

Quadro IV. Matriz de objectivos e conteúdos para o sétimo na escolaridade.

| BLOCOS TEMÁTICOS E TÓPICOS | OBJECTIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAGEM | CONTEÚDOS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO DO UNIVERSO E DO SISTEMA SOLAR</p> <p>• Sistema solar e Terra</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer algumas explicações ancestrais relativas ao Cosmos e à Terra - Conhecer algumas teorizações científicas pré-modernas de várias culturas e civilizações acerca da Terra e do espaço - Consolidar e aprofundar a compreensão sobre os movimentos do sistema Terra-Lua e suas consequências (noite-dia, duração dos dias e das noites e estações do ano no norte, no sul e equador, etc.) - Analisar evidências de conhecimentos ancestrais (outras civilizações anteriores à ciência moderna) relacionados com a dinâmica dos movimentos da Terra e Lua - Conhecer a constituição do sistema solar (sol, planetas principais e satélites, asteróides, cometas) - Compreender as diferenças entre a teoria heliocêntrica e a teoria geocêntrica, relacionando-as com o tipo de dados empíricos (evidências) que estavam subjacentes a cada uma - Compreender o sistema solar como uma pequena parte do universo | <ul style="list-style-type: none"> - Mitos e lendas sobre o Cosmos e a Terra (as tentativas ancestrais de dar significado ao mundo, à Terra, ao Sol, à Lua... aos céus...) - O estudo dos astros e da Terra noutras culturas e civilizações ^{segundo} - Consolidação e aprofundamento do que foi aprendido no 6º ano sobre o sistema Terra-Lua - Consolidação e aprofundamento de conhecimentos sobre o sistema solar, abordados no 5º ano (introdução da noção de asteróides e cometas) - Movimentos de rotação e translação (órbitas) dos planetas e movimentos dos cometas e asteróides - Teoria geocêntrica e teoria heliocêntrica (pressupostos e evidências de suporte) - Breve introdução à ideia de universo: estrelas e constelações (algumas constelações mais conhecidas), planetas que não pertencem ao sistema solar, possível existência de elevado número de outros sistemas solares, etc. |
| <p>DINÂMICA DA TERRA E GEOCONSERVAÇÃO</p> <p>• A Terra: aspectos gerais</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o carácter interdisciplinar da noção de paisagem - Identificar elementos da paisagem (relevos, rios, mares, solos e rochas a descoberto, cobertos vegetais, etc.) - Caracterizar diferentes tipos de paisagens (selvagens, humanizadas e semi-humanizadas) | <ul style="list-style-type: none"> - Noção de paisagem (noção interdisciplinar, que se interliga com as ciências humanas e sociais, geografia em particular) - Paisagens selvagens, humanizadas e semi-humanizadas, rurais urbanas - Elementos da paisagem natural (relevo, rios, mares, oceanos, paisagens rochosas compactadas e arenosas, cobertura vegetal, fauna, etc.) e humanizada (campos de cultivo, habitações, instalações |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Problematizar as causas para as diferenças entre as paisagens em Timor e noutras partes do mundo - Compreender os conceitos de atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera | <p>industriais, vias de circulação e outras infra-estruturas, espaços verdes, rios e mares, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera (aprofundamento de aspectos já abordados nos 5º e 6º anos). |
| <ul style="list-style-type: none"> • Paisagens geológicas, rochas e geoconservação | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender noções gerais de rochas e minerais e solo - Conhecer diferentes tipos de rochas e suas propriedades - Compreender o que é uma paisagem geológica, suas relações com rochas e solos - Caracterizar diferentes tipos de paisagem geológica - Conhecer aspectos relativos a ocorrência de diferentes tipos de paisagens geológicas em Timor-Leste - Compreender o que é e qual a importância da geoconservação | <ul style="list-style-type: none"> - Aprofundamento do conceito de <u>rocha</u> (6º ano), agrupando as rochas entre três grandes tipos e introdução do conceito de mineral - Paisagem geológica e grandes tipos de paisagens geológicas: magmática (basáltica e granítica), sedimentar (formações calcárias) e metamórfica, sedimentar e metamórfica) - Distribuição geográfica das paisagens geológicas em Timor-Leste e sua problematização - Rochas magmáticas (vulcânicas e plutónicas), sedimentares (areias, arenitos e conglomerados) e metamórficas (gnaisse e xistos) e suas propriedades físicas e químicas |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e dinâmica interna da Terra e suas manifestações externas | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender um modelo básico e geral de estrutura interna da Terra (litosfera, mesosfera e endosfera; atmosfera, hidrosfera e biosfera) - Compreender, em geral, a morfologia do fundo oceânico. - Compreender noções gerais de sismo e vulcão - Conhecer escalas de medição de intensidade de um sismo - Conhecer consequências de sismos e vulcões, riscos a eles associados e respectivas formas de prevenção - Actuar de forma adequada, individual e coletivamente, em caso de sismo - Conhecer manifestação de deformação da crosta terrestre | <ul style="list-style-type: none"> - Introdução aos modelos de estrutura interna da Terra (modelo básico de divisão em litosfera, mesosfera e endosfera) - Morfologia geral do fundo dos oceanos (aspectos gerais) - Aspectos gerais da atividade sísmica, riscos e prevenção - Aspectos gerais da atividade vulcânica, riscos e prevenção - Introdução à deformação da <u>superfície terrestre</u> (montanhas, falhas e dobras) - Manifestações de magmatismo (águas quentes e termas) |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MATERIAIS E ENERGIA NO UNIVERSO E NA SOCIEDADE • Substâncias e misturas | - Compreender a noção de matéria - Compreender a diferença entre substância pura e mistura - Aplicar as noções de substância pura e mistura a diversos componentes do mundo natural (já estudados e novos) - Generalizar as noções de solução, solvente e soluto a diferentes contextos (que não só soluções aquosas) - Compreender a noção de transformação física e química - Analisar diferentes contextos de utilização da palavra energia e diferentes significados a eles associados | - Substância pura e mistura, misturas homogêneas e heterogêneas e separação de misturas (aprofundamento de aspectos já estudados - água pura e água como mistura; o ar como mistura e o oxigénio como substância pura, rochas e solos como misturas, etc.) - Noção e exemplificação de propriedades físicas e químicas (ampliar conhecimentos do 6º ano, relativos à água como <u>solvente</u>) - Noção de transformações físicas (relembrar mudanças de estado abordadas no 6º ano como exemplos de transformações físicas) e químicas (relembrando o aprendido sobre a <u>combustão</u> no 6º ano) - Separação de misturas: processos físicos e <u>químicos</u> e aplicações na vida diária |
| • Energia, transformações de energia e tecnologia | - Conhecer fontes diferentes de energia do ambiente próximo - Conhecer transformações de energia no meio ambiente próximo - Indicar problemas energéticos do mundo actual - Compreender a noção de electrostática | - Formas de energia e transformações de energia (observação <i>in situ</i> , representações e realização de experiências) - Noções básicas de energia potencial e energia <u>cinética</u> com exemplificações da vida diária - As energias em Timor-Leste (análise de fontes de energia e transformações de energia na vida diária) - Eletrostática e electoscópio |
| • Som e luz | - Conhecer alguns sons da vida diária e suas características - Conhecer manifestações de energia luminosa no ambiente próximo - Relacionar os conceitos com fenómenos naturais que combinam luz e som (trovoadas) | - Os sons no ambiente próximo (realização de registos e análises comparativas, problematização quanto à sua produção e transmissão) - Luz no ambiente próximo: sol e luz eléctrica (realização de registos e análises comparativas, problematização quanto à sua produção e transmissão) |
| • Eletricidade e eletromagnetismo | - Conhecer fenómenos eléctricos naturais - Conhecer exemplos de utilização de energia eléctrica nas sociedades humanas | - A energia eléctrica e as sociedades humanas (alguns exemplos) - Exploração de fenómenos eléctricos do ambiente próximo e da vida quotidiana |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOVIMENTOS E FORÇAS EM SISTEMAS NATURAIS E TECNOLÓGICOS • Movimentos | - Conhecer diferentes tipos de movimento nos sistemas naturais e tecnológicos - Conhecer parâmetros de caracterização de movimentos - Resolver problemas envolvendo movimentos | - Movimentos naturais e tecnológicos no ambiente próximo - Noção de movimento e diferentes tipos de movimento - Os movimentos na vida diária |
| • Forças | - Conhecer diferentes tipos de forças - Conhecer parâmetros de caracterização de forças - Resolver problemas envolvendo forças | - Forças naturais e artificiais nos sistemas naturais e tecnológicos - Noção de força e tipos de forças - As forças na vida do dia-a-dia |
| DINÂMICA ECOLÓGICA E DEFESA DA BIODIVERSIDADE • Estabelecimento e dinâmica da vida na Terra | - Compreender a existência de vida em ambientes muito extremos e variados - Compreender a noção de biodiversidade e a sua importância | - A vida na Terra e as diferentes condições em que ela ocorre (os extremos de adaptação da vida) - Biodiversidade (dimensões relativas às espécies e ecossistemas, com primeira referência ligeira, e o mais concreta possível à dimensão gênica) - Biodiversidade em Timor-Leste |
| • Ambientes naturais e ecossistemas | - Compreender as noções de ecossistema, comunidade e biótopo - Caracterizar de forma geral os principais tipos de ecossistemas existentes em Timor-Leste - Compreender a noção de factores bióticos e abióticos | - Noção de ecossistema, comunidade e biótopo - Noção de factores do ambiente (abióticos e bióticos) - Principais ecossistemas de Timor-Leste |
| • Perturbação do equilíbrio dos ecossistemas | - Reconhecer impactos das actividades humanas nas paisagens - Compreender consequências da atitude de dominação da natureza - Caracterizar ecossistemas alterados em Timor-Leste | - Evidências da ação humana nas paisagens - Consequência da atitude humana de arrogância face à natureza - Degradação dos ecossistemas em Timor-Leste - Manejo ambiental tradicional e sustentabilidade |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOVIMENTOS E FORÇAS EM SISTEMAS NATURAIS E TECNOLÓGICOS <ul style="list-style-type: none"> • Movimentos • Forças | <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer diferentes tipos de movimento nos sistemas naturais e tecnológicos - Conhecer parâmetros de caracterização de movimentos - Resolver problemas envolvendo movimentos | <ul style="list-style-type: none"> - Movimentos naturais e tecnológicos no ambiente próximo - Noção de movimento e diferentes tipos de movimento - Os movimentos na vida diária |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer diferentes tipos de forças - Conhecer parâmetros de caracterização de forças - Resolver problemas envolvendo forças | <ul style="list-style-type: none"> - Forças naturais e artificiais nos sistemas naturais e tecnológicos - Noção de força e tipos de forças - As forças na vida do dia-a-dia |
| DINÂMICA ECOLÓGICA E DEFESA DA BIODIVERSIDADE <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento e dinâmica da vida na Terra | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a existência de vida em ambientes muito extremos e variados - Compreender a noção de biodiversidade e a sua importância | <ul style="list-style-type: none"> - A vida na Terra e as diferentes condições em que ela ocorre (os extremos de adaptação da vida) - Biodiversidade (dimensões relativas às espécies e ecossistemas, com primeira referência ligeira, e o mais concreta possível à dimensão genética) - Biodiversidade em Timor-Leste |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ambientes naturais e ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender as noções de ecossistema, comunidade e biótopo - Caracterizar de forma geral os principais tipos de ecossistemas existentes em Timor-Leste - Compreender a noção de factores bióticos e abióticos | <ul style="list-style-type: none"> - Noção de ecossistema, comunidade e biótopo - Noção de factores do ambiente (abióticos e bióticos) - Principais ecossistemas de Timor-Leste |
| <ul style="list-style-type: none"> • Perturbação do equilíbrio dos ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer impactos das actividades humanas nas paisagens - Compreender consequências da atitude de dominação da natureza - Caracterizar ecossistemas alterados em Timor-Leste | <ul style="list-style-type: none"> - Evidências da ação humana nas paisagens - Consequência da atitude humana de arrogância face à natureza - Degradação dos ecossistemas em Timor-Leste - Manejo ambiental tradicional e sustentabilidade |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>• Seres vivos: estruturas e funções</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender as noções de planta e animal - Conhecer a existência de grandes grupos de plantas e animais (com realce para os existentes em Timor-Leste) - Conhecer as partes que compõem as plantas - Conhecer as principais partes do corpo dos animais - Conhecer variações da estrutura de partes do organismo de plantas e animais - Compreender a relação entre um modelo geral de constituição das plantas e as variações que cada grupo de plantas evidencia - Compreender a relação entre um modelo geral de constituição dos animais e as variações que cada grupo de animais evidencia - Identificar formas adaptativas de reconhecimento selectivo entre seres vivos e o ambiente. - Compreender noções básicas de taxonomia - Conhecer os principais reinos de seres vivos | <ul style="list-style-type: none"> - As plantas: grandes grupos de plantas (exemplos timorenses) - Consolidação do estudo da morfologia das plantas, generalizando e explorando a diversidade relativamente aos modelos-padrão (raiz, caule, folhas, flores e frutos) - Funções vitais das plantas: absorção, nutrição, trocas gasosas com o meio, respiração (consolidação e aprofundamento do já estudado no 5º e 6º anos e correcção de erros ou imprecisões) - Os animais: grandes grupos de animais (exemplos timorenses) - Consolidação do estudo da constituição do corpo dos animais, generalizando e explorando a diversidade relativamente aos modelos-padrão (cabeça, tórax, abdómen, membros, etc.) - Grandes funções vitais dos animais: absorção, nutrição, trocas gasosas com o meio, respiração (estabelecimento de relações e aprofundamento de aspectos já estudados no 6º ano) - O reconhecimento selectivo (concordância entre aspectos de domínios diferentes) relacionado com a relação estrutura-função (selecção e não informação) - Noções básicas de taxonomia (do reino à espécie) |
| <p>O ORGANISMO HUMANO E A PROMOÇÃO DA SAÚDE</p> <p>• Organismo humano e vida saudável</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a organização geral do organismo humano ao nível sistémico e suas relações com o corpo de outros animais superiores - Conhecer a constituição geral dos diversos sistemas (digestivo, circulatório, respiratório, excretor, reprodutor, imunitário, nervoso, endócrino) - Identificar, em geral, as principais funções de cada sistema e sua contribuição para a manutenção da vida - Compreender a importância dos modos de vida na promoção da saúde e do equilíbrio do organismo | <ul style="list-style-type: none"> - O organismo humano, os sistemas orgânicos e os órgãos (visão comparativa com outros animais) - Aspectos gerais relativos à constituição dos sistemas digestivo, circulatório, respiratório, excretor, reprodutor, imunitário, nervoso, endócrino (revisão e consolidação de conhecimentos já adquiridos no 5º e 6º anos) - Inter-relações entre sistemas: importância e exemplos - Noções gerais sobre as funções associadas a cada sistema e sua integração global (revisão e consolidação de conhecimentos já adquiridos no 5º e 6º anos) |

| | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir e comparar abordagens tradicionais e abordagens científicas especializadas no campo da saúde - Distinguir entre abordagens tradicionais responsáveis e suportadas por certas evidências empíricas de abordagens tradicionais baseadas na superstição, na magia e no obscurantismo | <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos gerais relativos a modos de vida e saúde (hábitos geradores de desequilíbrios e necessidade de os prevenir) - A medicina tradicional e a medicina convencional - As abordagens tradicionais responsáveis e as abordagens tradicionais obscurantistas |
| SUSTENTABILIDADE E EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE TIMORENSE | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a noção de recurso natural - Caracterizar os principais recursos naturais de Timor-Leste - Conhecer a ocorrência e exploração de combustíveis fósseis (petróleo, nomeadamente) em Timor-Leste | <ul style="list-style-type: none"> - Noção e exemplos de recursos naturais - Utilização de recursos: recursos renováveis e não renováveis - A ocorrência e exploração de combustíveis fósseis (o petróleo, nomeadamente, em Timor-Leste) |
| Gestão sustentável de recursos e resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Identificar impactos da exploração de recursos naturais pela comunidade - Avaliar como são geridos os resíduos - Identificar exemplos de práticas sustentáveis locais - Identificar contradições/influências entre saber científico e local | <ul style="list-style-type: none"> - Eventuais impactos negativos da exploração de recursos na comunidade local - Tratamento de resíduos na comunidade local (eventuais exemplos locais de contaminação ou degradação de solos e/ou água) - Exemplos de eventual manejo sustentável da terra e/ou de recursos - Práticas da cultura local e saber científico |