



# CIÊNCIAS

# Orientações Curriculares 2022

**ENSINO FUNDAMENTAL  
ANOS FINAIS  
3º TRIMESTRE**



## GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**Governador**

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

**Secretário de Estado da Educação**

VITOR AMORIM DE ANGELO

**Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional**

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

**Assessora de Apoio Curricular e Educação Ambiental**

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

### Técnicos Educacionais

#### **Arte**

Claudia Botelho

#### **Ciências**

Lorena Tereza da Penha Silva

#### **Educação Física**

Korine Cardoso Santana

#### **Ensino Religioso**

Ernani Carvalho do Nascimento

#### **Geografia**

Wanderley Lopes Sebastião

#### **História**

João Evangelista deSousa

#### **Língua Inglesa**

Johan Wolfgang Honorato

#### **Língua Portuguesa**

Fernanda Maia Lyrio

Rogério Carvalho de Holanda

Danielle Class França

#### **Matemática**

Gabriel Luiz Santos Kachel

Wellington Rosa de Azevedo

**Agosto**

**2022**



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Caro(a) Professor(a),**

Considerando a necessidade de ampliação e aprofundamento das discussões presentes no novo Currículo do Espírito Santo, nas matrizes de avaliações externas e no trabalho por áreas de conhecimento, a Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental elaborou as Orientações Curriculares para as Escolas Estaduais. O objetivo é orientar professores e pedagogos para o planejamento pedagógico e a gestão curricular com foco na aprendizagem dos estudantes durante o ano letivo de 2022.

Este documento não substitui o currículo, no entanto representa uma forma de desdobramento que pode auxiliar em sua implementação. Aponta caminhos a partir do alinhamento entre os componentes de uma mesma área e também entre as diferentes Áreas de Conhecimento, servindo como um instrumento de gestão da aprendizagem para a equipe pedagógica da escola.

Além da integração entre as áreas é importante a conexão com os Temas Integradores presentes no Currículo do Espírito Santo, uma vez que são capazes de entrelaçar as diversas áreas de conhecimento que compõem o Currículo do Espírito Santo e trazem questões que atravessam as experiências dos sujeitos em seus contextos de vida, ações no público, no privado e no cotidiano. Compreende aspectos para além da dimensão cognitiva, dando conta da formação social, política e ética e que considera e valoriza as diversas identidades culturais.

O documento está organizado em uma tabela, estruturada da seguinte forma:

**Primeira seção:** Duas colunas onde estão descritos as habilidades e os objetos de conhecimento referentes ao ano/série.

**Segunda seção:** Estão as Habilidades do componente correlacionadas entre as diferentes Áreas de Conhecimento, o que pode auxiliar no trabalho interdisciplinar.

**\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.**



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Terceira seção:** Descritores PAEBES, para os componentes que são contemplados por essa avaliação externa, o que permite a utilização dessa informação de modo mais direto no plano de aula. É importante estar atento, visto que as Áreas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas ocorrem de forma alternada durante os anos, logo é necessário sempre verificar se o seu componente será contemplado nas provas do ano.

**Quarta seção:** Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas, para que além dos livros didáticos o professor possa ter algumas sugestões de materiais a serem utilizados em suas aulas.

É importante ressaltar o seu papel de referência institucional para a elaboração do plano de ensino anual, bem como das ações de realinhamento curricular, na medida em que as habilidades e/ou objetos de conhecimento estão organizados por trimestre, com orientações que permitem ao professor refletir sobre a sua prática educativa. Serve ainda como um ponto de referência para o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica.

As orientações curriculares foram desenvolvidas para atender às necessidades dos estudantes, dando-lhes a oportunidade de alcançar uma aprendizagem significativa e de qualidade, a partir do alinhamento das habilidades (cognitivas e tecnológicas) e objetos de conhecimento no processo de elaboração do planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

**Ótimo trabalho!**

**\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.**



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 6º Ano**

**3º Trimestre**

<b>Habilidades</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
<p><b>EF06CI09/ES</b> Identificar as partes e estruturas do sistema esquelético e muscular, compreendendo e explicando suas funções, de modo a deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre esses sistemas, em conjunto com o sistema nervoso.</p> <p><b>EF06CI10/ES</b> Identificar e classificar as substâncias psicoativas lícitas e ilícitas, reconhecendo os seus efeitos no organismo humano e classificando-as como depressoras, estimulantes ou alucinógenas, de modo a explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por essas substâncias e discutir o seu uso em diferentes culturas, bem como os seus efeitos sociais na atualidade.</p> <p><b>EF06CI11/ES</b> Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características, diferenciando-as e descrevendo-as por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais e reconhecer os distintos modelos representativos do planeta Terra em diferentes épocas e culturas, compreendendo o impacto do desenvolvimento científico na construção e reconstrução desses modelos.</p> <p><b>EF06CI12/ES</b> Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando suas características à formação de fósseis em diferentes períodos geológicos, segundo uma perspectiva evolutiva que os encare como evidência e referência da vida no passado.</p> <p><b>EF06CI13/ES</b> Selecionar argumentos a partir da identificação, da comparação e do reconhecimento de evidências que expliquem os modelos representativos da forma real da Terra.</p>	<p><b>Vida e Evolução</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas esquelético e muscular</li><li>• Efeitos de substâncias psicoativas sobre o sistema nervoso</li></ul> <p><b>Terra e Universo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura da Terra</li><li>• Tipos de rochas e formação de fósseis</li><li>• Forma da Terra</li><li>• Movimentos relativos entre a Terra e o sol</li><li>• A ação de forças e o estado de movimento</li><li>• Condições de equilíbrio mecânico estático e dinâmico</li></ul>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 6º Ano**

**3º Trimestre**

**EF06CI14/ES** Inferir que as variações da radiação solar em cada região, ao longo do dia e em diferentes períodos do ano, evidenciadas pelas mudanças que ocorrem na projeção das sombras de diferentes objetos (gnômon, árvores, edifícios entre outros) se correlacionam com os movimentos relativos entre a Terra e o Sol e representar tais movimentos por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

**EF06CI15/ES** Reconhecer que o movimento de pessoas e objetos possuem diferentes explicações expressas ao longo da história, comparando-as com interpretações espontâneas, não científicas, e não raro, encontráveis ainda hoje.

**EF06CI16/ES** Relacionar o estado de movimento de pessoas e objetos à ação de forças aplicadas, identificando as situações de equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico.

**Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes**

**EF69AR11-06/ES** Experimentar e analisar os fatores de movimento (tempo, peso, fluência e espaço) como elementos que, combinados, geram as ações corporais e o movimento dançado, ampliando seu próprio repertório.

**EF69AR13-06/ES** Investigar e vivenciar brincadeiras, jogos e danças coletivas, sobretudo as brasileiras, além de outras práticas de dança de diferentes matrizes estéticas e culturais como referência para a criação e a composição de danças autorais, individualmente e em grupo.

**EF06GE09/ES** Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre, considerando a escala local para a global e os aspectos físicos e geológicos do estado do Espírito Santo e do Brasil.

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

## **Ensino Fundamental – Anos Finais**

### **Ciências - 6º Ano**

#### **3º Trimestre**

**EF06LI03** Solicitar esclarecimentos em língua inglesa sobre o que não entendeu e o significado de palavras ou expressões desconhecidas.

**EF06MA32** Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

#### **Descritores PAEBES**

**D20** Analisar a anatomia e a fisiologia do organismo humano.

**D24** Analisar o movimento de corpos no Sistema Solar.

#### **Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas**

**EscoLar** – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:  
<https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>

Canal da Sedu no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

**SEDU Digital** - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

**Currículo Interativo** - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

**Portal do Professor** - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 6º Ano**

**3º Trimestre**

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

**Centro de Mídias de Educação do Amazonas** - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de ciências e biologia do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 7º Ano**

**3º Trimestre**

<b>Habilidades</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
<p><b>EF07CI10</b> 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.</p> <p><b>EF07CI11/ES</b> Analisar o desenvolvimento científico e tecnológico ao longo da história da humanidade, considerando indicadores ambientais e sociais, de modo a identificar e reconhecer avanços no tratamento e nas medidas de prevenção de doenças, na melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas, incluindo a intervenção no modo e nos hábitos de vida.</p> <p><b>EF07CI12/ES</b> Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando a sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição e/ou interferir na saúde coletiva e no equilíbrio dos ecossistemas e em sua região.</p> <p><b>EF07CI13</b> 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 e outras formas de interferência). E selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.</p> <p><b>EF07CI14</b> 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vacinação e saúde pública</li><li>• Ciência, tecnologia e saúde</li><li>• Composição do ar</li><li>• Efeito estufa</li><li>• Camada de ozônio</li><li>• Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)</li><li>• Placas tectônicas e deriva continental</li></ul>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 7º Ano**

**3º Trimestre**

**EF07CI15/ES** Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis), por meio de textos, artigos e dados, e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.

**EF07CI16/ES** Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes, construindo modelos explicativos e ilustrativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.

**Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes**

**EF07GE11** Caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (florestas tropicais, cerrados, caatingas, campos sulinos e matas de araucária). Destacando as características físico-naturais do estado do Espírito Santo.

**EF07GE12** Comparar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

**EF07LI05-ES** Compôr, em língua inglesa, narrativas orais sobre fatos, acontecimentos e personalidades marcantes do passado, sobre si mesmo, as personalidades locais, familiares e suas contribuições para a comunidade e para o mundo;

**EF07MA35** Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

**EF07MA37** Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

## **Ensino Fundamental – Anos Finais**

### **Ciências - 7º Ano**

#### **3º Trimestre**

**EF08MA27** Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

#### **Descritores PAEBES**

**D22** Compreender transformações ambientais favoráveis ao desenvolvimento da vida na Terra.

#### **Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas**

**EscoLar** – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: <https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>

Canal da Sedu no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

**SEDU Digital** - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

**Currículo Interativo** - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

**Portal do Professor** - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso. <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

**Centro de Mídias de Educação do Amazonas** - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de ciências e biologia do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 8º Ano**

**3º Trimestre**

<b>Habilidades</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
<p><b>EF08CI10/ES</b> Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (Gonorreia, Sífilis, HPV, Aids, Herpes, etc.), e discutir estratégias e selecionar métodos de prevenção mais adequados às diferentes DST, envolvendo a responsabilidade e consciência sobre a sua saúde sexual.</p> <p><b>EF08CI11/ES</b> Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética), reconhecendo, compreendendo e discutindo aspectos como o cuidado e o respeito a si mesmo e ao outro, a construção da identidade social e cultural, a afetividade e a compreensão dos aspectos culturais envolvidos na sexualidade humana.</p> <p><b>EF08CI13/ES</b> Compreender, descrever e ilustrar os movimentos de rotação e translação da Terra, representando o sistema sol e Terra por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais, relacionando o movimento orbital da Terra e a sua exposição aos raios solares à ocorrência das estações do ano e explicar a influência desses fenômenos em seu cotidiano e sobre o modo de vida na Terra.</p> <p><b>EF08CI14/ES</b> Compreender e explicar o deslocamento das massas de ar e sua relação com as diferenças de temperatura e pressão existentes na atmosfera terrestre e na dinâmica da temperatura nos oceanos, de modo a relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.</p> <p><b>EF08CI15/ES</b> Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas, associando a intervenção humana às mudanças dessas variáveis, com destaque para as que interferem na</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doenças Sexualmente Transmissíveis</li><li>• Sexualidade humana</li><li>• Movimento orbital da Terra e estações do ano</li><li>• Tempo e clima</li><li>• Variáveis meteorológicas</li><li>• Alterações climáticas e equilíbrio ambiental</li></ul>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 8º Ano**

**3º Trimestre**

paisagem e na agricultura bem como para as consequências que acarretam no clima local e global.

**EF08CI16** Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

**Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes**

**EF08GE18/ES** Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América, por meio da linguagem cartográfica como base para obtenção de informações e, ainda, como meio de expressão das investigações sobre os temas propostos de ordenamento territorial.

**EF08GE20** Analisar características de países e grupos de países da América e da África no que se refere aos aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos, e discutir as desigualdades sociais e econômicas e as pressões sobre a natureza e suas riquezas (sua apropriação e valoração na produção e circulação), o que resulta na espoliação desses povos.

**EF08GE21/ES** Analisar o papel ambiental e territorial da Antártica no contexto geopolítico, sua relevância para os países da América do Sul e seu valor como área destinada à pesquisa, compreensão do ambiente global e como uma grande reserva de água doce, além de fundamental para a vida de espécies que habitam os oceanos.

**EF08GE22** Identificar os principais recursos naturais dos países da América Latina, analisando o seu uso para a produção de matéria-prima e energia e sua relevância para a cooperação entre os países do Mercosul.

**EF08LI08** Analisar, criticamente, o conteúdo de textos, comparando diferentes perspectivas apresentadas sobre o mesmo assunto.

**EF08MA27** Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

## **Ensino Fundamental – Anos Finais**

### **Ciências - 8º Ano**

#### **3º Trimestre**

#### **Descritores PAEBES**

**D19** Compreender o método de ação de diferentes métodos contraceptivos.

**D20** Analisar a anatomia e a fisiologia do organismo humano.

**D24** Analisar o movimento de corpos no Sistema Solar.

#### **Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas**

**EscoLar** – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:  
<https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>

Canal da Sedu no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

**SEDU Digital** - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

**Currículo Interativo** - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

**Centro de Mídias de Educação do Amazonas** - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de ciências e biologia do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

**Portal do Professor** - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso.  
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 9º Ano**

**3º Trimestre**

<b>Habilidades</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
<p><b>EF09CI12/ES</b> 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 atividades a eles relacionadas, reconhecendo as legislações e as regulamentações que asseguram a existência das unidades de conservação, de modo a propor soluções sustentáveis para a composição dessas unidades em diferentes ecossistemas.</p> <p><b>EF09CI13</b> Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações sustentáveis bem-sucedidas.</p> <p><b>EF09CI14</b> 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).</p> <p><b>EF09CI15</b> Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do sol ou do sistema solar às necessidades de distintas culturas (a agricultura, a caça, os mitos, as formas e instrumentos de orientação espacial e temporal entre outros.).</p> <p><b>EF09CI16/ES</b> Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas, nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares e analisar se esses elementos podem ser encontrados na zona</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preservação da biodiversidade</li><li>• Responsabilidade Socioambiental</li><li>• Composição, estrutura e localização do sistema solar no universo</li><li>• Astronomia e cultura</li><li>• Vida humana fora da Terra</li><li>• Evolução estelar</li></ul>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 9º Ano**

**3º Trimestre**

habitável do sistema solar, a partir de informações obtidas sobre outros astros, considerando aspectos da exploração espacial que desafiaram o modo de vida que se desenvolveu na Terra sob condições adversas, como radiação, suporte à vida, tempo, entre outros.

**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.

**Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes**

**EF09GE10/ES** Analisar os impactos do processo de industrialização na produção e circulação de produtos e culturas na Europa, na Ásia e na Oceania compreendendo que as transformações ocorridas com o advento da indústria em um primeiro momento na Europa e depois nos demais continentes, gerou o aumento da exploração de recursos naturais, com o aumento cada vez maior das tecnologias.

**EF09GE16/ES** Identificar e comparar diferentes domínios morfoclimáticos da Europa, da Ásia e da Oceania, reconhecendo e listando as diferenças e semelhanças entre os biomas dos três continentes, considerando o uso de mapas físicos para espacialização das áreas de ocorrência desses domínios.

**EF09GE17** Explicar as características físico- naturais e a forma de ocupação e usos da terra em diferentes regiões da Europa, da Ásia e da Oceania.

**EF09GE18** Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termoelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.

**EF09LI03-ES** Analisar e reconhecer de forma auditiva posicionamentos defendidos e refutados em textos orais reproduzidos em

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**

**Ciências - 9º Ano**

**3º Trimestre**

materiais sonoros ou pronunciados pelo professor ou pelos colegas sobre temas de interesse social e coletivo.

**EF09MA22** Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

**EF09MA23** Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

**Descritores PAEBES**

**D14** Analisar diferentes teorias evolucionistas.

**D15** Compreender processos evolutivos e o surgimento de novas espécies.

**D22** Compreender transformações ambientais favoráveis ao desenvolvimento da vida na Terra.

**D23** Compreender como os seres vivos interagem entre si e com o meio ambiente.

**Sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas**

**EscoLar** – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores:  
<https://sedu.es.gov.br/escolar/biologia>

Canal da Sedu no Youtube - Este canal disponibiliza videoaulas de diversificados temas elaboradas para atender os alunos e professores da rede durante o período de pandemia:

<https://www.youtube.com/channel/UCrhGi4uMzAnpC0Bv8ELebQ/playlists>

**SEDU Digital** - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google sala de Aula), distribuição de tarefas, elaboração de questionários de verificação de aprendizagem, comunicação em tempo real usando o Meet, dentre outras ferramentas disponíveis. <https://sedudigital.edu.es.gov.br/>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação**  
Subsecretaria de Educação Básica e Profissional  
Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental

## **Ensino Fundamental – Anos Finais**

### **Ciências - 9º Ano**

#### **3º Trimestre**

**Currículo Interativo** - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem.

**Portal do Professor** - Este portal é um espaço para você professor acessar sugestões de planos de aula, baixar mídias de apoio, ter notícias sobre educação ou até mesmo compartilhar um plano de aula, participar de uma discussão ou fazer um curso. <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

**Centro de Mídias de Educação do Amazonas** - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Ciências e Biologia do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. <https://centrodemidias.am.gov.br/cursos>

\*As Habilidades Estruturantes estão destacadas nas tabelas.