



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
FÍSICA – PRISE/PROSEL- 1ª ETAPA

EIXO TEMÁTICO: MOVIMENTOS: VARIAÇÕES E CONSERVAÇÕES		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 5 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 - Identificar os diferentes movimentos que se realizam no cotidiano e as grandezas relevantes para sua observação. 2 - Caracterizar as variações de algumas das grandezas relevantes para a descrição dos movimentos. 3 - Reconhecer as forças como as causas da variação dos movimentos. 4 - Identificar formas e transformações de energia associadas aos movimentos reais, avaliando, quando pertinente, o trabalho envolvido e a energia dissipada. 5 - Quantificar as transformações e a potência disponível ou necessária para sua utilização a partir da conservação da energia de um sistema, 6 - Conhecer os movimentos da Terra, da Lua e do Sol, relacionando-os aos fenômenos astronômicos (duração do dia e da noite, estações do ano, fases da lua, eclipses etc.). 7 - Compreender as interações gravitacionais, identificando forças e relações de conservação, para explicar aspectos do movimento do sistema planetário, cometas, naves e satélites. 8— Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	1 - Mecânica 1.1 – Movimentos de translação e de rotação 1.2 – Leis do movimento: inércia e forças 1.3 – Lei de conservação da energia mecânica 1.4 – Lei de conservação da quantidade de movimento



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
FÍSICA – PRISE/PROSEL- 2ª ETAPA

EIXO TEMÁTICO: CALOR, AMBIENTE E USOS DE ENERGIA		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 4 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 – Analisar, qualitativamente e quantitativamente, situações que envolvem conceitos de densidade e pressão 2 – Aplicar a lei de Stevin, os princípios de Pascal e Arquimedes a fluidos em equilíbrio 3 – Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	1 – Fluidos 1.1 – Densidade 1.2 – Pressão hidrostática 1.3 – Lei de Stevin 1.4 – Princípio de Pascal 1.5 – Princípio de Arquimedes
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 4 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas. 5 - Compreender a relação entre variação de energia térmica e temperatura.	1 - Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvem calor. 2 - Reconhecer as propriedades térmicas dos materiais e os diferentes processos de troca de calor, identificando a importância da condução, convecção e irradiação em sistemas naturais e tecnológicos. 3 - Identificar a participação do calor e os processos envolvidos no funcionamento de máquinas térmicas de uso doméstico ou para outros fins, tais como geladeiras, motores de carro etc	2 – Termodinâmica 2.1 – Temperatura 2.2 – Calor 2.3 – Leis de transformações de gases ideais 2.4 – Primeira lei da termodinâmica 2.5 – Segunda lei da termodinâmica

6 - Compreender a relação entre variação de energia térmica e temperatura para avaliar mudanças na temperatura e/ou mudanças de estado da matéria em fenômenos naturais ou processos tecnológicos.	4 - Identificar o calor como forma de dissipação de energia e a irreversibilidade de certas transformações para avaliar o significado da eficiência em máquinas térmicas. 5- Identificar a participação do calor e os processos envolvidos no funcionamento de máquinas térmicas. 6 - Identificar o calor como forma de dissipação de energia e a irreversibilidade de certas transformações para avaliar o significado da eficiência em máquinas térmicas. 7– Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	
EIXO TEMÁTICO: SOM, IMAGEM E INFORMAÇÃO		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 4– Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 – Relacionar quantitativamente as grandezas características de uma onda 2 – Reconhecer as qualidades fisiológicas do som 3 – Aplicar quantitativamente as leis que regem os fenômenos ondulatórios 4 – Descrever qualitativamente as fontes sonoras 5 – Explicar qualitativamente situações que envolvem o efeito Doppler 6 – Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	1 – Ondas 1.1 – Conceitos fundamentais: velocidade de propagação, comprimento de onda, frequência, período e amplitude 1.2 – Ondas mecânicas 1.3 – Infra-som, som e ultra-som: qualidades fisiológicas do som 1.4 – Intensidade e nível sonoro 1.5 – Efeito Doppler



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
FÍSICA – PRISE/PROSEL- 3ª ETAPA

EIXO TEMÁTICO: SOM, IMAGEM E INFORMAÇÃO		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 4 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 – Aplicar qualitativa e quantitativamente as leis que regem os fenômenos óticos 2 – Compreender a formação de imagens por espelhos e lentes 3 – Identificar e caracterizar defeitos visuais: miopia e hipermetropia 4 – Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	2 - Ótica 2.1 – Conceitos fundamentais: comprimento de onda, frequência, velocidade da luz, índice de refração em diferentes meios 2.2 – Reflexão e refração da luz 2.3 – Lentes delgadas 2.4 – Mecanismos físicos da visão e defeitos visuais
EIXO TEMÁTICO: EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E TELECOMUNICAÇÕES		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 3 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 4 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 - Compreender o significado das redes de 110V e 220V, calibre de fios, disjuntores e fios-terra para analisar o funcionamento de instalações elétricas. 2 - Dimensionar o custo do consumo de energia, propondo alternativas seguras para a economia de energia. 3 - Compreender fenômenos magnéticos para explicar o campo magnético de um ímã, a magnetização de materiais ferromagnéticos ou a inseparabilidade dos pólos magnéticos.	1 – Eletromagnetismo 1.1 – Carga elétrica 1.2 – Lei de Coulomb, campo elétrico e potencial elétrico 1.3 – Corrente e resistência elétrica: lei de Ohm, energia elétrica, potência elétrica e efeito Joule 1.4 – Campo magnético 1.5 – Lei de Faraday 1.6 – Ondas eletromagnéticas

5 - Compreender o funcionamento de diferentes geradores para explicar a produção de energia.	4 - Reconhecer a relação entre fenômenos magnéticos e elétricos, para explicar o funcionamento de motores elétricos e seus componentes, interações envolvendo bobinas e transformações de energia. 5 - Identificar a função de dispositivos como capacitores, indutores e transformadores para analisar suas diferentes formas de utilização. 6 - Identificar diferentes tipos de radiações presentes na vida cotidiana, reconhecendo sua sistematização no espectro eletromagnético e sua utilização através das tecnologias a elas associadas. 7 – Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	
EIXO TEMÁTICO: MATÉRIA E RADIAÇÃO		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	CONTEÚDOS
1 – Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração 2- Compreender os processos de interação das radiações com meios materiais 3 – Analisar os princípios e leis que relacionam a Física com a tecnologia, com a vida, com a Terra e com fenômenos atmosféricos 4 – Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos 5 – Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas	1 – Associar as transições eletrônicas à emissão de radiação eletromagnética 2 – Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos	1 – Física Moderna 1.1 – Efeito fotoelétrico 1.2 – Modelo atômico de Bohr