



## PROGRAMA, BIBLIOGRAFIA E PONTUAÇÃO DE TÍTULOS DO EDITAL Nº 9/2019

### PROGRAMA

1. Química geral - Substâncias químicas. Reações químicas. Classificação periódica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções inorgânicas: óxidos, ácidos, bases e sais.
2. Físico-Química - Preparo de soluções. Eletroquímica. Equilíbrio Químico.
3. Materiais, segurança e resíduos de laboratório - Identificação e manuseio das principais vidrarias e equipamentos. Princípios básicos de segurança no laboratório. Prevenção de acidentes e equipamentos de proteção individual (EPI). Gerenciamento de resíduos em laboratórios.
4. Química analítica - Preparo de amostra de elementos traço (orgânicos e inorgânicos). Análise volumétrica. Análise gravimétrica. Métodos eletroquímicos de análise. Introdução à espectroscopia UV/VIS e por fluorescência. Introdução à espectrometria de absorção atômica, de emissão atômica e de massa. Introdução à métodos cromatográficos. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida. Introdução à radioquímica. Controle de qualidade analítica e validação de métodos: Limite de detecção. Limite de quantificação. Linearidade. Robustez. Incerteza de medição. Seletividade. Precisão. Exatidão. Comparação de métodos. Programas interlaboratoriais.

### BIBLIOGRAFIA

- BAUMGARTEN, M. G. Z.; WALLNER-KERSANACH, M. e NIENCHESKI, L. F. H. Manual de análises em oceanografia química. 2. ed. Rio Grande: Editora da FURG, 2010.
- BORGES, K. B.; FIGUEIREDO, E. C. de; QUEIROZ, M. E. C. Preparo de amostras para análise de compostos orgânicos. [S.l: s.n.], 2015.
- BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. Química geral. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
- CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
- COLLINS, C.H., BRAGA, G.L., BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006. 452p.
- FELTRE, R. Fundamentos da Química. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2012.
- FERRAZ, F. C. e FEITOZA, A. C. Técnicas de segurança em laboratórios - Regras e práticas. São Paulo: Hemus, 2004.
- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Orientação sobre validação de métodos analíticos. DOQ-CGCRE-008. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/Sidoq/Arquivos/CGCRE/DOQ/DOQ-CGCRE-8\\_05.pdf](http://www.inmetro.gov.br/Sidoq/Arquivos/CGCRE/DOQ/DOQ-CGCRE-8_05.pdf)>, acesso em 10/06/2019.
- JARDIM, W. F. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. Química Nova. 1998. 21(5):671:3.
- KRUG, F. J. Métodos de preparo de amostras, fundamentos sobre preparo de amostras orgânicas e inorgânicas para análise elementar. 1 ed. Piracicaba : CENA/USP. 2008.
- LUNA, A. S. Química analítica ambiental. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2003.
- MORTIMER, E. F. e MACHADO, A. H. Química. Vol. único. São Paulo: Scipione, 2005.
- OHLWEILER, O. A. Fundamentos de análise instrumental. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- RIBANI, M. *et al.* Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos. Quím. Nova [online]. 2004, vol.27, n.5, pp.771-780. ISSN 0100-4042.
- ROCHA, J.C.; ROSA, A. H. e CARDOSO, A. A. Introdução a química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- RUSSEL, J. B. Química Geral. 2. ed. Vol. I e II. São Paulo: Makron Books, 1994.
- SANTOS, W. L. P. e MÓL, G. S. (Coords.). Química & sociedade. Vol. único, ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2005.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M. e HOLLER, F. J. Fundamentos de química analítica. Tradução da 8. ed. Norte-Americana. São Paulo: Editora Thomson, 2006.
- USBERCO, J. e SALVADOR, E. Química. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

### PONTUAÇÃO TÍTULOS

a) Formação profissional, até o máximo de 2,0 pontos.

ITEM AVALIADO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Ensino médio profissionalizante na área do concurso.	0,25 ponto
Graduação - 0,35 ponto - bacharelado na área do concurso. - 0,15 ponto por licenciatura na área do concurso.	até 0,35 ponto
Especialização - carga horária mínima de 360 horas	0,4 ponto
Mestrado na área do concurso.	0,5 ponto
Doutorado na área do concurso.	0,5 ponto

b) Experiência profissional na área do concurso, até o máximo de 6,0 pontos.

ITEM AVALIADO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Experiência técnica - 0,1 ponto por mês completo de atividade como técnico em laboratório.	até 3,0 pontos
Experiência administrativa - 0,1 ponto por mês completo de atividade como chefe de laboratório. - 0,1 ponto por mês completo como responsável por atividade administrativa em laboratório.	até 2,0 pontos
Estágios não obrigatórios - 0,05 ponto por mês completo de atividade.	até 1,0 ponto

c) Atividades relacionadas à área do concurso, até o máximo de 2,0 pontos.

ITEM AVALIADO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Participação em jornadas, seminários e congressos, nos últimos cinco anos: - 0,01 ponto por participação como ouvinte, até o máximo de 0,2 ponto. - 0,02 ponto por participação com apresentação de trabalho técnico-científico (resumo simples e expandido), até o máximo de 0,2 ponto. Publicação técnico-científica (exceto resumos) - 0,2 ponto por publicação Participação com atividade técnica em projeto de pesquisa - 0,05 ponto por mês completo. Bolsa de iniciação científica - 0,05 ponto por mês completo. Bolsa de trabalho ou monitoria - 0,02 ponto por mês completo.	até 1,0 ponto
Atividades de extensão - 0,05 ponto por mês completo de participação em atividade técnica em projeto de extensão.	até 0,4 ponto
Premiação técnico-científica - 0,3 ponto por prêmio recebido.	até 0,6 ponto

### DOCUMENTOS QUE SERÃO ACEITOS PARA COMPROVAÇÃO DO CURRÍCULO

**Formação profissional (cópia simples)** - Certificado/diploma (frente e verso) do(a) Ensino Médio Profissionalizante/Graduação/ Especialização/Mestrado/Doutorado. Os certificados/diplomas de conclusão de cursos, expedidos por instituição estrangeira somente serão considerados se devidamente revalidados por instituição competente, na forma da legislação vigente. Apenas os cursos concluídos serão validados e não serão aceitas declarações, atas, atestados ou outro documento para comprovação da conclusão de curso.

**Experiência profissional na área do concurso (cópia simples)** – deverá ser comprovado o efetivo exercício da atividade profissional por meio de Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) - página de identificação e contrato de trabalho (com início e fim, se for o caso), se realizado na área privada; caso o cargo constante na CTPS não especifique a atividade desenvolvida, deverá ser apresentada declaração do empregador relacionando as atividades desempenhas pelo candidato, bem como o período. Certidão/declaração de tempo de serviço que informe o período (com início e fim, se for o caso), o cargo e a espécie do serviço executado, com a descrição das atividades desenvolvidas, se realizado na área pública (só serão aceitos documentos emitidos pelo setor de Gerência de Pessoas ou equivalente). Contrato e certificado ou contrato e declaração de cumprimento de estágio não obrigatório constando o nome da instituição concedente do estágio, o nome completo do estagiário, o período (com início e fim, se for o caso)

de realização e a descrição das atividades desenvolvidas. Contrato de prestação de serviços e recibo de pagamento autônomo (RPA - só será aceita com a apresentação do primeiro mês e do último mês recebido) acrescido de declaração do contratante que informe o período (com início e fim, se for o caso) e a espécie do serviço realizado; certidão emitida por Prefeitura Municipal, comprovando o tempo de cadastro como autônomo confirmando o exercício de atribuições, no caso de serviço prestado como autônomo.

**Atividades relacionadas à área do concurso (cópia simples)** – Certificado de participação como assistente ou apresentação de trabalhos em jornadas, seminários e congressos. Para artigos publicados: cópia do artigo extraído da revista; para artigos aceitos: carta de aceite da revista e cópia do artigo; para livros publicados – se autor: apresentar cópia da capa do livro, cópia da folha que contém o conselho editorial, cópia da folha que contém o ISSN, impressão do link da editora contendo o conselho editorial – se organizador: cópia simples da capa do livro, cópia simples da folha que contém o conselho editorial, cópia simples da folha que contém o ISSN, impressão do link da editora contendo o conselho editorial; se autor de capítulo: cópia simples do capítulo, cópia simples da capa do livro, cópia simples da folha que contém o conselho editorial, cópia simples da folha que contém o ISSN, impressão do link da editora contendo o conselho editorial. Certificado ou declaração emitida pela instituição promotora da atividade técnica responsável pelo projeto de pesquisa; pela concessão da bolsa de iniciação científica e pela bolsa de trabalho ou monitoria; pelo projeto de extensão constando o período e a descrição completa da atividade. Certificado ou declaração emitida pela instituição que concedeu prêmio por atividade técnico-científica constando o período e a descrição completa da atividade. As declarações devem apresentar o nome da instituição e CNPJ.

Quando houver referência aos últimos cinco anos, serão considerados os anos retroativos a data da publicação do Edital de abertura do concurso público (Edital nº 9/2019).

Serão consideradas as áreas do conhecimento conforme a tabela da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Disponível em:

[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento\\_042009.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento_042009.pdf), acesso em 10/06/2019.