

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS – DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**  
**EDITAL DQ/OMQ Nº 01/2017**

**20ª OLIMPÍADA MINEIRA DE QUÍMICA**

O Departamento de Química do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais (DQ-ICEx-UFMG) torna público o presente Edital e convida os professores e alunos das escolas de Educação Básica de Minas Gerais a participarem da 20ª edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ).

**1. DO EVENTO**

A Universidade Federal de Minas Gerais, por intermédio do Departamento de Química, realizará a 20ª edição da Olimpíada Mineira de Química com o intuito de:

- ✓ revelar jovens talentos mineiros com vocação para a Química,
- ✓ selecionar os representantes mineiros para participar da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) e,
- ✓ promover, principalmente, atividades que levem os jovens estudantes a refletir sobre a importância da Química em suas vidas e na Sociedade Moderna.

O evento OMQ consiste de duas Fases, sendo:

- ✓ a Fase I realizada na escola e de responsabilidade desta,
- ✓ a Fase II realizada na UFMG (Campus Pampulha) e em oito outros polos (Araçuaí, Diamantina, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), sob responsabilidade do Departamento de Química.

A prova da Fase II da OMQ se realizará no dia 23 de setembro de 2017, a partir das 14:00 horas.

**2. DO PÚBLICO ALVO**

Escolas da Educação Básica de Minas Gerais, por meio da participação de estudantes do primeiro e segundo anos do Ensino Médio ou Profissionalizante.

### 3. DAS ETAPAS

A OMQ está inserida no **Programa Nacional Olimpíadas de Química**, cujo maior projeto é a realização da Olimpíada Brasileira de Química. A OMQ e a OBQ realizam as seguintes etapas:

- ✓ **Fase I** – na escola, com a seleção dos participantes para a Fase II. Esta etapa é de responsabilidade da escola.
- ✓ **Fase II** – na UFMG (Campus Pampulha) e em oito outros polos (Araçuaí, Diamantina, Governador Valadares, Ituiutaba, Juiz de Fora, São Sebastião do Paraíso, Uberaba e Viçosa), com a participação dos selecionados na escola. Nesta fase, selecionam-se estudantes para a Fase III da OBQ. Acontece sob responsabilidade do DQ/ICEx/UFMG.
- ✓ **Fase III** – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata das modalidades A e B, além dos 5 melhores medalhistas de Bronze, selecionados na Fase II. Responsabilidade da OBQ, mas realizada no Departamento de Química da UFMG.
- ✓ **Fase IV** – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata da modalidade A da OBQ. Responsabilidade da OBQ, mas realizada no Departamento de Química da UFMG.
- ✓ **Fase V** – curso preparatório para as olimpíadas internacionais. Seleciona de doze a quinze alunos entre os classificados na Fase IV. Realizada por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.
- ✓ **Fase VI** – prova nacional para selecionar, dentre os estudantes da Fase V, aqueles que participarão da Olimpíada Internacional de Química e/ou Olimpíada Iberoamericana de Química. Preparada por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.

Este Edital contempla a realização das Fases I e II, sob responsabilidade das instituições da Educação Básica e do Departamento de Química/ICEx/UFMG, respectivamente.

### 4. DOS PROCEDIMENTOS PARA INSCRIÇÃO

- 4.1.** A escola participante elegerá um professor responsável pela realização da Fase I, na escola.
- 4.2.** A Fase I irá selecionar 7 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio (Modalidade A) e 5 estudantes do segundo ano do Ensino Médio (Modalidade B). Os alunos medalhistas (ouro, prata e bronze) da OMQ 2016, modalidade A, serão automaticamente inscritos para a modalidade B (esses alunos não entram na cota para estudantes dessa modalidade).
- 4.3.** A inscrição dos estudantes será feita pelo professor responsável e será on-line. Os certificados para os estudantes serão emitidos a partir da lista de nomes digitados pelo professor responsável e que tenham assinado à lista de presença no dia 23/9/2017. É fundamental que o professor tenha atenção ao digitar o nome dos estudantes.

**4.4.** O prazo de inscrição para a Fase II será de **1 de junho à 3 de julho de 2017**. Após este prazo o site de inscrição estará fechado.

**4.5.** No site da OMQ 2017 ([www.qui.ufmg.br/omq](http://www.qui.ufmg.br/omq)) encontra-se o tutorial para realizar a inscrição on-line (clique em “Olimpíada 2017” e depois em “Inscrição”).

## **5. DA PROVA DA FASE II**

**5.1.** O conteúdo programático da prova da Fase II encontra-se no Anexo I deste edital.

**5.2.** A prova constará de, no máximo, 20 (vinte) questões fechadas e 3 (três) abertas.

**5.2.1.** Para efeito de nota, a pontuação das questões fechadas será de 70,0 (setenta) pontos. Sobre as questões abertas incidirão 30,0 (trinta) pontos.

**5.2.2.** As provas que não atingirem o ponto de corte nas questões fechadas não serão corrigidas na íntegra.

**5.2.3.** O ponto de corte será de 56,0 (cinquenta e seis) pontos nas questões fechadas.

**5.2.4.** Caso o número de provas a serem corrigidas for superior a 250 ou inferior a 100, a comissão de provas poderá alterar o ponto de corte para cima ou para baixo em até 5 pontos.

**5.3** – O prazo para recurso referente às questões, caso houver, será de cinco dias úteis após a realização da prova.

**5.4** – O prazo de recursos referente ao gabarito, quando houver, será de cinco dias úteis após a divulgação do gabarito.

## **6. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

O resultado contendo os estudantes classificados e a respectiva escola será publicado no site [www.qui.ufmg.br/omq](http://www.qui.ufmg.br/omq) a partir do dia 3 de novembro de 2017.

## **7. DA PREMIAÇÃO**

**7.1.** De acordo com os critérios já estabelecidos, serão premiados os estudantes em cada uma das modalidades (A e B), pela nota obtida na prova da Fase II, conforme segue:

✓ 1º ao 5º – medalha de ouro e certificado,

✓ 6º ao 20º – medalha de prata e certificado,

✓ 21º ao 30º – medalha de bronze e certificado.

Serão concedidos, ainda, aos estudantes com bom desempenho (no mínimo 20 em cada modalidade) e que não atingiram a pontuação necessária para ser medalhista, um certificado de Menção Honrosa.

**7.2.** A cerimônia de premiação será comunicada com antecedência mínima de trinta dias, a cada um dos professores cujos estudantes foram classificados.

**7.3.** Os classificados com medalhas de ouro, prata e cinco melhores de bronze serão inscritos na Fase III, da OBQ, e farão a prova em agosto de 2018.

**7.4.** Caso algum dos classificados não puder participar da Fase III, serão convocados, respeitando a nota obtida, os medalhistas de bronze, de acordo com o número de vagas existentes.

## **8. DO CRONOGRAMA**

Seleção na escola – Fase I	Até o dia 3/7/2017
Inscrição para a Fase II	1 de junho à 3 de julho de 2017
Fase II: Prova Estadual	23 de setembro de 2017 às 14:00 h
Divulgação do resultado	Até 3 de novembro de 2017
Cerimônia de Premiação	A decidir

## **9. DO CONTATO**

### **9.1. Endereço**

Olimpíada Mineira de Química - Sala 123  
Departamento de Química – ICEX – UFMG  
Av. Antônio Carlos, 6.627 – Campus Pampulha  
CEP: 31.270-901 Belo Horizonte – MG

**9.2.** E-mail: omq.ufmg@gmail.com

**9.3.** Telefone: (31) 3409-5772 (Prof. Gilson).

Belo Horizonte, 27 de abril de 2017

---

**Prof. Gilson de Freitas Silva**  
**Comitê Gestor da 20ª OMQ**

---

**Prof. João Paulo Ataíde Martins**  
**Comitê Gestor da 20ª OMQ**

---

**Profa. Rosemeire Brondi Alves**  
**Comitê Gestor da 20ª OMQ**

---

**Profa. Simone de Fátima Barbosa Tófani**  
**Comitê Gestor da 20ª OMQ**

## Anexo I – Programa das Provas

**Cada Modalidade fará uma prova específica constando os seguintes assuntos:**

**Prova 1º ano (MODALIDADE A): 1-6, 7a, 7b, 8, 12, 16.**

**Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 18.**

### **PROGRAMA OMQ 2017**

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.
2. Propriedades dos Materiais: temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, solubilidade, volatilidade, estados físicos, entre outros.
3. Constituição dos Materiais:
  - Estrutura dos materiais: teorias ao longo do tempo histórico.
  - Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
  - Partículas subatômicas: prótons, nêutrons e elétrons.
  - Configurações eletrônicas: níveis de energia.
  - Massas atômicas e massas moleculares.
4. Tabela periódica: nomes e símbolos dos elementos químicos; Grupos e períodos. Ocorrência, usos e propriedades dos elementos químicos.
5. Ligações químicas: estabilidade dos átomos, ligações metálica, iônica e covalente. Forças intermoleculares. Polaridade de moléculas e de ligações. Fórmulas eletrônicas (Lewis) e estruturais. Geometria molecular.
6. Quantidade de matéria: mol.
7. Reações químicas:
  - a) transformações, modelos e teorias para as transformações químicas, representação das transformações.
  - b) Estequiometria. Cálculos com porcentagem de pureza e rendimento.
  - c) Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia: lei de entalpia de reação (formação, combustão, neutralização). Entropia. Energia livre.
  - d) Cinética Química. Velocidade de reação: fatores que afetam a velocidade das reações. Etapas das reações. Lei de velocidade. Energia de ativação. Catálise.
  - e) Equilíbrio químico nas transformações. Fatores que afetam o equilíbrio: princípio de Le Chatelier. Constante de equilíbrio. Equilíbrio iônico: produto de solubilidade, hidrólise, pH e pOH.

8. Funções inorgânicas: características dos ácidos e bases. Propriedades químicas das principais funções inorgânicas. Nomenclatura.
9. Leis empíricas dos gases ideais.
10. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
11. Radioatividade e química nuclear.
12. Ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, do nitrogênio, do oxigênio e da água.
13. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.
14. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.
15. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.
16. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.
17. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Ocorrência das cadeias carbônicas.
18. Estrutura e características gerais de biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, ácidos nucleicos e seus respectivos biopolímeros.