

1º ANO – FÍSICA – 1º E 2º BIMESTRE

CONTEÚDO 1º BIM	HABILIDADES 1º BIM	CONTEÚDO 2º BIM	HABILIDADES 2º BIM
<p>Movimentos – Grandezas, variações e conservações</p> <p>Identificação, caracterização e estimativa de grandezas do movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observação de movimentos do cotidiano – distância percorrida, tempo, velocidade, massa etc. • Sistematização dos movimentos segundo trajetórias, variações de velocidade etc. • Estimativas e procedimentos de medida de tempo, percurso, velocidade média etc. <p>Quantidade de movimento linear, variação e conservação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificação nos movimentos decorrentes de interações ao se dar partida a um veículo • Variação de movimentos relacionada à força aplicada e ao tempo de aplicação, a exemplo de freios e dispositivos de segurança • Conservação da quantidade de movimento em situações cotidianas <p>Leis de Newton</p> <ul style="list-style-type: none"> • As leis de Newton na análise do movimento de partes de um sistema mecânico • Relação entre as leis de Newton e as leis de 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar movimentos que se realizam no dia a dia e as grandezas relevantes que os caracterizam • Reconhecer características comuns aos movimentos e sistematizá-las segundo trajetórias, variações de velocidade e outras variáveis • Fazer estimativas, realizar ou interpretar medidas e escolher procedimentos para caracterizar deslocamentos, tempos de percurso e variações de velocidade em situações reais • Identificar diferentes formas de representar movimentos, como trajetórias, gráficos, funções etc. • Reconhecer causas da variação de movimentos associadas a forças e ao tempo de duração das interações • Identificar as interações nas formas de controle das alterações do movimento • Reconhecer a conservação da quantidade de movimento, a partir da observação, análise e experimentação de situações concretas, como quedas, colisões, jogos ou movimentos de automóveis • Comparar modelos explicativos das variações no movimento pelas leis de Newton • Reconhecer que tanto as leis de conservação das quantidades de movimento como as leis de Newton determinam valores e características dos movimentos em 	<p>Movimentos – Grandezas, variações e conservação</p> <p>Trabalho e energia mecânica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de uma força como medida da variação do movimento, como numa frenagem • Energia mecânica em situações reais e práticas, como em um bate-estaca, e condições de conservação • Estimativa de riscos em situações de alta velocidade <p>Equilíbrio estático e dinâmico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições para o equilíbrio de objetos e veículos no solo, na água ou no ar, caracterizando pressão, empuxo e viscosidade • Amplificação de forças em ferramentas, instrumentos e máquinas • O trabalho mecânico em ferramentas, instrumentos e máquinas, de alicates a prensas hidráulicas • Evolução do trabalho mecânico em transportes e máquinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a presença de fontes de energia nos movimentos no dia a dia, tanto nas translações como nas rotações, nos diversos equipamentos e máquinas e em atividades físicas e esportivas • Classificar as fontes de energia que produzem ou alteram movimentos • Identificar energia potencial elástica e energia cinética como componentes da energia mecânica • Identificar a variação da energia mecânica pelo trabalho da força de atrito • Reconhecer o trabalho de uma força como medida da variação de um movimento, inclusive em situações que envolvem forças de atrito • Reconhecer variáveis que caracterizam a energia mecânica no movimento de translação • Identificar a energia potencial gravitacional e sua transformação em energia cinética • Identificar o trabalho da força gravitacional na transformação de energia potencial gravitacional em energia cinética; por exemplo, em projéteis ou quedas-d'água • Identificar o trabalho da força de atrito na dissipação de energia cinética numa freada • Estabelecer critérios para manter distância segura numa estrada em função da velocidade, avaliando os riscos de altas velocidades • Determinar parâmetros do

conservação	sistemas físicos		movimento, utilizando a conservação da energia mecânica <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a evolução histórica e implicações na sociedade de processos de utilização de trabalho mecânico, como no desenvolvimento de meios de transporte ou de máquinas mecânicas• Distinguir situações de equilíbrio daquelas de não equilíbrio, diante de situações naturais ou em artefatos tecnológicos• Identificar as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio estático e dinâmico de objetos no ar ou na água, avaliando pressão e empuxo• Reconhecer, representar e classificar processos de ampliação de forças em diferentes ferramentas, máquinas e instrumentos
-------------	------------------	--	---