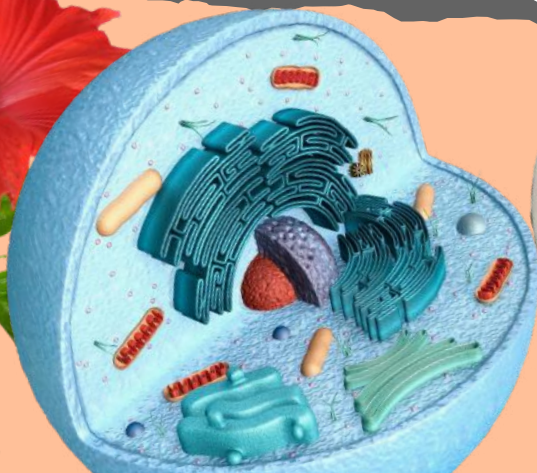


CORRELAÇÃO DE MATRIZES

CIÊNCIAS
DCRC - SAEB - SPAECE





CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO



Governador do Estado do Ceará

Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora do Estado do Ceará

Jade Afonso Romero

Secretária da Educação do Estado do Ceará

Eliana Nunes Estrela

Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Cristiane Cunha Nóbrega

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Arinda Cibelle Galvão Lobo

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Cristiano Rodrigues Rabelo

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Sammya Santos Araújo

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Francisca Claudeane Matos Alves

Rafaella Fernandes de Araújo

Sammya Santos Araújo

Autora

Francisca Claudeane Matos Alves

Revisão

Francisca Claudeane Matos Alves

Técnica Responsável pelo Design Gráfico

Francisca Claudeane Matos Alves



APRESENTAÇÃO

A Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC - CE), por meio da Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM) e da Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental, apresenta a correlação entre as habilidades previstas no Documento Referencial Curricular do Ceará (DCRC) - etapa ensino Fundamental e a matriz de descritores do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) da área de conhecimento Ciências da Natureza.

A correlação foi construída considerando a integração entre os objetos de conhecimento e de modo a contemplar a progressão das habilidades previstas no DCRC. No documento, também consta uma sugestão de interdisciplinaridade entre as habilidades do DCRC e a matriz de descritores de Língua Portuguesa e de Matemática do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAEB).

Portanto, com esse trabalho, busca-se oferecer um instrumento que possa auxiliar no planejamento pedagógico das aulas elaborado pelos professores de ensino fundamental dos anos finais, de acordo com a necessidade de aquisição e desenvolvimento das aprendizagens dos nossos estudantes cearenses.

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental
COPEM/SEDUC



6º ano

Matéria e Energia	5
Vida e Evolução	6
Terra e Universo	8

7º ano

Matéria e Energia	9
Vida e Evolução	11
Terra e Universo	13

8º ano

Matéria e Energia	15
Vida e Evolução	18
Terra e Universo	21

9º ano

Matéria e Energia	23
Vida e Evolução	26
Terra e Universo	29



matriz saeb 2019

5º ano - Eixo do Conhecimento Matéria e Energia	31
9º ano - Eixo do Conhecimento Matéria e Energia	33
5º ano - Eixo do Conhecimento Vida e Evolução	35
9º ano - Eixo do Conhecimento Vida e Evolução	37
5º ano - Eixo do Conhecimento Terra e Universo	40
9º ano - Eixo do Conhecimento Terra e Universo	42

matriz spaeece 2019

Língua Portuguesa 5º ano	44
Língua Portuguesa 9º ano	45
Matemática 5º ano	46
Matemática 9º ano	47

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFO6CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).	A1, A2, A5, A6, B7, B10, B11, C10	A12, B1 C1, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73 9º ANO D69, D75
(EFO6CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).	A6, B8	B2	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73 9º ANO D69, D75
(EFO6CI03) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).	A1, A2, A5, A6, B7, B10, B11, C10	A12, B1, C1, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D59, D73 9º ANO D69, D75
(EFO6CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.	A1, A8, B11, B12, C1, C2, C5, C6, C9, C10	B3, C2, C11	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D12, D13, D19	5º ANO D73, D74

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	-----	A1, A2, B3, B4	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D21, D22 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5	-----
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	-----	A1, A2, B3, B4	5º ANO D16 9º ANO D4	-----
(EF06CI07) Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.	A1, A2, C2	A1, A3, A4, B4, B5, B6, B7, B8 C3	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D21, D22 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5	-----

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFO6CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.	A1, A2, B1, B2, C2	A3, B1, B2, B4, B5, B6, C1, C3	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----
(EFO6CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.	A1, A2, B1, B2, B3, C1, C2	A3, B1, B2, B4, B5, B7, B8, C1, C3	5º ANO D13, D14, D16	-----
(EFO6CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.	A1, A2, B1, B2, C1, C2	A3, A4, B1, B2, B4, B5, B7, B8, C1, C3	5º ANO D13, D14, D15, D16, D21, D22 9º ANO D12, D13, D19	5º ANO D73

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAEC	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
((EFO6CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.	A4	A1 , B7, B8, C5	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73
(EFO6CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.	A1, A4	A1 , A2, B1, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73
(EFO6CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.	A4, B3, B4, B10, B11, C4	A13, B3, B9, B17, B18, B19, C1, C8	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D12, D13, D19	5º ANO ----
(EFO6CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.	A1, A2, A3, A4, B3, B4, B10, B11, C2, C4	A13, B3, B9, B17, B18, B19, C1, C8	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D12, D13, D19	5º ANO D45, D61, D62

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAEC	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
((EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.	C1	A5 B7	5º ANO D13, D14, D21 9º ANO D1, D2, D9	5º ANO D2, D3, D4, D5, D6, D66
(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	A2, B1, B2, B3, C7, C9	B8, B9, C4, C5, C6	5º ANO D13, D14 9º ANO D1, D2	5º ANO D1
(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.	A2, A4, A6, A8, B1, B2, B3, B8, B11, B12, C1, C2, C4, C5, C6, C7, C9, C10	B3, B4, B8, B9, C2, C5, C11	5º ANO D13, D14 9º ANO D1, D2	----

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF07CI04) Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.	A1, A2, A4, A6, B1, B11, B12, C1, C4, C5, C7, C10	A4, B8, B9, C3, C4, C5, C11	5º ANO D13, D14 9º ANO D1, D2	----
(EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.	A1, A2, A4, A6, B1, B11, B12, C1, C4, C10	A4, B8, B9, B10, C3, C4, C6, C9, C10, C11	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D12, D13, D19	5º ANO D73, D74 9º ANO D75
(EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).	A1, A8, B1, B2, B11, B12, C1, C2, C4, C5, C6, C10	A5, B3, B7, C2, C11	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D12, D13, D19	5º ANO D73, D74 9º ANO D75

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.	A3, A5, A8, A9, A10, B1, B4, B6, B9, B10, B11, C3, C4	A5, A7, A8, B1, B9, B10, B11, B21, B22, C2, C4, C6, C8, C9	5º ANO D13, D14, D16, D18, D19 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6	----
(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.	A3, A5, A8, A9, A10, B1, B2, B4, B6, B9, B10, B11, C4	A5, A7, A8, B1, B9, B10, B11, B21, B22, C1, C2, C3, C4, C6, C8, C9	5º ANO D13, D14, D16, D18, D19 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6	----
(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.	A1, A2, A11, B1, B2, B3, B12, B13, B14, C1, C2, C5, C6	A1, A3, A4, A6, A10, B1, B2, B4, B5, B6, B7, B8, B12, B13, B14, B15, B22, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D10, D12, D13	5º ANO D2, D3, D9, D73, D74 9º ANO D17, D75

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF07CI10) Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.	A1, A2, A11, B1, B2, B3, B11, B12, B13, C1, C2, C5	A1, A3, A6, A10, B1, B2, B4, B5, B7, B12, B13, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	-----
(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.	B1, B2, B11, C1	A6, A10, B1, B2, B6, B13, B15, B22, C1, C3, C4, C6, C9	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D12, D13, D19	-----

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.	A4, B10, B11	A1, A3, A4 , A5, A6, A7, A8, B4, B5, B6, C2, C3 C4	5º ANO D13, D14, D16, D18, D19 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6	5º ANO D73, D74
(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas, etc.), selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.	A4, A7, B6, B10, B11, C4	A1, A3, A4, A5, A6, B4, B5, C2, C3, C6	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6, D9, D10, D12	-----
(EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.	A4, A7, B6, B10, B11, C4	A1, A3, A4, A7, A8, B4, B6, B18, B19, C3, C4, C6, C8	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6, D9, D10, D12	-----

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAEC	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.	A4, B10, B11, C4	A1, B7, B8, B18, B19, C5, C8	5º ANO D13, D14, D16, D19 9º ANO D1, D2, D4, D6	-----
(EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.	A1, A4, B10, B11, C4	A1, B7, B8, B18, B19, C8	5º ANO D13, D14, D16, D19 9º ANO D1, D2, D4, D6	-----

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.	A8 B10 B11	A4, A10, B10, C3, C6, C9, C10, C11, C12	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73
(EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.	A1, A2, A6, A8, B1, B2, B3, B11, B12, C1, C2, C5, C6, C9, C10	A4, A9, A10 B6, B2*, B3*, B4*, C3, C9, C10, C11, C12	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).	A1, A2, A6, A8, B1, B2, B3, B8, B11, B12, C1, C10	A4, A9, A10, B6, B3*, B4*, C3, C9, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----
(EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.	A8, B11, B12, C1,	A4, B1*, B3*, B4*, C3, C9, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D2, D3, D4, D5, D6, D62, D63, D73, D74 9º ANO D75, D77

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFo8CIo5) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.	A1, A8, B1, , B11, B12, C1, C10	A4, A9, A10, B10, B1* B2*, B3*, B4*, C3, C6, C9, C10, C11, C12	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D4, D6, D9, D10, D12, D13	5º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D62, D63, D73, D74 9º ANO D75, D77
(EFo8CIo6) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.	A1, A8, B1, , B11, B12, C1, C2, C4, C10	A4, A10, B10, B3*, C3, C6, C9, C10, C11, C12	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	5º ANO D73

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFo8CI17CE) Compreender a inter-relação entre os sistemas do corpo humano. Justificar a importância da promoção de hábitos saudáveis e propor soluções para manutenção da saúde individual e coletiva.	A1, A2, A6, A11, B1, B2, B3, B12, B13, B14, C2, C5, C6	A1, A2, A3, A4, A6, A9, A10, A11, B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B15, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D16, D19, D24 9º ANO D1, D2, D4, D6, D10, D12, D13	-----
(EFo8CIo7) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.	A1, A2, A6, A11, B1, B2, B3, B12, B13, B14, C2, C5, C6	A1, A2, A3, A4, A6, A9, A10, A11, B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B15, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFo8CIo8) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.	A1, A2, A3, A5, A6, A11, B1, B2, B3, C1, C2	A1, A2, A3, A4, A9, A10, A11, B1, B2, B4, B5, B8, B13, B14, B15, B16, B18, C1	5º ANO D13, D14, D16, D18 9º ANO D1, D2, D4, D5	5º ANO D73
(EFo8CIo9) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)	A1, A2, A6, A11, B1, B2, B12, C1, C2, C5	A1, A2, A6, A9, A10, A11, B1, B2, B4, B13, B14, B15, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D10, D12, D13	5º ANO D73, D74

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.	A1, A2, A6, B1, B2, B11, B12, C1, C2, C5	A1, A2, A6, A10, B1, B2, B4, B13, B15, C1, C3, C5	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13	5º ANO D73, D74 9º ANO D75
(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).	A1, A2, A6, B1, B2, C1, C2	A1, A2, A9, A11, B1, B2, B4, B14, B15, B16, C1, C3, C5, C7, C9	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13	5º ANO D73, D74

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFo8CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.	A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3, B5, C1, C2	A12, A13, B2, B9, B14, B17, C1	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D45, D52, D59, D61, D62 9º ANO D52
(EFo8CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.	A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3, B5, C1, C2	A12, A13, B2, B9, B14, B17, C1	5º ANO D16 9º ANO D4	5º ANO D2, D59 9º ANO D10
(EFo8CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.	A1, A3, A4, A7, B6, B10, B11	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A13, A14, B2, B3, B4, B5, B6, B10, B11, B12, B15, B18, B19, C1, C2, C3, C4, C6, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAEC	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EFo8CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.	A1, A3, A4, A7, B6, B10, B11, C1, C4	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A13, A14, B2, B3, B4, B5, B6, B10, B11, B12, B14, B15, B17, B18, B19, C1, C2, C3, C4, C6, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73, D74
EFo8CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.	A1, A3, A4, A7, B2, B6, B10, B11	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A13, A14, B3, B4, B5, B6, B10, B11, B12, B15, B18, B19, C1, C2, C3, C4, C6, C8	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	5º ANO D73, D74

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.	A1, A2, A6, B3, B4, B8, B11, B12, C7, C10	A2, A3, A13, B4, B3*, B4*, B5*, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73
(EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.	A1, A2, A6, A8, B7, B8, B11, B12, C2, C7, C10	A1, A2, A3, A11, A13, B2, B4, B5, B3*, B4*, C11	5º ANO D16 9º ANO D4	5º ANO D2, D3, D4, D5, D59
(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.	A2, A6, B3, B11, B12, C1, C7	A2, A11, A13, B4, B3*, B4*, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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.	A2, A6, B2, B3, B8, B9, B11, B12, C1, C8, C10	A3, A7, A8, B13, B3*, B4*, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----
(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.	A2, A6, A7, B2, B3, B8, B9, B10, B11, B12, C1, C8, C10	A3, A7, A8, B13, B3*, B4*, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - MATÉRIA E ENERGIA

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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.	A1, A2, A6, A8, B1, B2, B3, B8, B11, B12, C1, C2, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	A2, A4, A6, B4, B11, B12, B3*, B4*, C2, C3, C7, C8, C10, C11	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D73
(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 laser, infravermelho, ultravioleta etc.).	A1, A2, A6, A8, B1, B2, B3, B8, B11, B12, C1, C2, C5, C6, C10	A2, A4, A6, B4, B11, B12, B3*, B4*, C2, C7, C8, C11	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	-----

* Conforme matriz de referência disponibilizada em 2019. Documentos de referência SAEB, página 116.

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.	A1, A2, A3, A5, A6, B1, B2, B7, C1, C2	A1, A2, A11, B1, B2, B4, B16, B17, B18, C1, C5, C6, C7	5º ANO D13, D14, D16, D19 9º ANO D1, D2, D4, D6	-----
(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.	A1, A2, A3, A5, A6, B1, B2, B7, C1, C2	A1, A2, A11, B1, B2, B4, B16, B17, B18, C1, C6, C7	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21 9º ANO D1, D2, D4, D6, D9	-----
(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.	A1, A2, A3, A5, A6, B1, B2, B7, C1, C2	A1, A2, A11, B1, B2, B4, B16, B17, B18, C19, C1, C7	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	-----

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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.	A3, A5, A6, B1, B2, B6, B7, C1	A1, A2, A7, A8, A11, B1, B2, B3, B4, B9, B10, B11, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, C1, C7	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21 9º ANO D1, D2, D4, D6, D9	-----
(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.	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, C1, C3, C4	A5, A7, A8, B1, B2, B9, B10, B11, B12, B20, B21, B22, C1, C2, C3, C4, C6, C8, C9	5º ANO D13, D14, D16, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D4, D5, D6, D9, D10, D12	5º ANO D73, D74

UNIDADE TEMÁTICA - VIDA E EVOLUÇÃO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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.	A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, C1, C3, C4	A5, A7, A8, B1, B2, B9, B10, B11, B12, B20, B21, B22, C1, C2, C3, C4, C6, C8, C9	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	5º ANO D73, D74
(EF09CI19CE) Descrever a tecnologia do DNA recombinante, analisar e se posicionar criticamente sobre as implicações éticas e sociais dos avanços biotecnológicos.	B1, B2, C1	A1, A2, B1, B2, B3, B4, B16, B17, B18, B19, B22, C1, C6, C7, C9	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13, D19	-----

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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).	A4, A6, A7, B6, B9, B10, B11, C1, C2, C4	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A12, A13, B9, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, C1, C7, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----
(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.).	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B9, B10, B11, C1, C2, C4	A11, A12, A13, B2, B3, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, C1, C7, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----

UNIDADE TEMÁTICA - TERRA E UNIVERSO

DCRC	SAEB		INTERDISCIPLINARIDADE SPAECE	
	5º ANO	9º ANO	LP	MAT
(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.	A4, A6, A7, B6, B9, B10, B11, C1, C2, C4	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A12, A13, B9, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, C1, C7, C8	5º ANO D13, D14, D15, D16, D18, D19, D21, D22, D24 9º ANO D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9, D10, D12, D13	-----
(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.	B10, B11, C1, C2, C4	A11, A12, A13, B9, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, C7, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	-----
(EF09CI18CE) Analisar os diferentes tipos de movimentos, compreender inércia como tendência dos corpos em prosseguir em movimento em linha reta e velocidade constante ou em repouso. Analisar a ação das diferentes forças, incluindo a gravitacional e propor soluções para problemas do cotidiano.	B10, B11, C1, C2, C4	B18, B19, C8	5º ANO D13, D14, D16 9º ANO D1, D2, D4	5º ANO D2, D3, D4, D5, D59

CIÊNCIAS 5º ANO

MATÉRIA E ENERGIA	A	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar de que materiais são feitos os diversos objetos que fazem parte da vida cotidiana.2. Identificar as propriedades físicas dos materiais.3. Reconhecer a natureza cíclica das mudanças de estado físico da água na natureza e sua atuação na dinâmica do ciclo hidrológico.4. Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas.5. Reconhecer misturas com base em suas propriedades físicas e composição.6. Identificar os fenômenos físicos e químicos envolvidos no cotidiano.7. Identificar variáveis que influenciem a vibração sonora de objetos variados.8. Identificar símbolos e outras representações de aparelhos elétricos, medicamentos, produtos de limpeza, entre outros, para prevenir acidentes domésticos.
	B	<ol style="list-style-type: none">1. Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso pessoal ou coletivo, de forma a utilizá-los com maior eficiência e responsabilidade.2. Explicar a utilização de determinados materiais na confecção de objetos considerando suas propriedades físicas (flexibilidade, dureza, transparência, condutibilidade elétrica e de calor etc.).3. Explicar fenômenos que evidenciem as propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas e forças mecânicas, solubilidade, entre outras.4. Relacionar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água ao ciclo hidrológico.5. Explicar o ciclo hidrológico e sua importância para a manutenção do equilíbrio geral do ecossistema.6. Analisar as implicações do ciclo hidrológico na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).7. Compreender os conceitos científicos de substância e mistura.8. Analisar as transformações nos materiais de uso cotidiano quando expostos a diferentes condições físicas e ambientais.9. Descrever o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes, no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos.10. Compreender as variáveis que influenciam a propagação do som.11. Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.12. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.

CIÊNCIAS 5º ANO

**MATÉRIA E
ENERGIA****C**

1. Argumentar sobre as vantagens e desvantagens de materiais utilizados em objetos produzidos atualmente e no passado.
2. Avaliar soluções para o descarte adequado dos diferentes objetos, considerando os materiais que os compõem.
3. Justificar a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.
4. Propor formas sustentáveis de utilização da água e de outros recursos.
5. Criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na vida cotidiana.
6. Avaliar os diferentes destinos dados aos resíduos materiais, considerando sua composição – lixões, aterros, incineração, reciclagem – e compará-los em termos de seus benefícios e riscos.
7. Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis e outras não.
8. Discutir os hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual considerando as condições do ambiente.
9. Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.).
10. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).

CIÊNCIAS 9º ANO

MATÉRIA E ENERGIA	A	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar as transformações químicas a partir da interação de materiais com formação de produtos diferentes (novos materiais).2. Identificar modelos (moleculares, iônicos, atômicos, por exemplo) que descrevem a estrutura da matéria.3. Reconhecer as mudanças de estado físico da matéria com base no modelo de constituição submicroscópica.4. Identificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), tipos e transformações de energia.5. Reconhecer a aplicação das máquinas simples ao longo da história humana.6. Identificar os usos que são feitos das radiações eletromagnéticas no cotidiano.7. Listar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som, incluindo os que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.8. Reconhecer que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias.9. Identificar as funções dos circuitos elétricos simples e seus componentes.10. Indicar o percurso da eletricidade desde as usinas geradoras até seu destino.11. Reconhecer as representações de uma reação química.12. Identificar métodos de separação de materiais de diferentes sistemas heterogêneos.13. Identificar características dos elementos químicos.
	B	<ol style="list-style-type: none">1. Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou heterogênea e o respectivo método de separação.2. Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.3. Associar a produção de materiais sintéticos (medicamentos, papéis, plásticos, entre outros) ao seu desenvolvimento científico e tecnológico.4. Caracterizar as propriedades específicas da matéria e a organização dos elementos químicos em grupos característicos.5. Relacionar as mudanças de estado físico de uma dada substância ao aumento ou diminuição de energia no meio.6. Caracterizar os efeitos da passagem de corrente elétrica em diferentes materiais ou organismos vivos.7. Relacionar máquinas simples a dispositivos complexos.8. Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.9. Explicar o princípio de propagação de calor em determinados materiais e no funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.).10. Descrever os processos de obtenção dos combustíveis renováveis ou não fósseis e dos não renováveis ou fósseis.11. Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações.

CIÊNCIAS 9º ANO

MATÉRIA E ENERGIA	B	<p>12. Analisar os efeitos do campo elétrico, magnético ou das radiações eletromagnéticas na saúde humana, nos ambientes e nos materiais.</p> <p>13. Relacionar as cores dos objetos à cor da luz que os ilumina.</p> <p>****</p> <p>1. Analisar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal a partir dos dados de potência e tempo médio de uso.</p> <p>2. Representar circuitos elétricos simples em instalações.</p> <p>3. Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.</p> <p>4. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.</p> <p>5. Relacionar propriedades da matéria ao processo de separação adequado.</p>
	C	<p>1. Avaliar os métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos.</p> <p>2. Avaliar os benefícios e os impactos socioambientais da produção de medicamentos e outros materiais sintéticos.</p> <p>3. Determinar os aspectos favoráveis e desfavoráveis das diferentes formas de geração de energia.</p> <p>4. Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.</p> <p>5. Justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, considerando as diferentes formas de propagação de calor.</p> <p>6. Avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso de diferentes combustíveis e máquinas térmicas.</p> <p>7. Avaliar as implicações do uso das radiações eletromagnéticas em controle remoto, telefone celular, raio-X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.</p> <p>8. Avaliar o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças.</p> <p>9. Propor ações para otimizar o uso de energia elétrica em sua comunidade, com base em equipamentos sustentáveis e hábitos de consumo responsável.</p> <p>10. Avaliar usinas de geração de energia elétrica, suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.</p> <p>11. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).</p> <p>12. Avaliar situações de risco referentes a raios e descargas elétricas.</p>

CIÊNCIAS 5º ANO

VIDA E EVOLUÇÃO	A	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar partes do corpo humano.2. Identificar funções de partes do corpo humano.3. Identificar características dos animais e das plantas.4. Identificar/reconhecer o nome e a função dos componentes estruturais dos vegetais.5. Identificar características sobre o modo de vida (ex.: onde vivem, o que comem, como se reproduzem, como se defendem) de animais conhecidos.6. Identificar mudanças decorrentes das diferentes fases do desenvolvimento dos animais.7. Reconhecer os grandes grupos de animais com base em suas características morfofisiológicas e comportamentais marcantes.8. Identificar a função trófica dos organismos de uma cadeia alimentar simples.9. Reconhecer a fonte de energia nas cadeias alimentares.10. Reconhecer os organismos e microrganismos decompositores.11. Identificar as funções dos sistemas digestório, respiratório e circulatório.
	B	<ol style="list-style-type: none">1. Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.2. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.3. Compreender/entender (ou demonstrar entendimento da) a relação entre higiene corporal, hábitos alimentares e práticas esportivas com a saúde.4. Relacionar as características das plantas e animais aos seus hábitos e ao ambiente onde vivem.5. Compreender o papel da água e da luz para o desenvolvimento dos vegetais.6. Compreender a relação entre as plantas, os animais e os recursos do ambiente.7. Associar características dos grupos de animais com as respectivas fases de desenvolvimento.8. Diferenciar os grandes grupos de animais com base em suas características (morfofisiológicas e comportamentais marcantes).

CIÊNCIAS 5º ANO

VIDA E EVOLUÇÃO	B	<ol style="list-style-type: none">9. Compreender a dependência entre os organismos, com base nas relações tróficas estabelecidas, em cadeias alimentares simples.10. Diferenciar fluxo de energia e ciclo da matéria na natureza.11. Compreender o papel dos microrganismos na produção de alimentos e medicamentos e na decomposição.12. Compreender a relação entre certas doenças e o ciclo de vida de seus agentes transmissores e causais.13. Compreender a relação entre o sistema digestório e circulatório.14. Compreender a relação entre a ingestão de alimentos de diferentes grupos (proteínas, carboidratos e gorduras), a manutenção da saúde e a causa de alguns distúrbios alimentares (ex.: desnutrição, obesidade, bulimia, anorexia).
	C	<ol style="list-style-type: none">1. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).2. Propor ou avaliar atitudes individuais que propiciam a manutenção da saúde e a prevenção de doenças.3. Elaborar cadeia alimentar simples.4. Prever consequências de alteração nos elos de cadeia alimentar simples.5. Propor ou avaliar propostas para prevenção de doenças causadas por vírus, bactérias e protozoários.6. Propor ou avaliar propostas de cardápio equilibrado com vistas à manutenção da saúde, prevenção e tratamento de alguns distúrbios alimentares (ex.: desnutrição, obesidade, bulimia, anorexia).

CIÊNCIAS 9º ANO

VIDA E EVOLUÇÃO	A	<ol style="list-style-type: none">1. Reconhecer as células como a unidade estrutural dos seres vivos.2. Identificar a estrutura e a função de alguns componentes celulares.3. Reconhecer o sistema nervoso como centro de coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo.4. Identificar os efeitos de algumas substâncias psicoativas no sistema nervoso.5. Identificar características do clima e paisagem (fisionomia) e da biota predominantes nos ecossistemas brasileiros.6. Reconhecer/identificar como são obtidas e como atuam as vacinas no organismo.7. Reconhecer os tipos de interação estabelecida entre espécies animais e vegetais nos ecossistemas.8. Reconhecer mecanismos e estratégias adaptativas de animais e plantas.9. Identificar alguns hormônios responsáveis por alterações que ocorrem na puberdade.10. Identificar sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), com ênfase na aids.11. Reconhecer o papel dos gametas na transmissão, prevenção e tratamento de características hereditárias.
	B	<ol style="list-style-type: none">1. Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.2. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.3. Apontar diferenças e semelhanças entre alguns tipos celulares (ex.: eucarionte e procarionte; célula vegetal e animal).4. Relacionar a estrutura à função de tecidos, órgãos e sistemas dos organismos.5. Compreender a relação entre a estrutura e função dos componentes do sistema nervoso (ex.: prever consequências de lesões em diferentes partes do sistema).6. Relacionar características das lentes de correção a alguns problemas de visão.7. Compreender a sustentação e movimento dos animais como uma propriedade emergente a partir da relação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.8. Relacionar os riscos do consumo de substâncias psicoativas com os efeitos sobre o sistema nervoso.9. Relacionar a flora e a fauna predominantes nos biomas brasileiros com características abióticas do local (ex.: fatores climáticos, tipo de solo).

CIÊNCIAS 9º ANO

VIDA E EVOLUÇÃO	B	<ol style="list-style-type: none">10. Compreender o impacto de alterações ambientais decorrentes de catástrofes naturais ou de perturbações provocadas por ações humanas sobre os ecossistemas.11. Compreender o papel das interações ecológicas na manutenção do equilíbrio das comunidades e ecossistemas.12. Relacionar indicadores de saúde (ex.: taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico) à incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica e biológica.13. Compreender a relação entre a vacinação e a manutenção da saúde individual e coletiva e a erradicação de doenças.14. Compreender a relação entre o sistema nervoso e o endócrino na produção dos hormônios sexuais.15. Compreender o papel de determinados métodos contraceptivos na prevenção de ISTs.16. Compreender as relações de ancestralidade, descendência e parentesco com base nos mecanismos genéticos de transmissão de características hereditárias.17. Diferenciar os mecanismos de evolução que embasam as ideias de Lamarck e de Darwin.18. Compreender a relação entre variabilidade genética e diversidade biológica.19. Compreender o princípio da seleção natural com base no processo de descendência com modificação.20. Compreender a relação entre as características dos seres vivos (morfológicas, fisiológicas e comportamentais), os processos de adaptação e os critérios utilizados em sua classificação.21. Compreender o papel das diferentes unidades de proteção e conservação da biodiversidade.22. Compreender os impactos de avanços tecnológicos, de atividades produtivas ou de práticas de consumo sobre a qualidade da vida das pessoas e do ambiente.
-----------------	---	--

CIÊNCIAS 9º ANO

VIDA E EVOLUÇÃO	C	<ol style="list-style-type: none">1. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).2. Propor ou avaliar propostas e soluções pertinentes para problemas decorrentes de impactos (catástrofes naturais ou provocados por ações humanas) sobre os ecossistemas.3. Propor ou avaliar propostas pertinentes de ações, estratégias e políticas públicas destinadas à prevenção e manutenção da saúde coletiva.4. Propor ou avaliar propostas e soluções pertinentes para problemas ambientais decorrentes do uso de tecnologias (ex.: descarte de lixo eletrônico, geração de energia elétrica).5. Propor ou avaliar propostas e estratégias de prevenção de gravidez precoce e ISTs.6. Avaliar propostas de soluções e impactos relativos ao uso de recursos biotecnológicos (ex.: OGM, terapia gênica, clonagem).7. Apresentar ou avaliar argumentos que sustentam as ideias científicas (ex.: a evolução) e diferenciá-los daqueles que sustentam as ideias de senso comum (ex.: os mitos, as lendas e os dogmas).8. Propor ou avaliar propostas relativas aos impactos da criação de unidades de proteção e conservação da biodiversidade sobre as populações humanas que vivem nas proximidades e vice-versa.9. Propor ou avaliar propostas de ação sociopolítica (ex.: atividades produtivas, novas tecnologias, práticas de consumo) que promovam a qualidade de vida das pessoas e a sustentabilidade ambiental.
-----------------	---	--

CIÊNCIAS 5º ANO

TERRA E UNIVERSO	A	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.2. Reconhecer os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.3. Reconhecer os movimentos cíclicos da Lua e da Terra.4. Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.).5. Reconhecer a periodicidade das fases da Lua, com base no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de um período.6. Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.7. Identificar o efeito da radiação solar (aquecimento, reflexão, iluminação).8. Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).9. Identificar diferentes tipos de solo.10. Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades).
	B	<ol style="list-style-type: none">1. Exemplificar como a relação entre a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.2. Associar o conhecimento sobre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra para a construção de calendários em diferentes culturas.3. Relacionar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.4. Relacionar as posições do Sol no céu em diversos horários do dia ao formato e tamanho das sombras projetadas.5. Associar a natureza cíclica dos movimentos da Lua à ocorrência de fenômenos naturais.6. Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escuras, clara e metálica etc.).7. Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.8. Comparar diferentes amostras de solo com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.

CIÊNCIAS 5º ANO

TERRA E UNIVERSO	B	<p>9. Compreender a importância do solo para a agricultura e para a vida.</p> <p>10. Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.</p> <p>11. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.</p>
	C	<p>1. Discutir os usos sociais de dispositivos para observação a distância, para observação ampliada de objetos ou para registro de imagens.</p> <p>2. Formular hipóteses sobre o movimento aparente do Sol para explicar o ciclo dia/noite, registrando-as por meio de desenhos, esquemas ou textos.</p> <p>3. Avaliar as consequências trazidas pela poluição do solo para a vida e o ecossistema.</p> <p>4. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).</p>

CIÊNCIAS 9º ANO

TERRA E UNIVERSO	A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar/reconhecer as características das camadas estruturais do planeta Terra. 2. Identificar/reconhecer os principais minerais e rochas que compõem a crosta terrestre. 3. Identificar os principais componentes e características do ar atmosférico. 4. Identificar problemas causados por alterações na composição da atmosfera. 5. Reconhecer o efeito estufa como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida. 6. Identificar os gases do efeito estufa, bem como as consequências do seu aumento artificial. 7. Reconhecer a camada de ozônio como mecanismo natural e imprescindível para a manutenção da vida na Terra. 8. Reconhecer as consequências das falhas na camada de ozônio. 9. Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo. 10. Identificar alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana. 11. Identificar os componentes do Sistema Solar. 12. Reconhecer o Sistema Solar como um componente do universo. 13. Reconhecer características de planetas, astros e outros componentes do Sistema Solar. 14. Reconhecer instrumentos de medição de fatores envolvidos na determinação das condições climáticas.
	B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a relação entre a formação das rochas e a formação de fósseis. 2. Compreender a relação entre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra e os períodos regulares de tempo. 3. Compreender a relação entre o efeito da variação da incidência de radiação solar ou da inclinação das sombras ao longo do dia e os movimentos relativos entre a Terra e o Sol. 4. Compreender a relação entre fenômenos naturais ou antrópicos e as alterações na composição do ar. 5. Compreender a relação entre atividades humanas e o aumento artificial do efeito estufa. 6. Compreender a dinâmica de formação da camada de ozônio. 7. Compreender a dinâmica dos movimentos de placas tectônicas e suas possíveis consequências. 8. Compreender a relação entre o aspecto atual dos continentes e a teoria da deriva continental. 9. Compreender a relação entre as posições do Sol, Terra e Lua. 10. Compreender o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano.

CIÊNCIAS 9º ANO

TERRA E UNIVERSO	B	<ol style="list-style-type: none"> 11. Compreender a relação entre os movimentos da Terra, os padrões de circulação atmosférica e oceânica e o clima. 12. Compreender as relações entre os fatores determinantes do clima e as condições climáticas predominantes em determinado local. 13. Compreender as relações de grandeza (espacial e temporal) entre o Sistema Solar, a galáxia e o universo. 14. Compreender as relações construídas pela humanidade com o Sistema Solar, ao longo do tempo, para explicar fenômenos variados. 15. Compreender a relação entre as condições necessárias à vida e as características dos planetas do Sistema Solar. 16. Analisar o ciclo evolutivo do Sol e a influência sobre o planeta Terra. 17. Analisar os componentes e características de planetas, astros e corpos celestes do Sistema Solar. 18. Analisar e interpretar dados e informações obtidos a partir de investigações científicas. 19. Analisar perguntas, hipóteses e conclusões pertinentes que podem ser obtidas a partir de investigações científicas.
	C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra. 2. Propor ou selecionar propostas e soluções pertinentes para problemas ambientais decorrentes do aumento artificial do efeito estufa. 3. Propor ou selecionar propostas para manutenção da camada de ozônio. 4. Propor ou selecionar estratégias e cuidados para minimizar os efeitos nocivos da diminuição da camada de ozônio. 5. Justificar a rara ocorrência de fenômenos naturais no Brasil (como vulcões, terremotos e tsunamis), com base no modelo das placas tectônicas. 6. Propor ou selecionar propostas e soluções para reversão de alterações climáticas provocadas pelas ações humanas. 7. Propor ou selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra (considerando condições necessárias à vida, características dos planetas, distâncias e tempo envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares). 8. Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).

LÍNGUA PORTUGUESA 5º ANO

I. PROCEDIMENTOS DE LEITURA	D13 Localizar informação explícita em textos. D14 Inferir informação em texto verbal. D15 Inferir o sentido de uma palavra ou expressão. D16 Interpretar textos não verbais e textos que articulam elementos verbais e não verbais. D18 Reconhecer o tema ou assunto de um texto lido. D19 Distinguir fato de opinião relativa a este fato.
II. IMPLICAÇÕES DO SUPORTE, DO GÊNERO E/OU DO ENUNCIADOR NA COMPREENSÃO DO TEXTO	D21 Reconhecer o gênero discursivo. D22 Identificar o propósito comunicativo em diferentes gêneros. D23 Reconhecer os elementos que compõem uma narrativa e o conflito gerador.
III. RELAÇÃO ENTRE TEXTOS	D24 Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos de um mesmo tema.
IV. COERÊNCIA E COESÃO NO PROCESSAMENTO DO TEXTO	D25 Reconhecer as relações entre partes de um texto, identificando os recursos coesivos que contribuem para a sua continuidade. D26 Reconhecer o sentido das relações lógico-discursivas marcadas por conjunções, advérbios etc.
V. RELAÇÕES ENTRE RECURSOS EXPRESSIVOS E EFEITOS DE SENTIDO	D27 Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. D28 Reconhecer efeito de humor e de ironia.
VI. VARIAÇÃO LINGUÍSTICA	D29 Identificar os níveis de linguagem e/ou as marcas linguísticas que evidenciam locutor e/ou interlocutor.

LÍNGUA PORTUGUESA 9º ANO

I. PROCEDIMENTOS DE LEITURA	Do1 Localizar informação explícita. Do2 Inferir informação em texto verbal. Do3 Inferir o sentido da palavra ou expressão. Do4 Interpretar textos não verbais e textos que articulam elementos verbais e não verbais. Do5 Identificar o tema ou assunto de um texto. Do6 Distinguir fato de opinião relativa ao fato. Do7 Diferenciar a informação principal das secundárias em um texto.
II. IMPLICAÇÕES DO SUPORTE, DO GÊNERO E/OU DO ENUNCIADOR NA COMPREENSÃO DO TEXTO	Do9 Reconhecer gênero discursivo. D10 Identificar o propósito comunicativo em diferentes gêneros. D11 Reconhecer os elementos que compõem uma narrativa e o conflito gerador.
III. RELAÇÃO ENTRE TEXTOS	D12 Identificar semelhanças e/ou diferenças de ideias e opiniões na comparação entre textos. D13 Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos de um mesmo tema.
IV. COERÊNCIA E COESÃO NO PROCESSAMENTO DO TEXTO	D14 Reconhecer as relações entre partes de um texto, identificando os recursos coesivos que contribuem para sua continuidade. D17 Reconhecer o sentido das relações lógico-discursivas marcadas por conjunções, advérbios etc.
V. RELAÇÕES ENTRE RECURSOS EXPRESSIVOS E EFEITOS DE SENTIDO	D19 Reconhecer o efeito de sentido decorrente da escolha de palavras, frases ou expressões. D20 Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações. D21 Reconhecer o efeito decorrente do emprego de recursos estilísticos e morfossintáticos. D22 Reconhecer efeitos de humor e ironia.
VI. VARIAÇÃO LINGUÍSTICA	D23 Identificar os níveis de linguagem e/ou as marcas linguísticas que evidenciam locutor e/ou interlocutor.

MATEMÁTICA 5º ANO

I. INTERAGINDO COM NÚMEROS E FUNÇÕES	<p>Do1 Reconhecer e utilizar características do Sistema de Numeração Decimal.</p> <p>Do2 Utilizar procedimentos de cálculo para obtenção de resultados na resolução de adição e/ou subtração envolvendo números naturais.</p> <p>Do3 Utilizar procedimentos de cálculo para obtenção de resultados na resolução de multiplicação e/ou divisão envolvendo números naturais.</p> <p>Do4 Resolver situação problema que envolva a operação de adição ou subtração com os números naturais.</p> <p>Do5 Resolver situação problema que envolva a operação de multiplicação ou divisão com os números naturais.</p> <p>Do6 Resolver situação problema que envolva mais de uma operação com os números naturais.</p> <p>Do9 Resolver situação problema que envolva cálculos simples de porcentagem (25%, 50% e 100%).</p> <p>D13 Reconhecer diferentes representações de um mesmo número racional, em situação-problema.</p> <p>D14 Comparar números racionais na forma fracionária ou decimal.</p> <p>D15 Resolver problema utilizando a adição ou subtração com números racionais representados na forma fracionária (mesmo denominador ou denominadores diferentes) ou na forma decimal.</p>
II. CONVIVENDO COM A GEOMETRIA	<p>D45 Identificar a localização / movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.</p> <p>D46 Identificar o número de faces, arestas e vértices de figuras geométricas tridimensionais representadas por desenhos.</p> <p>D47 Identificar e classificar figuras planas: quadrado, retângulo e triângulo destacando algumas de suas características (número de lados e tipo de ângulos).</p> <p>D52 Identificar planificações de alguns poliedros e/ou corpos redondos.</p>
III. VIVENCIANDO AS MEDIDAS	<p>D59 Resolver problema utilizando unidades de medidas padronizadas como: km/m/cm/mm, kg/g/mg, L/mL.</p> <p>D60 Resolver problema que envolva o cálculo do perímetro de polígonos, usando malha quadriculada ou não.</p> <p>D61 Identificar as horas em relógios digitais ou de ponteiros, em situação-problema.</p> <p>D62 Estabelecer relações entre: dia e semana, hora e dia, dia e mês, mês e ano, hora e minuto, minuto e segundo, em situação-problema.</p> <p>D63 Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro.</p> <p>D66 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas ou não.</p>

MATEMÁTICA 5º ANO

IV. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

D73 Ler informações apresentadas em tabela.

D74 Ler informações apresentadas em gráficos de barras ou colunas.

MATEMÁTICA 9º ANO

I. INTERAGINDO COM NÚMEROS E FUNÇÕES

Do7 Resolver situação problema utilizando mínimo múltiplo comum ou máximo divisor comum com números naturais.

Do8 Ordenar ou identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

D10 Resolver problema com números inteiros envolvendo suas operações.

D11 Ordenar ou identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D12 Resolver problema com números racionais envolvendo suas operações.

D13 Reconhecer diferentes representações de um mesmo número racional, em situação-problema.

D15 Resolver problema utilizando a adição ou subtração com números racionais representados na forma fracionária (mesmo denominador ou denominadores diferentes) ou na forma decimal.

D17 Resolver situação problema utilizando porcentagem.

D18 Resolver situação problema envolvendo a variação proporcional entre grandezas direta ou inversamente proporcionais.

D19 Resolver problema envolvendo juros simples.

D21 Efetuar cálculos com números irracionais, utilizando suas propriedades.

D24 Fatorar e simplificar expressões algébricas.

D25 Resolver situação-problema que envolva equações de 1º grau.

D26 Resolver situação-problema envolvendo equação do 2º grau.

D27 Resolver situação-problema envolvendo sistema de equações do 1º grau.

MATEMÁTICA 9º ANO

II. CONVIVENDO COM A GEOMETRIA	<p>D48 Identificar e classificar figuras planas: quadrado, retângulo, triângulo e círculo, destacando algumas de suas características (número de lados e tipo de ângulos).</p> <p>D49 Resolver problemas envolvendo semelhança de figuras planas.</p> <p>D50 Resolver situação-problema aplicando o Teorema de Pitágoras ou as demais relações métricas no triângulo retângulo.</p> <p>D51 Resolver problemas usando as propriedades dos polígonos (soma dos ângulos internos, número de diagonais e cálculo do ângulo interno de polígonos regulares).</p> <p>D52 Identificar planificações de alguns poliedros e/ou corpos redondos.</p>
III. VIVENCIANDO AS MEDIDAS	<p>D65 Calcular o perímetro de figuras planas, em uma situação problema.</p> <p>D67 Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.</p> <p>D69 Resolver problemas envolvendo noções de volume.</p>
IV. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	<p>D75 Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas ou gráficos.</p> <p>D77 Resolver problemas usando a média aritmética.</p>



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

PAIC
INTEGRAL

A graphic element for the PAIC Integral logo, consisting of a stylized arch or bridge shape with a clock face integrated into its right side, and a book icon below it.