|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Matéria e energia  | Propriedades físicas dos materiaisCiclo hidrológicoConsumo consciente Reciclagem  | (EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras. (EF05CI01RS-1) Observar, através de experimentos, as propriedades (físicas dos materiais – noções de densidade, condutibilidade térmica e elétrica, concepção magnética e mecânica) da matéria de diversos objetos de uso comum. (EF05CI01RS-2) Classificar os materiais levando em consideração as suas propriedades.  | Explorar, nesta habilidade, envolve investigar, identificar, descrever, diferenciar e comparar, selecionando informações observáveis sobre as propriedades físicas dos materiais. Relacionada à habilidade (EF02CI02), pressupõe a realização de experimentações para verificar como diversos tipos de materiais (metais, madeira, orgânicos, plásticos, entre outros) podem ser classificados de acordo com as propriedades físicas que apresentam, propriedades essas que determinam como e para quê são utilizados. Na elaboração do currículo, pode-se propor habilidades relativas a atividades investigativas, como: identificar e selecionar objetos, reconhecer o uso de materiais do cotidiano ou demonstrar as propriedades físicas dos materiais sugeridos para a realização dos experimentos. Um aprofundamento importante é a observação das propriedades quanto à alteração da composição química durante o teste, se ela ocorre ou não. Pode-se estimular ainda habilidades como : identificar e relatar o uso de materiais em objetos mais utilizados no cotidiano e associar as escolhas desses materiais pela suas propriedades para o fim desejado (como, por exemplo, a condutibilidade elétrica em fiações, a dureza de determinados materiais em aplicações na infraestrutura de casas ou construção de instrumentos de trabalho no campo, na indústria, entre outras).  |
| Matéria e energia  | Propriedades físicas dos materiaisCiclo hidrológicoConsumo consciente Reciclagem  | (EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais). (EF05CI02RS-1) Identificar como ocorrem as mudanças de estado físico da água. (EF05CI02RS-2) Reconhecer o ciclo hidrológico no ambiente e suas implicações nas atividades cotidianas.  (EF05CI02RS-3) Conhecer os recursos hídricos e as bacias hidrográficas de sua região.  | Aplicar, nesta habilidade, compreende identificar os estados físicos da água reconhecer os processos de mudanças de estado (fusão, vaporização, solidificação, liquefação e sublimação), para que o aluno possa resolver problemas relativos a situações ou ciclos que envolvem o uso da água, como no plantio e na geração de energia. Na elaboração do currículo, pode-se propor o desenvolvimento de habilidades relativas a procedimentos investigativos, como identificar e demonstrar, por meio de experimentos, a transformação e o movimento da água no ciclo hidrológico. É possível, ainda, propor habilidades relativas ao reconhecimento das especificidades do ciclo hidrológico em diferentes localidades, com diferentes tipos de solo. Valorizar aquilo que o aluno conhece e sondar por meio de descrições as observações que podem ser realizadas no cotidiano são estratégias de contextualização do tema. O estudante pode descrever e ilustrar o ciclo da água representando os elementos do ambiente em que vive. Ainda, como complementação, podem ser construídas habilidades que contemplem atitudes sustentáveis e a compreensão do ecossistema, como: identificar as ações humanas que geram impacto no ciclo da água, provocando alterações no clima terrestre, e relatar quais consequências locais e regionais são ocasionadas pela intervenção humana ao produzir energia elétrica. Dar ênfase às bacias hidrográficas e recursos hídricos do estado. |
| Matéria e energia  | Propriedades físicas dos materiaisCiclo hidrológicoConsumo consciente Reciclagem  | (EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem 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. (EF05CI03RS-1) Observar os diferentes ecossistemas. (EF05CI03RS-2) Comparar os ambientes que apresentam cobertura vegetal, a desertificação e os que sofreram intervenção humana. (EF05CI03RS-3) Compreender os impactos na alteração do ciclo de água entendendo a importância da conservação de mananciais. (EF05CI03RS-4) Propor ações reflexivas para preservação da natureza.  | Selecionar, nesta habilidade, compreende identificar a importância da na preservação dos diferentes ambientes, de maneira a permitir que o aluno consiga argumentar sobre as razões contrárias ao desmatamento. Implica, ainda, que o aluno identifique o papel da cobertura vegetal no controle da erosão, na desertificação, na qualidade do ar e no ciclo da água. Isso envolve diferenciar aspectos entre o ambiente natural, que possui seu ciclo preservado, e aqueles que sofreram intervenção humana. Na elaboração do currículo, pode-se propor habilidades como: representar ideias, demonstrar por meio de experimentos e pesquisar informações (por meio do uso de textos científicos, por exemplo), identificar causas e efeitos sobre o equilíbrio ambiental relacionados à cobertura vegetal, bem como reconhecer e defender atitudes sustentáveis na manutenção do ciclo da água e sua relação com a cobertura vegetal. Ainda, as atividades investigativas que permitam a identificação de agentes, fatores, vegetação e outros elementos do ciclo no ambiente onde o aluno vive podem ser oportunidades de proposição de novas habilidades, como as de resolução de situações-problema, de busca de soluções e para a construção de argumento com base em informações confiáveis.  |
| Matéria e energia  | Propriedades físicas dos materiaisCiclo hidrológicoConsumo consciente Reciclagem  | (EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos. (EF05CI04RS-1) Pesquisar dados referentes a corpos d'água presentes em seu ambiente, como rios, lagos, mares, e o consumo de água no ambiente escolar e familiar. (EF05CI04RS-2) Discutir e elaborar propostas de como promover o controle da poluição. (EF05CI04RS-3) Reconhecer o uso de água associado à sua qualidade e sustentabilidade. (EF05CI04RS-4) Identificar diferentes materiais, seu descarte e possíveis maneiras de reutilização dos mesmos.  | Identificar, nesta habilidade, envolve listar, reconhecer, descrever e selecionar procedimentos, com base em princípios de sustentabilidade, de como usar a água de modo a evitar desperdícios, reduzir a poluição, eliminar despejo e minimizar a liberação de poluentes no ambiente, de modo a protegê-lo ou restaurá-lo. Na elaboração do currículo, pode-se explicitar habilidades relativas à investigação do cotidiano, como : reconhecer os tipos de corpos d'água presentes em seu ambiente, como rios, lagos e mares, e o uso dado à água no dia-a-dia das pessoas. É importante promover a avaliação dos principais usos da água com base nas práticas sustentáveis. Pode-se incentivar a redução de danos causados ao equilíbrio ecológico aquático, prevendo habilidades como: identificar ações humanas que auxiliam no controle da poluição; reconhecer que o uso da água, associado à sua qualidade e sustentabilidade, está relacionado às questões de saúde individual e coletiva. Destaque-se que valorizar aquilo que o aluno conhece ressignifica a temática. Assim, pode-se sugerir relatar e exemplificar ações e comportamentos realizados no cotidiano que envolvem o uso da água e de outros materiais.  |
| Matéria e energia  | Propriedades físicas dos materiaisCiclo hidrológicoConsumo consciente Reciclagem  | (EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. (EF05CI05RS-1) Discutir formas de consumo consciente. (EF05CI05RS-2) Promover a conscientização do descarte correto dos diferentes tipos de resíduos. (EF05CI05RS-3) Criar formas de sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece. (EF05CI05NP-1) Conhecer os 7R’s (repense, reintegre, responsabilize-se, recuse, reduza, reaproveite e recicle) colocando-os em prática em seu dia a dia. | Construir propostas, nesta habilidade, envolve reconhecer e debater que os resíduos resultam de ações coletivas e individuais, as práticas sustentáveis e o conhecimento a respeito da escala de tempo na decomposição de materiais e objetos, de maneira a que sirvam de referência para solucionar questões relacionadas ao descarte, à reutilização ou reciclagem e diminuição ao dano ambiental causado pelos hábitos de consumo humano. Na elaboração do currículo, pode-se aprofundar o desenvolvimento de habilidades que contemplem atividades investigativas como : identificar, classificar e reconhecer os tipos de resíduos quanto aos malefícios causados à saúde humana, quanto à sua origem de acordo com seu uso no cotidiano, quanto à reutilização, reciclagem e sua destinação e quanto às possibilidades de uso sustentável, coleta seletiva e os impactos e danos causados ao ambiente que envolvem o comportamento cotidiano dos alunos e dos seres humanos em geral. Destaque-se que o aluno pode ser estimulado ainda a criar por meio de habilidades como: propor, desenvolver, planejar e construir soluções tecnológicas na resolução do problema em questão e, ao mesmo tempo, compartilhar ideias, divulgando-as para o desenvolvimento da responsabilidade socioambiental. Há, aqui, oportunidade para o trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF05GE11), da Geografia, associada à criação de soluções para problemas ambientais próximos à vida cotidiana do aluno.  |
| Vida e evolução  | Nutrição do organismo Hábitos alimentares Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório  | (EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas. (EF05CI06RS-1) Identificar as partes que compõem o sistema respiratório, digestório e circulatório.  (EF05CI06RS-2) Reconhecer as funções que cada sistema desempenha no organismo. (EF05CI06RS-3) Identificar o caminho percorrido pelo alimento no sistema digestório e o caminho percorrido pelo gás oxigênio no sistema respiratório. (EF05CI06NP-1) Identificar as partes da célula e seus níveis de organização (tecido, órgão, sistema ...) (EF05CI06NP-2) Identificar as partes que compõem o sistema respiratório, digestório, circulatório, urinário, locomotor, nervoso e reprodutor, além de suas funções.  | Selecionar, nesta habilidade, que se complementa com a (EF05CI07), envolve identificar, reconhecer, descrever e ilustrar quais as partes que compõem o sistema digestório e o respiratório, explicando suas funções relacionadas ao metabolismo do corpo, que envolvem processos mecânicos e químicos (mastigação, deglutição, movimentos peristálticos, transformação química dos alimentos, ventilação, regulação, difusão e transporte do oxigênio e do dióxido de carbono). Na elaboração do currículo, é possível propor habilidades relacionadas à composição de cada sistema – digestório e respiratório -, identificando as partes e as funções desempenhadas por eles no processo de nutrição do organismo. É possível , ainda, definir habilidades relativas a práticas que explorem esses sistemas quanto à sua relação com o metabolismo, como identificar, por meio de ilustrações, o caminho percorrido pelo alimento no sistema digestório ou o caminho percorrido pelo gás oxigênio no sistema respiratório. Destaque-se que esta habilidade está relacionada à (EF05CI07), e pode ser aprofundada pela perspectiva da integração com o sistema circulatório, desde que adequada ao desenvolvimento do aluno.  |
| Vida e evolução  | Nutrição do organismo Hábitos alimentares Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório  | (EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos. (EF05CI07RS-1) Conhecer os sistemas e sua relação com o metabolismo do corpo humano. (EF05CI07RS-2) Entender como suas transformações podem manter a saúde. (EF05CI07RS-3) Explicar o caminho que os nutrientes percorrem durante o processo de nutrição.  | Justificar, nesta habilidade que apresenta certa complexidade, envolve avaliar, comparar, interpretar e conluir que os sistemas digestório e circulatório são integrados, destacando o papel do coração, dos pelos vasos sanguíneos e, em especial, do sangue, na distribuição dos nutrientes no organismo, assim como a eliminação de resíduos, o que envolve o sistema excretor. Na elaboração do currículo, pode-se orientar habilidades relacionadas à composição dos sistemas circulatórios e excretor, identificando as suas partes e as funções desempenhadas por elas no processo geral de nutrição do organismo. Esta habilidade pode ser complementada por práticas que explorem esses sistemas quanto à sua relação com o metabolismo, como identificar como o sangue se relaciona à distribuição de nutrientes ou reconhecer o papel desempenhado pelo sistema circulatório nas trocas gasosas e transporte de resíduos que serão excretados pelo organismo.  |
| Vida e evolução  | Nutrição do organismo Hábitos alimentaresIntegração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório  | (EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo. (EF05CI08RS-1) Classificar os alimentos (proteínas, carboidratos, lipídios e vitaminas). (EF05CI08RS-2) Identificar os nutrientes presentes nos alimentos e sua importância para a saúde.  (EF05CI08RS-3) Analisar como os nutrientes são aproveitados pelos sistemas do corpo humano. (EF05CI08RS-4) Analisar a merenda oferecida pela escola e/ou sua alimentação diária e criar um cardápio equilibrado, levando em consideração os alimentos da estação.  | Organizar, nesta habilidade, envolve selecionar, listar e classificar os alimentos relacionando-os à quantidade de vitaminas, minerais, lipídeos, proteínas e carboidratos. O foco é comparar e construir uma dieta de acordo com as necessidades nutricionais, tendo como referência a pirâmide alimentar. Na elaboração do currículo, pode-se desmembrar esta habilidade, contemplando a identificação, o reconhecimento e a comparação de hábitos de alimentação saudável. Ainda, indica-se o desenvolvimento de habilidades que tratem das principais doenças relativas ao excesso ou a carência de nutrientes e de calorias na região onde o aluno vive, expandindo para pesquisas mais abrangentes.  |
| Vida e evolução  | Nutrição do organismo Hábitos alimentares Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório  | (EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.). (EF05CI09RS-1) Conhecer as doenças relacionadas aos distúrbios nutricionais. (EF05CI09RS-2) Discutir sobre como os hábitos alimentares podem influenciar na saúde do aluno na atualidade e futuramente.  (EF05CI09RS-3) Reconhecer a importância de uma alimentação que contemple todos os grupos da cadeia alimentar em quantidades adequadas para sua faixa etária e seu estilo de vida.  | Discutir, nesta habilidade, envolve identificar e reconhecer os hábitos de vida de crianças e jovens, comparando diferentes modos de vida e dietas alimentares, para que o aluno possa explicar quais desses hábitos, modos de vida e dietas alimentares estão relacionados aos distúrbios nutricionais. Na elaboração do currículo, é possível destacar os procedimentos de investigação, como identificar e selecionar os alimentos presentes na sua alimentação diária, identificar os valores nutricionais de cada alimento selecionado a partir de sua alimentação e propor a complementação da sua dieta de modo balanceado de acordo com a pirâmide alimentar. Podem ainda ser contempladas habilidades relativas ao reconhecimento dos benefícios de uma dieta balanceada para diferentes necessidades , combinada aos hábitos de vida para a promoção da saúde.  |
| Terra e Universo  | Constelações e mapas celestes Movimento de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos óticos  | (EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite. (EF05CI10RS-1) Observar as principais constelações visíveis no Hemisfério Sul. (EF05CI10RS-2) Utilizar mapas, bússolas e aplicativos digitais para sua identificação. (EF05CI10RS-3) Reconhecer as constelações visíveis na sua região. (EF05CI10NP-1) Conhecer e identificar os astros que compõem o Sistema Solar, as teorias do surgimento do universo e a evolução do planeta Terra. | Identificar, nesta habilidade, requer fazer uso de representações com o intuito de que o aluno possa localizar e reconhecer as constelações, identificando o período em que elas ficam aparentes. Na elaboração do currículo, pode-se contemplar habilidades investigativas como observar e identificar, no céu da sua região, constelações presentes em mapas celestes, bem como usar aplicativos digitais para identificação de constelações no céu visível da sua cidade. Também, é possível enriquecer as habilidades trazendo elementos de diversas culturas e da influência dos corpos celestes na vida humana, em uma perspectiva histórica, e do desenvolvimento científico na observação do céu.  |
| Terra e Universo  | Constelações e mapas celestes Movimento de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos óticos  | (EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra. (EF05CI11RS-1) Compreender o movimento de rotação da Terra e implicações. (EF05CI11RS-2) Pesquisar a relação Sol, Lua e Terra na sua região e em diferentes culturas.  | Associar, nesta habilidade, envolve reconhecer e explicar os movimentos de translação e rotação no sistema Sol, Terra e Lua. Ela requer que o aluno identifique evidências da rotação da Terra, que podem ser observadas pelo movimento diário da posição do Sol, na projeção de sombras e nas mudanças que ocorrem no céu visível. Na elaboração do currículo, pode-se destacar habilidades relativas a atividades investigativas como observar, registrar e descrever o movimento diário do Sol e das estrelas no céu; construir e ilustrar o sistema Sol, Terra e Lua, explicando e relatando os fenômenos observados. Também, é possível enriquecer as habilidades com elementos da cultura, como comparar distintas representações dos povos em diferentes épocas sobre a relação entre o Sol, a Lua e a Terra, ou identificar aspectos culturais influenciados pela rotação da Terra, como as escalas de tempo na agricultura ou na vida humana.  |
| Terra e Universo  | Constelações e mapas celestes Movimento de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos óticos  | (EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses. (EF05CI12RS-1) Observar as fases da Lua. (EF05CI12RS-2) Registrar as fases, identificando em escalas de tempo. (EF05CI12RS-3) Discutir a importância das fases da lua. (EF05CI12RS-4) Demonstrar as fases da lua através de aplicações no cotidiano.  | Concluir, nesta habilidade, envolve observar e identificar as fases da Lua, ilustrando na escala de tempo os horários em que a Lua é observável e os que ela não mais pode ser observada. Também envolve explicar e representar essas fases em modelos explicativos com base nos fenômenos observados. Na elaboração do currículo, pode-se estimular o desenvolvimento de habilidades investigativas com base nas informações que o aluno possui a respeito das fases da Lua e sua relação com a cultura local, de modo a identificar a influência das escalas de tempo baseadas nas fases da Lua no cotidiano e na forma de organização da vida. Pode-se propor habilidades como registrar por meio de ilustrações e identificar as fases da Lua que foram observadas durante dois meses, relacionar as fases da Lua com os ciclos de rotação e translação do sistema Sol, Terra e Lua, assim como reconhecer a periodicidade das fases da Lua e sua influência na marcação de tempo terrestre. Oportunizar discussões mediadas com os dados obtidos e as explicações construídas a partir da observação são vivências importantes para a construção de habilidades e proposição de modelos explicativos com base no sistema Sol, Terra e Lua.  |