



## XVI OSEQUIM – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA - 2023

### EDITAL

#### 1. Da organização e objetivos

A OSEQUIM - Olimpíada Sergipana de Química é um evento integrante do Programa Nacional Olimpíadas de Química (OBQ) promovida pelos Departamentos de Química de São Cristóvão e Itabaiana da UFS, sob Coordenação do Prof. Dr. André Luís Bacelar Silva Barreiros, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), e apoio da FAPITEC através do Edital FAPITEC/SE/SEDUC/SE no. 03/2022.

A OSEQUIM - Olimpíada Sergipana de Química tem como objetivos: Estimular o interesse e aprendizado em ciências, especialmente em Química, para tal, envolver alunos e professores na participação de uma atividade que estimule a curiosidade e o desafio do conhecimento, sempre relacionando a Química e a sua importância em nossas vidas. Incentivar os jovens alunos a estudarem ciências, e permitir aos estudantes aplicar seus conhecimentos e suas habilidades em um espírito olímpico. Proporcionar oportunidades para que sejam revelados talentos na área de ciências, especialmente da Química incentivando-os a serem futuros profissionais da área, visando inclusive a perspectiva de continuidade nos cursos de graduação e pós-graduação, como também na formação de docentes e pesquisadores na área. Selecionar os representantes do estado para os exames da Olimpíada Norte e Nordeste de Química (ONNeQ) e da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ). Promover o entrosamento entre professores e estudantes das escolas de ensino médio, alunos e professores da universidade visando o enriquecimento em suas formações. A OSEQUIM faz parte do Programa Nacional de Olimpíadas de Química, que é promovido pela Associação Brasileira de Química (ABQ) e como tal, garante a no máximo 120 alunos melhor colocados em sua Fase II a participação na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ), sendo até 70 na modalidade A (1º. e 2º. séries do ensino médio) e até 50 na modalidade B (3º. série do ensino médio), que acontecerá em 19 de agosto de 2023 de forma presencial. Todos os medalhados na Fase III da modalidade A participam da Fase IV (prova de vídeo) da OBQ. Os 16 melhor colocados participam da Fase V (curso de aprofundamento) e realizam a prova da FASE VI. Os 4 primeiros colocados na Fase VI da OBQ são automaticamente convocados para representar o Brasil nas Olimpíadas ibero-americana e internacional de 2024. A Olimpíada Norte e Nordeste de Química acontecerá no próprio estado em maio de 2024, sendo uma etapa não classificatória para a etapa nacional. Os 50 alunos melhor colocados das 1ª. e 2ª. séries na XVI OSEQUIM participarão da ONNEQ. Vale ressaltar, que a responsabilidade da organização e realização das fases estadual, norte-nordeste e nacional, ficam a cargo da comissão organizadora da OSEQUIM.

#### 2. Da realização

##### 2.1 Dos participantes e inscrições



DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – UFS  
PROGRAMA NACIONAL OLIMPÍADAS DE QUÍMICA  
OSEQUIM – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA



PROGRAMA NACIONAL  
OLIMPÍADAS DE QUÍMICA

*Quaisquer* estudantes regularmente matriculados no **ensino médio e tecnológico** poderão participar da XVI OSEQUIM 2023, a mesma será dividida em três modalidades: 1ª série (modalidade A), 2ª série (modalidade B) e 3ª série (modalidade C).

Um professor ou representante de cada escola ficará responsável por inscrever seus alunos pelo e-mail [osequim@gmail.com](mailto:osequim@gmail.com) até a data 05/06/2023, na modalidade correta, fornecendo os seguintes dados do aluno em planilha Excel: nome completo; data de nascimento; sexo (M/F); série do ensino, nome da escola e município. As escolas irão receber as provas através do e-mail cadastrado até 07/06/2023. A responsabilidade pelos dados fornecidos e pela correta inscrição dos alunos em sua respectiva modalidade é do representante da escola. Os dados dos alunos são sigilosos e não serão compartilhados com ninguém além do Programa Nacional Olimpíadas de Química caso o mesmo seja classificado para etapas posteriores.

Para cadastrar seu representante, a escola deverá enviar um e-mail para [osequim@gmail.com](mailto:osequim@gmail.com) os seguintes dados: Nome da escola, código INEP, nome completo do representante, e-mail do representante. Apenas o representante poderá inscrever os alunos na OSEQUIM.

## 2.2 Das provas

O coordenador Prof. Dr. André Luís Bacelar Silva Barreiros, juntamente com a sua equipe, será responsável pela elaboração das provas da Fase I e da Fase II da OSEQUIM nas respectivas modalidades. A escola será responsável pela impressão, aplicação e correção das provas da Fase I, que ocorrerá entre 08 a 12/06/2023, a critério da escola. Escolas públicas poderão ter a impressão custeada pela organização, desde que solicitem antecipadamente, informando o número de cópias e apresentem nota fiscal em nome do coordenador da OSEQUIM. A coordenação da OSEQUIM é responsável pela impressão, aplicação e correção da Fase II que ocorrerá sábado 21/07/2023 das 9:00 as 12:00h em local a ser definido. Alunos sabadistas farão a prova após o pôr do sol. Os conteúdos serão divididos conforme a modalidade, segundo o critério abaixo:

MODALIDADE A (Prova 1ª série): Itens de 1 a 4; 6 (a, b); 12.

MODALIDADE B (Prova 2ª série): Itens de 1 a 6 (a, b, c); 7 a 10; 12.

MODALIDADE C (Prova 3ª série): Itens de 1 a 15.

## PROGRAMA:

01. Laboratório: noções de segurança. Vidrarias e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.

02. Propriedades dos Materiais: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, solubilidade.

03. Constituição dos Materiais:

a) Modelo de átomo: contribuições de Dalton, Thomson e Rutherford.

b) Partículas subatômicas: prótons, nêutrons e elétrons

04. Tabela periódica: nomes e símbolos dos elementos químicos; Grupos e períodos. Ocorrência, uso e propriedades dos elementos químicos.



DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – UFS  
PROGRAMA NACIONAL OLIMPÍADAS DE QUÍMICA  
OSEQUIM – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA



PROGRAMA NACIONAL  
OLIMPÍADAS DE QUÍMICA

05. 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.

06. Reações químicas:

a) Transformações: modelos e teorias para as transformações químicas, representação das transformações.

b) Estequiometria.

c) Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia: lei de entalpia de reação (formação, combustão, neutralização).

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>ê</sup> Chatelier. Constante de equilíbrio. Equilíbrio iônico: produto de solubilidade, hidrólise, pH e pOH.

07. Funções inorgânicas: características dos ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Propriedades químicas das principais funções inorgânicas. Nomenclatura.

08. Soluções: soluções verdadeiras e soluções coloidais. Solubilidade em função da temperatura. Unidades de concentração. Cálculos de diluição. Titulometria.

09. Propriedades coligativas: temperatura de ebulição e de fusão, pressão atmosférica e de vapor e osmose. Soluções iônicas e moleculares. Misturas coloidais.

10. Gases: Lei de Boyle, Charles, Gay-Lussac. Equação de gases ideais. Transformações: isotérmicas, isobáricas. Misturas gasosas: pressão parcial, lei de Dalton.

11. Eletroquímica. Pilhas. Potenciais de óxido-redução. Eletrólise: sais fundidos e soluções aquosas. Cálculos.

12. Química ambiental: chuva ácida, camada de ozônio, efeito estufa, aquecimento global, poluição do ar, poluição da água.

13. Radioatividade: características das radiações  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ . Raios-X. Séries radioativas, meia-vida. Energia nuclear.

14. Átomo de carbono: presença na natureza. Função nos seres vivos. Cadeias carbônicas.

15. Funções orgânicas: nomenclaturas (oficial e usual).

A XVI OSEQUIM é uma prova em duas fases. A Fase I é constituída de 25 questões de múltipla escolha, tendo a duração de quatro horas corridas. Se classificam para a Fase II todos os alunos que acertarem no mínimo 13 questões. A Fase II é constituída de 10 questões de múltipla escolha e 5 questões abertas. As questões abertas poderão ter respostas numéricas e/ou serem dissertativas. A prova terá duração de três horas corridas. O gabarito da Fase I será divulgado 13/06 por e-mail e na página da OSEQUIM, havendo



DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – UFS  
PROGRAMA NACIONAL OLIMPÍADAS DE QUÍMICA  
OSEQUIM – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA



um prazo de três dias para contestação. Decorrido o prazo os professores terão um prazo de uma semana para corrigir e enviar a planilha Excel com o número de acertos dos seus alunos. O gabarito da Fase II será divulgado 23/07/2023 e o resultado será divulgado a partir de 01/08/2023.

### 3. Da premiação

A premiação dos alunos, feita por modalidade, está vinculada ao percentual de acerto obtido por cada aluno, obedecendo os seguintes índices de acertos:

Ouro: 90% – 100%  
Prata: 80% – 89%  
Bronze: 70% – 79%  
Menção Honrosa: 60% – 69%

Todos os alunos e seus respectivos professores receberão certificados. Os alunos premiados com ouro, prata e bronze serão agraciados com uma medalha, referente ao seu mérito, entregue na Cerimônia de Premiação. Na elaboração da lista de classificação para OBQ e ONNEQ, a idade dos alunos será considerada como critério de desempate, ficando em melhor classificação o aluno de maior idade.

Até 120 alunos de melhor rendimento nas modalidades A, B e C, serão classificados para OBQ/2023, que será realizada na data 19/08/2023. Até 50 alunos de melhor rendimento, modalidades A e B, serão automaticamente classificados para ONNEQ/2024, que será realizada em 05/2024. Alunos com menos de 60% não serão classificados.

A cerimônia de premiação será realizada de forma presencial, na data 18/08/2023 às 14:00 em local a ser divulgado. Na cerimônia de premiação, o aluno será chamado pela coordenação da prova, posando para uma foto com sua medalha e certificado, para registro na galeria de fotos da XVI OSEQUIM.

*São Cristóvão, 03 de abril de 2023.  
Atenciosamente,*

#### **A Comissão Organizadora**

**Prof. Dr. André Luís Bacelar Silva Barreiros** (Coordenador)

**Prof. Dra. Marizeth Libório Barreiros** (vice-Coordenadora)

**Profa. Dra. Alexandra Epoglou**

**Profa. Dra. Flaviana Cardoso Damasceno**

**Profa. Dra. Ivy Calandreli Nobre**

**Profa. Dra. Iramaia Corrêa Bellin**

**Prof. Dr. Kleber Bergamaski**

**Prof. Dra. Samísia Maria Fernandes Machado**

**Profa. Dra. Valéria Priscila de Barros**