

## Apresentação

Através dos indicadores de eficiência, retenção e evasão em cursos que dispõem de componentes curriculares das Ciências Exatas, é possível verificar a necessidade de melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

Temos constatado nas componentes curriculares da área de exatas, ao longo dos semestres letivos na UFERSA, que o discente ingressante no Ensino Superior não demonstra hábitos eficientes em sua rotina de estudo, além de apresentar um grande déficit de conhecimentos prévios que compromete o êxito nessas componentes curriculares já nos primeiros semestres de sua jornada na universidade.

Isso evidencia a necessidade de ações que venham combater e minimizar os aspectos que dificultam a assimilação e a interpretação adequada dos conteúdos ministrados em sala de aula. Nesse sentido, este projeto se estrutura como uma proposta de melhoria do processo de ensino-aprendizagem, especialmente dos conhecimentos prévios de conteúdos da área de Física.

## Programação geral

Este projeto prevê a realização de encontros semanais com exposição, apresentação e discussão de tópicos básicos de Física e Matemática, com o objetivo de melhorar o aproveitamento dos discentes de PEX0125 - Mecânica Clássica.

Paralelo ao Calendário Acadêmico dar-se-á o Pré-Graduação Exatas - Revisão de início de semestre, para iniciantes ao estudo de Física, com descrição dos Fundamentos essenciais para cursar as componentes curriculares da área de Física na Educação Superior, ministrado no início de cada semestre por um grupo voluntário de professores e discentes de graduação da UFERSA. O Projeto é desenvolvido no Campus Pau dos Ferros, sendo oferecidas três turmas, num total de 150 vagas.

## Inscrições

Através do **MÓDULO DE EXTENSÃO**, disponível em: [https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/extensao/consulta\\_extensao.jsf](https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/extensao/consulta_extensao.jsf)

**Título da Ação:** Projeto de Apoio à Física Básica

**Tipo de Avaliação:** Ensino

Observação: **Após a inscrição, escolher uma turma.**

## Conteúdo abordado

**1. Fundamentos matemáticos essenciais nas disciplinas de Física: operações básicas, frações, fatoração, notação científica e unidades.**

### 2. Cinemática Escalar

- 2.1 Posição, velocidade (escalar média e instantânea), aceleração escalar
- 2.2 Descrição do movimento uniforme e uniformemente variado
- 2.3 Representação gráfica de movimentos

### 3. Cinemática Vetorial

- 3.1 Grandezas vetoriais e suas propriedades
- 3.2 Composição de movimentos
- 3.3 Lançamento oblíquo
- 3.4 Queda livre
- 3.5 Descrição do movimento circular

### 4. As leis de Newton e aplicações

- 4.1 Princípios fundamentais sobre as causas dos movimentos
- 4.2 Forças - Descrição dos tipos de interação
- 4.3 Forças em trajetórias curvilíneas
- 4.4 Aplicações

### 5. As leis de conservação

- 5.1 Descrição do Trabalho realizado por uma força
- 5.2 Energia Cinética e Energia Potencial
- 5.3 Lei da conservação da energia mecânica
- 5.4 Impulso e quantidade de movimento
- 5.5 Lei da conservação da quantidade de movimento

## Mesas redondas

Este será um momento de encontro para debates acerca dos principais temas da Mecânica Clássica abordados no Ensino Médio. O objetivo deste momento será ampliar os conhecimentos sobre a Mecânica Clássica, discutindo conceitos e definições, ao mesmo tempo em que criamos novas direções para as ideias, permitindo também que os participantes exponham suas opiniões.

### Mesa-redonda 2019.2

Tema	Data
Cinemática escalar	06/11/2019
Cinemática vetorial	13/11/2019
As leis da Dinâmica	20/11/2019
Leis de Conservação	27/11/2019

### Pré-graduação Exatas - Física 2019.2

Tema	Data
Fundamentos matemáticos	25/09/2019 Turma 01 - M345 Turma 02 - T345 Sala 2A
Cinemática escalar e Cinemática vetorial	02/10/2019 Turma 01 - M345 Turma 02 - T345 Sala 2A
As leis da Dinâmica	16/10/2019 Turma 01 - M345 Turma 02 - T345 Sala 2A
Leis de Conservação	30/10/2019 Turma 01 - M345 Turma 02 - T345 Sala 2A

## Pré-Graduação Exatas - Física 2019.2

De 16/09/2019 a 11/10/2019

No início de cada semestre, a UFRSA Campus Pau dos Ferros convida todos os discentes inscritos no Projeto de Apoio à Física Básica para participarem deste momento de revisão dos conteúdos de Física, abordados no Ensino Médio, com ênfase em Mecânica Clássica.

Esta Ação tem o objetivo de recuperar e reforçar o estudo dos conceitos básicos da área de Física apresentados no Ensino Médio, base para as componentes curriculares da Educação Superior, além do acompanhamento da evolução de seus participantes nos componentes curriculares iniciais, possibilitando uma melhoria dos índices de evasão, retenção e eficiências nas componentes curriculares do semestre inicial dos cursos.

### Monitoria 2019.2

Dia	Local
Segunda-feira	M23 T23 N1234 Sala 01A



**Universidade Federal Rural do Semi-Árido**  
**Pró-Reitoria de Graduação**  
**Departamento de Ciências Exatas e Naturais**  
**Campus Pau dos Ferros**

# PRÉ-FÍSICA

Projeto de Apoio à Física Básica

### Coordenação:

Hidalyn Theodory C. M. Souza  
Bruno Fernandes Martins  
Gilcilene Lélia Souza do Nascimento  
Hortência Pessoa Rêgo Gomes

Pau dos Ferros  
Setembro de 2019