

**PROGRAMA DAS PROVAS DO CONCURSO PARA PROFESSOR
ADJUNTO DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA PARA ÁREA DE
CONHECIMENTO: GEOFÍSICA**

EDITAL Nº 2.609, DE 25 DE SETEMBRO DE 2025 CONCURSO PÚBLICO DE
PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO EFETIVO DA CARREIRA DE
MAGISTÉRIO SUPERIOR

1. SISMOLOGIA

Sismologia e a estrutura interna da Terra; Teoria da elasticidade e constantes elásticas; Ondas sísmicas; O sismógrafo; Propagação de ondas sísmicas; Estrutura interna da Terra; Equações das Ondas P, S, Love e Rayleigh – Princípios de Huygens, Fermat, Snell. Refração e reflexão de ondas. Refração Crítica. Propagação de ondas no interior da Terra. Tomografia e interferometria sísmica. Mecanismos focais. Interpretação de sismogramas. Sismologia aplicada.

2. GRAVIMETRIA

Gravidade e a geodinâmica; Tamanho e forma da Terra; Gravitação; Rotação da Terra; Figura da Terra e gravidade; Anomalias gravitacionais; Interpretação das anomalias gravitacionais; Isostasia; Reologia; Princípios básicos, Unidades de medidas, Geóide e Esferóide de Referência. Correções dos dados: maré, ar livre, Bouguer Bouguer, drift instrumental e topográfica. Equipamentos de aquisição. Modelagem direta e inversão.

3. GEOMAGNETISMO

Geomagnetismo e paleomagnetismo; A física do magnetismo; Magnetismo rochoso; Geomagnetismo; Levantamento magnético; Paleomagnetismo; Polaridade geomagnética. Princípios básicos e origem do campo terrestre. Unidades de medida do campo Magnético, Variações do campo geomagnético: diárias, sazonais e seculares. Propriedades magnéticas das rochas. Magnetização das rochas. Equipamentos de aquisição. Modelagem e inversão.

4. GEODINÂMICA

Zonação interna da Terra e sua composição. O manto. O limite crosta-manto. Tipos de crosta e o ciclo geológico. Dados geofísicos sobre o sistema litosfera-astenosfera. Produção de magmas e a zona de baixa velocidade. Tectonofísica e Geodinâmica.

Métodos geofísicos empregados em estudos geodinâmicos; princípios básicos. Sismologia e o interior do globo terrestre. Sondagens sísmicas. Aplicação dos métodos de refração e reflexão no conhecimento da estrutura crustal e litosférica. Os campos de gravidade e magnético terrestres. Anomalias gravimétricas relacionadas a feições tectônicas de primeira ordem. Dorsais oceânicas, zonas de subducção e suturas. O movimento das placas litosféricas. Aplicações do método magnético para inferir a cinemática das placas. Natureza da crosta e do manto superior. Gravidade e isostasia. Os movimentos verticais da litosfera. Propriedades mecânicas das placas e do manto. Deformações elásticas e plásticas. Ruptura. Considerações geofísicas sobre os mecanismos envolvidos na tectônica de placas e processos orogênicos.

5. GEODÉSIA

Conceitos fundamentais. Elementos geodésicos. Técnicas de observação. Teoria do Potencial. Geodésia física. Campo da gravidade terrestre. Sistemas de referência em geodésia. Topografia e operações geodésicas. Sistemas de projeções cartográficas. Medições e transformações de coordenadas. Geodésia espacial. Cartografia e representação. Aplicações em geociências.

5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BLAKELY, R. J. Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge, Mass.: Cambridge Univ., 1996. 441p.

BROUWER, J. (Jan); HELBIG, K. Shallow high-resolution reflection seismics. Amsterdam; New York:Elsevier, 1998. 391p.

FOWLER, C.M.R. The Solid Earth: An Introduction to Global Geophysics. 2nd Edition. Cambridge University Press. 2004.

LAY, T. & WALLACE, T.C. Modern Global Seismology. Ed. Academic Press. San Diego, Cal. 1995. 521p.

LOWRIE, W. (2007) Fundamentals of Geophysics. 2nd Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 381.

NETTLENTON, L. L. Gravity and magnetics in oil prospecting. New York ; St. Louis: c1976. 464p.

OLHOVIC, V.A. Curso de Sismologia Aplicada. Ed. Reverte. 1959.

SHARMA, P.V. Geophysical methods in geology. 2.Ed. Englewood Cliffs: BP. T.R Prentice Hall, 1986 442p.