



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE FLORIANÓPOLIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA IRMÃ TERESA
Av. Aniceto Zacchi, 298 – Ponte do Imaruim - Palhoça/SC
mariateresa@sed.sc.gov.br – 3665 7589 – www.eebimt.com.br

PLANO ANUAL 2023

1. IDENTIFICAÇÃO:

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências

PROFESSORES: Romulo Maués

SÉRIE: 9º Ano

Carga horaria: 3 aulas semanais

2. EMENTA: O ensino de Ciências tem como objetivo formar cidadãos críticos, atuantes e participativos, além de conhecedores dos conceitos importantes da disciplina. O trabalho na área de Ciências Naturais no Ensino Fundamental II pretende, através da pesquisa nas mais variadas fontes, instigá-los para a descoberta, a experimentação e a aquisição de novos conhecimentos. A interação indivíduo / sociedade/meio ambiente constrói-se e sustenta-se com base nas informações, que, uma vez decodificada, permite ao indivíduo a problematização do ver-se e de ver o mundo, bem como a sua interferência nele. A pesquisa deve ser a ferramenta principal no Ensino Fundamental, já que é um meio de acesso a informações, fator característico da sociedade atual. Isso significa que se fundamenta numa concepção de ensino-aprendizagem que vai além da transmissão de conceitos.

3. COMPETÊNCIAS GERAIS:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do

mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

4. METODOLOGIA:

Exposição dialogada (conversa com os estudantes), apresentação dos fatos, levantamento de interpretações, dúvidas e questões dos próprios estudantes. Jogos e simulações, exploração bibliográfica, entrevista, experimentação, trabalho de campo registradas de diferentes formas, para proporcionar melhor aprendizagem; Apresentação de seminário, relatório ou outras formas de conclusão.

6. RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAS NECESSÁRIOS:

Canetões coloridos, lousa, livro didático, laboratório de informática, datashow, laboratório de ciências.

7. INSTRUMENTOS AVALIATIVOS:

Recuperar as discussões de valores e procedimentos efetuados em sala. A avaliação será feita através da resolução de problemas, listas de exercícios, participação nas atividades. Avaliação qualitativa e quantitativa. Realização das tarefas solicitadas; Organização do material, caderno; Correção das atividades; Acompanhamento pelo responsável; Ética e solidariedade nas relações.

8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Pontuação na prova e trabalhos, organização do material, presença em sala de aula e discussões, comportamento em sala.

9. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES:

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS:	HABILIDADES:
1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.	(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica. (EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas. (EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e

	<p>composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.</p> <p>(EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.</p> <p>(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.</p>
<p>2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p>	<p>(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.</p> <p>(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a <i>laser</i>, infravermelho, ultravioleta etc.).</p>
<p>3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.</p>	<p>(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.</p> <p>(EF09CI09) Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.</p> <p>(EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.</p>
<p>4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.</p> <p>(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.</p>

<p>5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.</p>
<p>6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).</p>
<p>7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.</p>	<p>(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).</p>
<p>8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.</p>	<p>(EF09CI16) Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares. (EF09CI17) Analisar o ciclo evolutivo do Sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.</p>

**10. OBJETO DO CONHECIMENTO:
COMPONENTE CURRICULAR:
(1º TRIMESTRE)**

1- Matéria e energia

Aspectos quantitativos das transformações químicas

Estrutura da matéria

Radiações e suas aplicações na saúde

- Modelos atômicos (O átomo).
 - Partículas Subatômicas (Próton, Nêutron e elétron).
 - Elementos químicos, moléculas e substâncias.
 - Introdução da tabela periódica por semelhança entre os elementos químicos.
 - Ligações químicas.
 - Reações químicas (reagentes e produtos).
- Espectro de luz.
- Decomposição da luz.
 - Som, infrassom e ultrassom.
 - Laser.

(2º TRIMESTRE)

2- Vida e Evolução

Hereditariedade
Ideias evolucionistas
Preservação da biodiversidade

- Formação de gametas.
- Estruturas celulares.
- Mitose e Meiose.
- Genes, DNA e cromossomos.
- Aplicações da genética e biotecnologia.
- Implicações éticas, bioéticas e socioambientais.
- Estudos de Mendel e a origem da genética.
- Noções da 1ª Lei de Mendel.
- Interações alélicas.
- Teorias evolutivas.
- Evolucionismo de Lamarck - adaptação, Lei do uso e desuso e Herança de caracteres adquiridos.
- Teoria Evolucionista de Darwin - adaptação, variações de características, seleção natural e Seleção artificial.
- Teoria sintética da Evolução.
- Educação indígena: uma visão a partir do meio ambiente.
- Educação quilombola: uma visão a partir do meio ambiente.
- Problemas ambientais, sustentabilidade e consumo consciente.
- Conservação e preservação ambiental (UCs, Parques ecológicos, APPs, APAs, etc.).

(3º TRIMESTRE)

3- Terra e Universo

Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo
Astronomia e cultura
Vida humana fora da Terra
Ordem de grandeza astronômica
Evolução estelar

- Universo: dimensões e teorias de formação.
- Sistema solar (origem do Sol, Terra e Lua).
- Satélites naturais e artificiais.
- Asteróides, cometas e meteoroids.
- A Via Láctea.
- Estrelas e seus ciclos de vida.
- Exploração do espaço cósmico pelo homem.
- Vida fora da Terra.
- Buracos Negros, Quasares e Estrelas anãs.

11. REFERÊNCIAS:

Resolução CEE/SC nº 009/2020; Parecer CEE/SC nº 179/2020; Portaria nº 924/2020; PCSC 2014; BNCC 2017 e CBTC 2019

