

## EDITAL Nº 4/2024 - TRM 2025

### ANEXO XII

#### EMENTAS E BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

#### PROVA DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS PARA A MODALIDADE TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA

As provas de Conhecimentos Específicos da modalidade Transferência Facultativa do Processo Seletivo TRM 2025 serão constituídas de dois tópicos versando sobre assuntos do Ensino Superior. Foram definidos os conteúdos programáticos e dadas algumas sugestões bibliográficas, ficando a critério do candidato escolher a bibliografia que entender adequada, mais importante e conveniente para orientar seu estudo.

#### TÓPICO: BIOLOGIA

##### **Parte I – Bioquímica, Biologia Celular e Seres Vivos**

Água, Ph e tampões. Aminoácidos, proteínas e proteômica. Enzimas. Bioenergética. Glicólise. Fermentações. Gliconeogênese. Síntese e degradação do Glicogênio. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória e Fosforilação oxidativa. Metabolismo de Lipídeos. Metabolismo dos aminoácidos. Integração e Regulação Metabólica. Origem, componentes e características gerais das células procarióticas e eucarióticas. Componentes químicos: importância funcional das substâncias químicas para a manutenção da homeostase. Célula animal e vegetal: organização, metabolismo, funções e interações entre estruturas e organelas celulares. Reprodução celular: mitose e meiose. Características gerais. Variedade dos seres vivos: sistema de classificação em cinco reinos, categorias taxonômicas, conceito de espécie e regras de nomenclatura. Características gerais dos principais grupos: Vírus, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia

##### **Parte II – Histologia, Anatomia e Fisiologia Animal e Vegetal**

Conceitos estrutural e funcional. Origem embrionária dos tecidos. Anatomia interna e externa dos seres vivos. Anatomia humana. Anatomia comparada dos seres vivos. Principais tipos, características e funções dos tecidos animais e vegetais. Órgãos e Sistemas. Respiração e trocas gasosas. Circulação: transporte de gases e nutrientes. Nutrição: nutrientes, digestão e absorção; doenças carenciais. Excreção. Sistemas de sustentação e locomoção. Mecanismos de integração: nervoso e endócrino; Neurobiologia: neuroanatomia, neuroquímica e neurofisiologia. respostas aos estímulos ambientais. Reprodução: assexuada e sexuada. Sistemas de defesa: mecanismos de imunidade celular e humoral. Imunidade inata e adquirida. Vacinas, anticorpos monoclonais e imunodiagnóstico.

##### **Parte III – Biologia Molecular, Genética e Evolução**

Conceitos básicos: terminologia, cruzamentos e probabilidade. Mendelismo e Neomendelismo: mono e diibridismo, polialelia, interação gênica e herança ligada ao sexo. Anomalias cromossômicas. Euploidias, aneuploidia, polimorfismos e genética do comportamento. Fundamentos de citogenética: código genético, genes e cromossomas. Noções de engenharia genética: clonagem, reação em cadeia da polimerase (PCR), tecnologia CRISPR, organismos transgênicos, diagnóstico molecular e terapia gênica. Principais teorias e evidências do processo evolutivo. Mecanismos evolutivos. Fontes de variabilidade genética: mutação e recombinação gênica. Deriva gênica, barreira geográfico, hibridação, epigenética, seleção natural e artificial. Genômica, transcriptoma, alinhamento gênico, evolução molecular.

#### Parte IV – Ecologia, Saúde, Higiene e Saneamento Básico

Fluxo de energia e matéria na biosfera. Relações ecológicas nos ecossistemas: estudos das comunidades e sucessão ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Poluição e desequilíbrio ecológico: conservação e preservação da natureza. Conceito e princípios básicos de saúde, higiene e saneamento. Principais doenças do homem: doenças carenciais; doenças infectocontagiosas, doenças parasitárias principais endemias do Brasil. Ciclos e transmissão, epidemiologia e interação parasito x hospedeiro. Defesas do organismo, medidas preventivas em saúde pública e métodos de diagnósticos e imunização.

#### BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

Artigos científicos atualizados e indexados.

ABBAS, A. K. et al. 2012. *Imunologia celular e molecular*. 7ª ed. Elsevier - Rio de Janeiro, Brasil.

ALBERTS, B. et al. 2017. *Biologia molecular da célula*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed

AMORIN, D.S. 2002. *Fundamentos de Sistemática Filogenética*. Holos Editora. Ribeirão Preto. .

BARROSO, G. M. et al. 2002. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. 2º ed. Viçosa: UFV. 3 v. Brasil.

Begon, M.; C.R. Townsend & J.L. Harper. 2007. *Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas*. Editora Artmed, Porto Alegre. 4º ed. 752p. Brasil.

BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2010. *Fundamentos em ecologia*. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre, Brasil.

Berg, Tymoczko, Gatto Jr & Stryer. 2024. *Bioquímica*. 9ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Brasil.

CAIN, M. L. et al. 2019. *Ecologia*. 3ª Ed. Artmed, ISBN: 9788582714683. 720p. Brasil.

COSTANZO, L. S. 2014. *Fisiologia*. 5. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil.

Coura JC e Pereira NG. 2019. **Fundamentos das Doenças Infecciosas e Parasitárias** Editora Elsevier, 1ª edição –. 1040 p. Brasil.

CUTLER, D.F. et al. 2011. *Anatomia vegetal - Uma abordagem aplicada*. São Paulo: Artmed. 304p. Brasil.

FATTINI, CA; DANIELO, JG. 2011. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*. 3. Ed. São Paulo: Atheneu, Brasil.

GRIFFITHS, A.J.F. et al. 2022. *Introdução a Genética*. 12 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 768p. Brasil.

GUYTON, A. C. & HALL. J. E. 2006. *Tratado de fisiologia médica*. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Brasil.

HICKMAN JR., CP. et al. 2022 *Princípios Integrados de Zoologia* – Editora. Guanabara Koogan. -888 páginas. Brasil.

JUDD et al. 2009. *Sistemática Vegetal*. ARTMED. 3 Edição. Brasil.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. 2017. *Histologia Básica*. 13ª Ed. Guanabara Koogan, Brasil.

LEHNIGER AL. 2018. *Princípios de Bioquímica*. 7ª Edição. Artmed, Brasil.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. 2016. *Embriologia Básica*. 9. Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil.

MURRAY PR et al. 2017. *MICROBIOLOGIA MÉDICA - 8ªED*. Guanabara Koogan. Brasil.

NELSON, D. L.; COX, M. M.; HOSKINS, A. A. 2022. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, Brasil.

NEVES, D. P. 2022. *Parasitologia Humana*. 14ª Ed Editora Atheneu. 615 p. Brasil.

NUSSBAUM, ROBERT L, MCINNES, RODERICK R, WILLARD, HUNTINGTON F. THOMPSON E THOMPSON. 2016, *Genética Médica*. Elsevier, Brasil.

PIERCE, |B A. 2016. *Genética um enfoque conceitual*. Guanabara Koogan, Brasil.

SNUSTAD, D.P. 2017. *Fundamentos de Genética*. 7ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, Brasil.

Raven 2014. *Biologia Vegetal*, 8ª Edição Guanabara Koogan ISBN: 9788527723626, 876p. Brasil.

RICKLEFS, R. 2011. *A Economia da Natureza*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Brasil.

SILVERTHORN, D. U. 2010. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, Brasil.

TAIZ L et al. 2021. Fundamentos de Fisiologia Vegetal Editora, Artmed; 1ª edição; 584 p; Brasil.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. 2010. Fundamentos em Ecologia. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed. Brasil.

## **TÓPICO: CIÊNCIAS HUMANAS**

### **PARTE I – O Conhecimento na Área de Ciências Humanas**

1. A produção do conhecimento científico: o papel das teorias.
2. Fontes e técnicas de investigação, objetos de pesquisa e metodologias científicas.
3. A formação científica disciplinar e a interdisciplinaridade

### **PARTE II - A Visão Crítica e os Desafios do Mundo Contemporâneo**

1. A produção global do espaço e do tempo na contemporaneidade.
2. Os debates críticos sobre cultura, tempo e espaço na época contemporânea.
3. A economia e a produção das mercadorias nos tempos atuais.
4. Desafios do poder: a relação geo-histórica inacabada nos séculos XX e XXI.

### **PARTE III – Os Alicerces do Conhecimento Histórico**

1. A relação entre História e memória: aproximações e estranhamentos.
2. Movimentos sociais e direitos humanos.
3. História, mídia e democracia.

### **PARTE IV – Os Fundamentos do Conhecimento Geográfico**

1. Os conceitos-chave da Geografia: espaço, território, região, paisagem, lugar e rede.
2. A relação sociedade-natureza: a revisitação de seus paradigmas.
3. As transformações do urbano e do rural em meio à dinâmica socioespacial.
4. A tensão entre geoeconomia e geopolítica e suas escalas geográficas.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

ARENDDT, Hannah. Responsabilidade e julgamento. São Paulo: Cia. das Letras, 2004.

CLAVAL, Paul. Epistemologia da geografia. Florianópolis: UFSC, 2011.

HARTOG, François. Evidência da história: o que os historiadores veem. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MASSEY, Doreen. Pelo espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MOREIRA, Ruy. Para onde vai o pensamento geográfico? São Paulo: Contexto, 2007.

POLANYI, Karl. A grande Transformação. Rio de Janeiro, Campus, 1980.

VAINFAS, Ronaldo (Org.). Novos domínios da história. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1996.

WILLIAMS, Raymond. Cultura. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1992.

## **TÓPICO: FÍSICA**

### **1. Cinemática Escalar e Vetorial**

Conceitos de movimento; velocidade e aceleração; representações gráficas do movimento;

cinemática em 1 dimensão; vetores e sistemas de coordenadas; cinemática em 2 dimensões; movimento relativo; movimento circular.

## 2. Leis de Newton

Forças e sua identificação; 1ª e 2ª leis de Newton; diagramas de corpo livre; atrito e força de arrasto; 3ª lei de Newton; cor das epolias; dinâmica em 1 e 2 dimensões; dinâmica do movimento circular.

## 3. Leis De Conservação

Impulso e momentum; conservação do momentum; colisões inelásticas; momentum em 1 e 2 dimensões; energia cinética e potencial; forças restauradoras; diagramas de energia; trabalho e energia cinética; energia térmica; conservação da energia; potência.

## 4. Dinâmica das Rotações

Movimento de rotação; rotação em torno do centro de massa; energia de rotação; momento de inércia; torque; rotação em torno de um eixo fixo; equilíbrio estático; movimento de rolamento; momentum angular de um corpo rígido.

## 5. Oscilações

Movimento harmônico simples; energia no movimento harmônico simples; dinâmica do movimento harmônico simples; oscilações verticais; pêndulo; oscilações amortecidas, força das e ressonância.

## 6. Leis de Coulomb de Gauss

Cargas elétricas e forças; campo elétrico; lei de Gausse aplicações.

7. Energia Eletrostática, Capacitores e Dielétricos Potencial elétrico; potencial e campo; energia eletrostática; capacitores; dielétricos.

## 8. Circuitos Lineares

Corrente e resistência; lei de Ohm; fundamentos de circuitos.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

Física: uma abordagem estratégica. Volumes 1 e 3. 2ª Edição. Randall D.Knight. Editora Bookman.  
Física. Volumes 1 e 3. 5ª Edição. Resnick, Halliday, Krane. Editora LTC.

### **TÓPICO: LÍNGUA INGLESA**

1. Leitura e interpretação de textos em língua inglesa de diferentes gêneros discursivos.
2. Compreensão de textos em língua inglesa de diferentes registros.
3. Reconhecimento da estrutura argumentativa de textos em língua inglesa.
4. Domínio das estruturas gramaticais e lexicais básicas para a compreensão da língua (tempos verbais, expressões idiomáticas, estrutura básica da frase, as diferentes classes gramaticais em seu uso).
5. Emprego dos elementos conectivos e seu significado.
6. A relação entre enunciado (frase ou expressão) e a unidade mais ampla do texto.
7. Compreensão do significado apropriado de itens lexicais (palavras e expressões) em seu contexto.
8. As estruturas textuais, suas intenções e seus efeitos.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

ABSY, C.A.; COSTA, G.C.; MELLO, L.F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Disal. 2010.

HEWING, Martin. *Advanced Grammar in Use*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

LESTER, Mark; BEASON, Larry. *The McGraw-Hill Handbook of English Grammar and Usage*. 2ª ed. McGraw-Hill Education, 2012.

SWAN, Michael. *Practical English Usage*. 3ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2005.

### **TÓPICO: LÍNGUA PORTUGUESA**

1. Leitura e interpretação de textos em diferentes gêneros discursivos; textos do domínio literário e não literário.
2. Tipologia textual: narração, descrição, exposição, argumentação e injunção.
3. Coesão e coerência. Mecanismos lexicais e gramaticais de coesão textual. Correlação e paralelismo.
4. Outros fatores de textualidade: intencionalidade, aceitabilidade, informatividade, situacionalidade e intertextualidade.
5. Organização do texto em parágrafos. Estrutura do parágrafo. Síntese e ampliação de textos/parágrafos. Análise da progressão textual.
6. Período composto: articulação sintática e semântica entre termos e entre orações. Emprego de preposições, conjunções e pronomes relativos.
7. Seleção vocabular: substantivos, adjetivos, verbos e advérbios. Sinônimos, antônimos e hiperônimos. Formação de palavras e neologismos.
8. A língua e seus recursos expressivos fônicos, morfológicos, sintáticos e semânticos. Figuras de linguagem.
9. Variedade da língua: norma padrão e norma culta de prestígio. Língua falada e escrita; uso informal e formal.
10. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Crase. Emprego e colocação dos pronomes. Correlação dos tempos e modos do verbo.
11. Pontuação.
12. Sistema ortográfico vigente.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

AZEREDO, José Carlos de. *Gramática Houaiss da língua portuguesa*. São Paulo: Publifolha, 2013.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2009.

### **TÓPICO: QUÍMICA**

1. Classificação da matéria, propriedades e mudanças físicas e químicas, substâncias puras e misturas. Átomos e elementos, massa atômica. Mol, massa molar, fórmulas (iônica, molecular, empírica), equações químicas, princípio da conservação das massas, balanceamento de equações químicas.
2. Relações de massa em reações químicas, reagente limitante, análise química, soluções, unidades de concentração. Quociente de reação e constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio.
3. Definições (Arrhenius, Bronsted-Lowrye Lewis), conceito de pH, constantes de ácidos e bases, força de ácidos e bases, cálculos envolvendo ácidos e bases, soluções tampão.
4. Agentes oxidantes e redutores, balanceamento de reações de oxirredução, células voltaicas,

potenciais padrão de redução.

5. Teoria de Bohr. Propriedades ondulatórias do elétron. Modelo quântico (números quânticos, orbitais atômicos).

6. A tabela periódica atual, configuração eletrônica, propriedades periódicas (tamanhos atômico e iônico, energia de ionização e afinidade eletrônica). Elétrons de valência, ligação iônica, ligação covalente (estruturas de Lewis), ressonância, regra do octeto, geometria molecular, carga formal, polaridade da ligação, ordem e energia de ligação. Interações íon-dipolo, dipolo-dipolo, dipolo-dipolo induzido, dipolo induzido dipolo instantâneo.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

J. C. Kotz, P. M. Treichel e G. C. Weaver. Química (tradução da 6ª edição norte-americana) editora Cengage Learning, 2009.

Peter Atkins & Loretta Jones. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª edição. Editora Bookman, 2006.

T. L. Brown, H. E. LeMay Jr., B.E. Bursten, J.R. Burdge. Química: a Ciência Central. 9ª edição. Editora Prentice Hall, 2007.

J.E. Brady, J.W. Russel, J.R. Holum. Química: A Matéria e Suas Transformações. (Volumes 1 e 2), 3ª edição, editora LTC, 2002.

## **TÓPICO: MATEMÁTICA**

1. Números Reais e Números Complexos.

2. Funções: conceito, propriedades, operações, funções invertíveis, gráficos. Função Real de Variável Real. Operações fundamentais. Funções modulares, polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e suas inversas.

3. Limites de funções reais: definição e propriedades. Cálculo de Limites. Limites Infinitos e limites quando  $x$  tende ao infinito. Limites de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.

4. Continuidade de funções reais. Continuidade de funções contínuas em intervalos. Teorema de Weirstrass.

5. Derivadas de funções reais. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Derivada das Funções Exponenciais, Logarítmicas, Trigonométrica e suas inversas.

6. Integral de Riemann de funções reais e suas propriedades. Integral definida e indefinida. Integração por partes e por substituição. Teorema fundamental do Cálculo.

7. Álgebra e Geometria Analítica: sistemas lineares, matrizes, determinantes, vetores no plano e no espaço, retas, planos, circunferências, esferas e cônicas.

8. Estatística: amostra, roleclasses. Medidas de Posição: média aritmética simples e ponderada, média harmônica, média geométrica, moda e mediana. Medidas de Dispersão: variância e desvio-padrão.

9. Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem. Fatorial. Arranjos. Permutação e Combinação.

10. Probabilidades: experimento aleatório. Espaço amostral e evento. Cálculo de Probabilidades.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

ANTON, Howard. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 1. 8ª ed. Editora Bookman, 2007.

2. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra Linear e Aplicações. Editora Atual, 1993.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1 e 2. 5ª ed. Ao Livro Técnico S.A., 2002.

MOORE, D. A Estatística Básica e Sua Prática. Rio de Janeiro: Ltc Editora S.A., 2014.  
MORGADO, Augusto César O.; CARVALHO, João Bosco P.; CARVALHO, Paulo Cezar P.;  
FERNANDEZ, Pedro. Análise Combinatória e Probabilidade. SBM, 2001.  
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica: Probabilidade. 7ª ed. São Paulo: Makron Books,  
1999.  
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Vol. 1 e 2. Ltc Editora.  
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. Editora Pearson Education.  
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. Editora Pearson Education.