



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
CONCURSO PÚBLICO 2018

## TÉCNICO DE LABORATÓRIO / Área: FÍSICA – Nível D

### Requisito básico para investidura no cargo:

Médio Profissionalizante ou Médio Completo acrescido de Curso Técnico na área objeto do concurso.

### Descrição Sumária do Cargo:

Executar trabalhos técnicos de laboratório relacionados com a área de atuação, realizando ou orientando coleta, análise e registros de material e substâncias através de métodos específicos. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

### Conteúdo Programático

- 1 Mecânica. 1.1 Velocidade, aceleração, equações do movimento uniforme e variado, gráficos; 1.2 Forças, leis de Newton, trabalho, energia, potência, impulso, quantidade de movimento; 1.3 Pressão hidrostática, densidade, teorema de Stevin, princípio de Arquimedes, vazão, teorema de Bernoulli; 1.4 Manuseio de instrumentos de medidas mecânicas: Cronômetro, Paquímetro, Micrômetro e Dinamômetro.
- 2 Termodinâmica. 2.1 Leis da termodinâmica, temperatura, calor, gases ideais, dilatação térmica, transmissão de calor; 2.2 Manuseio e funcionamento de Termômetros, Manômetros e Barômetros.
- 3 Física Ondulatória. 3.1 Ondas, comprimento de onda, velocidade de propagação, frequência, período, interferência, difração, polarização.
- 4 Óptica; Geométrica. 4.1 Reflexão, refração, lentes, espelhos, instrumentos ópticos.
- 5 Eletricidade. 5.1 Carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, condutores, isolantes e semicondutores, resistência, resistividade, Lei de Ohm, efeito Joule, circuitos elétricos, instrumentação para medidas elétricas, capacitores, ímãs, campo magnético, força magnética, indução eletromagnética, indutores, transformadores, geradores elétricos, motores elétricos.
- 6 Noções de Eletrotécnica e Eletrônica. 6.1 Conceitos básicos de circuitos de corrente alternada, circuitos elétricos de CC e CA; 6.2 Manuseio de instrumentos de medidas elétricas: galvanômetro, amperímetro, voltímetro, ohmímetro e multímetro; 6.3 Osciloscópio: funcionamento e uso; 6.4 Manuseio de equipamentos elétricos básicos: fonte de tensão, fonte de corrente, transformadores, máquinas elétricas (motores e geradores); 6.5 Diodos: características, circuitos práticos e aplicações; 6.6 Transistores de junção bipolar: características físicas, polarização; 6.7 Amplificadores transistorizados e aplicações não lineares; 6.8 Transistores de efeito de campo (FET); 6.9 Circuitos osciladores; 6.10 Ondas eletromagnéticas.