

ORIENTAÇÕES CURRICULARES

Química

**ESCO
LAR**

**Atividades Pedagógicas
Não Presenciais**

Ensino Médio

2021
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

Biologia

Lorena Tereza da Penha
Silva

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Filosofia

Ernani Carvalho do
Nascimento

Física

Timóteo Ricardo
Campos de Farias

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

História

João Evangelista de
Sousa

Língua Inglesa

Danieli Spagnol Oliveira
Correia

Johan Wolfgang
Honorato

Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Rogério Carvalho de
Holanda

Danielle Class França

Matemática

Wanessa Coelho Badke

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Ester Marques Miranda

Sociologia

Aldete Xavier

Agosto

2021



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),

Estamos na reta final do ano letivo de 2021, deste modo, a fim de assegurar a progressão da aprendizagem e dar continuidade ao trabalho desenvolvido, apresentamos as Orientações Curriculares propostas para o terceiro trimestre.

O documento da Área de Química, assim como no trimestre anterior, encontra-se organizado em 3 tabelas com as seguintes estruturas que irão possibilitar uma maior integração das aprendizagens:

I- Objetos de conhecimento de Química correlacionadas com outras áreas de conhecimento: nesta organização os objetos de conhecimento do componente de Química e dos componentes de outras áreas de conhecimento foram alinhados, considerando a proximidade das temáticas presentes nos componentes, possibilitando uma abordagem comum.

II – Objetos de Conhecimento de Química correlacionadas com a área de ciências da natureza: nesta organização os objetos de conhecimento do componente de Química foram alinhados considerando a proximidade das temáticas presentes nos objetos de conhecimento dos componentes da mesma área possibilitando, dessa forma, uma abordagem comum.

III – Sugestões de videoaulas: esta tabela apresenta sugestões de videoaulas, gravadas por professores da rede estadual, que podem contribuir no planejamento do professor.

Vale ressaltar que essa forma de organização pode se apresentar de forma parcial em algumas séries.

Orientação por componente: essa forma de organização foi estruturada em apenas uma tabela destacando os objetos de conhecimento, habilidades estruturantes e/ou habilidades específicas e sugestões de objetos de aprendizagem e videoaulas.

A partir das informações intrínsecas no documento e da realidade da sua escola e dos seus estudantes, bem como o andamento dos objetos de conhecimento e/ou habilidades, trabalhados ao longo do 1º e 2º trimestre, a escola em conjunto com os (as) professores (as) deverão organizar suas propostas para a finalização desse ano letivo, tendo em vista o processo de aprendizagem dos estudantes e a organização da instituição.

Desse modo pretendemos auxiliar os professores no planejamento de ações que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem, para o final do ano letivo.

É preciso ficar atento, durante seu planejamento, aos cuidados em relação às habilidades e/ou conhecimentos que dependem de propostas coletivas ou que demandem compartilhamento de objetos.



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

Sucesso e ótimo trabalho!



Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental



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

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2021
ENSINO MÉDIO

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO

1ª SÉRIE

QUÍMICA

3º TRIMESTRE

ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Linguagens	<p>Em língua Portuguesa e Língua Inglesa oportuniza trabalho interdisciplinar com os objetos de conhecimento: Reações de neutralização e formação dos sais; Leis Ponderais: Proust e Lavoisier; Balanceamento de equações pelo o método das tentativas; Reações químicas e suas equações e classificação ao trabalhar textos reflexivos que possibilitem em:</p> <p>Língua Portuguesa, quando trabalha com: Leitura e Produção Textual e aborda Texto dissertativo (estrutura, tema, delimitação do tema, título, parágrafo, coesão e coerência); Estratégias textualizadoras; Domínios lexicais, sintáticos, semânticos e pragmáticos na organização do texto escrito formal.</p>
Ciências Humanas	<p>Língua Inglesa os objetos Em <i>Inglês</i> é possível EIXO LINGUAGEM trabalhar de forma interdisciplinar os temas: Estratégias de tradução; Estratégias de produção textual; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula;</p> <p>Em Química os objetos de conhecimento: Reações de neutralização e formação dos sais; Leis Ponderais: Proust e Lavoisier; Balanceamento de equações pelo o método das tentativas; Reações químicas e suas equações e classificação. Oportuniza o trabalho interdisciplinar com Matemática quando trabalha com o tratamento da informação: Leitura e interpretação de tabelas e gráficos. Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano.</p>



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

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO	
1ª SÉRIE	
QUÍMICA	
3º TRIMESTRE	
ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	<ul style="list-style-type: none">Leis Ponderais: Proust e Lavoisier e Reações de combustão (o efeito estufa). Oportuniza trabalho interdisciplinar com o componente de Filosofia quando trabalha Origens das ciências atuais. Revolução científica. Método das ciências e seus fundamentos teóricos.

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM COMPONENTES DA ÁREA DE CONHECIMENTO	
1ª SÉRIE	
QUÍMICA	
3º TRIMESTRE	
ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Biologia Física Química	<i>Em Química nos objetos de conhecimento: Balanceamento de equações pelo método das tentativas; Reações químicas e suas equações e classificação; e Reações de combustão (efeito estufa) podem ser trabalhados junto com Biologia no que se refere a Metabolismo energético: respiração e fotossíntese.</i>



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

SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES

1ª SÉRIE

3º TRIMESTRE

Funções Inorgânicas: Ácidos e Bases:

https://www.youtube.com/watch?v=zHANJcuggkc&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=9

Funções Inorgânicas: Sais e Óxidos:

https://www.youtube.com/watch?v=LlekA6Fjhps&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=10

Reações Químicas

Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. [https://vod-progressive.akamaized.net/exp=1624467624~acl=%2Fvimeo-prod-skyfire-std-](https://vod-progressive.akamaized.net/exp=1624467624~acl=%2Fvimeo-prod-skyfire-std-us%2F01%2F719%2F17%2F428598916%2F1860250769.mp4~hmac=813e327e0d86bf20d8c463940111b704a5c2906bbe70d0a844ec35300f69eaa1/vimeo-prod-skyfire-std-us/01/719/17/428598916/1860250769.mp4?filename=Pack4+-+R4-EM1-CN+-+Rea%C3%A7%C3%B5es+Qu%C3%ADmicas.mp4)

[us%2F01%2F719%2F17%2F428598916%2F1860250769.mp4~hmac=813e327e0d86bf20d8c463940111b704a5c2906bbe70d0a844ec35300f69eaa1/vimeo-prod-skyfire-std-us/01/719/17/428598916/1860250769.mp4?filename=Pack4+-+R4-EM1-CN+-+Rea%C3%A7%C3%B5es+Qu%C3%ADmicas.mp4](https://vod-progressive.akamaized.net/exp=1624467624~acl=%2Fvimeo-prod-skyfire-std-us%2F01%2F719%2F17%2F428598916%2F1860250769.mp4~hmac=813e327e0d86bf20d8c463940111b704a5c2906bbe70d0a844ec35300f69eaa1/vimeo-prod-skyfire-std-us/01/719/17/428598916/1860250769.mp4?filename=Pack4+-+R4-EM1-CN+-+Rea%C3%A7%C3%B5es+Qu%C3%ADmicas.mp4)



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 MÉDIO		
1ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
<p>As transformações da matéria x A química no cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none">• Caráter ácido e básico das substâncias: escala de pH.• Poluição atmosférica: chuva ácida.• Reações de neutralização e formação dos sais.• Leis Ponderais: Proust e Lavoisier.• Balanceamento de equações: o método das tentativas.• Reações químicas e suas equações e	<ul style="list-style-type: none">• Representar, pela linguagem simbólica (equações químicas), as reações dos principais ácidos, bases, óxidos e sais.• Balancear equações químicas por meio do método das tentativas.• Reconhecer as características do estado de equilíbrio.• Compreender o fenômeno do deslocamento do equilíbrio em reações químicas.• Caracterizar os processos de oxidação e redução.• Relacionar alguns agentes poluidores de natureza química e seus efeitos no ambiente.• Calcular a quantidade de matéria, relacionando-a com o número de partículas, massa ou volume.• Reconhecer as relações estequiométricas que ocorrem em uma reação química• Classificar ácidos e bases, quanto à	<p>Currículo do Espírito Santo Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</p> <p>EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: https://sedu.es.gov.br/escolar/ciencias-da-natureza-4</p> <p>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/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</p> <p>Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/</p>



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 MÉDIO		
1ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
classificação. Reações de combustão: o efeito estufa.	força. Nomear e escrever fórmulas químicas dos principais ácidos, bases, sais e óxidos.	Seneca já - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. https://www.senecaja.com/ 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. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/ Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. https://phet.colorado.edu/pt/ Nova Escola - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Química e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. https://planosdeaula.novaescola.org.br/



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 MÉDIO		
1ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
		<p>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/</p> <p>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/</p> <p>Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Química do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwI-OlyJRbG8jA</p>



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 MÉDIO		
1ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
		<p>Geogebra Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. https://www.geogebra.org/?lang=pt</p> <p>Museu interativo Projeto de visita interativa com visualização 360º dos museus brasileiros e seus acervos. https://www.eravirtual.org/</p> <p>Vamos Aprender Plataforma da SEDU com mais de 300 conteúdos educacionais de para crianças, adolescentes e jovens. https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/</p>



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

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO

2ª SÉRIE

QUÍMICA

3º TRIMESTRE

ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Linguagens	<p>O objeto de conhecimento: oportuniza trabalho interdisciplinar com os componentes de Língua Portuguesa quando trabalha Leitura e Produção Textual: Elementos pragmáticos (relações, papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, aspectos da dimensão espaço-cultural da produção); Gêneros textuais: Relato pessoal, crítica literária, carta do leitor e carta ao leitor.</p> <p>A Arte como linguagem presente nas mídias, informatizadas ou não (imagens de revistas, tv, internet, fotografias, cinema, computadores e outros) e os seus diálogos. Linguagens artísticas e processos de criação utilizando os novos meios de produzir imagens informatizadas ou não. Contribui na hora de interpretar alguns gráfico e informações ao se trabalhar os: Fatores que afetam a velocidade de uma reação e os processos eletroquímicos no dia-a-dia quando o professor for contextualizar as aulas.</p> <p>Quando o professor (a) trabalhar o tópico :As transformações da matéria e os fatores que interferem é possível trabalho interdisciplinar com Língua Inglesa quando o se trabalha no EIXO LINGUAGEM: Estratégias de tradução; Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula; Marcadores do discurso – explorar que as diferenças acontecem inclusive na hora de se expressar oralmente, ressaltar o uso de expressões que são reforçados com a fala, por exemplo: tipo assim, uai, tchê, aí, é, entre outras na nossa língua e também em língua inglesa. Contribui na hora de interpretar alguns gráfico e informações ao se trabalhar os: Fatores que afetam a velocidade de uma reação e os processos eletroquímicos no dia-a-dia quando o professor for contextualizar as aulas.</p>



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

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM COMPONENTES DA ÁREA DE CONHECIMENTO

2ª SÉRIE

QUÍMICA

3º TRIMESTRE

ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Biologia Física Química	<p>Os pontos de contato entre os componentes da mesma área de conhecimento não são tão claros para este trimestre, mas o professor pode trabalhar esses mesmos objetos de conhecimento no que tange a uma discussão crítica, quanto às questões de consumo sustentável, meio ambiente e fontes de energia e/ou outros e objetos de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento dos estudantes.</p> <p>Em Química e Física podemos observar pontos de contato quando for estudado: A evolução de equipamentos e tratamentos médicos e recursos biotecnológicos, que incluem objetos de conhecimento como a utilização de pilhas e baterias, e também as lentes presentes em diversos equipamentos relacionados ao diagnóstico de muitas doenças, podem ser citadas também as ondas presentes em equipamentos de ultrassonografia, marcapasso e tratamentos médicos.</p>



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

SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES

2ª SÉRIE

3º TRIMESTRE

Cinética Química: https://www.youtube.com/watch?v=Q3dF1GY3350&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=5

Termoquímica: https://www.youtube.com/watch?v=7yudvg0vFe4&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=11

Eletroquímica https://www.youtube.com/watch?v=g3PdHaSWrYs&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=8

Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

<https://vod-progressive.akamaized.net/exp=1624467831~acl=%2Fvimeo-prod-skyfire-std-us%2F01%2F2673%2F17%2F438365988%2F1913896392.mp4~hmac=f4e10863dd8f483ea989f918d741654b766b7f9ecd06c9ef1ade6b1c16e1f0fb/vimeo-prod-skyfire-std-us/01/2673/17/438365988/1913896392.mp4?filename=Pack7+-+R7-EM3-CN+-+Equil%C3%ADbri+Qu%C3%ADmico.mp4>

Aquecimento Global: Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/2021/03/15/15/03/12/3445/aquecimento-global/programa-mais-aprender/ensino-medio-matematica/por-modalidade-ensino-medio-matematica/biologia/curriculo/>



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 MÉDIO		
2ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
<p>As transformações da matéria e os fatores que interferem</p> <ul style="list-style-type: none">• Cinética química: modelos explicativos das velocidades das reações químicas.• Fatores que afetam a velocidade de uma reação: concentração, temperatura, estado de agregação, pressão e catalisador.• Processos eletroquímicos no dia-a-dia• Oxidação e redução: reações de redox.	<ul style="list-style-type: none">• Analisar os fatores que influenciam na rapidez de uma reação química: temperatura, superfície de contato e concentração.• Analisar a influência do catalisador na energia de ativação e, consequentemente, na velocidade das reações químicas.• Calcular, por meio da análise de gráficos, a energia de ativação de uma reação química.• Calcular a variação de entalpia de transformações químicas ou físicas.• Analisar a influência das concentrações iniciais dos reagentes na rapidez de uma reação, a partir da expressão	<p>Currículo do Espírito Santo Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</p> <p>EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: https://sedu.es.gov.br/escolar/ciencias-da-natureza-4</p> <p>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/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</p> <p>Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/</p> <p>Seneca já - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. https://www.senecaja.com/</p>



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 MÉDIO		
2ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
	<p>matemática da lei da velocidade de reações elementares e não-elementares.</p> <ul style="list-style-type: none">• Calcular a energia envolvida na formação e no rompimento de ligações químicas.• Reconhecer os diferentes tipos de pilhas: pilha de Daniel, pilhas alcalinas e bateria de automóvel.• Prever a espontaneidade de uma reação de oxidação e redução, analisando o valor do potencial padrão da pilha obtido a partir de dados de uma tabela de potenciais padrão de redução.• Explicar, por meio da linguagem simbólica (equações químicas) e/ou por meio de esquemas, a eletrólise, em solução aquosa, apresentando o anodo,	<p>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. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. https://phet.colorado.edu/pt/</p> <p>Nova Escola - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Química e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. https://planosdeaula.novaescola.org.br/</p> <p>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/</p> <p>SEDU Digital - Esse ambiente possui salas virtuais para envio de conteúdos digitais e atividades para alunos (Google</p>



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 MÉDIO		
2ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
	<p>catodo, semi-equações e produtos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Descrever processos industriais de aplicação da eletrólise.	<p>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/</p> <p>Centro de Mídias de Educação do Amazonas - Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Química do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA</p> <p>Geogebra Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. https://www.geogebra.org/?lang=pt</p> <p>Museu interativo Projeto de visita interativa com visualização 360º dos museus brasileiros e seus acervos. https://www.eravirtual.org/</p> <p>Vamos Aprender</p>



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 MÉDIO		
2ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
		Plataforma da SEDU com mais de 300 conteúdos educacionais de para crianças, adolescentes e jovens. https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/



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

HABILIDADES CORRELACIONADAS COM OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO

3º SÉRIE

QUÍMICA

3º TRIMESTRE

ÁREA DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Linguagens	<p>É possível o trabalho com a área de Língua Portuguesa trabalhando Leitura e Produção Textual reforçando os conteúdos de: Texto científico: esquema, resumo, relatório, resenha, palestra, seminário, conferência; Texto informativo: jornal, artigo, editorial, publicidade, notícia.</p> <p>É possível o trabalho com a área de Linguagem quando em Arte aborda: Linguagens artísticas e processos de criação (fotografias, vídeos, filmes, propagandas e outras). E Língua Inglesa quando trabalha o EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Ideais e desafios. E no eixo linguagem discute: Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula.</p>



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

OBJETOS DE CONHECIMENTO CORRELACIONADOS COM COMPONENTES DA ÁREA DE CONHECIMENTO

3º SÉRIE

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

3º TRIMESTRE

ÁREA DE CONHECIMENTO	OBJETO DE CONHECIMENTO
Física Biologia	<p><i>Obs. Os pontos de contato entre os componentes da mesma área de conhecimento não são tão claros para este trimestre, mas o professor pode trabalhar esses mesmos objetos de conhecimento no que tange a uma discussão crítica, quanto às questões de consumo sustentável, meio ambiente e fontes de energia e/ou outros e objetos de conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento dos estudantes.</i></p>



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

SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU VIDEOAULAS PARA DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS INTERDISCIPLINARES

3ª SÉRIE

3º TRIMESTRE

Polímeros https://www.youtube.com/watch?v=ssKrhKJJCqM&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=13
Reações Orgânicas - https://www.youtube.com/watch?v=nxOC5-zO67M&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=7
Polímeros - https://www.youtube.com/watch?v=ssKrhKJJCqM&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=13b
Funções Orgânicas - https://www.youtube.com/watch?v=fvFHL9gxYOA&list=PL1h5XXIbI6i6XWAquhm40_xV_T9N9HvdY&index=14

Reações Químicas: Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas. <https://vod-progressive.akamaized.net/exp=1623787711~acl=%2Fvimeo-prod-skyfire-std-us%2F01%2F719%2F17%2F428598916%2F1860250769.mp4~hmac=aa994d687e64a4b6a8b4b201a58454ad5bc95af1c34b311611c2705b6482d7ba/vimeo-prod-skyfire-std-us/01/719/17/428598916/1860250769.mp4?filename=Pack4+-+R4-EM1-CN+-+Rea%C3%A7%C3%B5es+Qu%C3%ADmicas.mp4>



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 MÉDIO		
3ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
<p>Alimentos e qualidade de vida: carboidratos, lipídeos e proteínas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Polímeros, consumo e meio ambiente.• Detergentes e eutrofização.• Plantas medicinais nas culturas afro e indígena: princípios ativos.• Reações orgânicas.	<ul style="list-style-type: none">• Compreender as regras da IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos;• Identificar a aplicação de algumas das principais substâncias orgânicas com uso especial para a vida cotidiana, tais como metano, butano, propanona, etanol, metanol, éter etílico, aldeído fórmico, ácido acético.• Identificar e compreender como e formada as reações orgânicas e sua importância no dia a dia.	<p>Currículo do Espírito Santo Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/</p> <p>EscoLar – O site do programa EscoLar dispõe de atividades de apoio à aprendizagem para os professores: https://sedu.es.gov.br/escolar/ciencias-da-natureza-4</p> <p>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/UCH8UuMEIRnv-ukHEmq246bw</p> <p>Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. https://pt.khanacademy.org/</p> <p>Seneca já - Vídeos, planos de aula e planos de estudo adaptados de acordo com a BNCC. https://www.senecaja.com/</p> <p>Currículo Interativo - O Currículo Interativo é uma plataforma de busca que reúne objetos e recursos digitais para apoiar</p>



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 MÉDIO		
3ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
		<p>professores e alunos em processos de ensino e de aprendizagem. http://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/</p> <p>Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. https://phet.colorado.edu/pt/</p> <p>Nova Escola - Plataforma com atividades, plano de aula, cursos etc. de Química e de outras disciplinas para ajudar professores e estudantes, separados por temas e habilidades do Currículo do Espírito Santo e da BNCC. https://planosdeaula.novaescola.org.br/</p> <p>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/</p> <p>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/</p>



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 MÉDIO		
3ª SÉRIE		
QUÍMICA		
3º TRIMESTRE		
OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES	SUGESTÕES DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E VIDEOAULAS
		<p>Centro de Mídias de Educação do Amazonas Plataforma da SEDUC do Amazonas com aulas de diversos conteúdos de Química do Ensino Médio e do Ensino Fundamental para estudantes e professores. https://www.youtube.com/channel/UCKhvXLpZ-uwl-OlyJRbG8jA</p> <p>Geogebra Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, geometria plana e Espacial, associando a Álgebra. https://www.geogebra.org/?lang=pt</p> <p>Vamos Aprender Plataforma da SEDU com mais de 300 conteúdos educacionais de para crianças, adolescentes e jovens. https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/vamosaprender/</p> <p>Museu interativo Projeto de visita interativa com visualização 360º dos museus brasileiros e seus acervos. https://www.eravirtual.org/</p>