

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
EDITAL DQ/OMQ nº 01/2013**

**XVI 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 XVI edição da Olimpíada Mineira de Química.

**1. DO EVENTO**

A Universidade Federal de Minas Gerais, por intermédio do Departamento de Química, realizará a XVI edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ) com o intuito de revelar jovens talentos mineiros com vocação para a Química, selecionar os representantes mineiros a participar da Olimpíada Brasileira de Química e, principalmente, promover 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 primeira realizada na escola e de responsabilidade desta e a segunda realizada na UFMG e em cinco outros polos (Viçosa, Uberaba, São Sebastião do Paraíso, Governador Valadares e Pirapora), sob responsabilidade do Departamento de Química. A prova da fase II se realizará no dia 05 de outubro de 2013.

**2. DO PÚBLICO ALVO**

Escolas da Educação Básica de Minas Gerais, por meio da participação de estudantes do primeiro e segundo ano 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. Responsabilidade da escola.

**Fase II** – na UFMG e em cinco outros polos (Viçosa, Uberaba, São Sebastião do Paraíso, Governador Valadares e Pirapora), com a participação dos selecionados na escola. Seleciona estudantes para a Fase III. Acontece sob responsabilidade do DQ/ICEx/UFMG.

Fase III – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata das modalidades A e B, selecionados na Fase II. Responsabilidade da OBQ, mas realizada na UFMG.

Fase IV – prova nacional para os medalhistas de ouro e prata da modalidade A da OBQ. Responsabilidade da OBQ.

Fase V – curso preparatório para a olimpíada internacional. Seleciona 4 ou 5 alunos entre os classificados na Fase IV. Realizado por uma instituição de Ensino Superior escolhida pela OBQ.

Fase VI – Olimpíada Internacional de Química ou Olimpíada Ibero Americana de Química. Realizada por um comitê internacional.

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).

**4.3.** A inscrição dos estudantes será feita pelo professor responsável e será on-line. Os certificados serão emitidos a partir da lista de nomes digitados pelo professor responsável.

**4.4.** O prazo de inscrição para a Fase II será de **08 de julho a 16 de agosto de 2013**.

4.5. Após este prazo o site de inscrição estará fechado.

4.6. No regulamento da OMQ 2013 encontra-se o tutorial para realizar a inscrição on-line.

## **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 questões fechadas e três abertas.

5.2.1. Para efeito de nota, a pontuação das questões fechadas será de 75 pontos. Sobre as questões abertas incidirão 25 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 55 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, caso houver, será de cinco dias úteis após a realização da prova.

## **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) até 30 de novembro de 2013.

## **7. DA PREMIAÇÃO**

7.1. De acordo com os critérios já estabelecidos, serão premiados os estudantes em cada uma das modalidades, pela nota obtida na prova da Fase II e da participação na I Mostra de Ciências da UFMG.

1º ao 5º – medalha de ouro e certificado

6º ao 20 – medalha de prata e certificado

21 ao 30 – 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 medalha de ouro e prata serão inscritos na Fase III, da OBQ, e farão a prova em agosto de 2014.

**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 a inscrição na Fase II
Inscrição para a Fase II	08 de julho a 16 de agosto de 2013
Fase II: Prova estadual (Fase II)	05 de outubro de 2013
Divulgação do resultado	Até 30 de novembro de 2013
Cerimônia de Premiação	A decidir

## 9. DO CONTATO

- **Endereço**

Olimpiada Mineira de Química - Sala 123  
Departamento de Química – ICEX - UFMG  
Av. Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha  
CEP: 31270-901-Belo Horizonte - MG

- **E-mail**

omq.ufmg@gmail.com

- **Telefone**

(31) 3409.7558

Belo Horizonte, 01 de abril de 2013



**Prof. Dr. Antônio Flávio de Carvalho Alcântara**  
**Chefe do Departamento de Química**

*Antônio Flávio de Carvalho Alcântara*  
Chefe do Depto. de Química  
ICEx / UFMG

## **Anexo I – Programa das Provas**

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

**Prova 1º ano (MODALIDADE A): 1-5, 6, 7a, 7b, 8, 9 e 13.**

**Prova 2º ano (MODALIDADE B): 1 a 15**

### **PROGRAMA OMQ 2013**

1. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.
2. Propriedades dos Materiais: ponto de fusão, ponto 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 sub-atômicas: 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, uso e propriedades dos elementos químicos.
5. Ligações químicas: estabilidade dos átomos, ligações metálicas, iônicas e covalentes. 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 L<sup>e</sup> 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. Ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, do nitrogênio, do oxigênio e da água.
  10. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.
  11. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.
  12. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.
  13. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.
  14. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Ocorrência das cadeias carbônicas.
  15. Estrutura e características gerais de biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, ácidos nucleicos e seus respectivos biopolímeros.