

**CIÊNCIAS NATURAIS**

**TRILHAS DE APRENDIZAGEM**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E**

**DESENVOLVIMENTO**

**1º Ano**

**Ativ 1. Onde podemos encontrar os alimentos?**

(EF01C01) Reconhecer as características do ambiente e de materiais que compõem objetos de uso cotidiano

**Ativ 2. De que forma eu me alimento?**

(EF01C02) Comparar diferentes materiais e diferentes localidades do ambiente reconhecendo suas características e propriedades.

**Ativ 3. Alimentação e saúde**

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

**Ativ 4. A origem dos alimentos**

(EF01C02) Comparar diferentes materiais e diferentes localidades do ambiente reconhecendo suas características e propriedades.



(EF02C11) Reconhecer a importância da alimentação para os seres vivos, identificando-a como necessidade vital.

### **Ativ 5. Como os alimentos chegam até minha casa?**

(EF01C02) Comparar diferentes materiais e diferentes localidades do ambiente reconhecendo suas características e propriedades.

### **Ativ 6. Locais de Convívio**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.

### **Ativ 7. Descarte de lixo doméstico e outros dejetos**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.

(EF02C04) Propor ações para o descarte adequado de diferentes materiais do cotidiano.

### **Ativ 8. Responsabilidade para um ambiente saudável**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.

### **Ativ 9. Cuidados com o ambiente**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.



### **Ativ 10. Como percebemos os ambientes em que vivemos?**

(EF01C15) Caracterizar o uso de materiais e recursos naturais em diferentes atividades do cotidiano e reconhecer sua importância para os seres vivos.

### **Ativ 11. Como os animais percebem os ambientes?**

(EF01C15) Caracterizar o uso de materiais e recursos naturais em diferentes atividades do cotidiano e reconhecer sua importância para os seres vivos.

(EF01C17) Identificar a presença de seres vivos na escola e em outros espaços, distinguindo seres vivos e elementos naturais.

## **2º Ano**

### **Ativ 1. Que bicho é esse?**

(EF02C13) Identificar modos de vida de animais de seu convívio próximo e propor, coletivamente, modos de classificá-los.

### **Ativ 2. Seres humanos e as construções**

(EF02C02) Planejar a observação de transformações que materiais podem sofrer, distinguindo mudanças reversíveis e irreversíveis

(EF01C01) Reconhecer as características do ambiente e de materiais que compõem objetos de uso cotidiano.

### **Ativ 3. Os elementos da natureza e os objetos**



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

#### **Ativ 4. Conservação e cuidados com os espaços**

(EF01C01) Reconhecer as características do ambiente e de materiais que compõem objetos de uso cotidiano.

#### **Ativ 5. Cuidados Comigo**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.

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

## **3º Ano**

#### **Ativ 1. Fenômenos da Natureza**

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

#### **Ativ 2. Fenômenos da Natureza Continuação**

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



### **Ativ 3. Fenômenos da Natureza –Vento**

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

### **Ativ 4. O dia e a noite**

(EF03C08) Explicar o dia e a noite com referência ao movimento de rotação da Terra em torno de seu eixo.

### **Ativ 5. A sombra**

(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 a formação de sombra.

### **Ativ 6. Recursos Naturais Água**

(EF01C05) Reconhecer que a água no ambiente pode ser encontrada em diferentes lugares.

### **Ativ 7. Recursos Naturais : os caminhos da água**

(EF03C05) Conhecer ações realizadas para o tratamento da água e do esgoto.

### **Ativ 8. Recursos Naturais: os caminhos da água na Cidade de São Paulo**

(EF03C05) Conhecer ações realizadas para o tratamento da água e do esgoto.

### **Ativ 9. As Propiedades da Água**



(EF03C04) Pesquisar em fontes variadas (internet, livros, revistas, entre outras) informações sobre o ciclo da água e analisar sua influência nas sensações térmicas vivenciadas (por exemplo, dias secos e dias úmidos).

### **Ativ 10. A preservação da água**

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

## **4º Ano**

### **Ativ 1. Do que é feito esse objeto?**

(EF01C01) Reconhecer as características do ambiente e de materiais que compõem objetos de uso cotidiano.

(EF01C02) Comparar diferentes materiais e diferentes localidades do ambiente reconhecendo suas características e propriedades

### **Ativ 2. Recursos Naturais**

(EF04C02) Identificar e classificar os recursos naturais em renováveis e não renováveis.

### **Ativ 3. Transformação da matéria**

(EF04C02) Identificar e classificar os recursos naturais em renováveis e não renováveis.



#### **Ativ 4. Como os eletrodomésticos funcionam?**

(EF04C04) Exemplificar transformações de energia observadas no cotidiano (por exemplo, o liquidificador transforma energia elétrica em energia mecânica, no movimento de pás, e energia sonora, no barulho).

#### **Ativ 5. O que os sinais vitais nos mostram?**

(EF03C11) Identificar alterações de alguns sinais vitais no próprio corpo (por exemplo, febre, desidratação) relacionando-os a sintomas comuns de diferentes doenças

#### **Ativ 6. Por que as vacinas são importantes?**

(EF05C10) Identificar os órgãos internos do corpo humano, reconhecendo as relações entre as funções biológicas.

(EF03C11) Identificar alterações de alguns sinais vitais no próprio corpo (por exemplo, febre, desidratação) relacionando-os a sintomas comuns de diferentes doenças

(EF03C11) Identificar alterações de alguns sinais vitais no próprio corpo (por exemplo, febre, desidratação) relacionando-os a sintomas comuns de diferentes doenças



## 5º Ano

### **Ativ 1. Fontes de energia**

(EF05C03) Investigar sobre diferentes modos de produção de energia elétrica e debater sobre os possíveis impactos ambientais.

### **Ativ 2. Energia elétrica**

(EF05C03) Investigar sobre diferentes modos de produção de energia elétrica e debater sobre os possíveis impactos ambientais.

### **Ativ 3. Outras formas de produzir energia**

(EF05C03) Investigar sobre diferentes modos de produção de energia elétrica e debater sobre os possíveis impactos ambientais.

(EF05C04) Associar a produção de combustíveis ao consumo de recursos naturais, reconhecendo os possíveis danos ao ambiente decorrentes de seu uso.

### **Ativ 4. Observando a transformação da Energia Elétrica**

(EF05C03) Investigar sobre diferentes modos de produção de energia elétrica e debater sobre os possíveis impactos ambientais.

(EF05C04) Associar a produção de combustíveis ao consumo de recursos naturais, reconhecendo os possíveis danos ao ambiente decorrentes de seu uso.

### **Ativ 5. Energias não renováveis**





(EF04C02) Identificar e classificar os recursos naturais em renováveis e não renováveis.

### **Ativ 6. Observação do céu**

(EF05C06) Explicar as possíveis relações entre a intensidade do brilho do Sol e de outras estrelas e a distância que estão da Terra.

(EF 05C08) Relacionar os Eclipses aos movimentos da Terra, da Lua e do Sol

### **Ativ 7. O corpo humano por dentro**

(EF05C10) Identificar os órgãos internos do corpo humano, reconhecendo as relações entre as funções biológicas.

### **Ativ 8. O funcionamento e as alterações do organismo**

(EF05C10) Identificar os órgãos internos do corpo humano, reconhecendo as relações entre as funções biológicas.

### **Ativ 9. Cuidados com o corpo: Vacinação**

(EF01C19) Relacionar os cuidados de higiene diária à promoção do bem-estar e da saúde.

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

## 6º ano

### **Ativ. 1- Por que existem as fases da lua?**

(EF06C09) Desenvolver e usar modelos e representações sobre o Sistema Terra, Lua e Sol para explicar o dia, a noite e as fases da Lua.

(EF06C10) Conhecer explicações de diferentes épocas, culturas e civilizações sobre dia, noite e fases da Lua, valorizando a sua relevância histórica e cultural.

### **Ativ. 2- Células estrutura base dos seres vivos**

(EF06C11) Utilizar informações e modelos para explicar sobre a organização básica, as funções das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

### **Ativ. 3 A fotossíntese e o fluxo de energia entre os seres vivos**

(EF06C03) Construir explicações baseadas em evidências sobre o papel da fotossíntese na ciclagem dos materiais e no fluxo de energia no ecossistema.

(EF06C05) Utilizar diferentes representações para descrever a ciclagem do carbono e o fluxo de energia, integrando os processos de fotossíntese, respiração celular, decomposição, cadeia alimentar e a disponibilidades dos fatores abióticos

#### **Ativ. 4 Na natureza nada se cria nada se perde**

(EF06C05) Utilizar diferentes representações para descrever a ciclagem do carbono e o fluxo de energia, integrando os processos de fotossíntese, respiração celular, decomposição, cadeia alimentar e a disponibilidades dos fatores abióticos Aplicar conhecimentos sobre eletromagnetismo para explicar o funcionamento de diversos equipamentos, especialmente os que atuam na comunicação humana.

#### **Ativ. 5 As plantas e solo**

(EF06C01) Comparar diferentes tipos de solo quanto as características, composição e permeabilidade à água.

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

#### **Ativ. 6 A relação presa-predador**

(EF06C05) Utilizar diferentes representações para descrever a ciclagem do carbono e o fluxo de energia, integrando os processos de fotossíntese, respiração celular, decomposição, cadeia alimentar e a disponibilidades dos fatores abióticos.

(EF06C13) Coletar dados e investigar sobre a dinâmica populacional, reconhecendo as relações entre presa e predador como importantes para a manutenção do equilíbrio dinâmico em um ecossistema.



## 7º ano

### **Ativ. 1 Biomas: A Mata Atlântica**

(EF07C16) Classificar a biodiversidade em diferentes locais, utilizando informações que considerem as relações entre características morfológicas e adaptativas e as características dos ecossistemas e biomas.

### **Ativ. 2 Interferências nos ecossistemas**

(EF07C17) Coletar e interpretar informações sobre diversos tipos de interações ecológicas e sua importância na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

(EF07C18) Aplicar conhecimentos científicos sobre interações ecológicas para construir explicações sobre processos de sucessão ecológica.

### **Ativ. 3 Interações Ecológicas – Predatismo, Inquilinismo e Parasitismo**

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



### **Ativ. 4 Recuperação de áreas degradadas**

(EF07C19) Aplicar conhecimentos científicos para elaborar intervenções que visem monitorar e minimizar impactos das ações antrópicas na biodiversidade.

### **Ativ. 5 Mulheres que fazem Ciência!**

Princípios da Matriz de Saberes (destaque): Abertura à Diversidade.

### **Ativ. 6 Adolescência e puberdade**

(EF07C22) Coletar e interpretar informações sobre a eficácia dos diferentes métodos contraceptivos, relacionando-os com a prevenção das DSTs e da gravidez precoce.

## **8º Ano**

### **Ativ 1. Mudanças climáticas existem?**

(EF08C12) Elaborar questões para investigar os fatores que têm causado o aumento da temperatura global no último século, relacionando-os a padrões de variação climática da história geológica da Terra.

(EF08C13) Diferenciar efeito estufa e camada de ozônio e reconhecer as causas e consequências de suas alterações.

### **Ativ. 2 Mudanças de estado físico**

(EF08C03) Desenvolver modelos que permitam realizar previsões sobre as mudanças de estados físicos da matéria, considerando variáveis de pressão e temperatura.



### **Ativ. 3 As ferramentas do corpo para combater infecções**

(EF08C20) Relacionar o funcionamento do sistema imunológico humano com o modo de atuação da vacina.

### **Ativ. 4 A importância da vacina**

(EF08C21) Construir argumentos com base em evidências sobre a importância da vacinação para a saúde pública, considerando seu modo de atuação nos organismos e seu papel na manutenção da saúde individual e coletiva.

### **Ativ. 5 A vacinação contra a gripe**

(EF08C22) Coletar e interpretar dados sobre condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, por meio da análise e comparação de indicadores de saúde e de resultados de políticas públicas.

## **9º Ano**

### **Ativ. 1 Energia essencial**

(EF09C03) Planejar investigações sobre circuitos elétricos para compreender o funcionamento de equipamentos, eletrodomésticos e sistemas de iluminação.



(EF09C05) Argumentar sobre o processo de escolha de equipamentos elétricos residenciais com base no consumo de energia, utilizando o raciocínio matemático

### **Ativ. 2 O magnetismo no nosso dia a dia**

(EF09C08) Compreender as interações entre magnetismo e eletricidade.

(EF09C09) Elaborar perguntas sobre os fatores que afetam a intensidade da força magnética.

### **Ativ. 3 O escudo de proteção da Terra**

(EF09C10) Coletar dados e produzir evidências sobre a existência de campos magnéticos

(EF09C11) Aplicar conhecimentos sobre eletromagnetismo para explicar o funcionamento de diversos equipamentos, especialmente os que atuam na comunicação humana.

### **Ativ. 4 Evolução**

(EF09C21) Diferenciar características genéticas, hereditárias, congênicas e adquiridas

### **Ativ. 5 Código secreto – DNA**

(EF09C21) Diferenciar características genéticas, hereditárias, congênicas e adquiridas