

**GUIA DE APRENDIZAGEM – PEI - 2024**

**E. E. NELLY COLLEONE RAVAGNOLLI**

<b>Professor(a): Ronis Franzotti</b>	<b>Componente Curricular: Física</b>	<b>2ª ano/série A</b>	<b>1º Bimestre/2025</b>
--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	-------------------------

**Justificativa:** *A justificativa para a abordagem no curso de Física visa preparar os estudantes para os desafios contemporâneos, promovendo a compreensão de conceitos físicos e seu uso em decisões embasadas em evidências. A pesquisa científica estimula o pensamento crítico e a inovação, enquanto a aplicação prática em contextos atuais é crucial para a educação relevante. O desenvolvimento de competências éticas e socioambientais é essencial para formarcidadãos conscientes e responsáveis, prontos para agir em um mundo interconectado e complexo.*

**Objetivos:** *O componente curricular Física tem como finalidade aprofundar a compreensão de conceitos físicos, leis e princípios, estabelecendo conexões com as situações do dia a dia e fomentando a pesquisa científica. Para tanto, os estudantes serão incentivados não apenas a adquirir conhecimento, mas também a aplicá-los no contexto contemporâneo. Além disso, almeja-se o desenvolvimento de competências e habilidades que os habilitem a solucionar problemas do mundo real, sempre considerando as dimensões éticas e socioambientais.*

<b>Conteúdos (Objetos do Conhecimento)</b>	<b>Aulas (temas)</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Data (semanal)</b>	<b>Monitoramento</b>
<p><b>Aula 01:</b> Termometria (temperatura; escalas termométricas).</p> <p><b>Aula 02:</b> Termometria (temperatura; escalas termométricas).</p>	<p><b>Aula 01:</b> Papo de gente sem assunto: "como tá o clima hoje?"</p> <p><b>Aula 02:</b> Controlando a febre da população</p>	<p><b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p>	<p><b>03 a 07/02</b></p>	
<p><b>Aulas 03:</b> Termometria (temperatura; escalas termométricas).</p> <p><b>Aula 04:</b> Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; trocas de calor). Processos de transmissão de calor (condução). Condutibilidade térmica. Condutividade dos materiais (térmica).</p>	<p><b>Aula 03:</b> Lorde Kelvin e sua escala de temperatura</p> <p><b>Aula 04:</b> Azulejo frio? Será mesmo?</p>	<p><b>Aula 03: (EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p> <p><b>Aula 04: (EM13CNT307)</b> Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, arquitetônicas cotidianas, ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis, considerando seu contexto local e cotidiano."</p>	<p><b>10 a 14/02</b></p>	

<p><b>Aula 05:</b> Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; trocas de calor). Processos de transmissão de calor (convecção e irradiação térmica). Condutibilidade térmica. Termodinâmica (condições do ar; clima; temperatura).</p> <p><b>Aulas 06:</b> Ondas eletromagnéticas (comprimento de ondas; radiações infravermelhas).</p>	<p><b>Aula 05:</b> Um pouco de clima</p> <p><b>Aula 06:</b> "Interação da radiação com a atmosfera"</p>	<p><b>Aula 05: (EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p> <p><b>(EM13CNT202)</b> Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)."</p> <p><b>Aula 06: (EM13CNT105)</b> Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida."</p>	<p>17 a 21/02</p>	
<p><b>Aula 07:</b> Dilatação térmica (sólidos; líquidos; gases).</p> <p><b>Aula 08:</b> Dilatação térmica (sólidos; líquidos; gases).</p>	<p><b>Aula 07:</b> Simulando a dilatação</p> <p><b>Aula 08:</b> Materiais dilatam</p>	<p><b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p> <p><b>(EM13CNT307)</b> Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, arquitetônicas cotidianas, ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis, considerando seu contexto local e cotidiano."</p>	<p>04 a 07/02</p>	
<p><b>Aula 09:</b> Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; calor sensível; capacidade térmica; calor específico; trocas de calor).</p> <p><b>Aula 10:</b> Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; trocas de calor; mudança de estado de</p>	<p><b>Aula 09:</b> Em busca do equilíbrio</p> <p><b>Aula 10:</b> Simulando as mudanças de estado físico</p>	<p><b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p>	<p>10 a 14/03</p>	

<p>agregação; curva de aquecimento).</p> <p><b>Aula 11:</b> Calorimetria (propagação do calor; quantidade de calor; calor latente; calor específico; trocas de calor; mudança de estado de agregação; curva de aquecimento).</p> <p><b>Aula 12:</b> "Termodinâmica (energia cinética dos gases). Máquinas térmicas (energia interna)."</p>	<p><b>Aula 11:</b> Derretendo de calor</p> <p><b>Aula 12:</b> Gases perfeitos</p>	<p><b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p> <p><b>(EM13CNT203)</b> Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)."</p>	<p><b>17 a 21/03</b></p>	
<p><b>Aula 13:</b> "Termodinâmica (energia cinética dos gases). Máquinas térmicas (energia interna)."</p> <p><b>Aula 14:</b> Máquinas térmicas (trabalho; energia interna).</p>	<p><b>Aula 13:</b> Modelo microscópico do gás ideal</p> <p><b>Aula 14:</b> Modificando a energia interna de um gás</p>	<p><b>(EM13CNT102)</b> Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.</p> <p><b>(EM13CNT203)</b> Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).</p>		
		<p><b>Semana de avaliações bimestrais</b></p>	<p><b>24 a 28/03</b></p>	

		<i>Semana de avaliações bimestrais/ Prova Paulista</i>	<i>31/03 a 07/4</i>	
		<i>Semana de Estudos Intensivos</i>	<i>08 a 14/04</i>	

### Competências Socioemocionais

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tolerância ao estresse      | <input type="checkbox"/> Tolerância à frustração   |
| <input type="checkbox"/> Autoconfiança               | <input type="checkbox"/> Curiosidade para aprender |
| <input type="checkbox"/> Imaginação criativa         | <input type="checkbox"/> Interesse artístico       |
| <input type="checkbox"/> Empatia                     | <input type="checkbox"/> Respeito                  |
| <input type="checkbox"/> Confiança                   | <input checked="" type="checkbox"/> Foco           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Responsabilidade | <input checked="" type="checkbox"/> Organização    |
| <input type="checkbox"/> Determinação                | <input type="checkbox"/> Persistência              |
| <input type="checkbox"/> Iniciativa social           | <input type="checkbox"/> Assertividade             |
| <input type="checkbox"/> Entusiasmo                  |  |

### Temas Transversais

- Meio Ambiente:** Educação Ambiental e Educação para o Consumo
- Economia:** Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal
- Saúde:** Saúde e Educação Alimentar e Nutricional
- Cidadania e Civismo:** Vida Familiar e Social, Educação para o Trânsito, Educação em Direitos Humanos, Direitos da Criança e do Adolescente e Processo de Envelhecimento, respeito e valorização do idoso.
- Multiculturalismo:** Diversidade Cultural, Educação para Valorização do Multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.
- Ciência e Tecnologia:** Ciência e Tecnologia

### Estratégias Didáticas

Atividades Autodidáticas	Atividades Didático-Cooperativas	Atividades Complementares
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa;</li> <li>- Leitura interpretação de gráficos;</li> <li>- Levantamento de ideias principais em textos;</li> <li>- Atividades relacionadas aos temas trabalhados;</li> <li>- Exercícios no caderno do aluno;</li> <li>- Consulta a materiais diversos</li> <li>- Leitura e Análise de Textos</li> <li>- Resolução de Questões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussões;</li> <li>- Atividades em grupos;</li> <li>- Tempestade de Ideias;</li> <li>- Roda de Conversa;</li> <li>- Análise de Textos</li> <li>- Análise de vídeos</li> </ul>	<p><b>CONSOLIDAÇÃO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de exercícios complementares.</li> <li>- Aulas experimentais.</li> </ul> <p><b>REFORÇO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correção orientada em lousa das avaliações.</li> <li>- Retomada de conteúdos.</li> <li>- Nivelamento.</li> <li>- Recuperação contínua.</li> </ul> <p><b>AMPLIAÇÃO/APROFUNDAMENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas para complementar os conceitos estudados.</li> <li>- Atividades que oportunizem aos estudantes acesso e familiaridade com os diversos tipos de questões e habilidades que são exploradas em avaliações externas.</li> </ul>

Princípios e Premissas	Critérios de Avaliação
<p><b>Princípios:</b></p> <p>( ) Os Quatro Pilares da Educação,  ( ) Pedagogia da Presença,  ( ) Educação Interdimensional,  ( X ) Protagonismo Juvenil.</p> <p><b>Premissas:</b></p> <p>( ) Formação continuada,  ( ) Corresponsabilidade,  ( ) Protagonismo Juvenil;  ( ) Excelência em Gestão;  ( ) Replicabilidade</p>	<p>A avaliação será processual e diversificada na qual será observado todo o percurso do aluno: atividades desenvolvidas em sala de aula; listas extraclases, participação e avaliações internas e externas, durante o bimestre, devendo atender as necessidades especiais de cada aluno. A recuperação será contínua.</p> <p>Nas aulas práticas, os alunos serão avaliados de acordo com sua participação, frequência, colaboração nas atividades propostas em sala, alunos que tiverem eventualmente comportamentos inadequados ao ambiente de aula experimental poderão ter prejuízos na sua avaliação.</p> <p>Grade de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação nas aulas e realização das atividades proposta pelo professor: Vistos e exercícios da apostila serão vistos e o engajamento do aluno – Valor: 2,0;</li> <li>- Prova Paulista – Valor 4,0;</li> <li>- Avaliação Bimestral – Valor: 4,0;</li> </ul> <p>Por fim, será feita a soma de todas as atividades listadas acima.</p>

Referências:	
<p><b>Para o(a) Professor(a):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material digital, disponível em <a href="https://repositorio.educacao.sp.gov.br/Inicio/MidiasCMSP">https://repositorio.educacao.sp.gov.br/Inicio/MidiasCMSP</a> ;</li> <li>- Livro do Estudante Física 2ª Série (Professor) - 1º bimestre, disponível em <a href="#">  EFAPE   Programa Currículo Paulista</a></li> <li>- Documento Orientador Componentes Curriculares 2025 Anos finais e Ensino médio</li> <li>- Escopo sequência 2025, disponível em <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/u/2/d/1R0JMayhC_6-gozbtD4IJ0OCCuk9Djff/htmlview?usp=drive_web&amp;ouid=101167633922147702097&amp;rtpof=true#">https://docs.google.com/spreadsheets/u/2/d/1R0JMayhC_6-gozbtD4IJ0OCCuk9Djff/htmlview?usp=drive_web&amp;ouid=101167633922147702097&amp;rtpof=true#</a></li> </ul> <p><b>Para o(a) Estudante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material digital, disponível em <a href="https://repositorio.educacao.sp.gov.br/Inicio/MidiasCMSP">https://repositorio.educacao.sp.gov.br/Inicio/MidiasCMSP</a></li> <li>- Livro do Estudante Física 2ª Série (Professor) - 1º bimestre, disponível em <a href="#">  EFAPE   Programa Currículo Paulista</a></li> </ul>	

Validado em:12/02/2025	<p>Por:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>ANITA GOMBRADE</b>  CGPG  Jaú  E.E. Profª Nelly Colleone Ravagnolli  anitagombrade@gmail.com   14 3666-3020  Rua Profª Olívia camapanhã Affonso do Amaral</p> <p><a href="#">f</a> <a href="#">t</a> <a href="#">@</a> <a href="#">fr</a> <a href="#">v</a> <a href="#">@</a> <a href="#">in</a> /governosp</p> </div> </div>
------------------------	--

