

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



PLANO DE CURSO 2022 - CRMG

| COMPONENTE CURRICULAR | | CIÊNCIAS | | |
|------------------------------|------------------|--|---|--|
| ANO DE ESCOLARIDADE | | 6º ano Ensino Fundamental | | |
| BIMESTRE | UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO | HABILIDADES ESSENCIAIS | CONTEÚDOS RELACIONADOS |
| 1 | Terra e Universo | Forma, estrutura e movimentos da Terra | (EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra. | <ul style="list-style-type: none"> - Forma e estrutura da Terra. - Evidências de que a Terra é uma esfera. |
| 1 | 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura da Terra. - A Terra por dentro. - Camadas da Terra e suas características: Litosfera; Hidrosfera; Atmosfera. |
| 1 | Terra e Universo | Forma, estrutura e movimentos da Terra | (EF06CI14) 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Sistema solar. - Modelos representativos do sistema solar. - Modelo heliocêntrico. - Modelo geocêntrico. - Movimentos da Terra. - Movimento de Rotação da Terra. - Movimento de translação da Terra. - O movimento de rotação da Terra e a sombra do <i>gnômom</i>. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|--|---|--|
| 1 | Terra e Universo | Forma, estrutura e movimentos da Terra | (EF06CI12X) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos | <ul style="list-style-type: none">- Tipos de rocha.- Rochas: Magmáticas, Sedimentares e Metamórficas. |
|---|------------------|--|---|--|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| | | | compreendendo a importância dos fósseis como evidências para remontar a evolução dos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Formação das rochas. - Fósseis. - Os fósseis e os períodos geológicos. |
| 1 | Ciência e Tecnologia | <p>Materiais sintéticos</p> <p>Bioética</p> <p>Conhecimento científico</p> <p>Sustentabilidade</p> | (EF06CI30MG) Considerar o impacto do progresso pelo conhecimento científico e suas aplicações na vida, na sociedade e na cultura de cada pessoa. | <ul style="list-style-type: none"> - Impactos do progresso pelo conhecimento científico na cultura de um povo. - Bioética. - Ética e conhecimento científico. - Conhecimentos científicos e suas implicações para a humanidade e para o meio ambiente. |
| 2 | Matéria e energia | <p>Propriedades dos Materiais</p> <p>Misturas homogêneas e heterogêneas</p> <p>Separação de materiais</p> <p>Materiais sintéticos</p> <p>Transformações químicas</p> | (EF06CI23MG) Identificar fenômenos químicos presentes em atividades do cotidiano. | <ul style="list-style-type: none"> - Transformações químicas. - Fenômenos físicos e químicos. - A química no cotidiano. |
| 2 | Matéria e energia | <p>Propriedades dos Materiais</p> <p>Misturas homogêneas e heterogêneas</p> <p>Separação de materiais</p> <p>Materiais sintéticos</p> <p>Transformações químicas</p> | (EF06CI24MG) Identificar as propriedades específicas da matéria com ênfase na água, como, densidade, solubilidade, temperatura de fusão e ebulição, em situações de reconhecimento do cotidiano. | <ul style="list-style-type: none"> - Propriedades da matéria: gerais e específicas. - A Matéria e suas transformações. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|
| 2 | Matéria e energia | Propriedades dos Materiais Misturas homogêneas e heterogêneas | (EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc). | <ul style="list-style-type: none">- Substâncias e misturas. Identificação de substâncias puras e misturas.- Misturas homogêneas e heterogêneas. |
|---|-------------------|--|---|--|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|
| 2 | Matéria e energia | Propriedades dos Materiais Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas | (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.) observando a mudança de cor, formação de bolhas, liberação de odores etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Transformações Químicas. - Evidências de transformações químicas. - Atividades investigativas. - Transformações químicas na cozinha - A química no cotidiano. |
| 2 | Matéria e energia | Propriedades dos Materiais Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas | (EF06CI03X) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos e homogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros. | <ul style="list-style-type: none"> - Separação de materiais. - Separação dos componentes de uma mistura. - Métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos e homogêneos. |
| 2 | Matéria e energia | Propriedades dos Materiais Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos Transformações químicas | (EF06CI22MG) Diferenciar Substância Pura de Mistura. | <ul style="list-style-type: none"> - Substâncias e misturas. - Identificação de substâncias puras e misturas. |
| 3 | Vida e evolução | Célula como unidade da vida | (EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Célula , unidade da vida. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|
| 3 | Vida e evolução | Célula como unidade da vida Tecidos animais Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | (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. | - Níveis de organização dos seres vivos. Tecidos e sistemas. |
|---|-----------------|---|---|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|
| 3 | Vida e evolução | Tecidos animais | (EF06CI25MG) Identificar os tipos de tecidos como parte integrante na organização dos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none">- Tecidos animais.- Tipos de tecidos.- Tecido epitelial.- Tecido conjuntivo.- Tecido muscular e ósseo.- Tecido nervoso. |
| 3 | Vida e evolução | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | (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 | <ul style="list-style-type: none">- Organização do sistema nervoso- O papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais. |
| 3 | Vida e evolução | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | (EF06CI09) Compreender que a estrutura, sustentação e a movimentação dos animais resultam da integração entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso. | <ul style="list-style-type: none">- Interação entre os sistemas locomotor, muscular e nervoso. |
| 3 | Vida e evolução | Interação entre os sistemas locomotor e nervoso | (EF06CI26MG) Compreender a estrutura do sistema nervoso e a transmissão dos impulsos nervosos. | <ul style="list-style-type: none">- Estrutura do sistema nervoso e a transmissão dos impulsos nervosos. |
| 4 | Vida e evolução | Lentes corretivas | (EF06CI08A) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio. | <ul style="list-style-type: none">- Visão: captação e interpretação das imagens. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|-------------------|---|---|
| 4 | Vida e evolução | Lentes corretivas | (EF06CI08B) Selecionar o uso de lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão, com base no funcionamento do olho humano. | - Funcionamento do olho humano. Problemas de visão. - Uso de lentes corretivas: convergentes e divergentes. |
| 4 | Vida e evolução | Drogas | (EF06CI10X) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias | - A saúde do sistema nervoso. Substâncias psicoativas: drogas. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|---|---|--|
| | | | psicoativas e suas possíveis consequências (distúrbios, doenças e etc.). | |
| 4 | Vida e evolução | Drogas | (EF06CI27MG) Discutir o efeito das drogas no organismo e suas alterações no corpo e no ambiente onde ele vive avaliando as consequências do seu uso no convívio social. | - Efeitos das drogas no organismo. Drogas e convívio social. |
| 4 | Ciência e Tecnologia | Materiais sintéticos Bioética Conhecimento científico Sustentabilidade | (EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos sócio ambientais | - Materiais sintéticos. - Como os medicamentos são fabricados e os mais utilizados no cotidiano. - Medicamentos: aspectos de conservação, identificação da data de fabricação e data de vencimento. - Descarte mais adequado para determinados tipos de medicamentos. - Medicamentos Naturais e os sintéticos. - Riscos da automedicação. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



PLANO DE CURSO 2022 - CRMG

| COMPONENTE CURRICULAR | | CIÊNCIAS | | |
|------------------------------|------------------|---|---|--|
| ANO DE ESCOLARIDADE | | 7º ano Ensino Fundamental | | |
| BIMESTRE | UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO | HABILIDADES ESSENCIAIS | CONTEÚDOS RELACIONADOS |
| 1 | Terra e Universo | Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio | (EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, camadas da atmosfera, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição. | <ul style="list-style-type: none"> - Ar: mistura de gases. - Propriedades do ar. - Conceito de atmosfera. - Composição do ar e fenômenos que podem alterar sua composição. |
| 1 | Terra e Universo | Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio | (EF07CI13A) Descrever o mecanismo natural do Efeito Estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra. | <ul style="list-style-type: none"> - Camadas da atmosfera. - Importância da camada de ozônio para a vida na Terra. |
| 1 | Terra e Universo | Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio | (EF07CI13B) Discutir as ações humanas responsáveis pelo aumento artificial do Efeito Estufa (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Destruição da camada de ozônio. - Efeito Estufa e aquecimento global. - Ações humanas que interferem na camada de ozônio. |
| 1 | Terra e Universo | Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio | (EF07CI13C) Selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle do Efeito Estufa. | <ul style="list-style-type: none"> - Recuperação da camada de ozônio. - Proposta de ações humanas para reversão e controle do Efeito Estufa. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|---|---|---|
| 1 | Terra e Universo | Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio | (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. | <ul style="list-style-type: none">- Recuperação da camada de ozônio.- Proposta de ações humanas para reversão e controle do Efeito Estufa. |
|---|------------------|---|---|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|--|---|---|
| 1 | Terra e Universo | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental Impactos ambientais | (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. | - Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis). - Placas tectônicas. |
| 1 | Terra e Universo | Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental Impactos ambientais | (EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes. | - Placas tectônicas e deriva continental |
| 2 | Vida e evolução | Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Classificação dos Seres vivos | (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. | - Características de ecossistemas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata atlântica, Mata de cocais, Pantanal, Mata de araucária, Mangue etc). - Fatores abióticos e bióticos. - Diversidade de ecossistemas. - Ecossistemas brasileiros. - Características da flora e fauna dos ecossistemas. - Diversidade de ecossistemas. - Ambiente e vida - Diferença de bioma e ecossistema. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|--|--|---|
| 2 | Vida e evolução | Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Classificação dos Seres vivos | (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. | - Catástrofes naturais e suas consequências no ecossistema. |
|---|-----------------|--|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|--|--|---|
| 2 | Vida e evolução | Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Classificação dos Seres vivos | (EF07CI35MG) Relacionar estruturas e comportamentos dos seres vivos às chances de sobrevivência nesses ambientes. | - Sobrevivência dos seres vivos. |
| 2 | Ciência e Tecnologia | Inovações tecnológicas | (EF07CI11X) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida, associando os problemas causados pelo uso inadequado das tecnologias e recursos midiáticos. | <ul style="list-style-type: none">- Tecnologias utilizadas no cotidiano.- Problemas causados pelo uso inadequado das tecnologias e recursos midiáticos.- Avanços tecnológicos e tratamento de doenças.- Controle e prevenção de pandemias, endemias, epidemias e medidas de prevenção.- Qualidade de vida das pessoas, ocasionadas pelo avanço das ciências e da tecnologia ao longo da história da humanidade. |
| 2 | Terra e Universo | Impactos ambientais | (EF07CI41MG) Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos, destruição e perda de fertilidade do solo, aceleração do processo de desertificação e erosão. | <ul style="list-style-type: none">- Erosão.- Destruição e perda de fertilidade do solo.- Permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração nos ambientes. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|---------------------|--|---|
| 2 | Terra e Universo | Impactos ambientais | (EF07CI42MG) Analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração nos diferentes ambientes compreendendo a importância da agroecologia como forma de recuperação ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar. | <ul style="list-style-type: none">- Agroecologia.- Agricultura familiar. |
|---|------------------|---------------------|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------|--|--|
| 2 | Ciência e Tecnologia | Inovações tecnológicas | (EF07CI44MG) Reconhecer a importância das inovações científico-tecnológicas para a agricultura, transporte/ trânsito e indústria, desenvolvendo posição crítica em relação aos seus benefícios e malefícios. | - Inovações científico-tecnológicas. |
| 3 | Vida e evolução | Classificação dos Seres vivos | (EF07CI36MG) Compreender a organização taxonômica adotada pela Ciência ao longo da história para agrupar os seres vivos. | - Classificação dos seres vivos. |
| 3 | Vida e evolução | Classificação dos Seres vivos | (EF07CI37MG) Utilizar como características para agrupamento dos seres vivos os seguintes critérios: modo de nutrição, modo de obtenção de oxigênio, modo de reprodução e tipo de sustentação do corpo. | - Critérios de classificação de seres vivos. - Seres Vivos: Diversidade e classificação. - Características Gerais dos Seres Vivos. |
| 3 | Vida e evolução | Classificação dos Seres vivos | (EF07CI38MG) Identificar as principais características dos cinco reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia) e dos Vírus. | - Características dos reinos Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia) e dos Vírus. |
| 3 | Vida e evolução | Classificação dos Seres vivos | (EF07CI39MG) Reconhecer os principais representantes dos cinco reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia) a partir de representações figurativas. | - Níveis de organização dos seres vivos. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|--|--|
| 3 | Vida e evolução | Microrganismos e saúde pública Programas e indicadores de saúde pública. | (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 | <ul style="list-style-type: none">- Condições de saúde.- Indicadores sociais e econômicos.- Mortalidade infantil.- Expectativa de vida dos brasileiros.- Saneamento básico.- Vacinação.- Alimentação.- Serviços de saúde.- Doenças de veiculação hídrica e |
|---|-----------------|---|--|--|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|
| | | | | atmosférica - Programas e indicadores de saúde pública. |
| 3 | Vida e evolução | Microrganismos e saúde pública Programas e indicadores de saúde pública | (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. | - Vacinação. - Importância da vacinação para a saúde pública e a erradicação de doenças. |
| 3 | Vida e evolução | Microrganismos e saúde pública Programas e indicadores de saúde pública | (EF07CI40MG) Identificar as principais doenças causadas por vírus, bactérias, protozoários e fungos. | - Doenças causadas por vírus. - Doenças causadas por bactérias. - Doenças causadas por protozoários. - Doenças causadas por fungos. |
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas. | - Máquinas simples: alavanca, torque, polias, giratórias, plano inclinado, entre outras. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (EF07CI02X) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas estabelecendo relações entre eles. | <ul style="list-style-type: none">- Calor e temperatura.- Transmissão de calor.- Trocas de calor.- Sensação térmica. |
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor | (EF07CI04) Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o | <ul style="list-style-type: none">- Máquinas térmicas e termodinâmica. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|
| | | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas. | |
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (EF07CI03A) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes na vida cotidiana. | - Materiais bons e maus condutores de calor - Isolante térmico. |
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (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. | - O uso das tecnologias ao longo da história das ciências. |
| 4 | Matéria e energia | Máquinas simples Formas de propagação do calor Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (EF07CI03B) Explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento. | - O uso das tecnologias, a partir de questões do cotidiano (eficiência energética e sustentabilidade). |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|
| 4 | Matéria e energia | Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra História dos combustíveis e das máquinas térmicas | (EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho decorrente do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização). | - Transformações tecnológicas e suas relações com a história, a sociedade e a economia. |
|---|-------------------|---|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



PLANO DE CURSO 2022 - CRMG

| COMPONENTE CURRICULAR | | CIÊNCIAS | | |
|------------------------------|------------------|--|---|--|
| ANO DE ESCOLARIDADE | | 8º ano | | |
| BIMESTRE | UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO | HABILIDADES ESSENCIAIS | CONTEÚDOS RELACIONADOS |
| 1 | Vida e evolução | Mecanismos reprodutivos Sexualidade | (EF08CI07X) Reconhecer e comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de reprodução. - Reprodução assexuada e sexuada. - Reprodução sexuada e variabilidade de espécies. |
| 1 | Vida e evolução | Mecanismos reprodutivos Sexualidade | (EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso. | <ul style="list-style-type: none"> - Hormônios sexuais. - Órgãos genitais masculinos. - Órgãos genitais femininos. - Ciclo menstrual. - Gravidez. - Puberdade. - Reprodução humana e transformações na puberdade. |
| 1 | Vida e evolução | Mecanismos reprodutivos Sexualidade | (EF08CI09X) 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 Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). | <ul style="list-style-type: none"> - Sexualidade e métodos contraceptivos. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|--|--|--|
| 1 | Vida e evolução | Mecanismos reprodutivos Sexualidade | (EF08CI10X) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas IST | - Doenças sexualmente transmissíveis: prevenção e tratamento |
|---|-----------------|--|--|--|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|
| | | | (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção. | |
| 1 | Vida e evolução | Mecanismos reprodutivos Sexualidade | (EF08CI11X) Selecionar argumentos com bases científicas que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) com intuito de promover a inclusão e combater preconceitos. | <ul style="list-style-type: none"> - Sexualidade humana. - Consentimento e respeito. - Relações envolvem sentimentos. - Preconceitos. |
| 1 | Vida e evolução | Reino Plantae | (EF08CI46MG) Identificar os principais representantes do reino Plantae e compreender suas características gerais. | <ul style="list-style-type: none"> - Representantes do Reino Plantae. - Características do Reino Plantae. |
| 2 | Vida e evolução | Reino Animalia | (EF08CI47MG) Identificar os principais representantes do reino Animalia e compreender suas características gerais. | <ul style="list-style-type: none"> - Representantes do Reino Animalia. - Características do Reino Animalia. |
| 2 | Vida e evolução | Funções de nutrição (Integração dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor) | (EF08CI48MG) Reconhecer a importância da passagem de nutrientes e água do tubo digestório para os capilares sanguíneos. | <ul style="list-style-type: none"> - Funções de nutrição. - Integração dos sistemas (digestório, respiratório, circulatório e excretor). - Sistema digestório; tubo digestório. |
| 2 | Vida e evolução | Funções de nutrição (Integração dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor) | (EF08CI49MG) Reconhecer a importância das trocas gasosas para o organismo humano. | <ul style="list-style-type: none"> - Sistema respiratório. - Trocas gasosas. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|
| 2 | Vida e evolução | Funções de nutrição (Integração dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor) | (EF08CI50MG) Reconhecer que o sangue é composto por elementos figurados e, principalmente, água(onde se encontram dissolvidos materiais nutritivos e resíduos metabólicos). | <ul style="list-style-type: none">- Sistema circulatório.- Circulação sanguínea.- Composição do sangue.- Capilares sanguíneos. |
|---|-----------------|---|---|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|---|--|--|
| 2 | Vida e evolução | Funções de nutrição (Integração dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e excretor) | (EF08CI51MG) Associar a manutenção das condições internas do corpo com a eliminação de resíduos através da urina e do suor. | <ul style="list-style-type: none">- Sistema excretor.- Resíduos metabólicos.- Eliminação de resíduos pelo organismo através da urina e suor. |
| 3 | Vida e evolução | Sistema endócrino | (EF08CI53MG) Relacionar os hormônios e suas funções, assim como as consequências para o organismo em caso de alteração. | <ul style="list-style-type: none">- Sistema endócrino e regulação do organismo.- Hormônios e suas funções.- Alteração no sistema hormonal. |
| 3 | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua Clima | (EF08CI12) 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. | <ul style="list-style-type: none">- Movimentos da Terra, do Sol e da Lua.- Fases da Lua.- Eclipses. |
| 3 | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua Clima | (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. | <ul style="list-style-type: none">- Movimentos de rotação e translação.- Estações do ano.- Calendários. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|-----------------------------------|---|---|
| 3 | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua Clima | (EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra. | <ul style="list-style-type: none">- Propagação de calor por convecção térmica.- Diferentes comportamentos térmicos das diversas substâncias encontradas na superfície terrestre.- Relação dos conceitos de convecção e calor específico com a ocorrência de brisas marítimas e terrestres e o aporte de |
|---|------------------|-----------------------------------|---|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|
| | | | | umidade para o interior do país/continente em decorrência destes fenômenos. |
| 3 | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua Clima | (EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas. | <ul style="list-style-type: none"> - O Tempo e o Clima. - Previsão do tempo. |
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica | (EF08CI01X) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), os tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades e analisar os impactos ambientais gerados. | <ul style="list-style-type: none"> - Fontes e tipos de energia. - Recursos renováveis e não renováveis. - Impactos socioambientais. |
| 4 | Terra e Universo | Sistema Sol, Terra e Lua Clima | (EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana | <ul style="list-style-type: none"> - Alterações climáticas, regionais e globais provocadas pela ação humana. - Equilíbrio ambiental. - Impactos socioambientais. |
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia | (EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais. | <ul style="list-style-type: none"> - Energia elétrica. - Circuito elétrico. - Fontes e tipos de energia. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica | (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 | <ul style="list-style-type: none">- Energia elétrica.- Circuito elétrico.- Fontes e tipos de energia.- Transformação de energia. |
|---|-------------------|---|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|--|---|--|
| | | Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica | a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo). | - Transferência de energia. |
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica | (EF08CI45MG) Compreender as instalações elétricas de nossas casas como um grande circuito, identificando os principais dispositivos elétricos utilizados reconhecendo a importância da segurança no uso da energia elétrica e o risco de choque elétrico. | - Energia elétrica. - Circuito elétrico. - Fontes e tipos de energia. - Transformação de energia. - Transferência de energia. |
| 4 | Ciência e Tecnologia | Sustentabilidade Transformações de energia | (EF08CI54MG) Descrever fenômenos e processos em termos de transformações e transferência de energia. | - Transformação de energia. - Transferência de energia. |
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica | (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 | - Consumo de energia e eficiência energética. - Cálculo do consumo de energia elétrica. - Equipamentos elétricos e consumo de energia. - Impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|---|--|---|
| 4 | Ciência e Tecnologia | Sustentabilidade Transformações de energia | (EF08CI05) 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 | - Ações para economizar energia elétrica. |
|---|----------------------|---|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|
| 4 | Matéria e energia | Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica | (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. | - Economia de energia e sustentabilidade. |
|---|-------------------|--|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



PLANO DE CURSO 2022 - CRMG

| COMPONENTE CURRICULAR | | CIÊNCIAS | | |
|------------------------------|-------------------|--|--|--|
| ANO DE ESCOLARIDADE | | 9º ano | | |
| BIMESTRE | UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO | HABILIDADES ESSENCIAIS | CONTEÚDOS RELACIONADOS |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica. | - Modelos atômicos. - Partículas da matéria. - Constituição da matéria: átomos e moléculas. - Estrutura da matéria. |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica. | - Estrutura da matéria. - Mudança de estado físico da matéria. |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI56MG) Reconhecer as variações de energia envolvida nas mudanças de estado físico da matéria. | - Energia e mudança de estado físico. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|--|----------------------------|
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria | (EF09CI57MG) Reconhecer a ocorrência de uma transformação química por meio de evidências e da comparação entre sistemas inicial e final. | - Transformações químicas. |
|---|-------------------|--|--|----------------------------|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas. | - Reagentes e produtos. - Proporção de massas. |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI58MG) Reconhecer que uma transformação química pode ocorrer com liberação ou absorção de energia na forma de calor e/ou luz. | - Reações químicas. - Representação das reações químicas. - Tipos de reação química. |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI60MG) Reconhecer que os elementos químicos e o número de átomos se conservam nas transformações químicas, mas que as substâncias mudam. | - Reações químicas. - Representação das reações químicas. - Tipos de reação química. - Modelos atômicos. |
| 1 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (EF09CI61MG) Compreender e interpretar equações químicas balanceadas como representações para transformações químicas mais comuns. | - Equações químicas. - Balanceamento de equação química. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-------------------|--|--|---|
| 2 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (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. | <ul style="list-style-type: none">- Luz e cores.- Reflexão da luz.- Refração da luz.- As cores da luz branca.- Disco de Newton. |
| 2 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas | (EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e | <ul style="list-style-type: none">- Ondas sonoras.- Transmissão e recepção de imagens |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|--|---|--|
| | | Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana. | e sons. |
| 2 | Matéria e energia | Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde Modelos atômicos | (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. | <ul style="list-style-type: none"> - Radiações e suas aplicações na saúde. - Ondas sonoras. - Radiações eletromagnéticas. - As ondas do rádio e micro-ondas. - Os raios ultravioletas. - O infravermelho. - A luz invisível. - Telefone celular. - Raio X. - Fotocélulas. - Laser e fibras ópticas. |
| 2 | Ciência e Tecnologia | Biotecnologia | (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 óptica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.). | <ul style="list-style-type: none"> - Radiações e suas aplicações na saúde. - Ondas sonoras. - Radiações eletromagnéticas. - As ondas do rádio e micro-ondas. - Os raios ultravioletas. - O infravermelho. - A luz invisível. - Raio X. - Laser e fibras ópticas. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|--|--|---|
| 2 | Vida e evolução | Núcleo celular Divisão celular Hereditariedade | (EF09CI63MG) Identificar na estrutura de diferentes seres vivos a organização celular como característica fundamental de todas formas vivas, | <ul style="list-style-type: none">- Núcleo celular.- Estrutura do núcleo.- Organização celular. |
|---|-----------------|--|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|--|---|--|
| | | Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | reconhecendo as funções de cada estrutura celular. | |
| 2 | Vida e evolução | Núcleo celular Divisão celular Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI64MG) Compreender a composição do núcleo celular e identificar a presença de material genético (DNA e RNA). | - Núcleo celular e material genético. - DNA e RNA. |
| 2 | Vida e evolução | Núcleo celular Divisão celular Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI65MG) Reconhecer a importância da mitose nos processos de reposição das células do corpo, no desenvolvimento embrionário e na reprodução dos seres unicelulares. | - Divisão celular. - Mitose e meiose. - Mitose e reposição das células do corpo. - Desenvolvimento embrionário. |
| 2 | Vida e evolução | Núcleo celular Divisão celular Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI66MG) Reconhecer a importância da meiose no processo de formação de células reprodutivas (gametas nos animais e esporos nos vegetais). | - Meiose e células reprodutivas. - Gametas nos animais e esporos nos vegetais. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|----------------------|-----------------|--|---|
| 2 | Ciência e Tecnologia | Biotechnology | (EF09CI72MG) Avaliar a importância do aspecto econômico envolvido na utilização da manifestação genética em saúde: melhoramento genético, clonagem e transgênicos. | <ul style="list-style-type: none">- Patrimônio genético.- Genótipo e fenótipo.- Transmissão dos caracteres hereditários.- Biotecnologia.- Terapia gênica.- Clonagem.- Transgênicos. |
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade | (EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das | <ul style="list-style-type: none">- Hereditariedade. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|
| | | Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes. | - Gametas, transmissão das características hereditárias. - Ancestrais e descendentes |
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (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. | - Experimentos de Mendel. - Cromossomos e divisão celular. - Genes e características hereditárias. - Resolução de problemas de genética. |
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI67MG) Entender como as leis de transmissão e a importância do ambiente são fundamentais na expressão das características hereditárias. | - Hereditariedade. - Gametas, transmissão das características hereditárias. - Ancestrais e descendentes. |
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (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. | - Ideias evolucionistas. - Ideias de Lamarck. - Ideias de Darwin. |
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI68MG) Construir argumentos, favoráveis ou contrários, às diferentes formas de explicar as origens dos seres vivos. | - Origem da vida na Terra. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|-----------------|---|--|-----------------------------------|
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI69MG) Analisar textos que descrevem os experimentos de Redi e Pasteur e identificar as diferenças entre as ideias de cada um. | - Experimentos de Redi e Pasteur. |
|---|-----------------|---|--|-----------------------------------|

| | | | | |
|---|-----------------|--|---|--|
| 3 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (EF09CI70MG) Analisar textos históricos que descrevem o ambiente da Terra primitiva (composição de gases, radiação e reações químicas), identificando os argumentos que corroboram com a hipótese de Oparin sobre a origem da vida na Terra. | - Terra primitiva (composição de gases, radiação e reações químicas). Hipótese de Oparin sobre a origem da vida na Terra. |
| 4 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (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. | - Ideias evolucionistas. - Evolução e diversidade das espécies. - Seleção natural. |
| 4 | Vida e evolução | Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (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. | - Importância das unidades de conservação para a preservação das espécies. - Preservação da biodiversidade. - Biodiversidade e sustentabilidade. - Patrimônio nacional. |
| 4 | Vida e evolução | Núcleo celular Divisão celular Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade | (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. | - Consumo consciente/ Sustentabilidade. |

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|--|--|---|
| 4 | Terra e Universo | Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo | (EF09CI14) Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas | <ul style="list-style-type: none">- Galáxias, estrelas e o sistema solar.- A estrutura do sistema solar.- Composição do sistema solar.- Planetas; Asteroides; Cometas; Meteoróides, meteoros e |
|---|------------------|--|--|---|

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAMANDUCAIA



| | | | | |
|---|------------------|--|--|--|
| | | Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar | 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). | meteoritos. - Ordem de grandeza astronômica. |
| 4 | 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 | (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). | - Astronomia e cultura (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.). |
| 4 | 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 | (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. | - Vida humana fora da Terra. Viagens interplanetárias e interestelares. |
| 4 | 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 | (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 | - Evolução estelar. - Ciclo evolutivo do sol. |