

**ORIENTAÇÕES PARA A
ELABORAÇÃO DO ROTEIRO DOS
ESTUDOS
ESPECIAIS DE
RECUPERAÇÃO**

**UNIDADES CURRICULARES
DOS APROFUNDAMENTOS**

2024



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

Gerente de Currículo da Educação Básica

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Técnicos Educacionais

Arte

Inara Novaes Macedo

Claudia Botelho

Marcos Valério Guimarães

Biologia

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinicius Brito Lima

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Vinicius Camargo de Souza
Laurindo

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Julio Cesar Souza Almeida

Carolina Martins de
Siqueira Barbosa

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

História

João Evangelista de Sousa

Língua Espanhola

Mônica Nadja Silva
D'Almeida Caniçali

Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpato

Mariana de Castro
Atallah

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Estado da Educação

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

Prezado(a) Professor(a),

Com o objetivo de reduzir as desigualdades de aprendizagem e reconhecendo o percurso de aprendizagem de cada estudante capixaba, durante o ano letivo de 2024, a Secretaria de Estado da Educação, por meio Gerência de Currículo da Educação Básica, elaborou as Orientações para a Elaboração do Roteiro dos Estudos Especiais de Recuperação (EER)¹ e, mais uma vez, disponibiliza esse material para consulta no site: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/> .

Conforme previsto no Calendário Escolar 2024 e nas Diretrizes Pedagógicas 2024, nos dias 03/09 e 06/09/2024 serão realizados, respectivamente, o Conselho de Classe do 2º trimestre e a Jornada de Planejamento Pedagógico - JPP e, no período de 09 a 12/09/2024, a Recuperação Trimestral. Considerando o último trimestre letivo, orientamos a rede realizar as análises, as reflexões e os planejamentos necessários desses tempos/espacos para assegurar o direito à aprendizagem, à permanência e ao sucesso escolar de todos os estudantes da rede pública estadual. Dessa forma, a partir dos resultados das avaliações, criamos este material com foco na recomposição das aprendizagens dos estudantes da rede estadual de ensino.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo nem as atividades criadas e previstas pelos docentes para os Estudos Especiais de Recuperação, mas, sim, configura-se como um instrumento de orientação e de proposta de intervenção, viabilizando o trabalho de ampliação e de aprofundamento das discussões pertinentes ao novo Currículo do Espírito Santo, bem como às matrizes de avaliações externas e ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento, favorecendo, assim, o nivelamento de Habilidades Estruturantes ainda não consolidadas no 1º e no 2º trimestres letivos.

Assim, buscamos, ao longo de nossas Orientações para a Elaboração do Roteiro dos Estudos Especiais de Recuperação (EER), compreendermos nosso documento como orientador, no sentido de oferecermos aos professores um alinhamento curricular e sugestões de propostas de ações de intervenção, com vistas a ajudar na diversificação dos instrumentos avaliativos adotados pelo docente e na substituição do instrumento avaliativo, quando mais da metade da turma apresentar resultado insatisfatório.

Valendo-se como ferramenta de gestão da aprendizagem para a equipe pedagógica das escolas, as Orientações para a Elaboração do Roteiro dos Estudos Especiais de Recuperação (EER) procuram, também, nortear caminhos destinados aos Itinerários Formativos, a partir do diálogo entre os Aprofundamentos das Áreas de Conhecimento e/ou Aprofundamentos entre Áreas de Conhecimento.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado em uma tabela, organizada da seguinte forma: Orientações para a Elaboração do Roteiro dos Estudos Especiais de Recuperação (EER)



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Estado da Educação

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

Cabeçalho: contendo título da proposta, componente representado pelo alinhamento, etapa escolar a que se destina este material, bem como espaço para que o(a) professor(a) preencha com o próprio nome, além do ano/série do documento.

Seção única: quatro colunas onde estão descritas as Unidades Temáticas, as Habilidades Estruturantes para aquela etapa escolar (habilidades essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das modalidades da Educação Básica), os Objetos de Conhecimento referentes ao ano/à série, bem como as Orientações Pedagógicas, nas quais são descritas sugestões metodológicas de trabalho com as habilidades estruturantes elencadas no documento.

Por fim, agradecemos pelo compromisso, tanto em relação à oportunidade de aprendizagem significativa e de qualidade oferecida ao estudante, quanto ao seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular. É fundamental que haja orientação e acompanhamento durante todo o processo avaliativo. Desejamos a todos uma excelente experiência de trabalho!

Desejamos uma ótima experiência de trabalho!

Contem conosco!

Equipe da Gerência de Currículo da Educação Básica.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "TERRA, VIDA E COSMO"****Do micro ao Macro: A Química está em tudo?****Professor:****2ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Composição química dos corpos celestes.✓ Tabela periódica.✓ Lei da conservação de massas.✓ Lei das proporções constantes.✓ Lei volumétrica de Gay-Lussac.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Sugira que o aluno explore a evolução dos elementos químicos no universo, desde o Big Bang até a formação de estrelas e galáxias, identificando quais elementos se formaram em cada estágio e como contribuíram para a composição química atual. Proponha ao aluno atividades para compreensão sobre a composição química dos corpos celestes (estrelas, planetas, nebulosas e galáxias, entre outros) identificando os elementos mais abundantes e suas proporções relativas nos mesmos. Solicite que analisem como a presença desses elementos está relacionada com a origem e evolução do universo.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>Proponha ao aluno que considerem como a presença e a proporção dos elementos podem variar de acordo com a idade do objeto astronômico e sua localização no universo. Peça ao aluno que relacione a composição química dos planetas com suas características. Pode-se propor a utilização de imagens, gráficos, vídeos, artigos científicos e simulações digitais para entender a composição química dos corpos celestes. Pode-se sugerir ao aluno que compare a composição química de diferentes corpos celestes, identificando semelhanças e diferenças entre eles. É possível utilizar atividades que tratem das técnicas utilizadas na análise da composição química de corpos celestes. Através da composição química de corpos celeste pode-se pedir ao aluno para comparar as composições e inferir possíveis cenários de formação e evolução que levaram a diferenças em suas composições químicas, discutir como os diferentes ambientes astrofísicos podem levar a variações na abundância de elementos químicos, explicar como a evolução estelar ao longo do tempo pode afetar a abundância de elementos</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>químicos. Solicite ao aluno que analise como diferentes tipos de estrelas são responsáveis pela produção de elementos leves e pesados. Sugira ao aluno que leia e resuma os conceitos-chave de cada lei (Lei da Conservação de Massas, a Lei das Proporções Constantes e a Lei de Gay-Lussac). A utilização de vídeos ou aulas online que explicam essas Leis podem ajudar na aprendizagem dos alunos. Para ajudar a consolidar a compreensão prática das leis forneça aos alunos uma lista de problemas relacionados às Leis.</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS"****Química & Esporte****Professor:****2ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Polímeros.✓ Introdução a Bioquímica	<p>Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros.</p> <p>Pode-se iniciar propondo ao aluno pesquisas em livros, artigos científicos e recursos online que abordem a química dos polímeros e sua aplicação em materiais esportivos coletando informações sobre as propriedades, processamento e aplicações de polímeros em produtos esportivos.</p> <p>Pode-se propor pesquisas aos alunos sobre quais polímeros são utilizados em materiais esportivos; como a composição química dos polímeros influencia suas propriedades físicas e mecânicas, como elasticidade, resistência, aderência, durabilidade e conforto; como diferentes condições de processamento</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>influenciam suas características; como os polímeros reagem à umidade, à luz ultravioleta, a diferentes temperaturas ou como eles se comportam sob tensão; as últimas tendências na utilização de polímeros em materiais esportivos e discuta as inovações tecnológicas nesse campo.</p> <p>Pode-se explorar simulações de processos de fabricação de materiais esportivos para entender como os polímeros são moldados e transformados em produtos finais.</p> <p>Pode-se solicitar que o aluno crie infográficos que demonstrem visualmente os conceitos da química dos polímeros e sua aplicação em materiais esportivos.</p> <p>A partir dessas pesquisas o aluno poderá tirar conclusões sobre como projetar ou escolher polímeros para aplicações específicas. Podendo selecionar diferentes materiais esportivos que contenham polímeros, como tênis, roupas esportivas, bolas e equipamentos de proteção e propor aos alunos que relacionem os polímeros presentes nesses materiais e suas propriedades específicas que justifiquem a sua utilização.</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>Pode-se propor que o aluno compare o desempenho de materiais esportivos feitos com diferentes tipos de polímeros em termos de conforto, durabilidade, aderência, resistência etc, e apresente os resultados usando gráficos ou tabelas.</p> <p>É possível propor vídeos educativos que explicam a química dos polímeros e sua aplicação em materiais esportivos e plataformas online que ofereçam recursos interativos, como simulações virtuais de testes de materiais esportivos.</p> <p>A bioquímica do exercício físico envolve o estudo dos processos bioquímicos que ocorrem no corpo humano em resposta à atividade física buscando compreender como as moléculas e os processos bioquímicos estão envolvidos na produção de energia, na adaptação muscular e na recuperação após o exercício.</p> <p>Pode-se propor ao aluno atividades diversificadas para a compreensão das estruturas e das funções das biomoléculas, como carboidratos, proteínas e lipídeos. Assim como os processos de degradação de proteínas, carboidratos e lipídeos ocorrem</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			para fornecer energia às células. Ao relacionar a bioquímica ao exercício físico pode-se sugerir, ao estudante, atividades que abordem como os carboidratos são degradados e utilizados como fonte de energia durante diferentes tipos de exercícios; como a intensidade e a duração do exercício afetam o uso de glicogênio muscular e hepático; como os hormônios, como insulina, glucagon e hormônio do crescimento, são regulados durante e após o exercício e como afetam o metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídeos; como o exercício aeróbico influencia a oxidação de ácidos graxos e a perda de peso; como a intensidade do exercício afeta a utilização de lipídeos como fonte de energia; como o exercício de resistência afeta a síntese proteica muscular; quais os papéis dos aminoácidos e hormônios anabólicos na hipertrofia muscular; como ocorre a produção e o clearance de lactato durante exercícios de alta intensidade; qual é o papel do lactato como substrato energético; como ocorre a ressíntese de glicogênio muscular após o exercício e quais estratégias nutricionais

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

2ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>podem acelerá-la; como o exercício influencia a função mitocondrial e a produção de ATP; como o exercício influencia a sensibilidade à insulina e a regulação da glicose no sangue; como ocorrem os processos bioquímicos que levam à fadiga muscular; quais são os principais fatores que limitam o desempenho durante o exercício; como o exercício afeta a produção de citocinas e a resposta inflamatória do corpo; como o corpo se adapta metabolicamente ao treinamento físico ao longo do tempo.</p> <p>Ao compreender essas conexões, o aluno pode apreciar como a bioquímica das biomoléculas básicas interage com a bioquímica do exercício físico, influenciando a resposta do corpo ao esforço físico, recuperação e adaptação ao treinamento.</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "TERRA, VIDA E COSMO"****Do micro ao Macro: A Química está em tudo?****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Ciências dos alimentos✓ Processos Produtivos e reutilização dos materiais	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Sugira que o aluno construa mapas conceituais sobre conceitos como reações endotérmicas e exotérmicas, entalpia e Lei de Hess. Proponha exercícios envolvendo cálculos de entalpia, aplicação da Lei de Hess e interpretação de gráficos de energia. Sugira que o aluno que avalie rótulos alimentares para identificar ingredientes, nutrientes e possíveis aditivos prejudiciais. É possível propor a criação de infográficos sobre os impactos de nutrientes como carboidratos, proteínas e lipídios na saúde, sobre casos de doenças como obesidade e

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

3ª série			
Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>diabetes, ligando o consumo excessivo de certos alimentos aos riscos à saúde.</p> <p>O aluno pode realizar resumos sobre carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos, relacionando suas funções biológicas.</p> <p>Também é possível propor a resolução de exercícios que conectam a síntese de biomoléculas com a produção de energia.</p> <p>Sugira que o aluno construa mapas conceituais sobre conceitos sobre a química orgânica, como as funções orgânicas e as reações orgânicas.</p> <p>Também é possível propor exercícios sobre nomenclatura e identificação de funções orgânicas, focando na compreensão dos grupos funcionais e suas propriedades.</p> <p>Solicite ao estudante que crie resumos que expliquem as diferenças entre polímeros naturais (como celulose) e sintéticos (como polietileno), detalhando suas estruturas e propriedades.</p> <p>Sugerir pesquisas de sobre como diferentes polímeros são usados no cotidiano (embalagens, roupas, eletrônicos) e discutir a sustentabilidade desses materiais.</p>



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Estado da Educação

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "O ESPORTE, A CIÊNCIA E SUAS LINGUAGENS"****Química & Esporte****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Doping no esporte✓ A Química e os records	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Pode-se iniciar propondo ao aluno pesquisas em livros, artigos científicos e recursos online a análise das funções orgânicas presentes em compostos dopantes (esteróides, anfetaminas, etc.), comparando sua estrutura química e os efeitos no organismo. Pode-se propor pesquisas aos alunos sobre casos famosos de doping e discutir os impactos éticos, legais e de saúde relacionados ao uso de diferentes substâncias. Pode-se sugerir uma pesquisa sobre os avanços em materiais como roupas de compressão, tênis e bicicletas que melhoram

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

3ª série

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			<p>o desempenho. É possível explorar como polímeros são usados em produtos como bolas, capacetes e superfícies de pistas, focando nas propriedades que os tornam ideais para o esporte.</p> <p>Pode-se propor que o aluno pesquise como a nanotecnologia tem sido aplicada para criar materiais mais leves e resistentes, como tênis com nanoestruturas para maior aderência.</p>

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA"****Matéria e Energia****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Química e energia✓ Combustíveis	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Pode-se iniciar propondo ao aluno pesquisas em livros, artigos científicos e recursos online e construa resumos e mapas conceituais sobre as principais funções orgânicas e suas características. Proponha a criação de tabelas comparando as características, fontes e eficiência energética dos diferentes tipos de combustíveis. Proponha a criação de infográficos sobre processos de produção dos combustíveis fósseis, biocombustíveis e renováveis, considerando os impactos ambientais e sociais.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

3ª série

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			É possível sugerir construção de mapas conceituais que mostrem as funções orgânicas presentes nos combustíveis. Propor atividades que envolvam o cálculo do poder calorífico e rendimento de diferentes combustíveis, considerando a variação de entalpia e eficiência energética.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "ASPIRAÇÕES DOCENTES"****Ciência por investigação****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFCNT01 Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	<ul style="list-style-type: none">✓ Alfabetização Científica✓ A pesquisa científica em sala de aula como prática de aprendizagem, inovação e transformação social	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Pode-se iniciar propondo ao aluno leituras e resumos de textos introdutórios e revisões sobre conceitos fundamentais da ciência, como o método científico, hipóteses, experimentação e análise de dados.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "ASPIRAÇÕES DOCENTES"****Vivência pedagógica****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades Específicas do Eixo	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFLGG01 Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	<ul style="list-style-type: none">✓ Protagonismo Juvenil;✓ Competências Socioemocionais e a prática docente.✓ Vivência pedagógica: observação das aulas, estudos de caso, dentre outros.✓ Análise dos dados da escola (Avaliações externas [PAEBES, ENEM, SAEB], indicadores, Plano de Ação, PDDI, Matrizes de Referência).✓ Elaboração do projeto de intervenção no contexto escolar.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Pode-se iniciar propondo ao aluno a leitura de textos e artigos sobre protagonismo juvenil e a realização de resenhas críticas, abordando a importância do envolvimento dos jovens nas decisões e projetos escolares. Propor a pesquisa de competências socioemocionais, como empatia, autoconhecimento e habilidades de comunicação, e como elas influenciam a prática docente. Propor a observação de aulas e o registro de práticas pedagógicas, analisando métodos de ensino, interação professor-aluno e ambiente de sala de aula.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

3ª série

Eixo Estruturante	Habilidades Específicas do Eixo	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			Sugerir a pesquisa dos resultados de avaliações externas (PAEBES, ENEM, SAEB). Incentivar a análise de documentos como o Plano de Ação, PDDI e Matrizes de Referência, discutindo como esses documentos orientam a prática pedagógica e a gestão escolar.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

ALINHAMENTO CURRICULAR PARA OS ESTUDOS ESPECIAIS DE RECUPERAÇÃO**CIÊNCIAS DA NATUREZA****APROFUNDAMENTO "ASPIRAÇÕES DOCENTES"****Educação Conectada****Professor:****3ª série**

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
Investigação Científica	EMIFLGG01 Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	<ul style="list-style-type: none">✓ Mudanças tecnológicas e transformações na Educação;✓ Momentos de crise: impactos na Educação.✓ Educação 4.0: contexto atual, educação digital, gestão do conhecimento e cibercultura.✓ Novas tecnologias e desafios para Educação: Cyberbullying, Fake News, Digitalização da vida, Metadados.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a propostas de pesquisas, mapas conceituais, análises de exemplos cotidianos, exercícios, atividades lúdicas, uso de recursos visuais, entre outros. Pode-se iniciar propondo ao aluno a pesquisa sobre como diferentes tecnologias (como internet, dispositivos móveis e plataformas educacionais) têm transformado a prática educacional. O estudante pode elaborar resumos ou relatórios sobre essas mudanças. Propor a pesquisa sobre como crises, como pandemias e desastres naturais, afetaram a educação historicamente e as respostas adotadas por instituições educacionais. Incentivar a leitura de materiais sobre Educação 4.0, focando em conceitos como educação digital, gestão do conhecimento e cibercultura. O estudante pode criar resumos

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO****Secretaria de Estado da Educação**

Subsecretaria de Educação Básica e Profissional

Gerência de Currículo da Educação Básica

3ª série

Eixo Estruturante	Habilidades do Eixo Estruturante	Objetos de Conhecimento (por Unidade Curricular)	Orientações Pedagógicas
			ou infográficos para consolidar o conhecimento. Incentivar a pesquisa sobre desafios como cyberbullying, fake news, digitalização da vida e metadados, e como esses problemas afetam o ambiente educacional. O estudante pode produzir relatórios ou ensaios sobre esses temas.