



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ

II OLIMPÍADA DE QUÍMICA DA UFERSA

1. Da responsabilidade

O Grupo de pesquisa GPAQ (Grupo de Processos e Análises Químicas) em conjunto a demais integrantes docentes da Química do Campus da UFERSA em Pau dos Ferros, convidam a todos os alunos dos cursos de graduação das Instituições de Ensino Técnico e Superior com Campus ou Polo no município de Pau dos Ferros a participarem da **II Olimpíada de Química da UFERSA**.

2. Das características

A II Olimpíada de Química da UFERSA é dirigida aos alunos de Ensino Técnico e Superior do município de Pau dos Ferros.

3. Dos objetivos

- 3.1 Estimular e promover o estudo da Química entre alunos.
- 3.2 Identificar talentos e incentivar seu ingresso em universidades, nas áreas científicas e tecnológicas.
- 3.3 Promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.
- 3.4 Contribuir para a Integração dos alunos com o Grupo de Pesquisa.
- 3.5 Contribuir para melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem.

4. Dos participantes



Participam das provas da II Olimpíada de Química da UFERSA somente os alunos que, na data da inscrição, estiverem regularmente matriculados nas instituições de Ensino Técnico e Superior do município de Pau dos Ferros.

5. Da inscrição

- 5.1 As inscrições na II Olimpíada de Química da UFERSA serão realizadas no endereço eletrônico disponível em: <https://siqaa.ufersa.edu.br/siqaa/public/extensao/loginCursosEventosExtensao.jsf>. O aluno inscrito deverá comprovar o requisito mencionado no item 4, através de documento oficial fornecido pela Instituição de Ensino do aluno, que deverá ser anexado no ato da inscrição.
- 5.2 Para confirmação da inscrição, o aluno deverá comprovar o requisito mencionado no item 4, através de documento oficial fornecido pela Instituição de Ensino Superior do aluno, por exemplo, com o histórico escolar.
- 5.3 A confirmação da inscrição será realizada, mediante a doação de 1 kg (um quilograma) de alimento não perecível, na sala 06 (seis) do Apoio Multidisciplinar no Câmpus da UFERSA em Pau dos Ferros das 08:00 às 11:00 e 14:00 às 17:00 horas.
- 5.4 Serão aceitas somente as inscrições dentro da data-limite fixada no cronograma disponível no anexo I deste regulamento.

6. Das Fases

A II Olimpíada de Química da UFERSA - Pau dos Ferros realizar-se-á em três fases:

- 6.1 Primeira Fase:** Eliminatória e classificatória com aplicação de prova escrita composta por questões de múltipla escolha e subjetiva.
- 6.2 Segunda Fase:** Eliminatória e classificatória com uma gincana de perguntas e respostas composta de duas rodadas.
- 6.3 Fase Final:** Eliminatória e classificatória com uma gincana de perguntas e respostas composta de três rodadas.

6.1 Primeira fase

- Aplicação de prova escrita com **9 (nove) questões objetivas e 1 (uma) discursiva**.
- Os conteúdos abordados estão presentes no anexo II.
- Terá duração de **1 hora e 30 minutos** e será aplicada por professores dessa instituição.
- O local de aplicação será o **Campus da UFERSA em Pau dos Ferros**.
- A data de aplicação será conforme o cronograma que consta no anexo I.
- As provas serão corrigidas pelos professores da Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF), seguindo as instruções e o gabarito elaborados pela Comissão organizadora da II Olimpíada de Química da UFERSA – Pau dos Ferros.
- As notas serão divulgadas conforme o cronograma do evento presente no anexo I.
- Para efeitos de desempate, será utilizada a nota da questão subjetiva. Persistindo o empate, a soma das objetivas. Ainda persistindo o empate, terá vantagem o participante de maior idade.
- Os **16 (dezesseis) primeiros participantes mais bem colocados**, segundo ordem decrescente das notas nesta fase estarão aptos a realizarem a segunda fase.

6.2 Segunda fase

- Consistirá de uma **gincana de perguntas e respostas**, a qual ocorrerá na I Semana de Ciências Exatas e Naturais (SECEN).
- Será intermediada por um membro do DECEN ou professor indicado pela organização do evento.
- Estarão aptos a concorrer nessa fase os 16 (dezesseis) participantes classificados na primeira fase.
- Ocorrerá em **duas rodadas**: a *primeira* entre os 16 (dezesseis) primeiros participantes mais bem colocados da primeira fase e a *segunda* entre os 8 (oito) participantes mais bem colocados na rodada anterior.
- Cada rodada respeitará os seguintes critérios:
 - 1ª RODADA: os 16 (dezesseis) participantes respondem cada questão simultaneamente totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada. Os 8 (oito) participantes que obtiverem o maior número de acertos passam para próxima rodada;

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - DECEN
GRUPO DE PROCESSOS E ANÁLISES QUÍMICAS - GPAQ

2ª RODADA: os 8 (oito) participantes respondem cada questão simultaneamente totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada. Os 4 (quatro) participantes que obtiverem o maior número de acertos passam para fase final.

- Para efeitos de desempate, será utilizada a nota da primeira fase. Persistindo o empate, nota da questão subjetiva. Ainda persistindo o empate, terá vantagem o participante de maior idade.
- Poderá (ou não) ser dado um tempo extra para a resolução de alguma pergunta, a ser definido pelo intermediador da gincana.
- Os 4 (quatro) últimos participantes que avançarem na competição, disputarão pelo título de campeão da II Olimpíada de Química da UFRSA – Pau dos Ferros na fase final.

6.3 Fase final

- Consistirá de uma **gincana de perguntas e respostas**, a qual ocorrerá no dia de encerramento da I Semana de Ciências Exatas e Naturais (SECEN).
- Seguirá os mesmos critérios da segunda fase.
- Estarão aptos a concorrer na fase final os 4 (quatro) participantes classificados na segunda fase.
- Ocorrerá em **três rodadas**: a *classificatória* entre os 4 (quatro) finalistas da segunda fase, a *disputa de 3º lugar* entre os 2 (dois) participantes que obtiverem o menor número de acertos na rodada classificatória e a *disputa final* entre os 2 (dois) participantes que obtiverem o maior número de acertos na rodada classificatória.
- Cada rodada respeitará os seguintes critérios:
 - CLASSIFICATÓRIA: os 4 (quatro) finalistas da segunda fase respondem cada questão simultaneamente totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada. Os 2 (dois) participantes que obtiverem o maior número de acertos passam para disputa final;
 - DISPUTA DE 3º LUGAR: os 2 (dois) participantes que obtiveram o menor número de acertos na rodada classificatória respondem cada questão simultaneamente totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada.

Aquele com maior número de acertos é o 3^a campeão da II Olimpíada de Química da UFRSA - Pau dos Ferros.

DISPUTA FINAL: os 2 (dois) participantes que obtiveram o maior número de acertos na rodada classificatória respondem cada questão simultaneamente totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada. Aquele com maior número de acertos é o **Campeão da II Olimpíada de Química da UFRSA** - Pau dos Ferros. Aquele com menor número de acertos é o **Vice-campeão da II Olimpíada de Química da UFRSA** - Pau dos Ferros.

- Para efeitos de desempate, será utilizada a nota da primeira fase. Persistindo o empate, nota da questão subjetiva. Ainda persistindo o empate, terá vantagem o aluno de maior idade.
- Poderá (ou não) ser dado um tempo extra para a resolução de alguma pergunta, a ser definido pelo intermediador da gincana.

7. Das disposições gerais

7.1 A divulgação da lista dos premiados será feita pela Comissão organizadora após as disputas finais.

7.2 Será emitido certificado integral somente àqueles que efetivamente participarem da segunda fase da Olimpíada.

7.3 A Comissão organizadora da II Olimpíada de Química da UFRSA - Pau dos Ferros, designada pelo GPAQ e demais membros docentes da Química do Campus da UFRSA em Pau dos Ferros, terá as seguintes responsabilidades:

7.3.1 Planejar e organizar a olimpíada.

7.3.2 Elaborar as provas e gabaritos.

7.3.3 Coordenar a aplicação e a correção das provas da olimpíada.

7.3.4 Indicar todas as premiações.

7.3.5 Elaborar e divulgar o relatório final da II Olimpíada de Química da UFRSA - Pau dos Ferros.

7.4 Os casos omissos serão analisados e julgados pela comissão organizadora da II Olimpíada de Química analisar os casos omissos.

Anexo I

Cronograma da II Olimpíada de Química da UFRSA

Atividade	Data
Publicação do Regulamento	01.08.2019
Inscrições	05.08.2019 a 21.09.2019
Confirmação da inscrição (Sala 06 do apoio multidisciplinar no Câmpus da UFRSA em Pau dos Ferros das 08:00 às 11:00 e 14:00 às 17:00 horas)	06.08.2019 a 23.09.2019
Primeira fase	28.09.2019 de 09:00 às 10:30
Divulgação do resultado da primeira fase	Até 05.10.2019
Segunda fase	08.10.2019
Fase final	09.10.2019

Anexo II

Conteúdo Programático

01. 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)

02. 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.

03. Tabela Periódica

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

04. 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: dipolo-dipolo; dipolo-induzido; pontes de hidrogênio e íon-dipolo.

05. Gases

- Características macroscópicas;
- Liquefação / condensação e sublimação;
- Compressibilidade, expansibilidade e miscibilidade;
- Gases Reais;
- Teoria cinético molecular e o modelo do gás ideal;
- Leis dos gases ideais.

06. Soluções

- Soluções e Colóides: definição; características;
- Concentração de Soluções: definição; soluções saturadas, insaturadas, concentradas e diluídas;
- Concentração de soluções: modos de expressar; cálculos.

07. Reações Químicas

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

08. Funções Inorgânicas

- Ácidos; Bases; Sais e Óxidos.
- Conceito ácido-base de Arrhenius
- Conceito ácido-base de Brønsted-Lowry
- pH e concentrações de ácidos e bases

09. Termoquímica

- Sistemas, estados e funções de estado;
- Trabalho e calor;
- A primeira lei da termodinâmica;
- Entropia e a segunda lei da termodinâmica;
- Terceira lei da termodinâmica;
- Energia livre;

10. Cinética Química

- Velocidade de reação: definição;
- Energia de Ativação;
- Fatores que influenciam nas velocidades das reações.

11. Equilíbrio Químico

- Constante de equilíbrio;
- Princípio de Le Chatelier e os fatores que afetam o equilíbrio.

12. Eletroquímica

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

13 .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

14. Laboratório: Noções de segurança. Vidraria e seu emprego. Técnicas básicas de separação de substâncias.

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

16. 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.

17. Corrosão:

- Tipos e formas de corrosão;
- Proteção à corrosão: catódica; anódica; Pinturas e outros;

18. Eletroquímica:

- Células galvânicas (pilhas e baterias; pilhas de concentração);
- Células eletrolíticas (eletrolise ígnea, eletrolise aquosa);
- Lei de Faraday da eletrolise;

Organização:

Profa. Shirlene Kelly Santos Carmo (Coordenadora)

Profa. Sanderlir Silva Dias (Vice – Coordenadora)

Profa. Cláudia Alves de Sousa Muniz

Profa. Josy Eliziane Torres Ramos

Prof. Ricardo Paulo Fonseca Melo