



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
UNIDADE CONTAGEM
DEPARTAMENTO DE CONTROLE AMBIENTAL E QUÍMICA

EDITAL DECAQ/OMQ Nº 01/2021

O Departamento de Controle Ambiental e Química (DECAQ) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) Unidade Contagem torna público o presente Edital e convida os estudantes desta instituição a participarem da 24^a edição da Olimpíada Mineira de Química (OMQ).

1. DO OBJETIVO

1.1. Selecionar os estudantes do CEFET-MG Unidade Contagem para participarem da Fase II da Olimpíada Mineira de Química das Modalidades A e B.

2. DO EVENTO

2.1. O evento OMQ consiste em duas fases:

2.1.1. Fase I: seleção dos alunos da escola a participarem da Fase II do evento, a ser realizada pela instituição de ensino na qual o aluno encontra-se matriculado, objetivo deste edital;

2.1.2. Fase II: seleção dos estudantes de Minas Gerais que participarão da Fase III do Programa Nacional Olimpíadas de Química, que corresponde à prova nacional de seleção de medalhistas.

3. DO PÚBLICO-ALVO

3.1.1. Modalidade A: estudantes do 1º ano do ensino médio.

3.1.2. Modalidade B: estudantes do 2º ano do ensino médio.

4. DA INSCRIÇÃO

4.1. O período de inscrição é de **27 de outubro a 09 de novembro de 2021**.

4.2. A inscrição deverá ser realizada pelo estudante interessado por meio do envio de e-mail para o endereço: alinedeoliveira@cefetmg.br.

4.3. O e-mail de inscrição deve ser enviado com o seguinte assunto: Inscrição OMQ 2021. No corpo do texto devem ser informados os seguintes dados: **nome completo do aluno; curso; ano do ensino médio; data de nascimento; CPF e matrícula.**

4.4. Caso alguma informação mencionada no item 4.3 não esteja presente no e-mail, a inscrição do aluno não será homologada e o aluno não participará da seleção.

4.5. As listas de inscrições homologadas para cada modalidade serão divulgadas no site <https://www.contagem.cefetmg.br/> no dia **11 de novembro de 2021.**

5. DA SELEÇÃO

5.1. Serão selecionados 15 estudantes da modalidade A e 10 da modalidade B.

5.2. Caso o número de estudantes inscritos seja igual ou inferior a 15 na modalidade A e 10 na modalidade B, estes serão os estudantes selecionados na Fase I e que farão a Fase II da OMQ. Desse modo, não haverá necessidade de realização de prova de seleção.

5.3. Caso o número de estudantes seja superior a 15 na modalidade A e 10 na modalidade B, será realizada uma prova de seleção no dia 19 de novembro de 2021. Por meio desta avaliação, os estudantes que obtiverem os melhores resultados serão classificados.

6. DA PROVA DE SELEÇÃO

6.1. A prova de seleção será realizada no dia **19 de novembro de 2021 às 14:00 h**, com duração de duas horas. Será vedada a entrada de estudante atrasado para a realização da prova.

6.2. A prova ocorrerá de modo presencial no CEFET-MG Unidade Contagem, localizado no endereço: Alameda das Perdizes, 61 - Bairro Cabral - Contagem/MG - CEP: 32146-054. As salas nas quais serão aplicadas as provas serão divulgadas juntamente com as listas de inscrições homologadas.

6.3. É de responsabilidade do estudante o deslocamento até o *campus* para a realização da prova, bem como seu retorno.

6.4. Para a realização da prova o estudante deverá portar documento de identificação com foto e declaração de vínculo emitido no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

6.5. A prova será constituída por 20 questões de múltipla escolha, cada uma valendo 5 pontos, totalizando 100 pontos.

6.6. Para a realização da prova o estudante estará autorizado a utilizar apenas caneta de tinta preta.

6.7. O resultado será divulgado no site <https://www.contagem.cefetmg.br/> no dia **23 de novembro de 2021**.

6.8. Serão classificados e selecionados para a realização da Fase II da OMQ os 15 estudantes da modalidade A, e 10 da modalidade B, que obtiverem as melhores notas nas respectivas provas de seleção.

6.9. Em caso de empate:

6.9.1. Modalidade A: como critério de desempate será utilizada a nota do estudante na disciplina de química do primeiro semestre do ano letivo de 2021.

6.9.2. Modalidade B: como critério de desempate será utilizado a nota do estudante na disciplina de química no ano letivo de 2020.

6.9.3. Persistindo o empate: primeiramente será utilizado a idade do candidato, em que o mais velho terá prioridade. Em seguida, será verificado a data/horário de inscrição, em que aquele que tiver realizado a inscrição primeiro terá prioridade.

6.10. O conteúdo programático das provas de seleção das modalidades A e B encontram-se no ANEXO A.

7. DA FASE II DA OMQ

7.1. A realização da Fase II da OMQ é de responsabilidade da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). As informações a seguir foram obtidas do EDITAL DQ/OMQ N^o 01/202, o qual pode ser consultado no site <https://omq.qui.ufmg.br/>.

7.2. A prova da Fase II da OMQ ocorrerá no dia 13 de fevereiro de 2022. As provas da modalidade A serão realizadas de 13:00 às 15:00 h. As provas da modalidade B serão realizadas de 15:30 às 17:30 h.

7.3. O conteúdo programático da prova da Fase II será o mesmo da Fase I, o qual encontra-se no ANEXO A deste edital.

7.4. A prova constará de, no máximo, 25 (vinte e cinco) questões fechadas e 4 (quatro) abertas.

7.4.1. Para efeito de nota, a pontuação das questões fechadas será de 60,0 (sessenta) pontos. Sobre as questões abertas incidirão 40,0 (quarenta) pontos.

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

7.4.3. O ponto de corte será de 42,0 (quarenta e dois) pontos nas questões fechadas.

7.4.4. 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 6 pontos.

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

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

7.7. Esta prova será realizada no dia definido no cronograma: de 13:00 h (treze horas) às 15:00 h (quinze horas) para a MODALIDADE A e de 15:30 h (quinze horas e trinta minutos) às 17:30 h (dezesete horas e trinta minutos) para a MODALIDADE B, horário de Brasília, tendo duração máxima de 2 (DUAS) horas, PARA CADA MODALIDADE, de acordo com os recursos disponíveis do Centro de Apoio à Educação a Distância (CAED) da UFMG. As instruções para cadastramento na Plataforma CAED virtual (<https://virtual.ufmg.br/caed/>) por meio de nome e senha de usuário serão enviadas para o endereço eletrônico informado no ato da inscrição até 72 (setenta e duas) horas antes do início da prova. Todo(a)s o(a)s estudantes inscrito(a)s na olimpíada, em uma mesma modalidade, deverão realizar a prova simultaneamente.

7.8. Para a realização da prova da OMQ 2021 on-line, o(a) estudante deverá providenciar local adequado e computador pessoal ou máquina de processamento virtual equivalente, que possua capacidade de processamento de dados igual ou superior à capacidade de um processador Intel core i3 e capacidade de memória aleatória (RAM) de no mínimo 2 (dois) GB (gigabytes). Também compete ao estudante providenciar serviço de conexão com a internet com velocidade mínima de 2 Mbps (megabits por segundo).

7.9. O(A) estudante é integralmente responsável pela garantia da qualidade de conexão via internet com o servidor de computadores do CAED-UFMG, durante a realização da prova da OMQ 2021. Caso o(a) estudante não consiga realizar ou finalizar essa prova por causa de problemas técnicos externos à UFMG, que comprometam a conexão do computador do(a) estudante com o CAED-UFMG durante a prova on-line, não será aplicada uma nova prova.

7.10. O resultado contendo o(a)s estudantes classificado(a)s e a respectiva escola será publicado no site <https://omq.qui.ufmg.br/> a partir de maio de 2022.

7.11. Da premiação:

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

✓ 1º ao 10º – medalha de ouro e certificado,

✓ 11º ao 40º – medalha de prata e certificado,

✓ 41º ao 60º – medalha de bronze e certificado.

Serão concedidos, ainda, aos estudantes com bom desempenho (no mínimo 10 em cada modalidade) e que não atingiram a pontuação necessária para ser medalhista, um certificado de Menção Honrosa.

7.11.2. A cerimônia de premiação será comunicada com antecedência mínima de vinte dias, a cada um do(a)s professore(a)s cujos estudantes foram classificados.

7.11.3. O(a)s classificado(a)s com medalhas de ouro, prata e cinco melhores de bronze serão inscritos na Fase III, da OBQ, e farão a prova em 2022.

7.11.4. Caso algum do(a)s classificado(a)s não puder participar da Fase III, serão convocado(a)s, respeitando a nota obtida, o(a)s medalhistas de bronze, de acordo com o número de vagas existentes.

8. DO CRONOGRAMA

Atividade	Data
Período de inscrição na Fase I	27 de outubro a 09 de novembro de 2021
Resultado das inscrições homologadas	11 de novembro de 2021
Data da prova de seleção da Fase I	19 de novembro de 2021
Resultado da prova de seleção da Fase I	23 de novembro de 2021
Prova da Fase II	13 de fevereiro de 2022

Contagem, 27 de outubro de 2021

Aline de Oliveira

Professora organizadora da Fase I da 24ª OMQ no CEFET-MG Unidade Contagem

ANEXO A – Conteúdo Programático

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 2021

- 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 substância:** 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.