão apresentar o Certificado de Conclusão. Sem esse documento não será aceita a matrícula do candidato.

ESTUDOS SECUNDÁRIOS REALIZADOS NO EXTERIOR

Os concluintes de cursos correspondentes ao ensino médio no exterior que não tenham a revalidação de seu Diploma ou Certificado de Conclusão, deverão apresentar a declaração de equivalência de seus estudos expedida pela Diretoria Regional de Ensino.



Edital

EDITAL FACULDADE ISRAELITA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ALBERT EINSTEIN

EDITAL Nº 1 DE 26 DE AGOSTO DE 2019

A Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, mantida pela Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein, faz saber aos interessados que a inscrição para o processo seletivo das graduações dos cursos de ENFERMAGEM e MEDICINA será realizada no período de 02 de setembro e 04 de novembro de 2019.

A forma de acesso ao curso de Enfermagem será por meio de vestibular organizado em parceria com a Fundação Vunesp. Para o curso de Medicina, além do vestibular organizado em parceria com a Fundação Vunesp, existe também a opção de acesso via IB.

A prova será realizada no dia 01 de dezembro de 2019 e as Múltiplas Minientrevistas destinadas aos candidatos ao curso de MEDICINA serão realizadas em 19 de janeiro de 2020.

O local de funcionamento dos cursos de ENFERMAGEM e MEDICINA é na Av. Francisco Morato, número 4.293, Butantã – SP. A graduação em ENFERMAGEM, de reconhecimento/autorização 1855, de 21.12.1992, oferece 60 (sessenta) vagas no período matutino para o 1o semestre e 60 (sessenta) vagas no período matutino para o 2o semestre de 2020.

A graduação em MEDICINA, de reconhecimento/autorização 504, de 2.7.2015, oferece 60 (sessenta) vagas no período integral para o 1o semestre e 60 (sessenta) vagas no período integral para o 2o semestre de 2020.

O vestibular da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein para a graduação em ENFERMAGEM E MEDICINA tem validade anual. As normas relativas ao vestibular constam neste manual do candidato, que poderá ser acessado em www.vunesp.com.br ou www.einstein.br/faculdade enquanto durar o processo.



Programa das provas



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 infecto-contagiosas, parasitárias, carenciais, sexualmente transmissíveis (DST) e provocadas por toxinas ambientais.
 - 2.2.1. Principais doenças causadas por vírus, bactérias, fungos e protozoários (patogenias, 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 hominídeos a partir da análise de árvores filogenéticas.

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): H₂, O₂, N₂, Cl₂, NH₃, H₂O, H₂O₂, CO₂, HCl, CH₄.

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).

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.

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

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

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.

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. Dioptro 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 emétrepe.

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.

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 bissecção 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 poliedricos. 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.

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

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.

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

- 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.

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.

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.



Acompanhe o Einstein nas redes sociais:



/HospitalAlbertEinstein



/hosp_einstein



/+HospitalAlbertEinstein



/HospitalEinstein



/hosp_einstein



ALBERT EINSTEIN

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA