

## APRESENTAÇÃO

A Olimpíada Baiana de Química- OBAQ é um evento promovido pela Associação Brasileira de Química - ABQ realizada com o apoio do Conselho Regional de Química - CRQ-VII e do Instituto de Química da Universidade Federal da Bahia.

As inscrições para este evento ocorrerão no mês de março e devem ser feitas através da coordenadoria regional.

Cada escola poderá participar com um máximo de 30 estudantes previamente selecionados em suas olimpíadas internas ou através de outro processo.

## REGULAMENTO

**Art. 1º** - A Olimpíada Baiana de Química (OBAQ), evento integrante do Projeto Olimpíadas de Química, é uma promoção da Associação Brasileira de Química (ABQ), com o apoio do Conselho Regional de Química (CRQ-VII) e do Instituto de Química da UFBA, tendo por objetivos:

I - estimular o ensino, o estudo e a pesquisa no campo da Química.

II - incentivar, através do ensino de química, o entrosamento entre professores da Universidade e professores e estudantes das escolas de ensino pré-universitário.

III - descobrir jovens com talento e aptidões para o estudo da química.

**Art. 2º** - A OBAQ destina-se a alunos do ensino médio e tecnológico, de escolas federais, estaduais, municipais e particulares do Estado da Bahia, que em 30/09/2006 não tenham mais de 18 anos de idade.

**Art. 3º** - A OBAQ consta de duas fases classificatórias: A 1ª fase (Fase I, opcional) será realizada nas escolas de ensino médio e tecnológico, com critérios estabelecidos pelos professores locais. A 2ª fase (Fase II) será realizada com provas elaboradas pela Coordenação Estadual. Nesta fase, serão selecionados 50 (cinquenta) alunos, sendo 20 (vinte) do Grupo A (alunos do primeiro e segundo anos do ensino médio) e 30 do Grupo B (alunos do último ano do ensino médio). Os 30 alunos do Grupo B deverão representar a Bahia na **Olimpíada Norte-Nordeste de Química (ONNeQ)** –

exame no dia **27/05/2006** - e os 20 alunos mais bem colocados desse Grupo ainda serão inscritos na **Olimpíada Brasileira de Química (OBQ)**, a ser realizada no dia **26/08/2006**, juntamente com os 20 alunos do Grupo A (10 alunos do primeiro ano e 10 do segundo ano), obedecendo a ordem decrescente de suas classificações na OBAQ.

**Parágrafo Único** - Excepcionalmente para esta primeira edição da OBAQ, os 30 alunos do segundo ano do ensino médio mais bem classificados no grupo A serão automaticamente inscritos na Olimpíada Norte/Nordeste 2007, desde que estejam matriculados no terceiro ano do segundo grau em 2007

**Art. 4º** - A inscrição dos estudantes que participarão da 2ª fase deve ser feita pelo coordenador da sua escola diretamente com o Coordenador da Olimpíada na página da OBAQ, através de correio eletrônico ([obaq@ufba.br](mailto:obaq@ufba.br)), ou via FAX (071) 3237.4024, até o dia do encerramento das inscrições, informando:

I- Nome do aluno; II-E-mail; III-Telefone; IV- Nome da escola / Cidade / Professor; V- Série / Ano; VI- Data de nascimento; VII- Documento de identidade (RG)

**Art. 5º** - Os 6 (seis) melhores alunos do Grupo A (3 do primeiro ano e 3 do segundo ano) e os 3 (três) melhores do Grupo B (terceiro ano) da Fase II serão considerados os vencedores da I OBAQ e receberão prêmios e medalhas de ouro em solenidade convocada para esta finalidade. Os 10 (dez) seguintes dos grupos A (5 alunos do primeiro ano e 5 alunos do segundo ano) e 5 (cinco) do grupo B, receberão medalhas de prata e os 10 (dez) seguintes dos grupos A (05 alunos do primeiro ano e 05 alunos do segundo ano) e os 5 (cinco) do grupo B receberão medalhas de bronze alusivas ao evento. Estas quantidades de medalhas podem ser aumentadas quando houver empates. Os demais alunos com notas acima de 5 (cinco) receberão Menção Honrosa.

**Art. 6º** - Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pela Comissão Organizadora.

A escolha dos componentes da delegação brasileira nas competições internacionais, prosseguirá com uma avaliação final envolvendo os 10 (dez) estudantes de maiores médias na OBQ.

## PROGRAMA

**1. Modelo Químico da Matéria** - Tipos de Matéria: substância e mistura; Processos de separação de misturas; Propriedades da matéria: físicas e químicas; Fenômenos físicos e químicos; Energia e o modelo químico da matéria: energia cinética e potencial; Medidas em Química: pressão, volume, massa, quantidade de matéria (mol).

**2. Estrutura da Matéria** - Partículas formadoras da matéria: átomos, moléculas e íons; Partículas fundamentais do átomo: elétrons, prótons e nêutrons; Modelos Atômicos: dos gregos a Dalton; modelo de Thomson; modelo de Rutherford / Bohr; distribuição dos elétrons nas camadas segundo Bohr; Número atômico e Número de massa.

**3. Tabela Periódica** - O que é; lógica da construção; usos. Propriedades dos elementos: tamanhos de átomos; propriedades metálicas.

**4. Forças entre as partículas formadoras da matéria** - Ligações Químicas: definição; tipos – covalente, iônica, metálica; Ligação Covalente: compartilhamento de elétrons, Teoria de Lewis, eletronegatividade, ligações polares e apolares; Ligação iônica: formação de íons e de sólidos iônicos: energias envolvidas; Ligação Metálica: teoria do “mar de elétrons”; Forças Intermoleculares: definição; tipos: dipolo–dipolo, dipolo instantâneo–dipolo induzido; polaridade de moléculas.

**5. Forças Interpartículas e as Fases da Matéria** - Fase Sólida: características macroscópicas; fusão e sublimação; tipos de sólidos; Fase Líquida: características macroscópicas; vaporização e solidificação; pressão de vapor; viscosidade; Fase Gasosa: características macroscópicas; liquefação / condensação e sublimação; compressibilidade, expansibilidade e miscibilidade; teoria cinético–molecular da matéria e o modelo do gás ideal; leis dos gases ideais.

**6. Forças Interpartículas e os Estados Dispersos da Matéria** - Soluções e Colóides: definição; características; Formação de Sistemas Dispersos: energias envolvidas; Concentração de Soluções: definição; soluções saturadas, insaturadas, concentradas e diluídas; Concentração de soluções: modos de expressar; cálculos; Sistemas coloidais: propriedades.

**7. Reações Químicas** - Reação química e Equação química: definição. Leis das combinações Químicas. Estequiometria: massa molar; quantidade de matéria (mol); cálculos estequiométricos.

**8. Ácidos e Bases** - Conceito ácido-base de Arrhenius. Conceito ácido-base de Brønsted-Lowry. Ácidos e Bases fortes e fracos. pH e concentrações de ácidos e bases. Tampão ácido-base.

**9. Sais e Óxidos** - Definição; Comportamento em água; Sabões e Detergentes: sais orgânicos.

**10. Termoquímica** - Reações endotérmicas e exotérmicas; Calor de reação: formação, combustão, neutralização.

**11. Cinética Química** - Velocidade de reação: definição; Energia de Ativação; Fatores que influem nas velocidades das reações.

**12. Equilíbrio Químico** - Constante de equilíbrio; Princípio de Le Chatelier e os fatores que afetam o equilíbrio.

**13. Eletroquímica** - Reações de oxirredução; Potenciais redução / oxidação; Pilhas; Eletrólise.

**14. Compostos Orgânicos** - Hidrocarbonetos: características gerais; nomenclatura IUPAC; ocorrências; propriedades; usos. Álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas – identificação; nomenclatura IUPAC; ocorrência; propriedades; usos.

**15. Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos e Proteínas:** identificação; propriedades; usos.

**16. Identificação de Reações Orgânicas:** combustão, craqueamento, adição, eliminação, substituição, condensação, polimerização.

**17. Aspectos gerais da química no contexto do meio ambiente:** chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, emissões de monóxido de carbono, poluição da água, tratamento da água.

**18. Laboratório:** Noções de segurança. Vidraria e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias. Eletrólise.

Neste exame, serão priorizados aspectos laboratoriais: manipulação de vidraria comum, uso de material volumétrico (pipetas, buretas, provetas e balões). Métodos de purificação e separação de substâncias (destilação, recristalização, cromatografia em placa, etc). Medidas físico-químicas (intervalos de fusão e grau de solubilidade).

### INFORMAÇÕES

Os alunos interessados em participar das Olimpíadas deverão contatar o (a) professor (a) de Química de sua escola ou diretamente à coordenação das Olimpíadas – ETAPA BAHIA.

[www.obaq.ufba.br](http://www.obaq.ufba.br) / [obaq@ufba.br](mailto:obaq@ufba.br)

### OLIMPÍADA DE QUÍMICA ETAPA BAHIA

#### COORDENAÇÃO GERAL:

**Profª Sonilda Mª Teixeira da Silva**  
Colégio Estadual da Bahia – CENTRAL  
E-mail: [sonilda@laquam.qui.ufba.br](mailto:sonilda@laquam.qui.ufba.br)  
Telefone: (71) 88155365 / 32374024

#### COORDENAÇÃO UFBA:

**Prof. Lafaiete Almeida Cardoso**  
Instituto de Química – UFBA  
E-mail: [lafaiete@ufba.br](mailto:lafaiete@ufba.br)  
Telefone: (71) 99731563 / 88034291 / 32375784 (85)

#### APOIO:

**Associação Brasileira de Química – Regional Bahia**  
**Profª Magda Beretta** - Conselheira Nacional e Diretora de Integração

**Conselho Regional de Química VII Região CRQ VII – Químico Djalma Nunes** – Diretor Administrativo

#### PROMOCÃO



Associação  
Brasileira  
de Química  
Regional Bahia

#### PATROCÍNIO



#### APOIO



UFBA  
Instituto de Química

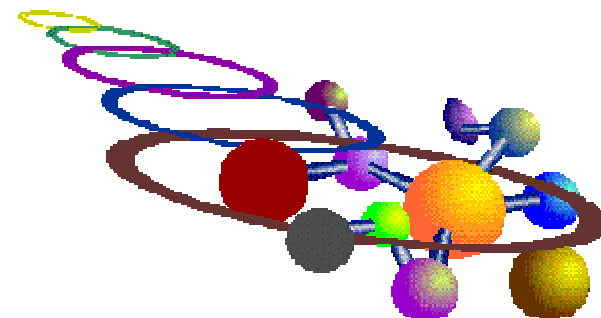


CRQ VII

#### OBSERVAÇÃO

No caso da Olimpíada Brasileira de Química há, ainda, uma 2ª avaliação, de conhecimentos de laboratório, destinada aos 20 (vinte) melhores estudantes do grupoA.

# I OLIMPÍADA BAIANA DE QUÍMICA 2006



## INSCRIÇÕES

02 a 24 de março

## EXAMES

30 de abril de 2006

[www.obaq.ufba.br](http://www.obaq.ufba.br)