

## SELETIVA DISTRITO FEDERAL OBQ Fase III - 2023

A Coordenação Geral da Olimpíada de Química do Distrito Federal e Entorno (OQDFE), convida os estudantes do Ensino Médio e do 9º ano do Ensino Fundamental, devidamente matriculados nas escolas públicas e privadas do Distrito Federal, no ano de 2022, de acordo com as normas deste edital, a participarem da Seletiva para OBQ Fase III 2023. Esta Seletiva será aplicada no Distrito Federal.

### 1. OBJETIVO

Descobrir jovens com talento e aptidões para o estudo da Química, estimulando-os a se engajarem em atividades de ensino, pesquisa e extensão nessa área e áreas afins, bem como selecionar estudantes que irão representar o Distrito Federal na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química - OBQ 2023.

### 2. REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

Podem participar desta Seletiva, estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental; das 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio e do 4º ano do Ensino Técnico, regularmente matriculados, no ano de 2022, em escolas particulares e públicas do Distrito Federal.

### 3. INSCRIÇÕES

- a. As **inscrições ocorrerão de 01/08 a 02/10 de 2022**, sendo realizadas pelos Representantes ou Professores Responsáveis das escolas particulares e públicas do Distrito Federal, sem limite de inscrições, bem como individualmente, pelos próprios estudantes, mediante o preenchimento do formulário eletrônico de inscrição a ser acessado pelo QR code indicado nos meios de divulgação do Programa Nacional Olimpíadas de Química (PNOQ) ou pelos links:

- Representantes ou Professor link: <https://app.obquimica.org>.
- Estudante link <http://bsb.inscricoes.obquimica.org>.

Obs.: Para cada estudante, deverá ser inserido, no formulário de inscrição, um e-mail válido de contato, por meio do qual o estudante receberá o link para acesso ao seu cadastro e à sua prova.

- b. Esta seletiva constará com duas (2) modalidades, sendo:

**Modalidade A.** Destinada a alunos regularmente matriculados no 9º ano do ensino fundamental e 1ª série do ensino médio;

**Modalidade B.** Destinada a alunos regularmente matriculados nas 2ª e 3ª séries do ensino médio e 4º ano do ensino técnico;

- c. Serão consideradas indeferidas as inscrições que não atendam ao determinado neste Edital.

#### 4. PROVAS

- a. A prova será realizada *on-line* nos dias 07 e 08 de outubro de 2022, com acesso ao sistema a partir das 08h00min até às 21h59min (Horário de Brasília). A partir do momento em que o primeiro acesso for efetuado, o estudante terá até duas (02) horas para a resolução da prova.
- b. A prova poderá ser realizada através do link <https://provas.obquimica.org/> ou via aplicativo que poderá ser baixado na Play Store ou Apple Store.
- c. A prova será composta de 30 (trinta) questões de múltipla escolha para cada Modalidade (A e B) e valerá até 100 (cem) pontos. A pontuação de cada questão constará na própria prova.
- d. O direito de recorrer, quanto à elaboração da prova, exercer-se-á até vinte e quatro (24) horas, contadas a partir do término da prova, através de formulário eletrônico próprio que estará disponível no sítio eletrônico do PNOQ ([www.obquimica.org](http://www.obquimica.org)). A Comissão Científica terá até cinco (05) dias úteis para analisar os recursos e divulgar o parecer.
- e. Alternativamente, a escola poderá optar, no ato da inscrição, que deseja que seus alunos façam a prova no formato impresso. Nesse caso, a prova será disponibilizada para a escola, no sistema, oito dias antes do início das provas, condição em que cada escola é responsável pelos custos da impressão e pela logística de sua aplicação. As provas impressas possuem uma grade de respostas que deverá ser lida, pela própria escola, por meio de aplicativo específico (Google ou Play Store - link disponibilizado até 20 dias antes do evento), de modo a fazer a correção de forma automatizada.
- f. O Programa Nacional de Olimpíadas de Química disponibilizará, para escolas com estudantes cegos, a prova no formato Braille. A prova será enviada via correios. Em virtude da logística envolvida, somente serão aceitos pedidos enviados pelo e-mail [ogdors@gmail.com](mailto:ogdors@gmail.com) até 15 dias antes da data de realização da prova.
- g. A Coordenação OBQDF não se responsabiliza por problemas técnicos que venham a acontecer como queda ou instabilidade de Internet, ficando a cargo do candidato a responsabilidade de garantir *hardware* (computador ou *smartphone*) e velocidade de conexão adequados para realização da prova no horário estabelecido no presente edital.

#### 5. RESULTADOS

- a. O resultado final, com a classificação dos estudantes por modalidade, será divulgado após o dia 30 de novembro de 2022, no sítio eletrônico da OQDFE <http://brasilia.obquimica.org>.
- b. Terão seus nomes divulgados os estudantes que obtiverem pontuação de pelo menos cinquenta (50) pontos.

## 6. CERTIFICAÇÃO

- a. Os estudantes que obtiverem as mais elevadas notas (*scores*) em cada modalidade receberão certificados com classificação em medalhas e menção honrosa.
- b. A classificação por medalhas por modalidade seguirá a proporção 1:2:3 para medalhas de ouro, prata e bronze, respectivamente.
- c. O quantitativo de classificação em medalha pode ser aumentado quando houver empate ou diferença de pontuação menor que 1% entre os dois últimos agraciados.
- d. Os estudantes que obtiverem notas maiores ou igual a 50 (cinquenta) pontos, que não receberem classificação em medalhas, receberão certificados de menção honrosa.

## 7. CLASSIFICAÇÃO PARA FASE III DA OBQ 2023

- a. Dentre os estudantes mais bem classificados nesta seletiva, sessenta (60) serão, diretamente, inscritos na Fase III OBQ 2023, atendendo ao quantitativo de trinta e cinco (35) candidatos para cada modalidade A e vinte e cinco (25) candidatos para a modalidade B.
- b. Em 2023, os estudantes mencionados no item anterior devem estar devidamente matriculados nas 1ª e 2ª séries do Ensino Médio (modalidade A) e 3ª série do Ensino Médio (modalidade B) para participarem da Fase III da OBQ 2023.
- c. Em caso de desistência ou possibilidade de ampliação de vagas para participação na OBQ Fase III 2023, será convocado o estudante mais bem classificado, seguindo a ordem de classificação e o número de vagas para cada Modalidade (A e B), até que seja completado o número total de vagas disponibilizadas para o Distrito Federal.

## 8. CALENDÁRIO

<b>PROGRAMA</b>	<b>DATA</b>
INSCRIÇÕES	01/08 a 02/10 de 2022
PROVA	07 e 08 de outubro de 2022
RECURSOS	De 08 a 09 de outubro de 2022
RESULTADO	Após 30 de novembro de 2022

## 9. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Modalidade A:

- Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia.
- Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
- Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
- Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas: isóbaros, isótopos, isótonos e espécies isoeletrônicas.
- Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Dualidade da Onda-Partícula. Princípio da Incerteza.
- Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. configurações eletrônicas.
- Tabela periódica: histórico e propriedades.
- Ligações químicas. Ligação Iônica, Propriedades dos Compostos Iônicos, Energia de Rede. Ligação Metálica e Propriedades dos Metais. Ligações Covalentes, fórmulas eletrônicas e estruturais.
- Geometria eletrônica e molecular.
- Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
- Funções inorgânicas e reações inorgânicas.
- Reações químicas. Leis ponderais. Balanceamento. Fórmulas Químicas. Cálculos estequiométricos.
- Reagente Limitante, Rendimentos, Pureza, Análise de Misturas.
- Leis dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar. Difusão e Efusão de Gases.
- Gases Reais.
- Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
- Ambiente, química verde e sustentabilidade.
- Química no cotidiano.
- Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias

### Modalidade B:

- Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia. Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
- Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
- Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas.
- Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. Configurações eletrônicas.
- Tabela periódica: histórico e propriedades.
- Ligações químicas. Fórmulas eletrônicas e estruturais. Geometria molecular.
- Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
- Funções inorgânicas.
- Reações químicas e leis ponderais. Cálculos estequiométricos. Balanceamento.
- Lei dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
- Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
- Propriedades coligativas.
- Termoquímica: entalpia, Lei de Hess, energia de ligação, entropia e energia livre.
- Cinética química.
- Equilíbrio químico de sistemas homogêneos e heterogêneos.
- pH, pOH, solução tampão e hidrólise.
- Radioatividade e química nuclear.
- Ambiente, química verde e sustentabilidade.
- Química no cotidiano.

- Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias.
- Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas. Equação de Nernst. Corrosão. Proteção anódica e catódica.
- O átomo de carbono. Ligações do carbono. Fórmulas estruturais. Cadeias carbônicas.
- Funções orgânicas: identificação, nomenclatura e representações estruturais.
- Isomeria: constitucional, estereoisomeria (configuracional e conformacional).
- Propriedades físicas das substâncias orgânicas. Correlação entre estrutura e propriedades.
- Acidez e basicidade das substâncias orgânicas.
- Reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução e polimerização.
- Polímeros.
- Biomoléculas.
- Biocombustíveis.

## 10. BIBLIOGRAFIA

### Básica

- FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade. São Paulo: Editora FTD S.A., 2001, 624 p.
- FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p
- PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.
- CISCATO, Carlos Alberto Matoso; *et al.* Química - Ciscato, Pereira, Chemello e Proti (vols 1, 2 e 3). 1a ed. São Paulo: Moderna, 2016.

### Suplementar

#### - Química Geral:

- ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.
- BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016. 1216 p.
- CHANG, R. Química - Química Geral: Conceitos Essenciais. 4ª ed. Bookman, 2007

#### - Química Orgânica:

- MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 1 e 2. 3 ed. Cengage Learning, 2016.
- SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1 e 2. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

#### - Química Inorgânica:

- LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica, vol. 1 e 2. 4 ed. Rio de

Janeiro: LTC, 2013

**- Físico Química:**

- BALL, D. W. Físico-Química, vol. 1 e 2. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2005.
- ATKINS, P. W.; PAULA, J. de. Físico-Química, vol. 1 e 2. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

**- Química Analítica:**

- HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- BACCAN, N. Química Analítica quantitativa elementar. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

## **11. DISPOSIÇÕES FINAIS**

As dúvidas, esclarecimentos e solicitações referentes à esta SELETIVA OBQ fase III 2023, deverão ser endereçadas exclusivamente aos endereços [masp1513@gmail.com](mailto:masp1513@gmail.com) e [luis.educaquimica@gmail.com](mailto:luis.educaquimica@gmail.com).

Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela Coordenação da Olimpíada de Química do DF, ouvidos os representantes das instituições parceiras.

Brasília, 01 de agosto de 2022.

Coordenação Geral OQDFE