

	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS – CMPF DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – DECEN
<b>II – Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros</b>	
<b>PROFESSORES</b>	<b>Lino Martins de Holanda Júnior (coordenador)</b>
	<b>Glaydson Francisco Barros de Oliveira</b>
	<b>Hidalyn Theodory Clemente Mattos de Souza</b>
	<b>José Wagner Cavalcanti Silva</b>
	<b>Francisco Ernandes Matos</b>
	<b>Sharon Dantas da Cunha</b>
<b>Thatyara Freire de Souza</b>	

## II – Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros

### REGULAMENTO

#### 1. Responsabilidade

A II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros é uma realização da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros (CMPF), através dos professores de Física lotados no Departamento de Ciências Exatas e Naturais (DECEN).

#### 2. Público Alvo

A II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros é dirigida aos discentes de cursos de graduação que, na data da inscrição, estiverem regularmente matriculados nas Instituições de Ensino Superior da cidade de Pau dos Ferros e que estejam cursando (ou tenham cursado) o componente curricular Mecânica Clássica ou equivalente.

#### 3. Objetivos

- 3.1. Estimular e promover o estudo da Física entre alunos;
- 3.2. Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem;
- 3.3. Identificar talentos e incentivar seu progresso nas áreas científicas e tecnológicas;
- 3.4. Contribuir para a integração entre os alunos, e dos alunos com grupos de pesquisas do Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros;
- 3.5. Promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento;
- 3.6. Incentivar a responsabilidade social nos alunos através da doação de alimentos no ato da inscrição que posteriormente serão entregues para instituições filantrópicas da cidade de Pau dos Ferros.

## 4. Inscrição

4.1. A inscrição na II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros será realizada no endereço ([link para inscrição no SIGAA http://sigaa.ufersa.edu.br/ofpdf](http://sigaa.ufersa.edu.br/ofpdf)), de **16/09/2019 à 23/09/2019**.

4.2. Para a confirmação da inscrição, o aluno deverá comprovar o requisito mencionado no item 2 através de documento oficial fornecido pela Instituição de Ensino Superior do aluno, por exemplo, histórico escolar.

4.3. A confirmação da inscrição poderá ser realizada, mediante a doação de 1,0 kg de alimento não perecível, na sala 06 (seis) do Apoio Multidisciplinar no Campus da UFERSA em Pau dos Ferros, **das 08:00 às 11:00 e 14:00 às 17:00 horas**.

4.4. Quaisquer dúvidas poderão ser esclarecidas através do e-mail oficial do evento [fisica.ufersapdf@gmail.com](mailto:fisica.ufersapdf@gmail.com).

## 5. Fases do Evento

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

- a) **Primeira Fase:** Eliminatória e classificatória com aplicação de prova escrita composta por questões de múltipla escolha e subjetiva.
- b) **Segunda Fase:** Eliminatória e classificatória com uma gincana de perguntas e respostas
- c) **Fase Final:** Eliminatória e classificatória com uma gincana de perguntas e respostas

Os conteúdos abordados estão presentes no anexo II.

### 5.1. Primeira fase

5.1.1. Aplicação de prova com 08 (oito) questões de múltipla escolha, e 01 (uma) questão subjetiva.

5.1.2. A prova desta fase terá duração de 1 hora e 30 minutos e será aplicada por professores do CMPF das 10h30min às 12h00min, **do dia 28 de setembro de 2019**.

5.1.3. Os locais de aplicação da prova desta fase serão divulgados conforme o cronograma que consta no anexo I.

5.1.4. As provas serão corrigidas por professores do CMPF, seguindo instruções e gabaritos elaborados pela comissão organizadora da II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros.

5.1.5. As notas desta fase serão divulgadas conforme o cronograma do evento presente no anexo I.

5.1.6. Para efeitos de desempate, serão utilizadas, respectivamente, (i) a nota das questões objetivas, (ii) a nota da questão subjetiva. Caso ainda persista o empate, (iii) terá vantagem o aluno de maior idade.

5.1.7 Os 16 (dezesseis) participantes mais bem colocados, segundo ordem decrescente das notas nesta fase, estarão classificados para segunda fase.

### 5.2. Segunda Fase

A segunda fase consistirá de uma gincana de perguntas e respostas, a qual ocorrerá na I Semana de Ciências Exatas e Naturais (SECEN).

5.2.1. A gincana será intermediada por um membro do DECEN ou professor indicado pela organização do evento.

5.2.2. Estarão classificados para esta fase os 16 (dezesseis) primeiros alunos mais bem colocados, segundo ordem decrescente das notas da primeira fase.

5.2.3. 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.

5.2.4. Cada rodada respeitará os seguintes critérios:

- a) 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 2ª rodada;
- b) 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 a fase final.

5.2.5. Para efeitos de desempate, serão utilizadas, respectivamente, (i) a nota da primeira fase, (ii) a nota das questões objetivas, (iii) a nota da questão subjetiva. Caso ainda persista o empate, (iv) terá vantagem o aluno de maior idade.

5.2.6. Poderá (ou não) ser dado um tempo extra para a resolução de alguma pergunta, a ser definido pelo intermediador da gincana.

5.2.7. Os 4 (quatro) últimos participantes que avançarem para a fase final, disputarão pelo título de campeão da II Olimpíada de Física da UFRSA – Pau dos Ferros na fase final.

### 5.3. Fase Final

A fase final da II Olimpíada de Física da UFRSA – Pau dos Ferros será disputada no dia do encerramento da SECEN e seguirá os mesmos critérios da segunda fase.

5.3.7. Estarão aptos a concorrer na fase final os 4 (quatro) participantes que obtiverem o maior número de acertos na segunda fase.

5.3.8. Ocorrerá em **três rodadas**: a *classificatória* (entre os 4 finalistas da segunda fase), a *disputa de 3º lugar* (entre os 2 participantes que obtiverem o menor número de acertos na rodada classificatória) e a *disputa final* (entre os 2 participantes que obtiverem o maior número de acertos na rodada classificatória).

5.3.9. Cada rodada respeitará os seguintes critérios:

- a) 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 passarão para disputa final;
  - b) DISPUTA DE 3º LUGAR: os 2 (dois) participantes que obtiverem o menor número de acertos na rodada classificatória responderão cada questão simultaneamente, totalizando 5 (cinco) questões de 1 (um) minuto cada. Aquele com maior número de acertos será o 3º lugar da II Olimpíada de Física da UFRSA - Pau dos Ferros.
- 5.3.10. DISPUTA FINAL: os 2 (dois) participantes que obtiverem o maior número de acertos na rodada classificatória responderão 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 Física da UFERSA - Pau dos Ferros**.

5.3.11. Para efeitos de desempate, serão utilizadas, respectivamente, (i) a nota da primeira fase, (ii) a nota das questões objetivas, (iii) a nota da questão subjetiva. Caso ainda persista o empate, (iv) terá vantagem o aluno de maior idade.

5.3.12. Poderá (ou não) ser dado um tempo extra para a resolução de alguma pergunta, a ser definido pelo intermediador da gincana.

## **6. Disposições gerais**

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

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

6.3. Os casos omissos serão analisados e julgados pela comissão organizadora da II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros.

## **7. Das atribuições e responsabilidades da comissão organizadora**

A comissão organizadora da II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros, designada pelo DECEN, terá as seguintes responsabilidades:

7.1. Planejar e organizar a olimpíada;

7.2. Elaborar as provas e gabaritos, com auxílio dos demais professores do DECEN;

7.3. Coordenar a aplicação e a correção das provas da olimpíada;

7.4. Indicar todas as premiações;

7.5. Elaborar e divulgar o relatório final da II Olimpíada da Física da UFERSA – Pau dos Ferros;

7.6. Cadastrar o relatório do projeto no SIGAA;

7.7. Distribuição dos alimentos doados para instituições filantrópicas de Pau dos Ferros.

## **Anexo I**

### **Cronograma da II Olimpíada de Física da UFERSA – Pau dos Ferros**

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>
<b>Publicação do Regulamento</b>	<b>01/09/2019</b>
<b>Inscrições</b>	<b>16/09/2019 à 23/09/2019</b>
<b>Confirmação das inscrições</b>	<b>24/09/2019 à 27/09/2019</b>
<b>Divulgação dos locais de prova da primeira fase</b>	<b>26/09/2019</b>
<b>Aplicação da prova da primeira fase</b>	<b>28/09/2019 das 10:30hs às 12:00hs</b>
<b>Divulgação do resultado da primeira fase e dos classificados para a segunda fase</b>	<b>Até 05/10/2019</b>
<b>Segunda fase</b>	<b>07/10/2019</b>
<b>Fase Final e Premiação Geral</b>	<b>09/10/2019</b>

## **Anexo II**

### **Conteúdo Programático**

#### **1. Movimento Retilíneo**

- 1.1. Posição e deslocamento
- 1.2. Velocidade média, velocidade escalar média, velocidade instantânea e velocidade escalar
- 1.3. Aceleração
- 1.4. Queda livre

#### **2. Movimento em duas e três dimensões**

- 2.1. Movimento em duas dimensões e três dimensões
- 2.2. Movimento de projéteis
- 2.3. Movimento circular uniforme

#### **3. Força e movimento**

- 3.1. Leis de Newton
- 3.2. Aplicações das Leis de Newton
- 3.3. Atrito e suas propriedades

#### **4. Energia Cinética e Trabalho**

- 4.1. Trabalho e energia cinética
- 4.2. Trabalho realizado pela força gravitacional e força elástica
- 4.3. Trabalho realizado por uma força variável qualquer
- 4.4. Potência

#### **5. Energia Potencial e Conservação da Energia**

- 5.1. Trabalho e Energia potencial
- 5.2. Independência da trajetória para o Trabalho de forças conservativas
- 5.3. Conservação da Energia Mecânica
- 5.4. Trabalho realizado por uma força externa sobre um sistema
- 5.5. Conservação da Energia

#### **6. Centro de Massa e Momento Linear**

- 6.1. Centro de Massa
- 6.2. A segunda lei de Newton para um sistema de partículas
- 6.3. Momento linear
- 6.4. Momento linear de um sistema de partículas

#### **7. Colisão e Impulso**

- 7.1. Conservação do Momento Linear
- 7.2. Momento e Energia cinética em Colisões
- 7.3. Colisões elásticas e inelásticas em uma e duas dimensões
- 7.4. Sistemas de massa variável