

# CONCURSO PÚBLICO – EDITAL PRGDP Nº 30/2013

## ENGENHEIRO AMBIENTAL

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA E LEGISLAÇÃO

#### LÍNGUA PORTUGUESA

Será avaliada a capacidade de:

1) Leitura e compreensão de diferentes gêneros textuais:

- Ler, compreender e interpretar textos diversos de diferentes gêneros, redigidos em Língua Portuguesa e produzidos em diferentes situações comunicativas.
- Identificar as diferentes partes constitutivas de um texto, de seus principais tópicos e de suas relações (estrutura argumentativa).
- Identificar o sentido global de um texto.
- Identificar objetivos discursivos do texto (informar, argumentar, relatar, expor, orientar, promover humor, etc.).
- Identificar elementos que permitam relacionar o texto lido a outro texto ou a outra parte do mesmo texto.
- Inferir o sentido de palavras e/ou expressões a partir do contexto.
- 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, as classes de palavras como mecanismos de coesão e coerência textual.
- 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 variedades e adequação de linguagem.

2) Conhecimentos linguístico-textuais:

- Identificar e empregar recursos linguísticos próprios da língua escrita formal em gêneros diversos: pontuação, ortografia, concordância nominal e verbal, regência nominal e verbal, colocação pronominal, estruturação de orações e períodos.
- Reconhecer a significação de palavras e expressões. Relações semânticas, lógicas e enunciativas entre palavras, expressões e frases.

## **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.
- BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. 2. ed. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
- CASTILHO, A. T. **Nova gramática do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2010. 768 p
- 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. V. **Argumentação e linguagem**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 240 p.
- KOCH, I. G.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.
- MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
- MEDEIROS, J. B. **Português instrumental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/manual/index.htm)>. Acesso em: 6 set. 2012.
- NEVES, M. H. M. **A gramática funcional**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 160 p.

**(\*) 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.

**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 reais: operações fundamentais, potenciação e radiciação, valor absoluto, intervalos. **3. UNIDADES DE MEDIDAS** – Medidas de comprimento, superfície, volume, capacidade, massa, ângulo e tempo. Transformações das unidades de medidas. **4. MATEMÁTICA FINANCEIRA** – Razões e proporções. Números e grandezas proporcionais. Regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples e compostos. **5. 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. **6. GEOMETRIA NO ESPAÇO** – Estudo e cálculo de áreas e volumes dos sólidos: prisma, pirâmide, cilindro, cone e seus respectivos troncos e esfera. **7. FUNÇÕES** – Conceito de função. Domínio, contradomínio, imagem. Gráficos. Composição de funções. Funções crescentes e decrescentes. Função inversa. Função afim, funções polinomiais de primeiro e segundo grau, função exponencial, função logarítmica e seus respectivos gráficos. **8. GEOMETRIA ANALÍTICA** – Coordenadas cartesianas no plano. Distância entre dois pontos. As equações da reta. **9. PROGRESSÕES** – Seqüências. Progressões aritméticas. Progressões geométricas. **10. TRIGONOMETRIA** – Seno, cosseno, tangente. Relações fundamentais. Relações trigonométricas no triângulo retângulo. **11. PRINCÍPIOS BÁSICOS DE ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE** – Princípio fundamental da contagem, arranjos, combinações, permutações simples e permutações com repetição. Probabilidade da união de eventos, independência de eventos e probabilidade condicional. **12. NOÇÕES DE ESTATÍSTICA** – População, amostra, distribuição de freqüência, média, moda, mediana, interpretação de gráficos e de tabelas. **13. CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL DE FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL** – derivação, integração, máximos e mínimos, reta tangente, taxas de variação, aplicações.

### **BIBLIOGRAFIA\* SUGERIDA\*\*:**

BARROSO, J. M. **Conexões com a matemática**: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2011.

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto & aplicações: ensino médio. São Paulo: Ática, 2011.

DEGENSZAIN, D. et al. **Matemática ciência e aplicações**: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

DINIZ, M. I.; SMOLE, K. S. **Matemática ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2011.

HUGHES-HALLETT, D. et al. **Cálculo e aplicações**. São Paulo: E. Blücher, 2009. 329 p.

LARSON, R. E. et al. **Cálculo com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998 711 p.

PAIVA, M. **Matemática**: Paiva: ensino médio. São Paulo: Moderna, 2009.

RIBEIRO, J. **Matemática ciência, linguagem e tecnologia**: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2011.

SOUZA, J. **Novo olhar**: matemática: ensino médio. São Paulo: FTD, 2011.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. 2. v.

**(\*) Os livros sugeridos foram avaliados pelo Ministério da Educação e constam do Guia do Livro Didático (PNLD – 2012) de Matemática.**

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

## LEGISLAÇÃO

- Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais: Lei nº 8.112, de 11/12/1990 e suas alterações.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, artigos 37 a 41.
- Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal: Decreto nº 1.171, de 22/06/1994 e suas alterações.
- Regimento Geral da UFLA: na íntegra.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA\*:**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)> Acesso em: 17 jun. 2013.

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](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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8112compilado.htm)>. Acesso em: 17 jun. 2013.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 510-620.

MELLO, C. A. B. de. **Curso de direito administrativo**. 28. ed. São Paulo: Malheiros, 2011. p. 244-336.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Regimento Geral**. Disponível em: <<http://www.ufla.br/portal/wp-content/uploads/2011/03/REGIMENTO-GERAL-RES-079-2012.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2013.

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

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS PROVAS DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO

### ENGENHEIRO AMBIENTAL

Desenvolvimento de projetos de engenharia; execução de obras; planejamento; e orçamento. Coordenação, supervisão, operação e manutenção. Controle de qualidade dos suprimentos e serviços comprados e executados. Elaboração de normas e documentação técnica. Assessoramento nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Realização de estudos de viabilidade técnico-econômica; prestação de assistência, assessoria e avaliação; elaboração de laudo e parecer técnico. Desenvolver atividades de análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; elaboração de manuais técnicos, elaboração de orçamento; realização de atividades de padronização, mensuração, e controle de qualidade. Fiscalização de obras e serviços técnicos; condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; orientação e controle de processo de produção e de serviço de manutenção. Pesquisa e elaboração de processos; estudo e estabelecimento de métodos de utilização eficaz e econômica de materiais e equipamentos, bem como de gerenciamento de pessoal. Todas as atividades previstas estão direta e indiretamente relacionadas às unidades de tratamento de água, efluentes líquidos e gasosos, resíduos sólidos, e aos laboratórios de análise físico-químicas e biológicas de água, efluentes líquidos e gasosos e resíduos sólidos.

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA\*:**

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION; WATER ENVIRONMENT FEDERATION. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21th. ed. Washington, D. C.: APHA/AWWA/WEF, 2005.

ANDREOLI, C. V.; VON SPERLING, M.; FERNANDES, F. **Lodo de esgoto: tratamento e disposição final**. Belo Horizonte: DESA/UFMG, SANEPAR, 2001. 484p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 6).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 71p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.216**: projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público: procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 1992. 18p.

BARROS, R. T. V. **Elementos de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012. 424p.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Hall, 2005. 318p.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 15 maio 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 ago. 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 15 maio 2013.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 de janeiro 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9433.htm)>. Acesso em: 15 maio 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html)>. Acesso em: 15 maio 2013.

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 302p.

CHERNICHARO, C. A. L. **Reatores anaeróbios**. 2. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2007. 380p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 5).

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. **Minas Gerais**, Belo Horizonte, 20 maio 2008. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8151>>. Acesso em: 15 maio 2013.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. **Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2 out. 2004. Disponível em: <[http://www.igam.mg.gov.br/images/TR\\_outorga/dn\\_copam\\_74-04%20empreendimentos%20poluidores.pdf](http://www.igam.mg.gov.br/images/TR_outorga/dn_copam_74-04%20empreendimentos%20poluidores.pdf)>. Acesso em: 15 maio 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 15 maio 2013.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: Signus, 2000. 164p.

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P. L. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Carlos: RIMA, 2002. 1566p.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 2 v. 872p.

JORDÃO, E. P.; PESSÔA, C. A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 6. ed. Rio de Janeiro: os autores, 2011. 1050p.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 2. ed. Campinas: Átomo, 2008. 444p.

MACÊDO, J. A. B. **Métodos laboratoriais de análises físico químicas e microbiológicas**. 3. ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2005. 616p.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. (Ed.). **Reuso de água**. São Paulo: Manole, 2003. 579p.

MATOS, A. T. **Qualidade do meio físico ambiental**: práticas de laboratório. Viçosa: UFV, 2012. 150p.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem**. Viçosa: UFV, 2007. 81p.

SILVA, S. A.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande: O Autor, 2001. 266p.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 438p.

VIANNA, M. R. **Sistemas de tratamento de água**. Belo Horizonte: FUMEC/FEA, 2009, 545p.

VON SPERLING. M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005. 452p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 1).

VON SPERLING. M. **Lagoas de estabilização**. 2. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2006. 196p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 3).

ZVEIBIL, V. Z. (Coord.). **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.

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