Trilhas de Aprendizagem - Volume 2

**CIÊNCIAS NATURAIS**

Os ODS, Matriz de Saberes e suas relações com os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento



COPED - DIEFEM

**Organização:**

Heloísa Maria de Morais Giannichi e Leandro Alves dos Santos

**Autoria, colaboração e revisão:**

SME / DIEFEM - Heloísa Maria de Morais Giannichi, Leandro Alves dos Santos

SME / NTC / NTF - Claudia Abrahão Hamada, Marcelo Barbosa de Oliveira e Mayra

DRE Butantã - Katia Aparecida de Castro Souza

DRE Campo Limpo - James Andreas Maier

DRE Capela do Socorro - Eduardo Murakami da Silva

DRE Freguesia-Brasilândia - Keli Cristina Correia e Gisele Beledelli Borges Alves

DRE Guaianases - Juliana Gonçalves Mutafi e Silvana Aparecida Cipulla de Godoy

DRE Ipiranga - Thioni Carretti Di Siervi

DRE Itaquera - Jucilene Alves Gomes da Silva e Selma Andrea dos Santos Silva

DRE Jaçanã -Tremembé - Renata da Silva Gonçalves

DRE São Miguel Paulista - Fabio Henrique Vicente

DRE Penha - Cintia Mitsue Kamura

DRE Pirituba-Jaguaré - Deise Tomazin Barbosa e Eduardo Bezerra de Souza

DRE Santo Amaro - Paloma Damiana Rosa Cruz

DRE São Mateus - Sérgio Eduardo Moreno

**Índice:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1º ano | **3** |
| * 2º ano | **8** |
| * 3º ano | **12** |
| * 4º ano | **17** |
| * 5º ano | **21** |
| * 6º ano | **24** |
| * 7º ano | **27** |
| * 8º ano | **30** |
| * 9º ano | **34** |

**1º ano**

Atividade 1: O TEMPO

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol, lua e estrelas

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C11-** Diferenciar os períodos do dia e a escala de tempo próximo

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Educação de qualidade |
| Pensamento científico, crítico e criativo |  |

Atividade 2: O DIA E A NOITE

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol, lua e estrelas

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF01C08-** Observar e nomear os astros no espaço, em especial, a Lua, o Sol e as estrelas.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 3: LUZ E SOMBRA

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Luz e sombra

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF01C10-** Investigar a sombra relacionando sua existência à ausência de luz.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Resolver Problemas |  |

Atividade 4: ESCULTURAS DE GELO

Eixo:Matéria, energia e suas transformações

Objeto de Conhecimento:

Materiais e ambiente

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C01-** Reconhecer características do ambiente e de materiais que compõem objetos de uso cotidiano.

**EF01C04-** Investigar a influência da variação de temperaturas nas transformações em diferentes materiais no cotidiano.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Resolver Problemas |  |

Atividade 5: MINHAS ATIVIDADES AO LONGO DO DIA

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol, Lua e Estrelas

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C12-** Distinguir atividades diárias comumente realizadas durante o dia e durante a noite.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Educação de qualidade |

Atividade 6: COMO SENTIMOS AS TEXTURAS?

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

Características e propriedades dos materiais/ Reconhecimento de partes do corpo humano

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C02-** Comparar diferentes materiais e diferentes localidades do ambiente, reconhecendo suas características e propriedades.

**EF01C14-** Reconhecer os órgãos sensoriais e suas funções.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Educação de qualidade |

Atividade 7: ÁGUA: FONTE DE VIDA

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

Fontes de energia e consumo/ Seres vivos e ambiente

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C05-** Reconhecer que a água no ambiente pode ser encontrada em diferentes lugares.

**EF01C16-** Compreender a importância dos elementos naturais (água, solo, luz e ar) para os seres vivos.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Água limpa e saneamento básico |

Atividade 8: ÁGUA: O CORPO HUMANO

Eixo: **Vida, ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

Fontes de energia e consumo/ Seres vivos e ambiente

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C14** **-** Reconhecer os órgãos sensoriais e suas funções.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Água limpa e saneamento básico |

Atividade 9: O FOGO

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Fontes de energia e consumo

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C03-** Conhecer o fogo como fonte de luz e de calor.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Educação de qualidade |
| Comunicação |  |

**2º ano**

Atividade 1: OBSERVANDO O CÉU

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol e Lua: observações do céu

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF01C11-** Diferenciar os períodos do dia e a escala de tempo próximo.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 2: MARCANDO O TEMPO

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol e Lua: observações do céu

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C07-** Observar e registrar a posição do Sol no céu em um mesmo horário ao longo de vários dias.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 2: MARCANDO O TEMPO

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol e Lua: observações do céu/ Sombra: posição e tamanho

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C07-** Observar e registrar a posição do Sol no céu em um mesmo horário ao longo de vários dias.

**EF02C08-** Relacionar os diferentes períodos do dia com luz e sombra e investigar a relação entre a posição do objeto e da fonte de luz para formação de sombra.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 3: A LUA E SUAS FASES

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Sol e Lua: observações do céu

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C09-** Perceber e registrar as diferentes fases da Lua durante determinado período de tempo

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 4: ARMAZENAMENTO DOS ALIMENTOS

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Propriedades e transformações dos materiais/ Uso e conservação de materiais e recursos.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

|  |
| --- |
| **EF02C05-** Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas, entre outras) informações sobre decomposição de materiais para classificá-los em perecíveis e não perecíveis. |

**EF02C06-** Conhecer ações para a conservação de materiais perecíveis

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Consumo e produção responsável |

Atividade 5: DESCARTE DE MATERIAIS

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Uso e conservação de materiais e recursos.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C04-** Propor ações para o descarte adequado de diferentes materiais do cotidiano.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Consumo e produção responsável |
| Responsabilidade e participação |  |

Atividade 6: DE QUÊ SÃO FEITAS AS COISAS?

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Propriedades e transformações dos materiais

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C01-** Reconhecer e comparar as propriedades de massa e volume em diferentes materiais de uso cotidiano.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Consumo e produção responsável |
| Responsabilidade e participação |  |

Atividade 7: TRANSFORMAÇÕES DOS MATERIAIS E DOS ALIMENTOS

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Propriedades e transformações dos materiais

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF02C02-** Planejar a observação de transformações que materiais podem sofrer, distinguindo mudanças reversíveis e irreversíveis.

**EF02C03-** Comparar as mudanças sofridas por materiais em diferentes temperaturas.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Consumo e produção responsável |
| Responsabilidade e participação |  |

**3º ano**

Atividade 1: DE ONDE VEM O SOM?

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Luz, som e a relação com objetos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# 

# **EF03C02-** Identificar transformações de energia e variáveis que influem nesse fenômeno (por exemplo, ao bater na mesa, transformamos energia mecânica em energia sonora)

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem-estar |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 2: OS SONS E O MEU COTIDIANO

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e saúde**

Objeto de Conhecimento:

Luz, som e a relação com objetos/ Corpo Humano, hábitos e saúde

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C02-** Identificar transformações de energia e variáveis que influem nesse fenômeno (por exemplo, ao bater na mesa, transformamos energia mecânica em energia sonora)

**EF03C06-** Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas entre outras) informações sobre agentes causadores de poluição e discutir sobre modos de combatê-la.

**EF03C12 -** Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Comunicação | Boa saúde e bem-estar |
| Autoconhecimento e Autocuidado | Vida sobre a Terra |

Atividade 3: OS SONS E OS ANIMAIS

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e saúde**

Objeto de Conhecimento:

Luz, som e a relação com objetos/ Corpo Humano, hábitos e saúde

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C06-** Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas entre outras) informações sobre agentes causadores de poluição e discutir sobre modos de combatê-la.

**EF03C12 -** Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Comunicação | Boa saúde e bem-estar |
| Resolução de Problemas | Vida sobre a Terra |

Atividade 4: COMO CONSEGUIMOS ESCUTAR?

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e saúde**

Objeto de Conhecimento:

Luz, som e a relação com objetos/ Corpo Humano, hábitos e saúde

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C06-** Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas entre outras) informações sobre agentes causadores de poluição e discutir sobre modos de combatê-la.

**EF03C12 -** Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Vida sobre a Terra |
| Autoconhecimento e Autocuidado |  |

Atividade 5: VIVÊNCIA COM O SOM

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações/ Vida, ambiente e saúde**

Objeto de Conhecimento:

Luz, som e a relação com objetos/ Corpo Humano, hábitos e saúde

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C06-** Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas entre outras) informações sobre agentes causadores de poluição e discutir sobre modos de combatê-la.

**EF03C12 -** Discutir e relacionar cuidados de higiene e hábitos cotidianos para manutenção e promoção da saúde individual e coletiva.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Resolução de Problemas | Boa saúde e bem estar |
| Comunicação | Educação de qualidade |

Atividade 6: RELEMBRANDO QUE A ÁGUA É UM SOLVENTE UNIVERSAL

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

Transformações de materiais para novos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C01-** Investigar a solubilidade em misturas, classificando semelhanças e diferenças

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 7: MISTURAS HOMOGÊNEAS E HETEROGÊNEAS

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

# Objetos dos Conhecimento

Transformações de materiais para novos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C01-** Investigar a solubilidade em misturas, classificando semelhanças e diferenças

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Água limpa e saneamento básico |
| Comunicação |  |

Atividade 8: AS ESTAÇÕES DO ANO

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

Movimentos da Terra/ Sistema Sol, Terra e Lua

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF03C09-** Relacionar o movimento de translação da terra e sua inclinação em relação a um eixo imaginário com as estações do ano.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

**4º ano**

Atividade 1: O QUE ACONTECE COM OS ASTROS NO ESPAÇO?

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas Terra e Lua/ Movimentos/ Planetas do Sistema Solar

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C10-** Explicar sobre a regularidade das fases da lua como fenômeno decorrente de seu movimento ao redor da terra.

# **EF04C11-** Observar o céu durante vários dias e noites registrando, por meio de desenhos, suas observações, de modo que seja possível relatar movimentos das estrelas e planetas com relação à terra.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 2: AS FASES DA LUA

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas Terra e Lua/ Movimentos/ Planetas do Sistema Solar

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C10-** Explicar sobre a regularidade das fases da lua como fenômeno decorrente de seu movimento ao redor da terra.

# **EF04C11-** Observar o céu durante vários dias e noites registrando, por meio de desenhos, suas observações, de modo que seja possível relatar movimentos das estrelas e planetas com relação à terra.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 3: E AGORA? CADÊ A LUA?

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas Terra e Lua/ Movimentos/ Planetas do Sistema Solar

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C10-** Explicar sobre a regularidade das fases da lua como fenômeno decorrente de seu movimento ao redor da terra.

# **EF04C11-** Observar o céu durante vários dias e noites registrando, por meio de desenhos, suas observações, de modo que seja possível relatar movimentos das estrelas e planetas com relação à terra.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Resolução de problemas |  |

Atividade 4: A FAUNA DA CIDADE DE SÃO PAULO

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Relações entre seres vivos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C16-** Analisar e construir cadeias alimentares por meio de diferentes registros, verificando a posição do homem e a importância do ambiente para o seu equilíbrio

# **EF04C17-** Formular hipóteses e explicações sobre as relações entre os seres vivos em diferentes ambientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Comunicação | Vida sobre a Terra |
| Responsabilidade e Participação |  |

Atividade 5: É FOME DE QUÊ?

Eixo: **Matéria energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Transformações de Energia

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C05-** Propor modos de investigar a relação entre a alimentação e a obtenção de energia.

# **EF04C06-** Reconhecer os agentes poluidores do ambiente e propor soluções para amenizar os impactos ambientais

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de problemas |  |

Atividade 6: Aprendendo com as curiosidades-Sol/Estrelas

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas Terra e Lua/ Movimentos/ Planetas do Sistema Solar

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C10-** Explicar sobre a regularidade das fases da lua como fenômeno decorrente de seu movimento ao redor da terra.

# **EF04C11-** Observar o céu durante vários dias e noites registrando, por meio de desenhos, suas observações, de modo que seja possível relatar movimentos das estrelas e planetas com relação à terra.

# 

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 7: VOCÊ JÁ IMAGINOU?

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Relações entre seres vivos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C17-** Formular hipóteses e explicações sobre as relações entre os seres vivos em diferentes ambientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Vida sobre a Terra |

Atividade 8: VISITANTES INDESEJÁVEIS

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Relações entre seres vivos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF04C17-** Formular hipóteses e explicações sobre as relações entre os seres vivos em diferentes ambientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Científico, Crítico e Criativo | Vida sobre a Terra |
| Autocuidado e Autoconhecimento |  |

**5º ano**

Atividade 1: FALANDO SOBRE EXTINÇÃO

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Ações e influências humanas no ambiente

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C13-** Relacionar ações humanas e alterações ambientais, de maneira a argumentar e posicionar-se sobre o assunto estudado.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Comunicação | Vida sobre a Terra |
| Resolução de problemas |  |

Atividade 2: INVESTIGANDO O PASSADO

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Ações e influências humanas no ambiente

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C13-** Relacionar ações humanas e alterações ambientais, de maneira a argumentar e posicionar-se sobre o assunto estudado.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Crítico, Científico e Criativo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de Problemas |  |

Atividade 3: TRANSFORMAÇÕES

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Transformações de energia

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C02-** Explicar que plantas, animais, decompositores e ambiente relacionam-se no transporte e na transformação de matéria

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Crítico, Científico e Criativo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de Problemas |  |

Atividade 4: DO QUÊ AS PLANTAS PRECISAM?

Eixo: **Matéria, energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Transformações de energia

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C02-** Explicar que plantas, animais, decompositores e ambiente relacionam-se no transporte e na transformação de matéria

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Crítico, Científico e Criativo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de Problemas |  |

Atividade 5: UM POUCO MAIS SOBRE OS ASTROS

Eixo: **Cosmos, espaço e tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas, Sol, Terra e Lua: eclipses

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C08-** Relacionar os eclipses aos movimentos da Terra, da Lua e do Sol

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento Crítico, Científico e Criativo | Educação de qualidade |

Atividade 6: ATUAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Funções e características de órgãos nos sistemas do corpo

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

**EF05C11 - Pesquisar funções do sistema nervoso, reconhecendo a sua importância** **para o organismo**

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem estar |

**6º ano**

Atividade 1: COVID-19 e os Sistemas do Corpo Humano

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor humano

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C15** - Construir modelos e representações que integrem o funcionamento da respiração, digestão, distribuição dos nutrientes e obtenção de energia e excreção no corpo humano.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem-estar |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |

Atividade 2: Alimentação e as formas de consumo

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Alimentação humana: Valores nutricionais, conservação de alimentos e dietas.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C17** - Avaliar diferentes técnicas de conservação dos alimentos (uso de aditivos, conservantes químicos, embalagens: vácuo, vidro, lata etc), considerando as vantagens e desvantagens à saúde humana e ambiental e sua relevância histórica e cultural.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem-estar |
| Resolução de problemas | Fome zero |

Atividade 3: De olho nos alimentos

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Alimentação humana: Valores nutricionais, conservação de alimentos e dietas.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C18** - Analisar e propor diferentes dietas, considerando valores nutricionais dos alimentos e aspectos socioculturais presentes na alimentação humana.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem-estar |
| Responsabilidade e participação | Consumo e produção responsáveis |

Atividade 4: O uso de agrotóxicos e o impacto na saúde humana e no ambiente

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Alimentação humana: Valores nutricionais, conservação de alimentos e dietas.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C20** - Utilizar conhecimentos científicos para identificar maneiras de monitorar e minimizar impactos humanos no ambiente, quanto à produção de alimentos, ao uso de agrotóxicos e ao descarte dos resíduos alimentares.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Autoconhecimento e autocuidado | Fome zero |
| Responsabilidade e participação | Consumo e produção responsáveis |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Saúde e bem-estar |

Atividade 5: Como o solo do nosso planeta se formou? Quanto tempo demora para isso acontecer?

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Formação de Rochas e Solos.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C07** - Construir explicações sobre os processos geológicos em diversas escalas de tempo e espaço e sua influência na formação de rochas e solos.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Repertório Cultural | Vida sobre a Terra |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Combate às alterações climáticas |

Atividade 6: De quais materiais é feita uma Espaçonave? Os materiais têm características diferentes uns dos outros!

Eixo: **Matéria, Energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Propriedade dos materiais

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF06C02** - Analisar e interpretar dados sobre propriedades (compressibilidade, maleabilidade, dureza e brilho) dos materiais.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Energia acessível e limpa |
| Resolução de problemas | Indústria, inovação e infraestrutura |

**7º ano**

Atividade 1: Misturas homogêneas e heterogêneas

Eixo: **Matéria, Energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Misturas homogêneas e heterogêneas

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C01** - Relacionar a constituição dos materiais por substâncias em sistemas homogêneos e heterogêneos.

**EF07C02** - Construir modelos para classificar misturas em homogêneas e heterogêneas.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Energia acessível e limpa |
| Resolução de problemas | Indústria, inovação e infraestrutura |

Atividade 2: Separação de misturas

Eixo: **Matéria, Energia e suas transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Misturas homogêneas e heterogêneas

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C03** - Planejar investigações sobre processos de separação de misturas que podem ser utilizados na solução de problemas ambientais.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Empatia e colaboração | Energia acessível e limpa |
| Resolução de problemas | Vida debaixo d’água |

Atividade 3: O tempo não pára

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Medidas de Tempo

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C08** - Relacionar os movimentos do Sistema Sol, Terra e Lua com as medidas de tempo no planeta Terra.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Comunicação | Combate às alterações climáticas |

Atividade 4: Que rapidez!

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Velocidade

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C09** - Associar a velocidade como grandeza utilizada para medir movimentos.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Empatia e colaboração | Educação de qualidade |
| Resolução de problemas | Indústria, inovação e infraestrutura |

Atividade 5: A locomoção dos seres vivos no meio

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objetos de Conhecimento:

# Adaptação; Locomoção e sistemas locomotores em diversos seres vivos.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C11** - Comparar, em diferentes seres vivos, as formas de locomoção e os órgãos associados a essa função.

# **EF07C15** - Inferir que as características morfológicas são evidências de adaptações, comparando-as com hábitos de vida em relação aos diferentes ambientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de problemas | Vida debaixo d'água |

Atividade 6: A locomoção dos protozoários

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Locomoção e sistemas locomotores em diversos seres vivos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C11** - Comparar, em diferentes seres vivos, as formas de locomoção e os órgãos associados a essa função.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Autoconhecimento e autocuidado | Boa saúde e bem-estar |

Atividade 7: Prática esportiva: Os ossos e os músculos do corpo humano

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Sistema esquelético no ser humano.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF07C12** - Compreender o funcionamento dos sistemas esquelético e muscular do corpo humano, relacionando suas estruturas à locomoção e considerando a acessibilidade como garantia da qualidade de vida.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e criativo | Educação de qualidade |
| Empatia e colaboração | Boa saúde e bem-estar |

**8º ano**

Atividade 1: Qual é a cor da luz do Sol?

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Ondas: Luz

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C08** - Planejar investigações sobre a formação das cores que compõem a luz branca, relacionando a cor de um objeto com a luz que o ilumina.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Energia acessível e limpa |
| Resolução de problemas | Indústria, inovação e infraestrutura |

Atividade 2: A luz e a percepção das cores

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Ondas: Luz

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C08** - Planejar investigações sobre a formação das cores que compõem a luz branca, relacionando a cor de um objeto com a luz que o ilumina.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Energia acessível e limpa |
| Resolução de problemas | Indústria, inovação e infraestrutura |

Atividade 3: Nosso planeta, a Terra, usa filtro solar?

Eixo: **Cosmos, Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Camada de Ozônio

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C13** - Diferenciar efeito estufa e camada de ozônio e reconhecer as causas e consequências de suas alterações.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Combate às alterações climáticas |
| Resolução de problemas | Vida debaixo d’água |
| Responsabilidade e participação | Vida sobre a Terra |

Atividade 4: Como os morcegos voam no escuro?

Eixo: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Sistema nervoso e órgãos sensoriais de diferentes seres vivos

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C17** - Construir explicações que relacionem estrutura e funcionamento dos órgãos sensoriais, comparando as formas de respostas e estímulos do ambiente em diversos seres vivos.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de problemas | Educação de qualidade |

Atividade 4: Como os morcegos voam no escuro?

Eixos: **Vida, Ambiente e Saúde; Matéria, Energia e suas Transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Sistema nervoso e órgãos sensoriais de diferentes seres vivos; Ondas: som

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C10** - Desenvolver e usar modelos para descrever os processos de reflexão, absorção ou transmissão de ondas em diferentes meios.

# **EF08C17** - Construir explicações que relacionem estrutura e funcionamento dos órgãos sensoriais, comparando as formas de respostas e estímulos do ambiente em diversos seres vivos.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Vida sobre a Terra |
| Resolução de problemas | Educação de qualidade |

Atividade 5: Como o som se propaga?

Eixos: **Vida, Ambiente e Saúde; Matéria, Energia e suas Transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Sistema nervoso e órgãos sensoriais de diferentes seres vivos; Ondas: som

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C10** - Desenvolver e usar modelos para descrever os processos de reflexão, absorção ou transmissão de ondas em diferentes meios.

# **EF08C18** - Explicar as interações do organismo com o ambiente, por meio da integração entre os órgãos sensoriais e os sistemas nervoso e endócrino.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Boa saúde e bem-estar |
| Autoconhecimento e autocuidado | Educação de qualidade |

Atividade 6: Diabetes

Eixos: **Vida, Ambiente e Saúde**

Objeto de Conhecimento:

# Sistema endócrino.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C18** - Explicar as interações do organismo com o ambiente, por meio da integração entre os órgãos sensoriais e os sistemas nervoso e endócrino.

# 

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Boa saúde e bem-estar |
| Empatia e colaboração | Educação de qualidade |
| Autoconhecimento e autocuidado | Fome zero |

Atividade 7: Como fazer a previsão do tempo?

Eixos: **Cosmos. Espaço e Tempo**

Objeto de Conhecimento:

# Clima e tempo.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF08C14** - Coletar informações para investigar as variáveis envolvidas em processos de previsão do tempo.

# 

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Combate às alterações climáticas |
| Resolução de problemas | Vida sobre a Terra |
| Autonomia e determinação | Vida debaixo d’água |

**9º ano**

Atividade 1: Do que são feitas todas as coisas?

Eixo: **Matéria, Energia e suas Transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Elementos químicos, átomos e estrutura da matéria; Transformação química em termos de recombinação de átomos.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF09C01** - Elaborar explicações sobre a constituição da matéria considerando modelos construídos em diferentes épocas.

**EF09C02** - Planejar investigações sobre a conservação de massa nas reações químicas.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Educação de qualidade |
| Resolução de problemas | Combate às alterações climáticas |

Atividade 2: Por dentro de um abraço

Eixo: **Matéria, Energia e suas Transformações**

Objeto de Conhecimento:

# Magnetismo e Eletromagnetismo.

# Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento:

# **EF09C01** - Elaborar explicações sobre a constituição da matéria considerando modelos construídos em diferentes épocas.

**EF09C02** - Planejar investigações sobre a conservação de massa nas reações químicas.

|  |  |
| --- | --- |
| Matriz de Saberes | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| Pensamento científico, crítico e reflexivo | Igualdade de Gênero |
| Empatia e colaboração | Boa saúde e bem-estar |
| Abertura à diversidade | Educação de qualidade |