**CIÊNCIAS -2º ANO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Matéria e energia | Propriedades e usos dos materiais Prevenção de acidentes domésticos | (EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana, como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.  (EF02CI01RS-1) Identificar objetos do cotidiano.  (EF02CI01RS-2) Descrever de que materiais são feitos.  (EF02CI01RS-3) Explicar a importância do seu uso nos dias de hoje.  (EF02CI01RS-4) Identificar os diferentes materiais usados em outros tempos e culturas.  (EF02CI01RS-5) Apontar utensílios potencialmente perigosos no ambiente doméstico e/ou escolar, para prevenir possíveis acidentes. | Identificar envolve selecionar, diferenciar e reconhecer os objetos de uso cotidiano pelo tipo de material de que são constituídos. A habilidade requer investigar a produção desses objetos sob uma perspectiva histórica, o que exige identificar e diferenciar os objetos pelas suas características em diferentes épocas e períodos tecnológicos da humanidade.  Na elaboração do currículo, é possível contemplar habilidades de natureza investigativa, propondo que o aluno possa identificar objetos do seu cotidiano, descrever do que são feitos, explicar seu uso, bem como localizar e pesquisar informações relacionadas a esses objetos em outros períodos históricos da humanidade. O protagonismo do aluno no processo de investigação pode incorporar elementos do seu cotidiano, o que permite inúmeras possibilidades de arranjos nos procedimentos da pesquisa que tratam do seu contexto, tais como identificar os materiais utilizados em objetos artesanais que são produzidos em sua região e reconhecer os objetos e seus materiais que são produção da cultura local, como ferramentas, utensílios domésticos, instrumentos musicais ou estruturas para construção. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF02MA14), da Matemática; e (EF02GE09), da Geografia, associadas à identificação de objetos do mundo físico, suas características e representações. |
| Matéria e energia | Propriedades e usos dos materiais Prevenção de acidentes domésticos | (EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.).  (EF02CI02RS-1) Investigar materiais quanto às suas propriedades.  (EF02CI02RS-2) Demonstrar quais objetos são mais adequados para determinado uso.  (EF02CI02RS-3) Analisar quais materiais podem ser reutilizados.  (EF02CI02RS-4) Criar e propor novos usos utilizandoos materiais alternativos.  (EF02CI02RS-5) Investigar o destino de descarte de determinados materiais. | Propor um uso envolve identificar, selecionar, diferenciar e reconhecer as características observáveis que definem um tipo de material, de modo a agrupar os objetos e selecionar seu uso pela referência às suas propriedades observáveis, adequadas ao desenvolvimento do aluno nesse ano. Esta habilidade complementa-se com a (EF02CI01) ao esperar que o aluno associe o uso intencional de determinados materiais na construção de diversos objetos.  Na elaboração do currículo, é possível explicitar procedimentos investigativos na redação da habilidade. Pode-se propor ao aluno investigar materiais quanto às suas propriedades, selecionar quais são mais adequados a objetos específicos do cotidiano, e explicar o motivo da escolha. Nesse sentido, utilizar argila é adequado à fabricação de um vaso, por conta de sua propriedade maleável que se solidifica, por exemplo. Pode-se aprofundar o desenvolvimento a respeito do tema com a especificação da fonte de obtenção dos materiais, conectando-os aos recursos naturais disponíveis na região de vivência e identificando quais materiais possuem um uso mais sustentável. Dessa forma, é interessante explicitar, no currículo, discussões sobre o destino final dos materiais descartados após o uso. |
| Matéria e energia | Propriedades e usos dos materiais Prevenção de acidentes domésticos | (EF02CI03) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.).  (EF02CI03RS-1) Identificar possíveis situações de risco.  (EF02CI03RS-2) Reconhecer a importância das atitudes de prevenção de riscos frente às diferentes situações.  (EF02CI03RS-3) Observar fatores de risco em torno de sua casa e no caminho da escola.  (EF02CI03RS-4) Compreender os fatores de  risco que estão relacionados a questões socioambientais. | Discutir envolve explicar, selecionar e exemplificar informações relevantes sobre a segurança e redução de riscos no uso de objetos no cotidiano, como lâminas ou produtos químicos. A habilidade requer identificar e reconhecer situações que podem expor as pessoas ao risco de morte ou lesões — compreendidas pela ameaça ou vulnerabilidade em determinadas situações do cotidiano —, para evitar que elas ocorram por meio de atitudes e comportamentos preventivos.  Na elaboração do currículo, pode-se enfatizar, na proposição das habilidades, o protagonismo do aluno no processo de investigação, relativas à incorporação/interação com os objetos do seu cotidiano, como identificar possíveis situações de risco e relacionar atitudes de prevenção para evitá-las. Ainda, é possível sinalizar a construção de atitudes e valores a partir desse contexto, expandindo-os em outros aspectos em que o estudante classifique as questões relacionadas à ameaça e vulnerabilidade socioambientais, como identificar, listar e explicar a presença de fatores de risco em sua casa, escola ou no caminho que percorre entre a casa e a escola. Para o desenvolvimento da habilidade, deve-se estimular a utilização de atividades práticas, como descrever e ilustrar situações de risco, relacionar medidas preventivas para manutenção da saúde e elaborar formas de informação sobre riscos por meio de desenhos ou ilustrações. |
| Vida e evolução | Seres vivos no ambiente Plantas | (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.  (EF02CI04RS-1) Observar os animais e as plantas que fazem parte de seu cotidiano.  (EF02CI04RS-2) Identificar as principais características dos animais e das plantas de seu cotidiano.  (EF02CI04RS-3) Explicar as atividades que esses animais realizam.  (EF02CI04RS-4) Relatar em quais condições do ambiente eles estão mais adaptados.  (EF02CI04NP-1) Despertar no estudante o espírito público e voluntário de apoio à proteção aos animais, promovendo e estimulando a adoção, o respeito à vida, à integridade física e psíquica dos animais, visando o seu bem-estar, culminando as ações na semana do dia 4 de outubro, de acordo com a Lei Municipal Nº 4.748/2018. | Descrever, nesta habilidade, envolve processos inter-relacionados, que requerem: selecionar e listar plantas e animais, identificando aspectos dos locais onde eles se encontram; identificar e exemplificar as características de plantas e animais por meio de evidências observáveis que os diferenciem e possibilitem associar e comparar, a fim de construir generalizações sobre animais e plantas, como tamanho, cor, forma ou o habitat onde vivem.  Na elaboração do currículo, esta habilidade pode ser desmembrada de maneira a contemplar procedimentos de investigação, tais como: observar e identificar as plantas e os animais que fazem parte do seu cotidiano, fazer uso da relação entre os tamanhos, formas e cores características e descrever em que fase da vida ou ambiente eles estavam ao serem observados. Pode-se ainda solicitar que explique as atividades que esses animais realizam e a quais condições do ambiente estão mais adaptados, associando as suas características ao ambiente onde vivem. |
| Vida e evolução | Seres vivos no ambiente Plantas | (EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.  (EF02CI05RS-1) Identificar o Sol como fonte de energia.  (EF02CI05RS-2) Observar a presença de vida em  ambientes com diferentes disponibilidades de água e luz solar.  (EF02CI05RS-3) Reconhecer os ciclos da água.  (EF02CI05RS-4) Discutir a necessidade da água para a manutenção da vida em geral.  (EF02CI05RS-5) Demonstrar, através de experiências com plantas, a valorização e a manutenção da vida e plantas em geral. | Investigar, nesta habilidade, envolve observar, descrever e reconhecer o papel desempenhado pela presença de água e luz nas condições ideais de um ambiente para que as plantas se nutram, desenvolvam, cresçam e se reproduzam, diferenciando essa relação em diferentes plantas e diferentes ambientes.  Na elaboração do currículo, podem ser destacadas habilidades investigativas relacionadas ao ambiente em que o aluno vive, como: identificar a presença da vida em ambientes com diferentes disponibilidade de água, relacionar a incidência da luz solar às mudanças de temperatura e aos ciclos da água e discutir a necessidade da água para a manutenção da vida em geral. Pode-se propor ainda habilidades referentes a elementos importantes do contexto, como: comparar a presença de vida em diferentes ambientes levando em conta a existência e oferta de água e identificar a formação vegetal de diversos ambientes em relação às regiões climáticas. Ilustrar, desenhar, observar em exposições ou em atividades práticas de campo contribuem no estímulo à curiosidade científica e envolvimento com o tema. Ao mesmo tempo, descrever e relatar são importantes para o ciclo de alfabetização. |
| Vida e evolução | Seres vivos no ambiente Plantas | (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.  (EF02CI06RS-1) Compreender as diferentes  partes das plantas.  (EF02CI06RS-2) Reconhecer as funções das partes de uma planta para a sua sobrevivência no ambiente.  (EF02CI06RS-3) Investigar seus possíveis usos na cadeia alimentar.  (EF02CI06RS-4) Perceber que os seres vivos fazem parte da cadeia alimentar.  (EF02CI06RS-5) Reconhecer a redução da vegetação no meio ambiente.  (EF02CI06RS-6) Discutir as consequências, para a vida em geral, causados pelos efeitos da ação humana com o ambiente. | Identificar, nesta habilidade, envolve exemplificar e descrever as partes de uma planta, por meio de procedimentos investigativos como observar diferentes espécimes encontradas no cotidiano. Associada à habilidade (EF02CI05), com certa complexidade para o ano, requer explicar e relacionar as funções de cada parte da planta para sua sobrevivência, reconhecendo seu papel nas relações entre os seres vivos e o ambiente, como no fornecimento de alimento, abrigo, sombra e interferência no clima local.  Na elaboração do currículo, pode-se propor habilidades relativas a atividades investigativas, como selecionar, ilustrar e descrever as plantas de seu convívio, que podem ser classificadas de acordo com o seu uso ou função no ambiente onde se encontram. Destaque-se que essa sondagem a respeito do cotidiano pode e deve ser expandida, relacionando as plantas do local às que se encontram em diversos ambientes, como o solicitado na habilidade (EF02CI04). O aprofundamento desta habilidade pode orientar as concepções a respeito do papel das plantas na alimentação e na base das cadeias alimentares, ao se propor: relacionar as plantas com o ambiente onde vivem, identificar quais delas fazem parte da dieta de diferentes seres vivos, reconhecer os efeitos da desertificação com a redução da vegetação e as consequências para a vida em geral. |
| Terra e Universo | Movimento aparente do Sol no céu O Sol como fonte de luz e calor | (EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.  (EF02CI07RS-1) Investigar as diversas posições do sol ao longo do dia.  (EF02CI07RS-2) Perceber a própria sombra em relação ao sol.  (EF02CI07RS-3) Registrar o tamanho, forma e posição da sombra.  (EF02CI07RS-4) Identificar a passagem de tempo através da luminosidade. | Descrever, nesta habilidade, envolve identificar, registrar, e ilustrar as posições do Sol , utilizando como referência as sombras dos objetos ao longo do dia e correlacionando-as a referências como o horizonte, casas, prédios, o próprio corpo, pontos cardeais (de acordo com o desenvolvimento do aluno neste ano) e a marcação do tempo, como a divisão do dia em horas.  Na elaboração do currículo, as habilidades podem destacar os procedimentos de investigação, com base na observação, em atividades práticas de campo, que se desmembram em: registrar tamanho, forma e posição das sombras e ilustrar a posição da sombra de um objeto e suas mudanças em relação à posição do sol. É possível ainda descrever aspectos da luminosidade e passagem do tempo durante o período diário, relativos aos elementos do contexto do aluno , como o horário em que ele pode realizar determinadas atividades ou encontrar sombras para se proteger. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF02MA19), da Matemática; e (EF02HI07), da História, associadas à observação e medição da passagem do tempo. |
| Terra e Universo | Movimento aparente do Sol no céu O Sol como fonte de luz e calor | (EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies escura, clara e metálica etc.).  (EF02CI08RS-1) Investigar, através de experimentos, o efeito da radiação em alguns materiais.  (EF02CI08RS-2) Identificar diferentes temperaturas em objetos do cotidiano quando expostos ou não ao sol.  (EF02CI08RS-3) Exemplificar, com observação, a capacidade de reflexão ou refração da luz em diferentes tipos de superfície.  (EF02CI08RS-4) Desenvolver hábitos saudáveis e responsáveis com o uso do protetor solar,  identificando os horários em que podemos nos expor aos raios solares. | Comparar, nesta habilidade, está relacionado a compreender fatos observáveis. Assim, é necessário observar, reconhecer e descrever os efeitos da radiação solar nas superfícies de acordo com os materiais que as compõem, para que o aluno possa diferenciar e exemplificar o que ocorre em cada superfície ao ser aquecida ou ao refletir a luz solar ou artificial.  Na elaboração do currículo, pode-se destacar habilidades relativas à experimentação com a radiação solar como: identificar diferentes temperaturas em objetos do cotidiano quando expostos ao sol ou quando protegidos de seus raios, ou demonstrar a capacidade de reflexão ou refração da luz em diferentes tipos de superfícies. Pode-se, ainda, inserir habilidades relativas a descrever e relatar os fenômenos observados, diferenciando e comparando os resultados obtidos com os materiais e objetos produzidos localmente. Ilustrações, desenhos, visitas a exposições e atividades práticas de campo contribuem no estímulo à curiosidade científica e envolvimento com o tema. |