



Análise de Frequência de Tópicos de Mecânica - PAS 1 UFLA (2018-2023)

Introdução

Este documento apresenta uma análise detalhada da frequência com que os tópicos de Mecânica foram abordados nas provas da Primeira Etapa do Processo Seletivo de Avaliação Seriada (PAS) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), abrangendo os exames aplicados entre 2018 e 2023. A análise foi realizada com base nos arquivos PDF das provas fornecidas pelo usuário, correspondentes aos Grupos XX (prova de 2018), XXI (prova de 2019), XXII/XXIII (prova de 2022), XXIV (prova de 2022) e XXV (prova de 2023).

Metodologia

Cada questão de Mecânica identificada foi cuidadosamente classificada de acordo com o tópico principal abordado, utilizando como referência o conteúdo programático detalhado. Por fim, compilou-se a frequência absoluta de cada tópico, contabilizando o número de vezes que cada assunto foi tema central de uma questão ao longo do período analisado. O total de questões de Mecânica consideradas nesta análise foi de 41.

Conteúdo Programático de Mecânica Analisado

O conteúdo programático de Mecânica utilizado como base para a classificação das 41 questões foi o seguinte: Trajetória. Deslocamento. Velocidade. Aceleração. Movimento retilíneo uniforme. Movimento retilíneo uniformemente variado. Movimento circular uniforme e uniformemente variado. Movimento de projéteis. Movimento relativo. Leis de Newton. Forças de atrito. Equilíbrio de uma partícula. Equilíbrio de um corpo rígido. Gravitação universal. Hidrostática. Trabalho, potência e energia. Conservação e dissipação da energia mecânica. Impulso e quantidade de movimento (momento linear). Conservação da quantidade de movimento (momento linear) e colisões.

Frequência dos Tópicos de Mecânica (Total de 41 questões analisadas)

A análise das 41 questões de Mecânica identificadas nas provas do PAS 1 UFLA (2018-2023) revelou a seguinte distribuição de frequência por tópico:

- Conservação e dissipação da energia mecânica: 7 ocorrências
- Cinemática (MRU, MRUV, Gráficos, Queda Livre, Plano Inclinado): 7 ocorrências
- Leis de Newton / Forças de atrito: 5 ocorrências
- Hidrostática: 4 ocorrências
- Conservação da quantidade de movimento (momento linear) e colisões: 3 ocorrências



- Trabalho, potência e energia: 3 ocorrências
- Movimento relativo: 3 ocorrências
- Gravitação universal: 2 ocorrências
- Movimento de projéteis: 2 ocorrências
- Grandezas e Unidades / Análise Dimensional / Conversão: 2 ocorrências
- Leis de Newton (isolado, sem atrito): 2 ocorrências
- Impulso e quantidade de movimento (momento linear): 1 ocorrência
- Movimento circular uniforme: 1 ocorrência
- Equilíbrio de um corpo rígido: 1 ocorrência

Observação: Algumas questões podem abordar múltiplos conceitos. A classificação priorizou o conceito central necessário para a resolução da questão, conforme interpretação da análise. A contagem total reflete essa priorização.

Categorização para Simulados e Estudos (Mecânica - PAS 1)

Com base na frequência observada nas 41 questões de Mecânica analisadas, os tópicos podem ser categorizados da seguinte forma para orientar a preparação para simulados e estudos direcionados ao PAS 1 da UFLA:

Tópicos MAIS Frequentes (Frequência ≥ 4)

Os tópicos que demonstraram maior recorrência nas provas analisadas, indicando uma alta probabilidade de serem abordados novamente, são Conservação e dissipação da energia mecânica e Cinemática (abrangendo MRU, MRUV, análise de gráficos, queda livre e movimento em plano inclinado), ambos com 7 ocorrências cada. Logo em seguida, destacam-se as Leis de Newton aplicadas juntamente com Forças de atrito, com 5 ocorrências, e Hidrostática, com 4 ocorrências. Estes temas representam o núcleo central da Mecânica avaliada no PAS 1 e merecem atenção prioritária nos estudos.

Tópicos com Frequência INTERMEDIÁRIA (Frequência = 2 ou 3)

Um grupo significativo de tópicos apresentou uma frequência intermediária, aparecendo 2 ou 3 vezes no período analisado. São eles: Conservação da quantidade de movimento (momento linear) e colisões (3 ocorrências), Trabalho, potência e energia (3 ocorrências), e Movimento relativo (3 ocorrências). Com 2 ocorrências cada, temos Gravitação universal, Movimento de projéteis, Grandezas e Unidades (incluindo Análise Dimensional e Conversão), e as Leis de Newton abordadas de forma mais isolada (sem o foco principal em atrito). Embora menos frequentes que o primeiro grupo, estes tópicos são relevantes e sua compreensão é importante para um bom desempenho.

Tópicos MENOS Frequentes (Frequência = 1)

Alguns tópicos foram abordados apenas uma vez nas provas analisadas, indicando uma menor probabilidade, mas não exclusão, de aparecerem. São eles: Impulso e quantidade de movimento



(momento linear) como conceito isolado, Movimento circular uniforme e Equilíbrio de um corpo rígido. Embora menos frequentes, o domínio desses conceitos pode ser um diferencial.

Tópicos do Conteúdo Programático NÃO ABORDADOS DIRETAMENTE (Frequência = 0 nas questões analisadas)

Durante a análise das 41 questões de Mecânica, alguns tópicos listados no conteúdo programático não foram identificados como o foco principal de nenhuma questão. São eles: Trajetória, Deslocamento, Velocidade e Aceleração (como conceitos isolados e centrais da questão, embora sejam fundamentais para a Cinemática), Movimento circular uniformemente variado e Equilíbrio de uma partícula.

Nota: A ausência de questões focadas exclusivamente em alguns tópicos básicos (como velocidade, aceleração) não significa que eles não sejam importantes, pois são fundamentais para a compreensão de tópicos mais complexos que foram abordados. A análise reflete a frequência com que foram o tema central das questões no período considerado.