



Olimpíada Paraense de Química

EDITAL OPAQ – EDIÇÃO 2023

A Comissão Organizadora da Olimpíada Paraense de Química (OPAQ), juntamente do Instituto Federal do Pará, convida os estudantes do ensino médio e do 9º ano do ensino fundamental, devidamente matriculados nas escolas públicas e/ou privadas do Estado do Pará, no ano letivo de 2023, de acordo com as normas deste edital, a participarem da Olimpíada Paraense de Química – OPAQ, através da Seletiva Estadual do Programa Nacional Olimpíada de Química, uma das vias de acesso para a Prova da Fase III da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) 2024 e para a prova da Olimpíada Norte Nordeste de Química (ONNeQ) 2024.

1 – OBJETIVO

A OPAQ é um evento integrante do Programa Nacional Olimpíadas de Química (PNOQ) e tem como objetivo identificar jovens com dons e talentos para o aprendizado de Química e incentivá-los a participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão na área. No Pará o evento é promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) *Campus Belém*.

2 –DOS REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

Poderão participar desta Seletiva, estudantes nos 9º ano do ensino fundamental, 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio e estudantes no 4º ano do Ensino Técnico, regularmente matriculados em escolas particulares e públicas do Estado do Pará.

– Serão consideradas indeferidas as inscrições que não atendam ao determinado neste regulamento.

3 –DAS INSCRIÇÕES

- a. As inscrições ocorrerão de 17/abr/2023 a 30 de junho de 2023 sendo realizadas pelos Representantes Escolares ou Professores responsáveis das escolas particulares e públicas do Estado do Pará, sem limite de inscrições, ou pelo próprio estudante, desde que respeitada as condições do item 2, pelo link:

Link para representantes: <https://app.obquimica.org/>

Link para estudantes: <https://pa.inscricoes.obquimica.org>

- b. As escolas públicas serão isentas de taxa de inscrição.
- c. A taxa de inscrição das escolas particulares será precificada de acordo com a quantidade de estudantes inscritos, a saber:
 - De 1 a 40 estudantes - R\$180,00 (Cento e oitenta reais);
 - De 41 a 80 estudantes - R\$340,00 (Trezentos e quarenta reais);
 - De 81 a 120 estudantes - R\$480,00 (Quatrocentos e oitenta reais);

Mais de 120 estudantes - R\$480,00 (Quatrocentos e oitenta reais) + R\$4,00 (Quatro reais) por inscrição adicional.

- d. Estudantes de escolas particulares que optarem por inscrição individual, pagarão R\$4,00 (Quatro reais) por meio de PIX ou cartão de crédito.
- e. A Seletiva constará de 2 modalidades, sendo:
Modalidade A: Destinada a estudantes regularmente matriculados em 2023 no 9º ano do ensino fundamental e 1ª e 2ª séries do ensino médio;
Modalidade B: Destinada a estudantes regularmente matriculados em 2023 na 3ª série do ensino médio e 4º ano do Ensino Técnico;
- f. Serão consideradas indeferidas as inscrições que não atendam ao determinado neste Edital.

4 – PROVAS OPAQ 2023

1ª FASE: prova no formato virtual (remota).

- a. A prova estará disponível virtualmente das 08h do dia 04 de agosto de 2023 até as 22h do dia 05 de agosto de 2023. Através do endereço eletrônico, site, <https://pa.inscricoes.obquimica.org/>.
- b. Uma vez realizado o acesso, o estudante terá até duas (02) horas para a resolução da prova;
- c. A 1ª fase constará de 2 modalidades, sendo:
Modalidade A: Destinada aos estudantes regularmente matriculados em 2023 no 9º ano do ensino fundamental e 1ª ano do ensino médio;
Modalidade B: Destinada aos estudantes regularmente matriculados em 2023 na 2ª e 3ª séries do ensino médio e 4º ano do Ensino Técnico.
A prova será composta de 30 (trinta) questões de múltipla escolha e valerá até 100 (cem) pontos e a pontuação de cada questão constará na prova;
- d. Modalidade da Prova (Híbrida): - Prova no formato digital (online) por meio do link <https://provas.obquimica.org/> ou via aplicativo que poderá ser baixado na *Play Store* ou *Apple Store*; - Prova impressa (a escola poderá optar no ato da inscrição, informando que deseja fazer a prova no formato impresso). A prova será disponibilizada no sistema 8 dias antes do início das provas, condição em que cada escola é responsável com os custos da impressão. As provas impressas possuem um gabarito que poderá ser lido pelo aplicativo (*Google* ou *Play Store* - link disponibilizado até 20 dias antes do evento) e fazer a correção de forma automatizada;
- e. A comissão de provas não se responsabiliza por problemas técnicos que venham a acontecer, como queda ou instabilidade de internet, ficando a cargo do candidato a responsabilidade de garantir *hardware* (computador ou *smartphone*) e velocidade de conexão adequados para realização da prova no horário estabelecido no presente edital.
- f. A nota da prova da 1ª fase é classificatória para a 2ª fase, mas não terá pontuação considerada para fins de premiação, nem classificação para a OBQ e a ONNeQ 2024.
- g. Serão classificados para a 2ª fase 300 (trezentos) estudantes das duas modalidades (A e B) com o melhor rendimento na 1ª fase, selecionados em ordem decrescente de nota, de acordo com a distribuição:

Modalidades	Série	Nº de vagas para 2ª Fase
A	9º ano e 1ª série do ensino médio	200
B	2ª e 3ª série do ensino médio e 4º ano do ensino técnico	100

2ª FASE: prova no formato impresso (presencial).

- a. A prova será realizada no dia 20/out/2023 no horário de 14h às 17h (Horário de Brasília).
- b. Os locais de realização das provas serão divulgados com antecedência de 30 dias.
- c. A 2ª fase constará de 3 modalidades, sendo:
 - Modalidade C: Destinada aos estudantes regularmente matriculados em 2023 no 9º ano do ensino fundamental e 1ª série do ensino médio;
 - Modalidade D: Destinada a estudantes regularmente matriculados em 2023 na 2ª série do ensino médio;
 - Modalidade E: Destinada a estudantes regularmente matriculados em 2023 na 3ª série do ensino médio ou no 4º ano do Ensino Técnico.
- d. A prova será composta de 26 (vinte e seis) questões de múltipla escolha e de 4 (quatro) questões abertas e valerá até 100 (cem) pontos e a pontuação de cada questão constará na prova;
- e. A pontuação obtida nesta etapa será considerada para fins de premiações (Medalhas e Certificado de Honra ao Mérito) e classificação para a OBQ e ONNeQ 2024.
- f. Os alunos selecionados nesta etapa deverão comparecer ao local de prova munidos com documento de identificação original com foto, lápis, borracha e caneta esferográfica azul ou preta.
- g. Fica estipulada a tolerância para o atraso de, no máximo, 20 (vinte) minutos do início da prova. A duração da prova será mantida, independentemente de ter havido atraso por parte do estudante, sendo descontado o tempo de atraso do tempo total de prova.
- h. Após o início da prova da 2ª Fase, o aluno não poderá entregá-la ou se ausentar da sala nos primeiros 30 (trinta minutos) após o início da realização da mesma.
- i. As respostas da prova da 2ª Fase deverão ser feitas à caneta esferográfica azul ou preta, sempre com letra legível. As provas feitas a lápis não serão corrigidas.
- j. É permitido levar lanche para o período de realização da prova.
- k. Não será permitido o uso de equipamentos eletrônicos como smartphones, tablets e notebooks, sob pena de desclassificação.
- l. Não haverá reaplicação da prova da 2ª Fase em razão do não comparecimento dos alunos participantes por quaisquer motivos.
- m. A premiação dos participantes será baseada exclusivamente nas notas obtidas na 2ª Fase e será determinada a partir do melhor desempenho, seguindo uma

ordem decrescente de nota, de acordo com os critérios de premiação deste edital.

- n. Em caso de empate entre alunos será utilizado como critério de desempate, o somatório das notas da primeira e segunda etapa.

5 – RESULTADO

- a. O resultado final será divulgado a partir de 15 de novembro de 2023 na página virtual da OPAQ (pa.obquimica.org).
- b. Serão divulgados na página da OPAQ os nomes dos
Só serão divulgados no sítio, página do endereço eletrônico da olimpíada, os nomes dos estudantes que obtiverem notas (scores) de pelo menos 50 (cinquenta) pontos.

Os estudantes aprovados para receberem premiações em cada modalidade poderão ter seus nomes divulgados para premiação, que constará da entrega somente de certificação de participação na OPAQ, emitidos e encaminhados por e-mail do aluno ou representante da instituição.

6 – PREMIAÇÃO

- a. Os estudantes que obtiverem os mais elevados scores em cada modalidade receberão medalhas de ouro, prata e bronze em solenidade de premiação convocada pela Coordenação Estadual, que não tem data ainda para acontecer.
- b. A distribuição de medalhas seguirá preferencialmente a proporção de 1:2:3 para as medalhas de ouro, prata e bronze, respectivamente, havendo, no mínimo, 3 (três) medalhas de ouro, de acordo com a distribuição.

Modalidades	Séries	Candidatos aprovados	Medalhas e Certificados
C	9º ano e 1ª série do ensino médio	48	8: Ouro 16: Prata 24: Bronze
D	2ª série do ensino médio	48	8: Ouro 16: Prata 24: Bronze
E	3ª série do ensino médio ou no 4º ano do Ensino Técnico	18	3: Ouro 6: Prata 9: Bronze

- c. O quantitativo de medalhas pode ser aumentado quando houver empate ou diferença de pontuação menor que 1% entre os dois últimos agraciados.

7 – CLASSIFICAÇÃO PARA ONNEQ

- a. Os 5 (cinco) estudantes do 9º ano do EF, mais bem classificados na modalidade OPAQ-A, e os 15 (quinze) estudantes do 1º ano do EM e EMT, mais bem classificados na modalidade OPAQ-A; e os 30 (trinta) estudantes do 2º ano do EM e EMT, mais bem classificados da modalidade OPAQ-B, totalizando 50 (cinquenta) estudantes, que no ano subsequente, 2024, estarão ainda aptos, por estarem cursando a Educação Básica, a representar o Estado do Pará na Olimpíada Norte-Nordeste de Química - ONNeQ.
- b. Os 15 (quinze) alunos do 9º ano do EF mais bem classificados na modalidade OPAQ-A e os 55 (cinquenta e cinco) alunos mais bem classificados na modalidade OPAQ-A, entre os alunos do 1º ano do EM e EMT; e os 50 (cinquenta) mais bem classificados na modalidade OPAQ-B, entre os alunos do 2º ano do EM e EMT; estarão aptos a representar o Estado do Pará na III Fase da Olimpíada Brasileira de Química - OBQ, a realizar-se no ano subsequente, 2024, por serem aptos mediante estarem matriculados na Educação Básica, e integrarão as modalidades OBQ-A (9º ano do EF e 1º ano do EM e EMT) e OBQB (2º ano do EM e EMT). Os estudantes que estiverem cursando o 3º ano do ensino médio e do ensino médio técnico ou o 4º ano do ensino médio técnico, não poderão se classificar para ONNeQ e III Fase da OBQ por terem concluído ou estarem a concluir o ensino médio. Estes alunos só poderão concorrer a medalhas pela OPAQ na modalidade B.

8 – CALENDÁRIO

CRONOGRAMA	DATA
INSCRIÇÕES	17/04 a 30/06
Da emissão de boletos para pagamento da taxa*	03/07 até 06/07
Do pagamento da taxa*	até 10/07
PROVA DA 1ª FASE (<i>ON LINE</i>)	04 e 05/08
DIVULGAÇÃO DO GABARITO PRELIMINAR	a partir do dia 14/08
SOLICITAÇÃO DE RECURSOS	24h após divulgação do gabarito
DIVULGAÇÃO DO GABARITO OFICIAL	a partir de dia 28/08

RESULTADO FINAL (1ª FASE) E LISTA DOS CLASSIFICADOS PARA A 2ª FASE	A partir de 28/08
PROVA DA 2ª FASE (PRESENCIAL)	20/10
DIVULGAÇÃO DO GABARITO PRELIMINAR	21/10
SOLICITAÇÃO DE RECURSOS	De 22/10 à 23/10
DIVULGAÇÃO DO GABARITO OFICIAL	26/10
RESULTADO FINAL (2ª FASE)	09/11
LISTA DOS PREMIADOS	16/11
SOLENIIDADE DE PREMIAÇÃO	À definir

9 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Modalidade A:

1. Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia. Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
2. Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
3. Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas.
4. Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. Configurações eletrônicas.
5. Tabela periódica: histórico e propriedades.
6. Ligações químicas. Fórmulas eletrônicas e estruturais. Geometria molecular.
7. Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
8. Funções inorgânicas.
9. Reações químicas e leis ponderais. Cálculos estequiométricos. Balanceamento.
10. Lei dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
11. Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
12. Ambiente, química verde e sustentabilidade.
13. Química no cotidiano.
14. Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias.

Modalidade B:

1. Matéria: elemento, substância, mistura. Processos de separação de misturas. Alotropia. Propriedades físicas: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade.
2. Diagramas de fases. Fenômenos físicos e químicos.
3. Átomos e partículas subatômicas. Semelhanças atômicas.
4. Modelos atômicos: clássicos e quânticos. Números quânticos, orbitais atômicos puros e híbridos. Configurações eletrônicas.
5. Tabela periódica: histórico e propriedades.
6. Ligações químicas. Fórmulas eletrônicas e estruturais. Geometria molecular.
7. Forças intermoleculares. Polaridade de ligações e de moléculas.
8. Funções inorgânicas.
9. Reações químicas e leis ponderais. Cálculos estequiométricos. Balanceamento.
10. Lei dos gases ideais. Misturas gasosas: pressão parcial e volume molar.
11. Soluções: classificação, propriedades e preparação. Diagramas de solubilidade. Unidades de concentração. Diluição e misturas. Titulometria.
12. Propriedades coligativas.
13. Termoquímica: entalpia, Lei de Hess, energia de ligação, entropia e energia livre.
14. Cinética química.
15. Equilíbrio químico de sistemas homogêneos e heterogêneos.
16. pH, pOH, solução tampão e hidrólise.
17. Radioatividade e química nuclear.
18. Ambiente, química verde e sustentabilidade.
19. Química no cotidiano.
20. Laboratório: noções de segurança, vidrarias e seus usos, técnicas de separação e purificação de substâncias.
21. Eletroquímica: células galvânicas e eletrolíticas. Equação de Nernst. Corrosão. Proteção anódica e catódica.
22. O átomo de carbono. Ligações do carbono. Fórmulas estruturais. Cadeias carbônicas.
23. Funções orgânicas: identificação, nomenclatura e representações estruturais.
24. Isomeria: constitucional, estereoisomeria (configuracional e conformacional).
25. Propriedades físicas das substâncias orgânicas. Correlação entre estrutura e propriedades.
26. Acidez e basicidade das substâncias orgânicas.
27. Reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução e polimerização.
28. Polímeros.
29. Biomoléculas.
30. Biocombustíveis.

10 – BIBLIOGRAFIA

Básica

- FONSECA, Martha Reis Marques da. Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade. São Paulo: Editora FTD S.A., 2001, 624 p.

- FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4^a.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p
- PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4^a edição, ed moderna, São Paulo, 2006
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12^a.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.
- CISCATO, Carlos Alberto Matoso; *et al.* Química - Ciscato, Pereira, Chemello e Proti (vols 1, 2 e 3). 1a ed. São Paulo: Moderna, 2016.

Suplementar

Química Geral:

- ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.
- BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2016. 1216 p.
- TRO, J., N. Química - Uma Abordagem Molecular. vol. 1 e 2. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017

Química Orgânica:

- MCMURRY, J. Química Orgânica. vol. 1 e 2. 3 ed. Cengage Learning, 2016.
- SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica, vol. 1 e 2. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018

Química Inorgânica:

- LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica, vol. 1 e 2. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013

Físico Química:

- BALL, D. W. Físico-Química, vol. 1 e 2. 1 ed. São Paulo: Thomson, 2005.
- ATKINS, P. W.; PAULA, J. de. Físico-Química, vol. 1 e 2. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Química Analítica:

- HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

- BACCAN, N. Química Analítica quantitativa elementar. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

11 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- Os casos omissos neste Edital serão avaliados e decididos pela coordenação do projeto.

Profa. Dra. Patrícia Teresa Souza da Luz - Coordenadora Estadual
IFPA/Belém

Eduardo Bechara Filho - Vice-Coordenador Estadual
IFPA Campus Marabá Industrial

Comissão Organizadora: Ricardo Moraes de Miranda - IFPA/Belém

Erica Karine Lourenço Moraes - IFPA Campus Marabá Rural

Nárrysson Luiz Sousa da Costa - IFPA Campus Óbidos

Ewerton Afonso Silva da Silva- IFPA Campus Cametá

Silber Luan Bentes - IFPA Campus Belém

Belém, 13 de Junho de 2023.