



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

CENTRO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

EDUCAÇÃO INFANTIL, ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Rua Manoel Eloi Garcia Martinez, 292 – V. Nossa Sr. Fátima ITAPEVA / SP- Fone: (15) 3522-3079



ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA 4º ANO 1º BIMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICO
TERRA E UNIVERSO	Pontos cardeais	(SP-EF04CI09.s.01) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	A habilidade requer reconhecer os pontos cardeais a partir da análise e compreensão de dados experimentais, observação da projeção da sombra e dos pontos cardeais tendo o Sol como referência. O educador pode propor a observação da sombra do corpo do educando em três horários distintos durante o período que estuda (na entrada, no intervalo e antes da saída), fazendo a marcação em um ponto fixo, e registrar a localização da sombra. Após analisar a sombra projetada do educando, orientá-lo a utilizar um gnômon, fixando uma vareta rígida e reta no solo e fazendo a marcação da sua sombra em diferentes horários do dia. A direção que aponta o começo da marcação da sombra é o Oeste, e a direção que aponta o final da marcação da sombra é o Leste. Logo, se o educando abrir os braços apontando um deles para o Leste e o outro para o Oeste, o educador deve orientá-lo que à sua frente está o Norte e atrás o Sul, e assim conseguir localizar os pontos cardeais apenas com o gnômon. Espera-se que os educandos saibam identificar os pontos cardeais a partir do uso do gnômon para se localizar.
		(SP-EF04CI10.s.02) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.	A habilidade, envolve analisar, estabelecer correspondência sobre as informações a respeito dos pontos cardeais, obtidas pelo uso de uma bússola para sua localização ou orientação no ambiente. O educador pode fazer uma articulação com a habilidade EF04CI09, utilizando as marcações feitas com um gnômon e comparando-as com as marcações obtidas através do uso de uma bússola, demonstrando assim a sua correspondência.

			Espera-se que o educando compreenda e associe as marcações feitas por um gnômon e por uma bússola como semelhantes.
	Calendários, fenômenos cíclicos e cultura	(SP-EF04CI11.s.03) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.	Esta habilidade requer a associação dos movimentos de rotação e translação da Terra, assim como observar as fases da Lua, para que o educando entenda como o ser humano fez para marcar o tempo em calendários. O educador pode fazer a abordagem nesta habilidade ilustrando com imagens, vídeos ou modelos tridimensionais os movimentos de rotação da Terra (giro em volta de si mesma) caracterizando a duração do dia e o movimento de translação (volta em torno do Sol) caracterizando a duração do ano. Se sugere também que o educando associe as fases da Lua a sua influência na marcação dos períodos de tempo de semana (mudança de fases) e mês (quando se fecha um ciclo das quatro fases). Assim, o educador pode mostrar os calendários de povos antigos e sua utilização como marcação de tempo para que o educando compreenda que a marcação de tempo já ocorria em outras civilizações. Espera-se que o educando seja capaz de relacionar que os movimentos relativos da Terra e da Lua estão ligados a períodos de tempo e que o calendário marca esses períodos.
ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA 4º ANO 2º BIMESTRE COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICO
VIDA E EVOLUÇÃO	Cadeias alimentares simples	(SP-EF04CI04.s.04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	A habilidade propõe identificar, compreender, e explicar os elementos e as relações que se estabelecem em uma cadeia alimentar e o papel do Sol nessas cadeias. O educador pode ilustrar o tema apresentando trechos de filmes que mostrem a cadeia alimentar ocorrendo. Também pode construir, através de ilustrações, cadeias alimentares localizando os produtores, consumidores primários, secundários, terciários e decompositores. O educando deve entender que o Sol é a fonte de energia primária na produção de alimentos, pois os produtores (plantas) fazem fotossíntese como forma de obter seu alimento e esse processo depende da disponibilidade de luz solar. Espera-se que os educandos, através da confecção das cadeias alimentares em cartazes, sejam capazes de identificar a posição que ocupa cada ser vivo e que os seres vivos podem fazer parte de várias cadeias alimentares alterando sua posição.

		<p>(SP-EF04CI05.s.05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.</p>	<p>Esta habilidade envolve identificar, compreender e analisar o ciclo da matéria e o fluxo de energia em um ecossistema para destacar semelhanças e diferenças entre eles. O educador pode descrever as semelhanças e diferenças entre os ciclos de diferentes materiais (por exemplo, sempre que um ser vivo morre, seu corpo se decompõe no solo na forma de nutrientes que serão reutilizados por outros seres vivos) e a transmissão de energia que um ser vivo ou não vivo transfere para o outro dentro de uma cadeia alimentar (por exemplo, o capim recebe energia do Sol através do alimento que produz na fotossíntese, a vaca recebe energia do capim pois se alimenta dele, e o ser humano recebe energia da vaca pois se alimenta dela).</p> <p>Espera-se que o educando descreva e identifique o fluxo de matéria e energia entre os seres vivos e não vivos de um ecossistema.</p>
<p>ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA 4º ANO 3º BIMESTRE COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS</p>			
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICO
VIDA E EVOLUÇÃO	Microorganismos	<p>(SP-EF04CI06.s.06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental desse processo.</p>	<p>Explicitar habilidades sobre o papel de microrganismos em cadeias alimentares, reconhecendo a importância de fungos e bactérias nos ecossistemas. Identificar a transformação de matéria orgânica, como os alimentos, causadas pela ação de fungos e bactérias; relacionar a umidade, o calor e o oxigênio como importantes no processo de decomposição; compreender a decomposição no ciclo da matéria como elemento importante na manutenção da vida. Pode-se contextualizar o tema identificando as condições de temperatura do clima regional e sua relação com a conservação dos alimentos encontrados comumente, de maneira a identificar a ação de fungos e bactérias. Nessa habilidade o educador pode realizar atividades práticas como, por exemplo, colocar um pedaço de pão dentro de um saco plástico úmido, e fechar o plástico de forma a lacrar ele com fita adesiva e deixar repousar por alguns dias. Após esse intervalo de tempo o educando pode analisar o que houve com o pão e observar o desenvolvimento de fungos devido à presença de alimento (pão) e umidade. Com isso os educandos podem inferir que na natureza ocorre a reciclagem de materiais devido à presença de fungos. Uma outra sugestão seria a confecção de uma compostagem (jogar restos de alimentos em solo previamente preparado dentro de uma caixa) para ver como ocorre a formação de adubo com a ajuda dos seres decompositores.</p> <p>Espera-se que o educando entenda e relacione a importância dos decompositores a ciclagem dos nutrientes na natureza como forma de manutenção do ambiente natural.</p>

		<p>(SP-EF04CI07.s.07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.</p>	<p>Relacionar o papel dos microrganismos à produção de alimentos, combustíveis, medicamentos e outros produtos conhecidos no cotidiano dos estudantes. É possível incluir habilidades relativas a outros produtos ou às atividades econômicas que utilizam os microrganismos a partir de pesquisas e levantamento de informações. Nesse sentido, a abordagem histórica do desenvolvimento da biotecnologia traz elementos importantes para a compreensão dos processos e da influência ocasionada na vida humana.</p> <p>Nessa habilidade o educador pode pegar três garrafas e colocar água morna com fermento biológico em uma, água morna, açúcar e fermento biológico na segunda, e leite com fermento biológico na terceira, vedar todas com bexiga e esperar a fermentação acontecer. Onde houver mais nutrientes para os fungos, mais a bexiga irá encher, e onde não houver nutrientes, a bexiga não encherá. Uma outra sugestão seria utilizar Kefir® para fazer iogurte, pois o Kefir® é feito de milhares de bactérias, e ajudariam a ilustrar a ação dos microrganismos. Para analisar a participação dos microrganismos na produção de combustíveis, pode se passar um documentário curto para que o educando possa compreender como os microrganismos participam nessa produção. Quanto aos medicamentos pode ser contextualizada a origem dos antibióticos, como a penicilina, por exemplo.</p> <p>Espera-se que o educando identifique onde os microrganismos participam na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos entre outros.</p>
		<p>(SP-EF04CI08.s.08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.</p>	<p>Reconhecimento e compreensão dos ciclos de doenças mais comuns, preferencialmente as associadas ao histórico de patologias de sua família, comunidade ou região. Além de valorizar e sistematizar o que o educando já conhece, essa escolha permite um direcionamento para as atitudes e medidas de prevenção. É possível, ainda, definir habilidades relativas a doenças endêmicas, epidêmicas e pandêmicas.</p> <p>Nessa habilidade o educador pode contextualizar como doenças comuns (gripes, resfriados, catapora) são transmitidas através do compartilhamento de objetos ou roupas. Assim, se espera que educando compreenda que se deve evitar o compartilhamento de objetos pessoais, mantendo a higiene em dia e os cuidados em relação ao sistema imunológico (práticas de atividades físicas, horas de sono adequado, boa alimentação e ter a vacinação atualizada).</p> <p>Espera-se que o educando consiga ter atitudes e providencie métodos de prevenção de doenças causadas por microrganismos mais comuns na população.</p>

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA 4º ANO 4º BIMESTRE
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	ABORDAGEM TEÓRICO METODOLÓGICO
MATÉRIA E ENERGIA	Misturas	<p>(SP-EF04CI01.s.09) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.</p>	<p>Identificar a existência de misturas, observar suas propriedades e reconhecer sua composição podem se referir a atividades investigativas nos ambientes que constituem a realidade do estudante ou a situações construídas didaticamente. Também é possível referir-se à realização de experimentos que consistam em misturar e separar substâncias coletadas ou presentes em diversos ambientes da sua casa ou cotidiano. A habilidade pode ser construída de modo a privilegiar o conhecimento que os educandos possuem sobre os materiais que irão manipular e as novas constatações, obtidas a partir das atividades práticas envolvendo comparações, descrições e relatos por meio de registros. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF04MA20), da Matemática, que pode associar-se na medição da massa das misturas e de seus componentes decompostos.</p> <p>Nessa habilidade se deseja que o educador realize a mistura de diversos materiais para que os educandos possam observar que existem substâncias que se misturam (água com sal, ou os ingredientes de um bolo) e substâncias que não se misturam (água e óleo ou água e areia) dependendo de sua composição (substâncias simples ou compostas). Espera-se que o educando consiga associar situações cotidianas aos tipos diferentes de misturas dependendo do material que são feitos.</p>
	Transformações reversíveis e não reversíveis	<p>(SP-EF04CI02.s.10) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).</p>	<p>Observar e comparar as propriedades dos materiais, realizar experimentos com base em situações cotidianas e reconhecer transformações na manipulação de objetos. As habilidades podem se referir a materiais da realidade do estudante e, a partir da contextualização local, expandir as comparações tendo como referência a variação climática em diferentes ambientes, o que leva a uma associação de que materiais podem ser usados em detrimento de outros pela sua transformação em condições distintas. Há, aqui, oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF04MA23), da Matemática, associada à observação e registro de mudanças de temperatura.</p> <p>Proporcionar aos estudantes experimentos onde determinado material é transformado em contato com uma fonte de calor, como a mistura de farinha, água, sal, açúcar, óleo e fermento se transforma em pão. Poderá também, apresentar outros experimentos com misturas líquidas que ao ser resfriadas se transformam em picolé/sorvete, como a fruta em suco entre outros e que ao serem expostas ao calor derretem, ou seja, volta ao que era antes.</p> <p>Espera-se que o educando identifique através de práticas como ocorrem as transformações nos materiais cotidianos.</p>

		<p>(SP-EF04CI03.s.11) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).</p>	<p>Condicionar o reconhecimento das mudanças causadas pelo aquecimento ou resfriamento à investigação em atividades práticas experimentais. O educador deve possibilitar a observação do experimento do cubo de gelo exposto ao sol volta a ser água, ou seja, mudança reversível, e que o cozimento do ovo causa uma mudança irreversível. O educando deverá ser capaz de registrar e ilustrar essas mudanças, concluindo quais materiais são reversíveis e quais são irreversíveis, e se possível citar outros exemplos. Espera-se que o educando consiga identificar mudanças reversíveis e irreversíveis.</p>
--	--	---	---