

**Superintendência de Tecnologia e Inovação
Diretoria de Tecnologia, Inovação e Estatística
Gerência de Avaliação da Aprendizagem**

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE CIÊNCIAS – 5º Ano do Ensino Fundamental

A Matriz de Referência de CIÊNCIAS do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins – SAETO é composta por dois eixos, sendo eles:

- TERRA E UNIVERSO;
- VIDA E AMBIENTE;
- SER HUMANO E SAÚDE;
- TECNOLOGIA E SOCIEDADE.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE CIÊNCIAS: EIXOS E SEUS DESCRITORES	
5º ano do Ensino Fundamental	
EIXOS	DESCRITORES
TERRA UNIVERSO	E
	D 01- Reconhecer a presença de solo, ar, água, luz, vegetais, animais e outros componentes dos ambientes em diferentes espaços terrestres.
	D 02- Reconhecer a existência de água em vários estados físicos, a partir de textos ou ilustrações figurativas que apresentem diferentes regiões do globo, situações experimentais ou do cotidiano.
	D 03 - Analisar relações entre água e solo (filtração, erosão, falta de drenagem em caso de solo impermeabilizado por asfalto, etc.) em situações-problema.
VIDA AMBIENTE	E
	D 04 - Reconhecer a importância da preservação e conservação dos mananciais, matas, animais e ar atmosférico dos ecossistemas brasileiros, para a manutenção do equilíbrio ecológico, enfatizando a preservação dos ecossistemas locais.
	D 05 - Compreender transformações que ocorrem com a água na natureza em textos ou figuras que representem o ciclo da água.
	D 06 – Comparar animais invertebrados e vertebrados comuns a partir de seus hábitos alimentares, forma, tamanho, habitat, locomoção e suas características e ambiente em que vivem em textos e representações figurativas.
	D 07 - Compreender o ciclo vital dos seres vivos (animais e vegetais): nascimento, crescimento, reprodução e morte.
	D 08 - Identificar raiz, caule, folhas e flores ou frutos em representações figurativas de vegetais reais.
	D 09 - Organizar seres vivos em cadeias alimentares simples a partir da descrição dos hábitos alimentares de conjunto de seres vivos habitantes de um mesmo ambiente.
	D 10 - Analisar situações cotidianas pela atuação de microrganismos, como a produção de pão e coalhada, o apodrecimento de alimentos, de restos de animais ou de vegetais, a existência de determinadas doenças humanas veiculadas pelo ar ou pela água não tratada.
	D 11 - Reconhecer que na fotossíntese a planta usa energia solar, gás carbônico e água para produzir açúcares que podem ser utilizados imediatamente ou estocados.
	D 12 – Reconhecer a importância dos alimentos naturais e das atividades físicas para o desenvolvimento de uma vida saudável.
D 13 - Reconhecer diferentes necessidades humanas relacionadas ao uso da água.	

SER HUMANO E SAÚDE	D 14 - Identificar mudanças externas do corpo humano (infantil, adulto, feminino ou masculino).
	D 15 - Reconhecer os órgãos e aparelhos do corpo humano e suas funções.
	D 16 - Compreender a nutrição com os processos de quebra dos alimentos, absorção e transporte de nutrientes pelo sangue a todas as partes do corpo.
	D 17 - Identificar hábitos específicos de higiene corporal e ambiental - lavar as mãos antes das refeições ou após o uso dos sanitários, cobrir alimentos, limpeza das casas e das ruas, cuidados com o lixo - como recursos para manutenção da saúde individual e coletiva e na prevenção das doenças comuns na infância.
	D 18 - Relacionar o uso das vacinas na prevenção de doenças em situações-problema.
TECNOLOGIA E SOCIEDADE	D 19 - Identificar objetos ou materiais que podem ser reutilizados ou reciclados dentre alguns considerados rotineiramente como lixo doméstico ou escolar.
	D 20 - Reconhecer diversas fontes alternativas de energia (hidrelétrica, termoelétrica, nuclear, solar.....), seu uso nas atividades humanas e possíveis danos ambientais ocasionado pelo processo de geração.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE CIÊNCIAS – 9º Ano do Ensino Fundamental

A Matriz de Referência de CIÊNCIAS do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Tocantins – SAETO é composta por dois eixos, sendo eles:

- TERRA E UNIVERSO;
- VIDA E AMBIENTE;
- SER HUMANO E SAÚDE;
- TECNOLOGIA E SOCIEDADE.

MATRIZ DE REFERÊNCIA DE CIÊNCIAS: EIXOS E SEUS DESCRITORES	
9º ano do Ensino Fundamental	
EIXOS	DESCRITORES
TERRA UNIVERSO	D 01 - Identificar a força de atração gravitacional (Leis de Newton) como aquela que nos mantém presos ao solo, faz os objetos caírem, causa as marés e mantém um astro em órbita de outro.
	D 02 - Explicar características do solo, como permeabilidade ou fertilidade, e suas alterações em situações experimentais ou do cotidiano, em ambientes naturais ou transformados pelo ser humano.
VIDA AMBIENTE	D 03 - Reconhecer que os seres vivos se relacionam (produtores, consumidores e decompositores) e ocupam diferentes níveis tróficos em uma cadeia alimentar.
	D 04 - Relacionar a existência de seres vivos - animais, plantas, bactérias ou fungos – à presença de condições de vida específicas: determinadas disponibilidade de água, de alimentos, de oxigênio, de temperaturas adequadas e de iluminação, conforme o caso.
	D 05 - Comparar a partir de representações figurativas, organismos invertebrados e vertebrados de acordo com características dadas e que estejam denotadas nessas representações acompanhadas de legendas.
	D 06 - Verificar distinções entre padrões morfológicos ou fisiológicos de grandes reinos - animais, vegetais, fungos, bactérias e protozoários - e dos vírus, a partir de textos e de representações figurativas acompanhados de textos.
	D 07 - Reconhecer a importância da preservação e conservação dos mananciais, matas, animais e ar atmosférico dos ecossistemas brasileiros, para a manutenção do equilíbrio ecológico, enfatizando a preservação dos ecossistemas locais.
	D 08 - Reconhecer as funções das partes vegetativas das plantas (raiz, caule, folha, flor, frutos e sementes) e seu ciclo vital (germinação, crescimento, florescência, polinização e frutificação).
SER HUMANO E SAÚDE	D 09 - Reconhecer que na fotossíntese a planta usa energia solar, gás carbônico e água para produzir açúcares que podem ser utilizados imediatamente ou estocados.
	D 10 - Reconhecer os diferentes sistemas e órgãos do organismo humano, bem como suas funções e componentes a partir de textos e de representações figurativas.
	D 11 - Diferenciar os hábitos para manutenção e melhoria da saúde – alimentação equilibrada (fibras, vitaminas, sais minerais, proteínas e alimentos energéticos), repouso e lazer (esporte e atividades culturais) adequados - daqueles que prejudicam o indivíduo.
	D 12 - Analisar células de diferentes tecidos do corpo humano, reconhecendo que comportam características comuns (presença de membrana, citoplasma e núcleo - com algumas exceções) e diferenciadas (formas e funções que desempenham no organismo), conforme o tecido de que são parte.
	D 13 - Relacionar o aumento de disseminação das doenças humanas infectocontagiosas ao incremento da aglomeração humana e ao descuido da higiene ambiental em situação-problema.

TECNOLOGIA E SOCIEDADE	D 14 – Analisar as situações experimentais ou do cotidiano (ex: ciclo da água, chaleira fervendo, gelo derretendo...), mudanças de estado físico com processos de troca de calor entre um dado sistema e o ambiente.
	D 15 - Compreender os modelos atômicos, elementos químicos, seus símbolos, as substâncias químicas, suas fórmulas e sua importância para os avanços científicos.
	D 16 – Diferenciar as funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.
	D 17 – Reconhecer evidências de reações químicas (mudança de cor, formação de gás, etc.) em processos do cotidiano ou experimentais, como a digestão, a queima de combustíveis, a oxidação de superfícies, etc.
	D 18 – Explicar, em situações-problema, as máquinas simples (abridor de latas, alavancas, tesoura, pinça, carrinho de mão, braços e pernas humanos) como dispositivos mecânicos que facilitam a realização de um trabalho.
	D 19 – Resolver problemas simples utilizando o conceito de velocidade média, aceleração e movimento uniforme (MU) e movimento uniformemente variado (MUV), sem necessidade de mudanças de unidade e envolve situações reais.
	D 20 – Diferenciar as misturas (homogêneas e heterogêneas) das reações químicas, em situações do cotidiano, por exemplo: água com açúcar e água com sal-de-fruta; preparação de alimentos crus e de alimentos cozidos ou fritos; filtragem da água e eletrólise da água, etc.