



XV OSEQUIM – OLIMPÍADA SERGIPANA DE QUÍMICA - 2022

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.

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 27 de agosto de 2022 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 2023. A Olimpíada Norte e Nordeste de Química acontecerá no próprio estado em maio de 2023, sendo uma etapa não classificatória para a etapa nacional. Os 50 alunos melhor colocados das 1ª. e 2ª. séries na XV OSEQUIM participarão da ONNEQ. Vale ressaltar, que a responsabilidade da organização e efetivação das fases estadual, norte-nordeste e nacional, ficam a cargo da comissão organizadora da OSEQUIM.

2. Da realização

2.1 Dos participantes e inscrições

Quaisquer estudantes regularmente matriculados no **ensino médio e tecnológico** poderão participar da XV OSEQUIM 2022, a mesma será dividida em três modalidades: 1ª série (modalidade A), 2ª série (modalidade B) e 3ª série (modalidade C).



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



Um professor ou representante de cada escola ficará responsável por inscrever seus alunos pelo e-mail osequim@gmail.com até a data 06/06/2022, na modalidade correta, fornecendo os seguintes dados do aluno em planilha Excel: nome completo; data de nascimento; sexo (M/F); série do ensino e nome da escola. As escolas irão receber as provas através do e-mail cadastrado até 07/06/2022. 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 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 09 a 11/06/2022, 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 23/07/2022 das 9:00 as 12:00h em local a ser definido. Na impossibilidade da prova ocorrer de forma presencial, a mesma migrará para o formato digital. 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



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^e 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 α , β e γ . 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 XV 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



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

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 um prazo de três dias para contestação. Decorrido o prazo os professores terão um prazo de uma semana para corrigir e enviar a planilha Exel com o número de acertos dos seus alunos. O gabarito da Fase II será divulgado 25/07/2022 e o resultado será divulgado a partir de 01/08/2022.

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/2022, que será realizada na data 27/08/2022. Até 50 alunos de melhor rendimento, modalidades A e B, serão automaticamente classificados para ONNEQ/2023, que será realizada em 05/2023. Alunos com menos de 60% não serão classificados. Os alunos classificados na unificada 2022 serão inscritos automaticamente na OBQ/2022.

A cerimônia de premiação será realizada de forma presencial, na data 26/08/2022 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 XV OSEQUIM.

São Cristóvão, 01 de abril de 2022.
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