



**Processo Seletivo para os Cursos de Medicina do Centro  
Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e  
Centro Universitário Max Planck – UniMAX**

Edital nº 05 de 03 de setembro de 2021

A Comissão do Processo Seletivo dos Cursos de Medicina do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e Centro Universitário Max Planck – UniMAX, torna público o presente Edital para preenchimento de vagas existentes no 1º (primeiro) ano do Curso de Medicina do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e 1º (primeiro) ano do Curso de Medicina do Centro Universitário Max Planck – UniMAX.

**1. Quadro resumo:**

Vagas e semestres ofertados:	80 (oitenta) vagas para o 1º (primeiro) ano / 1º (primeiro) semestre do Curso de Medicina do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ ( <i>Portaria SERES/MEC 119, de 22/04/2020, D.O.U. de 23/04/2020</i> ); 80 (oitenta) vagas para 1º (primeiro) ano / 1º (primeiro) semestre do Curso de Medicina do Centro Universitário Max Planck – UniMAX ( <i>Portaria SERES/MEC 786, de 01/11/2018, D.O.U. de 06/11/2018</i> ).
Inscrições:	Até às 23h59 do dia 14 de outubro de 2021
Valor da inscrição:	R\$200,00 (duzentos reais)
Prova on-line (Primeira fase):	16 de outubro de 2021, das 9h às 13h.
Entrevistas (Segunda fase):	De 21 a 26 de outubro de 2021
Publicação do Resultado:	27 de outubro de 2021 após as 18h, no site da IES
Matrículas:	A partir de 28 de outubro de 2021, das 8h às 21h



## **2. Das Vagas**

2.1 Havendo vagas remanescentes, serão chamados os candidatos por ordem de classificação.

## **3. Do Processo Seletivo:**

3.1 Este Processo Seletivo será constituído por duas fases compostas por:

3.1.1 Primeira Fase:

- a) Prova objetiva on-line com 60 (sessenta) questões de múltipla escolha;
- b) Redação on-line.

3.1.2 Segunda Fase:

- a) Entrevistas de Perfil e Trajetória do Estudante.

## **4. Da Inscrição:**

4.1 Estão aptos a se inscreverem e participarem do Processo Seletivo regido por este Edital candidatos que possuam o Certificado de Conclusão do Ensino Médio;

4.2 Atendidos ao requisito do item 4.1, os candidatos interessados deverão preencher a ficha de inscrição on-line disponível no site <https://www.grupounieduk.com.br> até as 23h59 do dia 14 de outubro de 2021, devendo atender aos seguintes procedimentos:

- a) Preenchimento de todos os dados da Ficha de Inscrição on-line e envio dos documentos pertinentes conforme orientações constantes na Ficha.
- b) Realização do pagamento do valor da inscrição no importe de R\$200,00 (duzentos reais) por meio de boleto bancário, cartão de crédito ou PIX; disponíveis no ato da inscrição conforme o período de inscrição.

4.3 A instituição reserva-se no direito de efetivar a inscrição tão somente mediante a compensação bancária do pagamento. Não serão concedidas isenções de taxa de inscrição e/ou dilações de prazo de vencimento.



4.4 Não haverá, sob nenhuma hipótese, devolução da taxa de inscrição que terá validade única e exclusivamente para o Processo Seletivo de que se trata este edital.

4.5 **Na falta de informação e/ou documentação no ato da inscrição ou ainda apresentação de informação e/ou documento diverso do determinado neste Edital a qualquer momento, o candidato será desclassificado sem devolução do valor pago na inscrição.**

## **5. Da Comissão do Processo Seletivo:**

5.1 Será constituída uma Comissão integrada por Professores nomeados pela Coordenação do Cursos de Medicina do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e Centro Universitário Max Planck - UniMAX, que procederá a análise dos documentos apresentados e correção das provas.

## **6. Da Prova de Primeira Fase e seus critérios:**

6.1 Tendo em vista o momento de gravidade sanitária e epidemiológica mundial em função da disseminação do COVID-19, bem como as determinações legais do Governo Federal, Ministério da Educação e Ministério da Saúde, o Processo Seletivo a que se refere este Edital será realizado no formato on-line.

6.2 A prova em primeira fase para os candidatos concorrendo às vagas do 1º (primeiro) ano / 1º (primeiro) semestre dos Cursos de Medicina da UniFAJ e UniMAX será assim composta:

- a) Prova objetiva com 60 (sessenta) questões de múltipla escolha, valendo 1 (um) ponto cada, com pontuação máxima de 60 (sessenta) pontos, e assim distribuídas:
  - I. 20 (vinte) questões de Química;
  - II. 20 (vinte) questões de Biologia;
  - III. 5 (cinco) questões de Matemática;
  - IV. 5 (cinco) questões de Conhecimentos Gerais;



V. 10 (dez) questões de Interpretação de Texto.

b) Redação on-line, na qual se espera que o candidato produza uma dissertação 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.

6.2.1 A prova de redação será avaliada na escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, admitida a fração de 0,1 (um décimo de ponto), distribuídos dentro dos critérios de modalidade escrita formal da língua portuguesa; compreensão da proposta de redação; clareza na exposição e consistência na argumentação; conhecimento dos mecanismos linguísticos de articulação; elaboração de proposta de intervenção para o problema abordado. Tais critérios obedecem aos parâmetros a seguir, sendo que o candidato não poderá zerar na redação para prosseguimento.

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 considerada 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.

6.2.2 Será atribuída nota zero à redação que:

- a) fugir ao tema e/ou gênero propostos;
- b) for enviada para correção em branco, mesmo que acidentalmente pelo candidato;
- c) apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com textos desconexos, números e/ou palavras soltas);



- d) for escrita em outra língua que não a portuguesa;
  - e) for composta integralmente por transcrição de trechos da coletânea ou de quaisquer outras partes da prova;
  - f) for composta predominantemente por trechos de textos divulgados em domínios públicos;
  - g) apresentar formas propositais de anulação, como improperios, trechos jocosos ou a recusa explícita em cumprir o tema proposto;
  - h) não for enviada por qualquer problema ou instabilidade técnica (como, por exemplo, falta de energia, queda da conexão na internet ou qualquer outra situação).
- 6.3A nota final desta prova será composta pela soma simples das notas obtidas na prova de questões objetivas e de redação, com nota máxima possível de 50,0 (cinquenta) pontos.
- 6.4 Os conteúdos abordados na prova de questões objetivas estão dispostos no Apêndice A deste Edital.
- 6.5A Prova terá duração de 4h (quatro horas), com permanência mínima de 2 (duas) horas.

## **7. Do ambiente de prova on-line:**

- 7.1A prova on-line será realizada através de plataforma digital disponível para instalação no computador do próprio candidato, sendo de sua responsabilidade integral a instalação e aceite dos termos de uso do sistema, bem como dos itens de segurança nele expressos.
- 7.2 Após a disponibilização do link para instalação do software, a partir de 24 horas antes da aplicação da prova, a empresa responsável pela aplicação da prova disponibilizará suporte técnico on-line em tempo real para eventuais orientações para garantia de acesso no dia da prova.
- 7.3A partir das 24 (vinte e quatro) horas que antecedem a prova, o candidato deverá acessar o aplicativo disponibilizado para realizar o processo de



documentoscopia que será utilizado no dia da prova, além de complementação de dados pessoais. Para tanto, fará a captura de seus dados biométricos bem como a validação documental através de um dos seguintes documentos oficiais:

- a) RG atualizado com no máximo 10 (dez) anos da data de emissão;
- b) Carteira Nacional de Habilitação dentro do prazo de emissão/validade.

7.4 Caso seja constatado alguma inconsistência no processo de documentoscopia, a empresa realizadora da prova notificará o candidato para que este realize novo carregamento ou substituição do documento. Em persistindo qualquer divergência que impossibilite a correta identificação do candidato e que possa macular a lisura do Processo Seletivo, este será automaticamente desclassificado pela Comissão do Processo Seletivo.

7.5 Tanto o Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ, o Centro Universitário Max Planck – UniMAX, quanto a empresa ‘Amigo Edu’ não são responsáveis pela impossibilidade técnica de acesso ao ambiente de prova por questões externas como falta de energia elétrica, queda de internet, congestionamento de rede ou qualquer outra intempérie que possa impossibilitar a realização ou envio da prova, sendo certo que o candidato nestas condições será considerado desclassificado automaticamente.

7.6 A prova será realizada no dia 16 de outubro de 2021, das 9h às 13h, no horário de Brasília, com duração total de 4h (quatro horas), com permanência mínima de uma 2 (duas) horas, sendo necessário que o candidato esteja logado no sistema com no mínimo 20 minutos antes do horário de prova e portando o documento oficial com foto utilizado no ato da inscrição.

7.7 Neste dia e horário, o candidato deverá realizar a respectiva prova dentro do ambiente on-line. Durante todo o processo, o candidato contará com cronômetro dentro do ambiente para sua gestão de tempo e, ao término o candidato deverá finalizar o preenchimento de dados complementares que forem solicitados.



7.8 Para a realização da prova on-line, o candidato deverá seguir estritamente aos requisitos abaixo, sob pena de desclassificação automática do Processo Seletivo:

- a) Possuir computador em ambiente Windows (versão 7 ou superior) ou OSX (10.13 ou superior), nas versões desktop ou notebook.
- b) Possuir conexão com Internet em velocidade mínima de 4MB
- c) Possuir acesso administrativo no computador para instalação do software de ambiente de prova on-line.
- d) Possuir **E** permitir acesso à câmera, microfone e compartilhamento da tela do computador como parte integrante do registro do ambiente de prova.

7.9 Tendo em vista as questões de segurança, o *software* NÃO será disponibilizado em qualquer plataforma mobile ou qualquer ambiente (iOS, Android ou Windows Mobile).

7.10 Candidatos com deficiência visual deverão utilizar *softwares* para leitura do ambiente on-line.

7.11 Em nenhuma hipótese haverá revisão de provas ou outra oportunidade de realizar as provas do Processo Seletivo, exceto em havendo vagas remanescentes que serão ofertadas e regidas em Edital próprio.

7.12 Para fins legais, a empresa responsável pela execução deste Processo Seletivo on-line é a *Amigo Educador Serviços de Internet Ltda., com sede na Av. Brigadeiro Faria Lima, nº 3.477, Torre B, 5º andar, parte, Bairro Itaim Bibi, São Paulo, SP, CEP: 04538-133, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 29.727.099/0001-00.*

7.13 Para a realização da Prova, os candidatos deverão observar a PROIBIÇÃO dos seguintes itens:

- a) Acessar o ambiente virtual de prova portando livros, apostilas, pastas ou semelhantes e calculadora.
- b) Utilizar notebooks, *tablets* ou similares para consultas.





- c) Utilizar relógio digital ou outros dispositivos vestíveis (como *Apple Watch*®, *Samsung Gear*®, *Mi Band*®, por exemplo).
- d) Utilizar telefones celulares, fones de ouvido ou qualquer outro meio de comunicação digital ou analógico.
- e) Usar chapéus, bonés ou adereços que cubram, total ou parcialmente a cabeça e orelhas. Candidatos que possuam cabelos compridos deverão mantê-los presos acima das orelhas durante toda a prova.

## **8. Da Prova de Segunda Fase (Entrevista de Perfil do Estudante: Qualidades e Atitudes) e seus critérios:**

- 8.1 As entrevistas serão realizadas em ambiente on-line, mediante agendamento, nos dias 21 a 26 de outubro de 2021, com os 300 (trezentos) candidatos melhores classificados na prova cada Unidade (Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e Centro Universitário Max Planck – UniMAX).
- 8.2 Caso o número de vagas não seja preenchido serão chamados candidatos quanto bastem para a completude das vagas disponíveis, conforme ordem de classificação.
- 8.3 A utilização de entrevistas para avaliar o Perfil do Estudante tem por objetivo identificar qualidades e atitudes necessárias aos candidatos visando seu melhor desenvolvimento no Curso de Medicina e futura prática profissional. Nesse sentido, o uso de entrevistas busca evidenciar informações somente possíveis de serem obtidas por meio de dispositivos que promovam interação com os candidatos.
- 8.4 Esse processo seletivo se caracteriza por um genuíno interesse do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e Centro Universitário Max Planck – UniMAX, quanto aos sentimentos e visões dos estudantes e consideração em relação a melhor adaptação desses aos métodos inovadores utilizados pelo Curso de Medicina. As



entrevistas ampliam a seleção para além da análise das capacidades cognitivas, incluindo aquelas que favorecem a construção do perfil de competência profissional alinhado às Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação em Medicina (BRASIL, 2014).

8.5 As técnicas e critérios utilizados para a realização das entrevistas estão validadas na literatura sendo usadas em processos seletivos de estudantes de medicina no Reino Unido, Austrália e Canadá. Objetivam explorar a visão e sentimentos dos candidatos em seis categorias conformadas pelas capacidades de:

- a) autonomia, análise crítica e criatividade necessárias à construção de saberes e práticas por meio de metodologias ativas de ensino-aprendizagem;
- b) perseverança frente às dificuldades e frustrações;
- c) tolerância em relação à diversidade de ideias e valores que levem em consideração o contexto e as limitações impostas pela realidade;
- d) resiliência em relação às pressões ou obstáculos para alcançar objetivos;
- e) motivação quanto à vocação profissional e desejo de ser médico;
- f) autoconfiança e clareza na comunicação de suas ideias e valores.

8.6 O agendamento das entrevistas será realizado pela Comissão do Processo Seletivo mediante agendamento.

8.7 As entrevistas serão gravadas e os avaliadores responsáveis por explorar com os candidatos as capacidades estabelecidas nas seis categorias analisadas. As entrevistas terão uma duração de aproximadamente 30 minutos.

8.8 A nota a ser atribuída às entrevistas será de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 0 (zero) aquela entrevista na qual o candidato:



- a) desrespeitar o avaliador, instituição ou demais candidatos com impropérios ou atitudes antiéticas;
- b) negar-se a responder as perguntas;
- c) não comparecer no local, dia e horário estabelecidos.

## 9. Classificação:

9.1 A nota final do Processo Seletivo será calculada através da soma simples da nota obtida na Prova de Primeira Fase e a nota da Prova de Segunda Fase (Entrevistas).

9.2 A nota máxima possível no Processo Seletivo é de 80 (oitenta) pontos assim distribuídos:

Fase	Tipo de avaliação	Nota máxima possível
<b>Primeira Fase</b>	Questões objetivas	60 (sessenta) pontos
	Redação	10 (dez) pontos
<b>Segunda Fase</b>	Entrevista	10 (dez) pontos
<b>TOTAL DE PONTOS POSSÍVEIS:</b>		<b>80 (oitenta) pontos</b>

9.3 Após o cômputo das notas obtidas, todos os candidatos serão classificados em ordem decrescente baseada na nota final, permitindo às IES, o aproveitamento de todos os classificados até o limite de suas vagas, com publicação da lista de classificação e lista de chamada nos termos do presente Edital, no site da IES.

9.4 Em caso de empate será classificado o candidato que obtiver a maior nota na redação. Persistindo o empate, será classificado o candidato com maior nota nas questões de Química. Com a persistência, será classificado o candidato com maior nota obtida na Entrevista de Perfil e Trajetória do Estudante.



## 10. Da Publicação do Resultado e Matrícula

10.1 A lista de candidatos classificados e dos convocados em primeira chamada para matrícula será publicada em <https://www.grupounieduk.com.br> após às 18h do dia 27 de outubro de 2021.

10.2 A matrícula dos candidatos convocados em primeira chamada deverá ser realizada no período de 28 de outubro à 04 de novembro de 2021, das 8h às 21h, on-line ou presencialmente, mediante agendamento prévio realizado pela Comissão do Processo Seletivo, na respectiva unidade do curso escolhido:

- a) para aprovados convocados para o Curso de Medicina do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ: no campus II da UniFAJ, situado à Rodovia SP-340, km 127 – Tanquinho Velho – Jaguariúna, São Paulo;
- b) para aprovados convocados para o Curso de Medicina do Centro Universitário Max Planck – UniMAX: no campus I da UniMAX, situado à Av. 09 de dezembro, 460 – Jardim Leonor – Indaiatuba, São Paulo.

10.3 No ato da matrícula, os candidatos deverão apresentar os seguintes documentos, além daqueles constantes na inscrição:

- a) Diploma do Ensino Médio;
- b) Histórico Escolar do Ensino Médio;
- c) Certidão de Nascimento ou Casamento;
- d) Cédula de identidade (não será aceito CNH);
- e) CPF;
- f) Comprovante de residência;
- g) Título de Eleitor (para maiores de 18 anos);
- h) Carteira de Reservista (para candidatos do sexo masculino);
- i) Carteira de Vacinação;
- j) Candidato menor de idade deverá estar acompanhado do responsável financeiro para a assinatura do Contrato de Prestação de Serviços Educacionais;



- k) Caso o candidato que tenha concluído o Ensino Médio no exterior deverá realizar o processo de revalidação de estudos junto à respectiva Diretoria de Ensino.

### **11. Das Disposições Gerais:**

- 11.1 Não cabem recursos, revisão de notas ou ainda realização de novas provas para este Processo Seletivo.
- 11.2 O candidato ausente não poderá realizar a prova em outro momento.
- 11.3 Poderão participar da prova candidatos treineiros. Esses candidatos, por sua característica não serão classificados e não poderão participar das Entrevistas de Perfil e Trajetória do Estudante, bem como realizar matrícula no Curso, sendo devida a taxa de inscrição.
- 11.4 A simples inscrição ao presente Processo Seletivo implica no conhecimento e na aceitação irrestritos pelos candidatos, das normas e exigências do Processo, descritas nesse edital, sem direito a compensações na ocorrência de anulação ou cancelamento de inscrições, eliminação do Processo Seletivo, não convocação para matrícula por esgotamento das vagas regulamentadas ou inobservância dos ditames e prazos fixados.
- 11.5 Os candidatos classificados no Processo Seletivo que não procederem à respectiva matrícula nos dias e horários previstos neste Edital, ou deixarem de apresentar todos os documentos, perderão o direito à vaga, sendo convocados, por ordem de classificação, os candidatos subsequentes, os quais deverão efetuar suas matrículas de acordo com as normas deste Edital.
- 11.6 O Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e o Centro Universitário Max Planck – UniMAX, possuem um Núcleo de Inclusão e Acessibilidade para alunos e candidatos que necessitem de condições especiais. Caso o candidato necessite de algum apoio para a realização da Prova, deverá, no ato da inscrição, declarar sua necessidade e protocolar pessoalmente até o dia 14 de outubro de 2021, nos campi da UniMAX e UniFAJ, laudo e/ou documentos



comprobatórios que justifiquem a solicitação, cabendo às Unidades avaliar e julgar cada caso, indicando ao solicitante as formas possíveis de atendimento. Serão desconsideradas as solicitações protocoladas fora do prazo estabelecido.

- 11.7 Não serão disponibilizados quaisquer tipos de bolsa de estudo para essas vagas.
- 11.8 Não há aproveitamento automático de disciplinas cursadas em outra IES bem como análise e/ou dispensa de conteúdo com intuito de redução do tempo de curso.
- 11.9 Em função das características inerentes ao Processo Seletivo, bem como as recomendações dos órgãos competentes (Ministério Público, Polícia Federal, entre outros), a Comissão do Processo Seletivo, através da empresa realizadora do Processo Seletivo *on-line*, reserva-se no direito de capturar e utilizar, única e exclusivamente nos termos deste Edital, dados biométricos do candidato através de leitura e reconhecimento facial, registro do endereço de IP do computador utilizado durante a prova, além do registro de atividades do usuário durante a realização da prova, captura de tela, registro de atividade do candidato através de áudio e vídeo durante a prova, bem como outros itens de segurança usados durante a prova.
- 11.10 Para segurança do processo seletivo, a IES reserva-se ainda no direito de analisar toda a captura de áudio, vídeo e atividade em tela do candidato, para auditoria do resultado da prova e o candidato está de acordo que não há nesse sentido hipótese de se pleitear qualquer tipo de ação por uso de imagem ou similares, visto que o registro é tão somente para segurança do processo seletivo
- 11.11 No ato da realização da prova on-line, o candidato terá que realizar a leitura e aceite dos “Termos de Realização da Prova”, confirmando o cumprimento de todos os itens de segurança lá contidos, como a impossibilidade de utilização de consulta de outros documentos e materiais de



- apoio, pessoas ou ainda compartilhar o *software* para qualquer pessoa, sob pena de incorrer em processo fraudulento e ser desclassificado do Processo Seletivo, bem como sofrer sanções cíveis e criminais nos termos da legislação vigente.
- 11.12 O Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ e o Centro Universitário Max Planck – UniMAX possuem o direito de indeferir o pedido de matrícula por razões de ordem administrativa (inadimplência na Instituição de anos anteriores, pagamento irregular da primeira parcela da semestralidade, ou falta de documentação competente) ou de não assinatura do contrato de prestação de serviços entre as partes, dando suas razões, por escrito, ao aluno e/ou responsável legal, restituindo 100% (cem por cento) do pagamento da primeira parcela da semestralidade.
- 11.13 **O CONTRATANTE terá direito à restituição de 80% do valor da 1ª parcela da semestralidade, no caso de CANCELAMENTO DA MATRÍCULA, após a assinatura do contrato, se solicitado, por escrito, em até um dia antes do início das aulas.**
- 11.14 Os dados pessoais do(a) candidato(a) inscrito(a) serão utilizados estritamente para as finalidades do vestibular e nos termos do regramento do Ministério da Educação. A Instituição de Ensino se reserva no direito de utilizar os dados de inscrição para oferta futura de vagas em seus cursos de graduação, extensão e pós-graduação.
- 11.15 Caso o titular queira saber mais sobre como os seus dados são tratados, poderá consultar nossa política de privacidade disponível no sítio eletrônico <https://grupounieduk.com.br/unifaj/> ou <https://grupounieduk.com.br/unimax/>.
- 11.16 Eventuais dúvidas e exercício dos direitos previstos na Lei n. 13.709/2018 (LGPD), poderão ser resolvidas por meio do canal: [privacidade@unieduk.com.br](mailto:privacidade@unieduk.com.br).
- 11.17 A falsidade de afirmativas e/ou irregularidades de documentos, mesmo que verificadas posteriormente, acarretarão a nulidade da inscrição e



desclassificação do(a) candidato(a), com todas as suas decorrências, sem prejuízo das demais medidas de ordem administrativa, civil e criminal.

11.18 O presente edital poderá ser alterado, revogado ou anulado, no todo ou em parte, seja por decisão unilateral do Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ, do Centro Universitário Max Planck – UniMAX, por motivo de interesse público ou exigência legal, ou em razão da pandemia de COVID-19, em decisão fundamentada, decorrente de fato superveniente, sem que isso implique direito a indenização ou reclamação de qualquer natureza, conforme legislação vigente.

11.19 Os casos omissos ou duvidosos serão julgados pela Comissão do Processo Seletivo dos Cursos de Medicina.

Jaguariúna, 03 de setembro de 2021

**Comissão do Processo Seletivo do Curso de Medicina**  
**Centro Universitário de Jaguariúna – UniFAJ**  
**Centro Universitário Max Planck – UniMAX**





## **Apêndice A: Temas a serem abordados na prova objetiva.**

### **BIOLOGIA**

Interação entre os seres vivos. Aspectos conceituais: população, comunidade, ecossistema, habitat e nicho ecológico. Cadeia, teia alimentar e níveis tróficos. Fluxo energético nos ecossistemas. Pirâmides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio e nitrogênio. Dinâmica das populações e relações ecológicas. Características das populações: densidade populacional, taxas e curvas de crescimento. Fatores reguladores do tamanho da população. Relações ecológicas: intraespecíficas e interespecíficas. Sucessão ecológica. Ecossistemas terrestres (principais biomas) e ecossistemas aquáticos. Seres humanos e o ambiente. Poluição ambiental: atmosférica, aquática e do solo. Medidas que minimizam a interferência humana no ambiente. 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. Qualidade de vida das populações humanas. Saúde, higiene e saneamento básico. Aspectos conceituais: endemias, pandemias e epidemias. Vacina e soro terapêutico. Gravidez, parto e métodos anticoncepcionais. Doenças infectocontagiosas, parasitárias, carenciais, sexualmente transmissíveis (DST) e provocadas por toxinas ambientais. Principais doenças causadas por vírus, bactérias, fungos e protozoários (patogenias, agentes etiológicos, formas de transmissão e profilaxias). 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. Identidade dos seres vivos. A química dos seres vivos. Água, sais minerais, vitaminas, carboidratos, proteínas, enzimas, lipídios e ácidos nucleicos encontrados nos seres vivos. Organização celular dos seres vivos. Principais diferenças entre as células: procariota, eucariota vegetal e eucariota animal. Envoltórios celulares (parede celular e



membrana plasmática). Processos de troca entre a célula e o meio externo: difusão, difusão facilitada, osmose, transporte ativo, fagocitose, pinocitose. Metabolismo energético. Fotossíntese, quimiossíntese, respiração celular e fermentação. Organelas celulares. O papel de cada organela e suas interações. Reconhecimento das organelas em figuras. Núcleo e divisões celulares. Características gerais do núcleo interfásico e da célula em divisão; ploidias das células. Ciclo celular; mitose e meiose; gráficos representativos. Gametogênese. Reprodução assexuada e sexuada. DNA e tecnologias. Localização do DNA e do RNA e a importância dessas moléculas na célula. O modelo da dupla-hélice, replicação do DNA e transcrição. Código genético e síntese proteica. Ativação gênica e diferenciação celular. Mutações gênicas, numéricas e estruturais. 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. Diversidade dos seres vivos. Os princípios de classificação e regras de nomenclatura de Lineu; categorias taxonômicas; cladogramas. Características gerais dos integrantes pertencentes aos Domínios: Archaea, Bacteria e Eukarya. Características gerais e adaptações dos integrantes pertencentes aos Reinos: Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia. Vírus: características gerais, reprodução e importância. Fungos, bactérias, protozoários e algas: papel ecológico e interferência na saúde humana. A Biologia das plantas. Origem das plantas e cladograma com seus quatro principais grupos. Caracterização geral e comparação dos ciclos de vida dos grupos de plantas: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Principais tecidos vegetais e morfologia dos órgãos vegetais. Formação e dispersão de frutos e sementes. 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. A Biologia dos animais. Noções básicas de embriologia (vitelo, etapas do desenvolvimento embrionário, destino dos folhetos embrionários e anexos embrionários, formação de gêmeos). Principais filos animais: características gerais;



comparação da organização corporal e embrionária entre os diversos grupos; locais onde vivem; diversidade nos filios; importância ecológica e econômica. Craniados e vertebrados: características gerais; adaptações morfológicas e fisiológicas. Comparação entre os vertebrados quanto à reprodução, embriologia, revestimento, sustentação, digestão, respiração, circulação, excreção, sistema nervoso e endócrino. Fisiologia e anatomia dos sistemas do corpo humano: tegumentar, digestório, cardiovascular, respiratório, urinário, nervoso, endócrino, muscular, esquelético, sensorial, imunitário e genital. Transmissão da vida e manipulação gênica. As concepções de hereditariedade. Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade. Mendelismo: 1ª e 2ª leis. Meiose e sua relação com os princípios mendelianos. Probabilidade aplicada na genética; heredogramas (ou genealogias). Ausência de dominância, alelos letais e alelos múltiplos. Herança dos grupos sanguíneos (sistemas: ABO, MN e Rh). Interação gênica e herança quantitativa. Genes ligados e permutação. Mapas cromossômicos e genoma humano. A determinação do sexo e citogenética humana. Sistemas: XY, XO e ZW. Reconhecimento dos tipos de heranças genéticas. Heranças relacionadas com o sexo. Origem e evolução da vida. A origem dos seres vivos. Hipóteses sobre a origem da vida e hipóteses sobre a evolução do metabolismo energético. Evolução biológica. Ideias evolucionistas de J. B. Lamarck, C. Darwin, A. R. Wallace. Teoria sintética da evolução. Evidências da evolução. Genética de populações. Especiação. Mecanismos de isolamento reprodutivo. A origem dos homínídeos a partir da análise de árvores filogenéticas.

## **QUÍMICA**

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



misturas. O átomo isolado e sua estrutura. A teoria atômica de Dalton: a indivisibilidade do átomo e a escala de massas atômicas. A natureza divisível do átomo: descoberta das partículas elementares elétron e próton. O modelo do átomo nuclear de Rutherford. Modelo atômico de Rutherford-Bohr, a descontinuidade dos níveis energéticos eletrônicos e a explicação de alguns fenômenos de átomos isolados. Os átomos e suas camadas eletrônicas. Número atômico, número de massa, massa atômica e isótopos. Elementos químicos e Tabela Periódica: história, organização, representação e propriedades periódicas. Gases. Teoria cinética dos gases: modelo do gás ideal. Propriedades físicas, Leis dos gases e Equação de Estado dos Gases ideais. Princípio de Avogadro. Volume molar dos gases. Atmosfera terrestre: composição, características e poluição. Transformações químicas: evidências, representações e aspectos quantitativos. Evidências macroscópicas da ocorrência de transformações químicas: alteração de cor, desprendimento de gás, formação/desaparecimento de sólidos, absorção/liberação de energia. Representação de substâncias e de transformações químicas. Fórmulas químicas: fórmula mínima, fórmula centesimal, fórmula molecular. Equações químicas e balanceamento. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Lei de Lavoisier e Lei de Proust. Cálculos estequiométricos: massa, volume, quantidade de matéria (mol), massa molar. O átomo ligado: tipos de ligações e substâncias químicas Estabilização de átomos iguais ou diferentes pela formação de ligação química. Características gerais de tipos de ligações químicas: ligação covalente, ligação iônica e ligação metálica. Interações intermoleculares entre espécies químicas estáveis. Tipos de substâncias em termos do tipo de ligação química predominante existente entre suas unidades constituintes. Substâncias moleculares. Características gerais das substâncias moleculares. Ligações covalentes em moléculas isoladas. Pares eletrônicos de Lewis. Regra do octeto: vantagens e limitações. Polaridade das ligações covalentes. O uso da eletronegatividade na análise da polaridade de uma ligação química. Polaridade de uma molécula e geometria molecular. Estudo de algumas substâncias moleculares isoladas (ocorrência, obtenção, propriedades,



aplicação):  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $Cl_2$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ ,  $H_2O_2$ ,  $CO_2$ ,  $HCl$ ,  $CH_4$ . Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias. Interações intermoleculares. Forças de dispersão de London. Forças de van der Waals e ligação de hidrogênio. Ligações covalentes em unidades estendidas (redes covalentes). O caso da grafita, do diamante e do quartzo. Substâncias iônicas. Compostos iônicos: características gerais. Ligação iônica. Estabilização do sólido iônico como resultado das atrações e repulsões alternadas entre os íons que formam sua estrutura. Estudo das principais substâncias iônicas dos grupos (ocorrência, obtenção, propriedades e aplicação): cloreto, carbonato, nitrato, fosfato e sulfato. Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias. Substâncias metálicas. Metais: características gerais. Ligação metálica. Estabilização de metais pelo “mar de elétrons” compartilhado pela estrutura. Ligas metálicas. Estudo de alguns metais (ocorrência, obtenção, propriedades e aplicação): alumínio, chumbo, cobre, cromo, estanho, ferro, magnésio, manganês, níquel, ouro, prata e zinco. Implicações ambientais da produção e da utilização dessas substâncias. Água e soluções aquosas 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. Interações da água com outras substâncias. Soluções aquosas: conceito e classificação. Solubilidade e concentrações (porcentagem, ppm, ppb, fração em mol, g/L, mol/L, mol/kg, conversões de unidades). Propriedades coligativas: conceito, aspectos qualitativos e quantitativos. Dispersões coloidais: tipos, propriedades e aplicações. Poluição e tratamento da água. Ácidos, bases, sais e óxidos Principais propriedades dos ácidos e bases: interação com indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização. Modelos de ácidos e bases, de acordo com as teorias de Arrhenius, de Lewis e de Brønsted-Lowry. 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. Sais: conceito, propriedades e classificação. Óxidos: conceito, propriedades e classificação. Transformações químicas: um processo dinâmico



Cinética química. Rapidez de reações e teoria das colisões efetivas. Energia de ativação. Fatores que alteram a rapidez das reações: superfície de contato, concentração, pressão, temperatura e catalisador. Conceito de ordem de reação. Equilíbrio químico. Caracterização dos sistemas em equilíbrio químico. Equilíbrio em sistemas homogêneos e heterogêneos. Constantes de equilíbrio e cálculos simples de equilíbrio. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio: princípio de Le Châtelier. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH, indicadores. Hidrólise de sais. Aplicação da cinética química e do equilíbrio químico no cotidiano. Transformações de substâncias químicas e energia Transformações químicas e energia térmica. Calor de reação: reação exotérmica e endotérmica. Medida do calor de transformações por aquecimento de água. Conceito de entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Energia nas mudanças de estado e em processos de dissolução e recristalização de sólidos em solventes. Entalpia de ligação. Transformações químicas e energia elétrica. Reações de oxirredução e números de oxidação. Agentes oxidantes e redutores. Potenciais-padrão de redução. Transformação química e produção de energia elétrica: pilha. Transformação química e consumo de energia elétrica: eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade: tipos de emissões e suas características. Reações nucleares: fissão e fusão nucleares. Desintegração radioativa: meia-vida, datação e uso de radioisótopos. Origem das energias envolvidas em processos nucleares: perda de massa e equação de Einstein. Usos da energia nuclear e implicações ambientais. Estudo dos compostos de carbono. As características gerais dos compostos orgânicos. Elementos químicos constituintes, fórmulas moleculares, estruturais e de Lewis, cadeias carbônicas, ligações e isomeria. Principais radicais funcionais e funções orgânicas. Reconhecimento de hidrocarbonetos, compostos halogenados, álcoois, fenóis, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas e amidas. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Principais tipos de reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação/redução, esterificação e hidrólise ácida e básica. Hidrocarbonetos. Classificação. Estudo do metano, etileno, acetileno, tolueno e



benzeno. Carvão, petróleo e gás natural: origem, ocorrência e composição; destilação fracionada; combustão; implicações ambientais do uso de combustíveis fósseis. Compostos orgânicos oxigenados. Estudo do álcool metílico e etílico, éter dietílico, formaldeído, acetona, ácido acético, ácido cítrico, fenol. Fermentação. Destilação da madeira. Compostos orgânicos nitrogenados. Estudo de anilina, uréia, aminoácidos e bases nitrogenadas. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noção de polímeros. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PET, PVC, teflon, náilon. Outros compostos orgânicos de importância biológica e industrial. Glicídios: monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos (amido, glicogênio, celulose). Lipídios. Triglicerídeos: óleos e gorduras. Fosfolipídios. Colesterol. Peptídeos, proteínas e enzimas. RNA, DNA: hemoglobina. Sabões e detergentes. Corantes naturais e sintéticos. Segurança na aquisição, armazenagem e utilização de produtos químicos domésticos

## **FÍSICA**

Fundamentos da Física. Grandezas fundamentais e derivadas. Sistemas de unidade. Sistema Internacional (SI). Análise dimensional. Grandezas direta e inversamente proporcionais. 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. Grandezas vetoriais e escalares. Adição, subtração e decomposição de vetores. Multiplicação de um vetor por um número real. Mecânica. Cinemática. Velocidade escalar média e instantânea. Aceleração escalar média e instantânea. Representação gráfica, em função do tempo, do espaço, da velocidade escalar e da aceleração escalar de um corpo. Velocidade vetorial instantânea e média de um corpo. Composição de movimentos. Aceleração vetorial de um corpo e suas componentes tangencial e centrípeta. Movimentos uniformes e uniformemente variados; suas equações. 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. Movimento harmônico



simples (MHS), sua velocidade e aceleração, relação entre a posição e aceleração. Suas equações horárias. Balística. Queda livre. Lançamentos vertical, horizontal e oblíquo (sem resistência do ar). Equações do movimento de um projétil a partir de seus movimentos horizontal e vertical. Movimento e as Leis de Newton. Forças e composição vetorial das forças que atuam sobre um corpo. Conceito de resultante de forças e sua obtenção por adição vetorial. Princípio da Inércia (1a Lei de Newton). Referencial inercial. Massa e peso: diferenças entre essas grandezas, instrumentos de medição de cada uma. Princípio Fundamental da Dinâmica (2a Lei de Newton). Sua aplicação em movimentos retilíneos e curvilíneos. Massa inercial. Princípio da Ação e Reação (3a Lei de Newton). Momento ou torque de uma força. Condições de equilíbrio de um ponto material e de um corpo extenso. Força de Atrito. Diferenças entre o atrito cinético e o estático. Suas equações e representação gráfica da força de atrito. Gravitação. Sistemas geocêntrico e heliocêntrico. Evolução histórica do modelo de universo. O sistema solar. Leis de Kepler. Lei da gravitação universal de Newton. O campo gravitacional. Órbitas. Órbita circular. Satélites artificiais. Satélites geoestacionários. Energia potencial gravitacional (em campos gravitacionais variáveis). Dinâmica impulsiva. Quantidade de movimento de um corpo e de um sistema de corpos. Impulso exercido por uma força constante e por uma força variável. Teorema do impulso. Relação entre impulso e quantidade de movimento. Forças internas e externas a um sistema de corpos. Sistemas isolados de forças externas e lei da conservação da quantidade de movimento. Conservação da quantidade de movimento em explosões, colisões e disparos de projéteis. Centro de massa de um sistema. O teorema da aceleração do centro de massa. Trabalho e energia. Trabalho realizado por uma força constante. Trabalho realizado por uma força variável em módulo. Interpretação do gráfico força versus deslocamento. Energia cinética e o teorema da energia cinética. Forças conservativas (força peso, força elástica e força elétrica) e não conservativas. Trabalho realizado por forças conservativas. Energia potencial gravitacional (quando a aceleração da gravidade for constante), elástica e elétrica. Energia mecânica. Sistemas conservativos e o teorema da conservação da





energia mecânica. Trabalho realizado por forças não conservativas. Trabalho realizado pela força de atrito. Sistemas não conservativos. Potência. Fluidos. Massa específica de uma substância e densidade de um corpo. Pressão exercida por uma força. Pressão exercida por um líquido em equilíbrio. Pressão hidrostática. Teorema de Stevin e aplicações. A experiência de Torricelli. O princípio de Pascal. Prensa hidráulica. O teorema de Arquimedes. Física térmica. Termometria. Energia térmica, temperatura e termômetros. As escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin. Relação matemática entre elas. Dilatação térmica. Dilatação térmica dos sólidos: linear, superficial e volumétrica. Dilatação térmica dos líquidos. Calorimetria. Calor como forma de energia em trânsito e suas unidades de medida. Calor sensível, calor específico sensível e capacidade térmica. Mudanças de estado. O calor latente e o calor específico latente. O diagrama de fases de uma substância. Troca de calor em sistemas termicamente isolados. O equilíbrio térmico. Potência térmica. Propagação de calor. Condução, convecção térmica e irradiação de calor. O vaso de Dewar e a garrafa térmica. Gás ideal. O modelo de gás ideal. A equação de estado (Equação de Clapeyron) para um gás ideal. Lei geral dos gases perfeitos. Transformações gasosas. Termodinâmica. Trabalho realizado pelas forças exercidas por um gás. Energia interna. A experiência de Joule e o equivalente mecânico do calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Transformações isotérmica, isobárica, isocórica, adiabática e cíclica. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas e máquinas frigoríficas. O ciclo de Carnot. Óptica. Princípios da óptica geométrica. Princípio da propagação retilínea dos raios luminosos. Sombra e penumbra. Câmara escura de orifício. O dia e a noite. Eclipses. As fases da Lua. Princípio da reversibilidade dos raios de luz. Princípio da independência dos raios de luz. Reflexão da luz e formação de imagem. Leis da reflexão. Imagem de um ponto e de um corpo extenso. Espelhos planos. Construção e classificação da imagem. Campo visual. Translação e rotação de um espelho plano. Associação de espelhos planos. Espelhos esféricos. Condições de nitidez, elementos e raios notáveis de um espelho esférico. Construção geométrica e classificação de imagens em um espelho esférico. Estudo analítico de um espelho esférico. Equação



dos pontos conjugados e do aumento linear transversal. Aplicações práticas de um espelho esférico. Refração Luminosa. Fenômeno da refração. Índice de refração absoluto e relativo. Leis da refração. Lei de Snell-Descartes. Ângulo limite e reflexão total da luz. Dioptra plano. Lâmina de faces paralelas. Prismas. A dispersão luminosa e a refração na atmosfera. Lentes esféricas delgadas. Focos e comportamento óptico de uma lente esférica. Raios notáveis de uma lente esférica. Construção geométrica e classificação de imagens em uma lente esférica. Estudo analítico das lentes esféricas. Equação dos pontos conjugados e do aumento linear transversal. Vergência de uma lente. Aplicações práticas das lentes esféricas. Instrumentos ópticos: câmera fotográfica, microscópio simples e composto, lunetas terrestre e astronômica, telescópios e projetores. Olho humano. O olho emétopo. Ametropias: miopia, hipermetropia, presbiopia e astigmatismo. Correção de miopia, hipermetropia e presbiopia utilizando lentes esféricas. A dioptria. Oscilações e ondas Período de um pêndulo simples e de um sistema massa-mola. Associação de molas ideais. Pulsos e ondas. Classificação das ondas. Comprimento de onda, período e frequência de uma onda. O espectro eletromagnético. Aplicações das ondas eletromagnéticas. Velocidade de propagação. A equação fundamental da ondulatória. Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, interferência, polarização, difração e ressonância. Propagação de um pulso em meios unidimensionais. A Lei de Taylor. Ondas planas e esféricas. Ondas estacionárias. Caráter ondulatório da luz: cor e frequência. Caráter ondulatório do som. Ondas sonoras. Velocidade de propagação do som. Qualidades fisiológicas do som: altura, timbre e intensidade. Reforço, reverberação e eco. Nível sonoro. O decibel. Cordas vibrantes e tubos sonoros. Efeito Doppler. Eletricidade. Eletrostática. Carga elétrica, sua conservação e quantização. Carga elétrica elementar. Processos de eletrização: atrito, contato e indução. Lei de Coulomb. Campo elétrico gerado por cargas puntiformes. Campo elétrico uniforme. Linhas de força. Potencial e diferença de potencial elétrico. Linhas e superfícies equipotenciais. Energia potencial elétrica. Trabalho realizado pela força elétrica. Condutores em equilíbrio eletrostático. Poder das pontas e blindagem eletrostática. Eletrodinâmica.



Materiais isolantes e condutores. Corrente elétrica e intensidade de corrente elétrica. Tensão elétrica. Resistência elétrica. Energia elétrica, potência elétrica e efeito joule. Consumo de energia elétrica. O quilowatt-hora. Resistores. Primeira Lei de Ohm. Segunda Lei de Ohm. Resistividade elétrica. Associação de resistores. Noções de instalação elétrica residencial. Geradores elétricos. Força eletromotriz e resistência interna. Equação e curva característica de um gerador. Receptores elétricos. Força contra eletromotriz e resistência interna. Equação e curva característica de um receptor. Leis de Kirchhoff. Circuitos elétricos. Medidores elétricos. Eletromagnetismo. Polos magnéticos, ímãs, campo magnético e linhas de indução magnética. Campo magnético criado por corrente elétrica: condutor retilíneo longo, espira circular e solenoide. Campo magnético terrestre. Força magnética sobre uma carga puntiforme em movimento em um campo magnético uniforme. Trajetórias da carga nesse campo. Força magnética sobre condutores retilíneos percorridos por corrente, imersos em um campo magnético uniforme. Força magnética entre condutores retilíneos paralelos. Indução eletromagnética. Fluxo magnético. Diferença de potencial induzida e corrente elétrica induzida. A Lei de Lenz. Lei de Faraday- Neumann. Princípio de funcionamento de motores elétricos e de medidores de corrente, de diferença de potencial (tensão) e de resistência. Noções de física moderna. Energia quantizada de um fóton. O modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio. A natureza dual da luz. O efeito fotoelétrico. A relação entre massa e energia.

## **MATEMÁTICA**

Conjuntos numéricos. Números naturais e números inteiros: divisibilidade, múltiplos e divisores, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum. Números racionais e noção elementar de números reais: operações e propriedades, ordem, valor absoluto, desigualdades. Razões, proporcionalidade direta e inversa. Notação científica, algarismos significativos. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, raízes da unidade. Sequências: noção de sequência, progressões aritméticas e geométricas, representação decimal de um



número real. Juros simples e compostos, porcentagem, taxas e índices. Polinômios  
Polinômios: conceito, grau e propriedades fundamentais, operações, divisão de um  
polinômio por um binômio de forma  $x-a$ . Equações algébricas Equações algébricas:  
definição, conceito de raiz, multiplicidade de raízes, enunciado do Teorema  
Fundamental da Álgebra. Relações entre coeficientes e raízes. Pesquisa de raízes  
múltiplas. Raízes: racionais reais. Análise combinatória Princípios multiplicativo e  
aditivo em problemas de contagem. Arranjos, permutações e combinações simples.  
Binômio de Newton. Probabilidade. Espaço amostral: discreto e contínuo. Eventos  
equiprováveis ou não, conjunto universo. Conceituação de probabilidade. Eventos  
mutuamente exclusivos. Probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais  
eventos. Probabilidade condicional. Eventos independentes. Matrizes, determinantes  
e sistemas lineares Matrizes: operações, inverso de uma matriz. Sistemas lineares.  
Matriz associada a um sistema. Resolução e discussão de um sistema linear.  
Determinante de uma matriz quadrada: propriedades e aplicações, regras de Cramer.  
Geometria analítica Coordenadas cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois  
pontos. 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. Equação da circunferência: tangentes a  
uma circunferência; intersecção de uma reta a uma circunferência. Elipse, hipérbole  
e parábola: equações reduzidas. Funções Relação entre grandezas: velocidade,  
densidade demográfica, densidade volumétrica etc. Gráficos de funções injetoras,  
sobrejetoras e bijetoras; função composta; função inversa. Taxa de variação:  
crescimento linear, quadrático, exponencial. Função polinomial do 1o grau; função  
constante. Função quadrática. Pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas.  
Função exponencial e função logarítmica. Teoria dos logaritmos; uso de logaritmos  
em cálculos e modelagem de problemas. Equações e inequações: lineares,  
quadráticas, exponenciais, e logarítmicas e modulares. Trigonometria Arcos e  
ângulos: medidas, relações entre arcos. Funções trigonométricas e seus gráficos.  
Modelagem e análise de fenômenos periódicos. Fórmulas de adição, subtração,



duplicação e bissecção de arcos. Transformações de somas de funções trigonométricas em produtos. Equações e inequações trigonométricas. Resoluções de triângulos retângulos. Teorema dos senos. Teorema dos cossenos. Resolução de triângulos obtusângulos. Geometria plana. Figuras geométricas simples: reta, semirreta, segmento, ângulo plano, polígonos, circunferência e círculo. Transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições) e homotéticas (ampliações e reduções). Congruência de figuras planas. Semelhança de triângulos. Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos. Áreas de polígonos, círculos, coroa e setor circular. Diferentes métodos para obtenção de áreas (reconfigurações, aproximações por cortes etc). Geometria espacial. Retas e planos no espaço. Paralelismo e perpendicularismo. Vistas ortogonais e representação plana de uma figura espacial. Ângulos diedros e ângulos poliédricos. Poliedros: poliedros regulares. Prisma, pirâmides e respectivos troncos. Cálculo de áreas, volumes e capacidade. Cilindro, cone e esfera: cálculo de áreas, volumes e capacidade. Deformações de áreas e ângulos provocadas pelas diferentes projeções usadas na cartografia. Tratamento da informação. Gráficos: setores, linhas, barras, infográficos, histogramas, caixa (box-plot), ramos de folha. Tabelas e planilhas. Amostra e população. Medidas de tendência central (moda, mediana e média) e de dispersão (amplitude, desvio padrão e variância). Representação, interpretação e resolução de problemas envolvendo algoritmos. Fluxograma. Conceitos básicos de linguagem de programação.

### **INTERPRETAÇÃO DE TEXTO / CONHECIMENTOS GERAIS**

Linguagem escrita e linguagem oral. Norma ortográfica. Distinção entre variedades do português (categorias sociais e contextos de comunicação). Morfossintaxe. Classes de palavras. Elementos estruturais e processos de formação de palavras. Flexão nominal e flexão verbal (expressão de tempo, modo, aspecto e voz; correlação de tempos e modos). Concordância nominal e concordância verbal. Regência nominal e regência verbal. Processos sintático-semânticos. Frase, oração e período.



Coordenação e subordinação. Conectivos: função sintática e valores lógico-semânticos. Organização e reorganização de orações e períodos. Figuras de linguagem. Compreensão, interpretação e produção de texto. Níveis de significação do texto: significação explícita e significação implícita; denotação e conotação. Estratégias de articulação do texto: mecanismos de coesão (coesão lexical, referencial e articulação de enunciados de qualquer extensão) e coerência. Modos de organização do texto: descrição, narração e dissertação. Citação de discursos: discurso direto, discurso indireto e discurso indireto livre. Relação do texto com seu contexto histórico e social. Intertextualidade. Literatura brasileira. “Literatura” de informação / “Literatura” dos jesuítas. Barroco. Arcadismo. Romantismo. Realismo / Naturalismo. Parnasianismo. Simbolismo. Pré-Modernismo. Modernismo. Pós-Modernismo. Literatura portuguesa Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Barroco. Arcadismo. Romantismo. Realismo / Naturalismo. Parnasianismo. Simbolismo. Modernismo. Pós-Modernismo. Coronavírus. Brexit. Crise do Petróleo. Eleição presidencial nos EUA. Eleições presidenciais na América do Sul. Eleições municipais no Brasil. Revisão do bloco econômico NAFTA. EUA x China. Oriente Médio. Educação. Questão Indígena. Bullying. Mobilidade Urbana. Reforma e flexibilização trabalhista. Crise econômica. Crise de refugiados. Crise na Síria. Atentados terroristas. Crise no Líbano. Crise na saúde pública brasileira. CPI da Pandemia.