

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL PRGDP Nº 72/2016

CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO/QUÍMICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA, LEGISLAÇÃO E CONHECIMENTO ESPECÍFICO

LÍNGUA PORTUGUESA

Será avaliada a capacidade de:

- Ler, compreender e interpretar textos diversos de diferentes gêneros, redigidos em Língua Portuguesa e produzidos em situações diferentes e sobre temas diferentes.
- Reconhecer opiniões, identificar informações explícitas e/ou não explícitas em um texto.
- Identificar elementos que permitam relacionar o texto lido a outro texto ou a outra parte do mesmo texto.
- Identificar e corrigir, em um texto dado, determinadas inadequações em relação à língua padrão.
- Inferir o sentido de palavras e/ou expressões a partir do contexto.
- Identificar objetivos discursivos do texto (informar, argumentar, relatar, expor, orientar, promover humor, etc.).
- Identificar as diferentes partes constitutivas de um texto.
- Reconhecer e identificar a estrutura dos textos oficiais.
- Estabelecer relações de sentido entre os diversos segmentos do próprio texto e entre textos diferentes.
- Estabelecer articulação entre informações textuais, inclusive as que dependem de pressuposições e inferências (semânticas, pragmáticas) autorizadas pelo texto, para dar conta de ambiguidades, ironias e opiniões do autor.
- Reconhecer marcas linguísticas necessárias à compreensão do texto (mecanismos anafóricos e dêiticos, operadores lógicos e argumentativos, marcadores de sequenciação do texto, marcadores temporais, formas de indeterminação do agente).
- Reconhecer e analisar, em textos dados, a função morfossintática das classes de palavras.
- Identificar mecanismos de coesão e de coerências textuais presentes em gêneros textuais diversos.
- Reconhecer os recursos linguísticos que concorrem para o emprego da língua em diferentes funções, especialmente no que se refere ao uso dos pronomes, dos modos e tempos verbais e ao uso das vozes verbais.
- Reconhecer a importância da organização gráfica e diagramação para a coesão e coerência de um texto.
- Identificar e empregar recursos linguísticos próprios da língua escrita formal: pontuação, ortografia, concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, estruturação de orações e períodos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA^(*):

- ANTUNES, I. **Lutar com palavras: coesão e coerência.** São Paulo: Parábola, 2005. 199 p.
- BAGNO, M. **Gramática pedagógica do português brasileiro.** São Paulo: Parábola, 2010.
- CEGALLA, D. P. **Novíssima gramática da língua portuguesa.** 46. ed. São Paulo: Nacional, 2005.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2003.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto.** 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
- KOCH, I. G. **O texto e a construção dos sentidos.** 2. ed. São Paulo : Contexto, 1998.

KOCH, I. G.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

MENDES, G. F.; FOSTER JÚNIOR, N. J. **Manual de redação da Presidência da República**. 2. ed. rev. e atual. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/manual/index.htm>. Acesso em: 6 set. 2012.

(*) A sugestão bibliográfica destina-se a orientar os candidatos. Outras bibliografias, dentro do programa, também poderão ser utilizadas.

MATEMÁTICA

O candidato deve demonstrar conhecimentos que lhe permitam: a utilização do conhecimento Matemático básico tanto em aplicações abstratas quanto em situações práticas. Demonstrar capacidade de raciocínio lógico e dedutivo. Deverá ser capaz de construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, da produção tecnológica. Enfrentar situações problema: selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações problema. Construir argumentação: relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente. Compreender o caráter aleatório e determinístico de fenômenos naturais e sociais.

1. CONJUNTOS – Representação de um conjunto. Relações de pertinência e inclusão. Igualdade de conjuntos. Subconjuntos. Conjunto universo. Conjunto das partes de um conjunto. Operações com conjuntos: união, interseção, diferença e complementar. Produto cartesiano. Diagrama de Venn. Número de elementos de um conjunto; **2. CONJUNTOS NUMÉRICOS** – Números naturais e inteiros: operações fundamentais, critérios de divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, decomposição em fatores primos. Números racionais: representação decimal dos números racionais (exata e periódica). Números irracionais. Números reais: operações fundamentais, potenciação e radiciação, representação geométrica dos números reais, valor absoluto, intervalos; **3. UNIDADES DE MEDIDAS** – Medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, massa, velocidade, ângulo e tempo. Transformações das unidades de medidas; **4. RELAÇÕES ENTRE GRANDEZAS** – Razões e proporções. Números e grandezas proporcionais. Regra de três simples e composta. **5. NOÇÕES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA**: Porcentagens, juros simples e compostos; **6. GEOMETRIA PLANA** – Semelhança e congruência de figuras planas. Triângulos e polígonos. Circunferência e círculo. Relações métricas em triângulos, círculos e polígonos regulares. Área de polígonos. Área do círculo e de figuras circulares. **7. GEOMETRIA NO ESPAÇO** – Estudo e cálculo de áreas e volumes dos sólidos: prisma, pirâmide, cilindro, cone seus respectivos troncos e esfera. **8. FUNÇÕES** – Conceito de função. Domínio, contradomínio, imagem. Gráficos. Composição de funções. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Funções crescentes e decrescentes. Função inversa. Função definida por várias sentenças. Função linear, função afim e seus gráficos. **9. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE** – Noções elementares de análise combinatória e probabilidade. Arranjos, combinações, permutações simples e permutações com repetição. Probabilidade: conceitos básicos, probabilidade da união de eventos, independência de eventos e probabilidade condicional; **10. NOÇÕES DE ESTATÍSTICA** – População, amostra, média, mediana, moda, variância, desvio padrão, frequências relativas, absolutas e percentuais, interpretação de gráficos e de tabelas.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA (*):

BIANCHINI, E. **Matemática Bianchini**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. 4v.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**: volume único. 3a ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CARVALHO, A. L. T.; REIS, L. F. **Aplicando a matemática**. Tatuí: Casa Publicadora Brasileira, 2011. 4v.

DANTE, L. R. **Tudo é matemática**. São Paulo: Ática, 2008. 4v.

GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B. **A Conquista da matemática**: edição renovada. São Paulo: FTD, 2011. 4v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MACHADO, A. **Matemática e realidade**. São Paulo: Saraiva, 2009. 4v.

IMENES, L.M.; LELLIS, M. **Matemática**: Imenes & Lellis. São Paulo: Moderna, 2010. 4v.

JAKUBOVIC, J.; CENTURIÓN, M. R. **Matemática na medida certa**. São Paulo: Scipione, 2011.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. **Matemática para o ensino médio**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

(*) Os livros sugeridos foram avaliados pelo Ministério da Educação e constam do Guia do Livro Didático (PNLD – 2011 e 2015) de Matemática. Outras bibliografias, dentro do programa, também poderão ser utilizadas.

LEGISLAÇÃO

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, **artigos 5º e 37 a 41**.
- Processo Administrativo no âmbito da Administração Pública Federal: Lei nº 9.784 , de 29 de janeiro de 1999.
- Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais: Lei nº 8.112, de 11/12/1990 e suas alterações.
- Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal: Decreto nº 1.171, de 22/6/1994 e suas alterações.
- Regimento da UFLA: na íntegra.
- Edital PRGDP nº 72 de 2016.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA^(*):

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Artigos 5º e 37-41. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 6 jun. 2016.

BRASIL. Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994. Aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1171.htm>. Acesso em: 17 jun. 2013.

BRASIL. Lei nº 8.112, 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 abr. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8112compilado.htm>. Acesso em: 6 jun. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.784 , de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 de jan. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9784.htm> Acesso: 28 jun. 2016.

DI PIETRO, M. S. Z. Regime jurídico administrativo. In:_____. **Direito administrativo**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 93-132.

MEDAUAR, O. Servidores públicos. In:_____. **Direito administrativo moderno**. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. cap. 13, p. 291-346.

MELLO, C. B. de. Princípios constitucionais do direito administrativo brasileiro. In:_____. **Curso de direito administrativo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 98 - 129.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Edital n. 72, de 29 de junho de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 jun. 2016. Seção 3, p. 63-68. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=3&pagina=59&data=30/06/2016>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Regimento geral**. Lavras, 2010. Disponível em: <http://www.ufla.br/portal/wp-content/uploads/2011/03/Regimento-Geral.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

(*) A sugestão bibliográfica destina-se a orientar os candidatos. Outras bibliografias, dentro do programa, também poderão ser utilizadas.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/QUÍMICA

- Tipos de reações químicas. Classificação. Identificação. Leis ponderais e volumétricas. Estequiometria. Propriedades periódicas.
- Introdução à Química: substâncias e misturas, sistemas e fases; principais processos de análise imediata; fenômeno Físico e Fenômeno Químico; ligações químicas e interações intermoleculares.
- Funções Químicas Inorgânicas: conceito; nomenclatura; classificação; principais propriedades; principais tipos de reações.
- Termoquímica: Reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia. Variação de entalpia. Fatores que afetam seu valor. Lei de Hess.
- Constante de equilíbrio. Deslocamento de equilíbrio. Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio iônico. Produto iônico na água. pH e pOH. Hidrólise salina. Solução tampão. Produto de solubilidade.
- Funções Químicas Orgânicas: conceito; nomenclatura; classificação; propriedades; tipos de reações.
- Solubilidade. Coeficiente de solubilidade. Curvas de solubilidade. Soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas. Soluções concentradas e diluídas. Concentração, porcentagens, molaridade, normalidade, frações molar e mássica. Propriedades coligativas. Preparo de soluções.
- Purificação de substâncias: Destilação. Recristalização. Sublimação. Extração líquido-líquido. Extração em fase sólida.
- Instalações básicas e procedimentos de laboratório: identificação, nomenclatura de materiais e equipamentos; Uso; manejo, registro e fichários de reagentes; preparo, padronização e conservação de soluções.
- Aparelhos usados em operações analíticas, armazenagem e uso de reagentes: cuidados, manutenção, calibração e aferição.
- Análises volumétricas: Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução.
- Gravimetria: teoria, cálculos e agentes de precipitação.
- Titulações potenciométricas e condutométricas: Potenciômetros e condutivímetros: teoria e cálculos. Eletrodos. Aplicabilidade dos métodos potenciométricos e condutométricos de análise.
- Espectrofotometria atômica e molecular de UV-Vis: Princípios básicos da espectrometria. Espectroscopia de absorção atômica. Espectrofotometria de absorção molecular no ultravioleta e visível. Métodos fotométricos e espectrofotométricos.
- Fundamentos de Cromatografia: cromatografia em camada delgada e em coluna. Fundamentos da cromatografia gasosa e da cromatografia líquida de alta eficiência.
- Princípios básicos de segurança no laboratório. Gerenciamento de resíduos em laboratórios. Segurança do trabalho: Conceitos básicos em Segurança do Trabalho. Segurança química. Avaliação do trabalho e do ambiente do trabalho, quantitativa e qualitativamente. Análise do processo de trabalho. Acidente de trabalho: conceitos, causas e consequências. Aplicação e orientação prática das Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho. EPI – Equipamento de Proteção Individual. EPC – Equipamento de Proteção Coletiva. Caracterização da exposição a riscos ocupacionais (físico, químico, biológicos e ergonômicos). Conceitos de Insalubridade e Periculosidade. Intervenção em ambiente de trabalho. Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Comissão Interna de Saúde do Servidor Público; Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Atividades e Operações Insalubres; Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Atividades e Operações Perigosas; Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Ergonomia; Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Explosivos; Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Combustíveis Líquidos e Inflamáveis. Aspectos específicos da Norma Regulamentadora de Sinalização de Segurança. Primeiros socorros. Prevenção e combate a incêndios e pânico.

Programa da Prova Prática

- Preparo de soluções
- Utilização de pHmetro
- Utilização de balança de laboratório
- Conversões de unidades e cálculos de pureza e rendimento
- Utilização de pipetadores e materiais volumétricos
- Utilização de instrumentação analítica
- Vidrarias e montagens de laboratório
- Volumetria
- Procedimentos de Segurança em Laboratórios

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA (*):

ANDRADE, M. Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: EDUCS, 2008.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CARVALHO, P. R. **Boas práticas químicas em biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo: EDUSP, 2004.

COSTA, P. et al. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. **Química, princípios e reações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

OLIVEIRA, A. F. **Equilíbrios em solução aquosa orientados à aplicação em sistemas ácido-base de Bronsted e outros equilíbrios**. Campinas: Átomo, 2009.

PAVIA, D. L. et al. **Química orgânica experimental técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VINADÉ, M. E. C.; VINADÉ, E. R. C. **Métodos espectroscópicos de análise quantitativa**. Santa Maria: UFSM, 2005.

VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Segurança do trabalho:

BRASIL. Decreto Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Título II - Capítulo V - da segurança e da medicina do trabalho. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, p. 11937, 9 ago. 1943. Seção 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-5452-1-maio-1943-415500-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 3.214, 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <<http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/63/mte/1978/3214.htm>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portaria Normativa nº 3, de 7 de maio de 2010. Estabelece orientações básicas sobre a Norma Operacional de Saúde do Servidor - NOSS aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal - SIPEC, com o objetivo de definir diretrizes gerais para implementação das ações de vigilância aos ambientes e processos de trabalho e promoção à saúde do servidor. Disponível em: <<https://conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/redirectDownload.htm?id=7771>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

(*): A sugestão bibliográfica destina-se a orientar os candidatos. Outras bibliografias, dentro do programa, também poderão ser utilizadas.