

Material Suplementar

Tabela Suplementar 1. Unidades temáticas, objetos de aprendizagem e habilidades da BNCC (2018) para ensino fundamental anos finais e sugestão de situações didáticas complementares com abordagem do “solo”

Unidades Temáticas	Objetos de Conhecimento	Habilidades	Habilidades complementares abordando “solo”
Matéria e energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas	(EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.). (EF06CI02) 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.). (EF06CI03) 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).	Os resíduos da construção civil, em geral, envolvem materiais estruturais (tijolos, blocos etc.) e de cobertura (telhas) em cuja composição são utilizados o solo com características específicas (ex. solo arenoso para produção de tijolos). A produção de elementos estruturais para construção civil envolve transformações químicas e mineralógicas (fase de queima de elementos estruturais como tijolos e telhas). Os processos se remetem somente a produção de recursos naturais e energéticos para consumo humano; não (re)conhece as transformações naturais que ocorrem cotidianamente.
Terra e Universo	Forma, estrutura e movimentos da Terra	(EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características. (EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos. (EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.	Para ambas as habilidades somente escalas de tempo absolutas são propostas como objeto de aprendizagem. O tempo geológico, deveria anteceder essa abordagem, pois ao discutir as questões ambientais globais, por exemplo, o aluno necessita perceber que muitos destes problemas não ocorreram em uma escala de tempo perceptível à sociedade humana.

Ciências 7º Ano

Unidades Temáticas	Objetos de Conhecimento	Habilidades	Habilidades complementares abordando “solo”
Matéria e energia	Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas	(EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas. (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)	A introdução de equipamentos na agricultura que afetam a estrutura do solo e causam problemas de erosão. A interação solo-planta-água está associada ao equilíbrio térmico nos ambientes, pouco discutido e percebido pela sociedade.

	térmica		A discussão deveria se iniciar pelas questões que envolvem a perda de terras agricultáveis, por problemas de uso excessivo de maquinários no campo, de mau uso e ocupação do solo.
Vida e evolução	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	(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. (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.	Fundamental compreender que o tipo de solo é uma característica diferenciadora fundamental entre os ecossistemas. O solo, neste contexto, tem função ecossistêmica fundamental. Discutir como as catástrofes naturais promovem a perda de solo agricultável, na perspectiva do solo como recurso natural finito. Discutir a tecnologia na agricultura com enfoque na preservação do solo
Terra e Universo	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental	(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.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro. (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.	Discutir a composição mineralógica do solo e a resposta aos efeitos da radiação solar. As temáticas que envolve a tectônica global, a deriva continental, vulcões, poderiam discutir, também, os tipos de solo, o fato de termos perfis de solo em ambiente como o Ártico e Antártica, reflexões envolvendo a evolução dos perfis de solo ao longo do tempo geológico. Impactos dos buracos na camada de ozônio no contexto do solo e as mudanças climáticas.

Ciências 8º Ano

Unidades Temáticas	Objetos de Conhecimento	Habilidades	Habilidades complementares abordando “solo”
Matéria e energia	Fontes e tipos de energia Transformação de energia	(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades. (EF08CI06) 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	Impactos no solo na implantação de sistemas geração e distribuição de energia. Impacto da implantação de hidroelétricas e inundação de áreas de solo agricultável.
		(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos	Discutir a forma da Terra com base no conceito esférico poderia envolver a modelagem do planeta a partir dos

Terra e Universo	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua. (EF08CI13) 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. (EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra. (EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.	processos da dinâmica externa, que envolve a formação do solo. As sugestões anteriores desenvolvem habilidade aplicadas para a habilidade EF03CI09 e EF03CI10. Os movimentos terrestres associados aos processos de formação do solo. Relacionar climas regionais e tipos de solos e impactos das mudanças climáticas. Para além dos processos antrópicos citados, poderiam ser apresentados processos da dinâmica interna e externa, também na perspectiva do tempo geológico.
------------------	-----------------------------------	---	---

Ciências 9º Ano

Unidades Temáticas	Objetos de Conhecimento	Habilidades	Habilidades complementares abordando “solo”
Matéria e energia	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica. (EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas. (EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.	O solo é uma mistura que evoluiu a partir de diferentes tipos de rochas. Observar os componentes minerais do solo (partículas) desenvolve habilidade para compreender ambiente formados em função do tipo de solo (solos mais arenosos, solos mais argilosos, solos com maior presença de matéria orgânica etc.). Intemperismo de rochas e formação dos solos, a partir da perspectiva do Tempo Geológico.
Terra e Universo	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	(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). (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.	Discutir o solo em planetas do nosso sistema Solar. Discutir sobre o papel do solo na evolução e manutenção da vida no planeta Terra. Discutir a viabilidade da sobrevivência humana em um ambiente em que o solo como substrato de evolução da vida não estivesse presente.