



2025

# DOCUMENTO CURRICULAR REFERÊNCIA DA BUSCA ATIVA ESCOLAR

ENSINO MÉDIO  
EDUCAÇÃO  
TÉCNICA E  
PROFISSIONAL



Química

# FICHA TÉCNICA

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**

Subgerente de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica

**MARCOS VALÉRIO GUIMARÃES**

Subgerente de Educação Ambiental

**ALDETE MARIA XAVIER**

## **Arte**

INARA NOVAES MACEDO  
DIANNI PEREIRA DE OLIVEIRA

## **Biologia/Ciências**

BERTHA NICOLAEVSKY  
LUCIANE DA SILVA LIMA VIEIRA  
VINICIUS BRITO LIMA

## **Educação Física**

VINNICIUS CAMARGO DE SOUZA LAURINDO

## **Ensino Religioso/Filosofia**

RENE PINTO DA VITORIA

## **Física**

JULIO CESAR SOUZA ALMEIDA

## **Geografia**

WANDERLEY LOPES SEBASTIÃO

## **História**

JOÃO EVANGELISTA DE SOUSA

## **Língua Espanhola**

MÔNICA NADJA SILVA D'ALMEIDA CANIÇALI

## **Língua Inglesa**

SÉRGIO BELO COUTINHO

## **Língua Portuguesa**

DANILO FERNANDES SAMPAIO DE SOUZA  
FERNANDA MAIA LYRIO  
MARIA EDUARDA SCARPAT  
MARIANA DE CASTRO ATALLAH

## **Matemática**

GABRIEL LUIZ SANTOS KACHEL  
LAIANA MENEGUELLI  
RAYANE SALVIANO DE OLIVEIRA SILVA  
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO  
WILLIAM MANTOVANI

## **Química**

THAÍS SCARDUA RANGEL

## **Sociologia**

RENÉ CAROLINO DE SOUZA

## **Bibliotecários**

GABRIEL DE MENEZES OLIVEIRA  
JOICE RODRIGUES TEIXEIRA  
SARAH GARCIA FERNANDES VARGAS  
VICTOR BARROSO OLIVEIRA

# APRESENTAÇÃO

Professor(a),

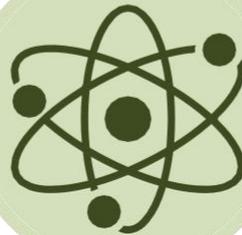
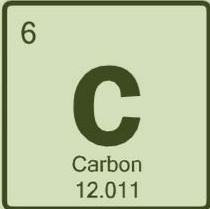
Com o objetivo de oferecer uma referência curricular às propostas que estruturam o *Caderno de ações de acolhimento, permanência e aprendizagem para o público da busca ativa*, delineamos o *Documento Curricular Referência da Busca Ativa Escolar*. A partir dele, professores e equipes pedagógicas devem planejar ações de recomposição das aprendizagens dos estudantes que retornam à experiência educacional por meio do processo de busca ativa.

Este documento não substitui o Currículo do Espírito Santo (2020) nem as Rotinas Pedagógicas Escolares, mas sistematiza habilidades essenciais que precisam ser desenvolvidas pelos estudantes oriundos da busca ativa escolar, a fim de que, progressivamente, tenham condições de vivenciar com qualidade o Currículo desenvolvido na escola.

Como subsídio, este documento também apresenta a seção *Orientações Pedagógicas*, em que constam sugestões de desenvolvimento para cada habilidade estruturante.

Bom trabalho!

# 1<sup>a</sup> Série





DOCUMENTO CURRICULAR REFERÊNCIA DA BUSCA ATIVA ESCOLAR

CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUÍMICA

ENSINO MÉDIO

Professor(a):

1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
<p><b>Matéria e Energia</b></p>	<p><b>EM13CNT101QUIa/ES</b> 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 e energia, em situações cotidianas, identificando as propriedades físicas e químicas dos materiais e substâncias, assim como relacioná-las à aplicações tecnológicas</p>	<p>✓ Matéria (Propriedades dos materiais e substâncias) • Propriedades físicas (densidade, ponto de fusão, ponto de ebulição, maleabilidade, ductilidade, tenacidade, dureza, solubilidade, condutividade térmica e</p>	<p>Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pesquisas e mapas conceituais:</i> Propor pesquisas sobre as propriedades físicas, as mudanças de estados físicos e o ciclo da água.</li> <li>• <i>Análise de exemplos cotidianos:</i> Pedir ao aluno que pesquise e explore os materiais ao seu redor e tente identificar suas propriedades físicas e químicas, como densidade, ponto de fusão, solubilidade, condutividade elétrica, etc, anotando suas observações e relacione-as com as aplicações desses materiais.</li> <li>• <i>Exercícios e problemas:</i> Propor uma série de exercícios sobre as propriedades física, transformações físicas e sobre o ciclo da água.</li> <li>• <i>Atividades lúdicas:</i> <a href="https://wordwall.net/pt/resource/5389695/estados-f%C3%ADsicos-da-mat%C3%A9ria">https://wordwall.net/pt/resource/5389695/estados-f%C3%ADsicos-da-mat%C3%A9ria</a> <a href="https://wordwall.net/pt/resource/4123443/mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da-%C3%A1gua">https://wordwall.net/pt/resource/4123443/mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da-%C3%A1gua</a></li> </ul>



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
	em processos de extração, separação e purificação de substâncias, priorizando processos produtivos que visem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	elétrica, entre outras). <ul style="list-style-type: none"><li>• Transformações físicas.</li><li>• Mudanças de estados físicos.</li><li>• Ciclo da água.</li></ul>	<p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/19162281/mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da-%C3%A1gua">https://wordwall.net/pt/resource/19162281/mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da-%C3%A1gua</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/6999803/retomada-unidade-7-acelerando-as-mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da">https://wordwall.net/pt/resource/6999803/retomada-unidade-7-acelerando-as-mudan%C3%A7as-de-estado-f%C3%ADsico-da</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/2627353/mudan%C3%A7as-do-estado-da-mat%C3%A9ria">https://wordwall.net/pt/resource/2627353/mudan%C3%A7as-do-estado-da-mat%C3%A9ria</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i></li></ul> <p><a href="https://youtu.be/s-CnNKjpTq8">https://youtu.be/s-CnNKjpTq8</a></p> <p><a href="https://youtu.be/isPzCiQ0WEs">https://youtu.be/isPzCiQ0WEs</a></p> <p><a href="https://youtu.be/ah0vLeIimcI">https://youtu.be/ah0vLeIimcI</a></p> <p><a href="https://youtu.be/WXast3FkBSE">https://youtu.be/WXast3FkBSE</a></p> <p><a href="https://youtu.be/dXTto4rw-oro">https://youtu.be/dXTto4rw-oro</a></p> <p><a href="https://youtu.be/fzO5eCIVzOY">https://youtu.be/fzO5eCIVzOY</a></p>
<b>Matéria e Energia</b>	<b>EM13CNT201QUI/ES</b> Analisar e discutir modelos e teorias propostas, em diferentes épocas e culturas, considerando as teorias atômicas	✓ Estrutura da matéria e modelos atômicos. <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo atômico de Dalton</li></ul>	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pesquisas:</i> Propor pesquisas ao aluno sobre as diferentes teorias atômicas ao longo da história, começando com os filósofos gregos e chegando ao modelo atômico moderno, fazendo uma análise comparativa entre elas destacando as principais diferenças e</li></ul>



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
	desenvolvidas ao longo da história da humanidade, comparando-os com o modelo atômico moderno.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelo atômico de Thomson</li><li>• Modelo atômico de Rutherford</li><li>• Modelo atômico de Bohr</li><li>• Prótons, nêutrons e elétrons: propriedades e localização.</li><li>• Número atômico (Z), número de massa (A).</li><li>• Semelhanças atômicas: Isótopos, isótonos, isóbaros e isoeletrônico.</li></ul>	<p>semelhanças em relação ao modelo atômico moderno. Pode-se propor ao aluno que pesquise o contexto histórico, cultural e científico em que cada teoria foi proposta discutindo como as ideias e descobertas científicas influenciaram a evolução das teorias atômicas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Mapas conceituais:</i> Solicitar que o aluno crie uma linha do tempo na forma de mapas conceituais que apresente as diferentes teorias atômicas ao longo da história, começando com os filósofos gregos e chegando ao modelo atômico moderno incluindo os principais cientistas e suas contribuições. Pode-se propor também que o aluno desenhe diagramas ou modelos visuais que representem diferentes teorias atômicas comparando essas representações com o modelo atômico moderno, identificando as mudanças na compreensão da estrutura atômica ao longo do tempo. Assim como mapas sobre a estrutura atômica.</li><li>• <i>Exercícios e problemas:</i> Propor uma série de exercícios e problemas sobre os diversos modelos atômicos propostos ao longo dos anos e da estrutura atômica.</li><li>• <i>Atividades lúdicas:</i> Utilização de jogos educativos que envolvam as diferentes teorias atômicas.</li></ul> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/12501381/modelos-at%C3%B4micos">https://wordwall.net/pt/resource/12501381/modelos-at%C3%B4micos</a></p>



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Eletrosfera: níveis e subníveis de energia.</li><li>• Íons: cátions e ânions.</li><li>• Configuração eletrônica: distribuição dos elétrons nos níveis e subníveis.</li></ul>	<p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/30802138/modelos-at%C3%B4micos-e-estrutura-at%C3%B4mica">https://wordwall.net/pt/resource/30802138/modelos-at%C3%B4micos-e-estrutura-at%C3%B4mica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/57159914/modelos-at%C3%B4micos">https://wordwall.net/pt/resource/57159914/modelos-at%C3%B4micos</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/14833916/estrutura-at%C3%B4mica">https://wordwall.net/pt/resource/14833916/estrutura-at%C3%B4mica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/16681811/science/estrutura-at%c3%b4mica">https://wordwall.net/pt/resource/16681811/science/estrutura-at%c3%b4mica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/17436577/estrutura-at%C3%B4mica">https://wordwall.net/pt/resource/17436577/estrutura-at%C3%B4mica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/11855638/distribui%C3%A7%C3%A3o-eletr%C3%B4nica">https://wordwall.net/pt/resource/11855638/distribui%C3%A7%C3%A3o-eletr%C3%B4nica</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i> Sugerir vídeos e animações que abordem as diferentes teorias atômicas, estrutura atômica, íons, semelhanças atômicas e distribuição eletrônica.</li></ul> <p><a href="https://youtu.be/IDrKIqubzdw">https://youtu.be/IDrKIqubzdw</a></p> <p><a href="https://youtu.be/5-fa4IKp5bU">https://youtu.be/5-fa4IKp5bU</a></p> <p><a href="https://youtu.be/dAFTFesEjKQ">https://youtu.be/dAFTFesEjKQ</a></p> <p><a href="https://youtu.be/dAFTFesEjKQ">https://youtu.be/dAFTFesEjKQ</a></p>



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
			<p><a href="https://youtu.be/sXe6hOwAtuc">https://youtu.be/sXe6hOwAtuc</a></p> <p><a href="https://youtu.be/aYBiI3U9zxI">https://youtu.be/aYBiI3U9zxI</a></p> <p><a href="https://youtu.be/xTVf7YXyhlo">https://youtu.be/xTVf7YXyhlo</a></p> <p><a href="https://youtu.be/Tlg4r0dmHww">https://youtu.be/Tlg4r0dmHww</a></p> <p><a href="https://youtu.be/PYCojrueX-4">https://youtu.be/PYCojrueX-4</a></p>
<b>Terra e Universos</b>	<b>EM13CNT101QUIb/ES</b> Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais específicos, a interação entre matéria e energia, considerando as diferentes ligações químicas, assim como os compostos moleculares, metálicos e iônicos resultantes dessa combinação.	✓ Ligações químicas. •Regra do octeto. •Ligação iônica. •Ligação covalente. •Ligação metálica.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pesquisas</i>: Propor pesquisas ao aluno sobre como diferentes tipos de ligações químicas se formam e influenciam a estrutura dos compostos.</li><li>• <i>Mapas conceituais</i>: Solicitar que os alunos criem mapas conceituais que sobre os diferentes tipos de ligações químicas e os compostos resultantes, destacando suas propriedades e aplicações.</li><li>• <i>Análise de exemplos cotidianos</i>: Pedir aos alunos que pesquisem e explorem exemplos de compostos moleculares, metálicos e iônicos e pesquise suas propriedades e aplicações.</li><li>• <i>Exercícios e problemas</i>: Propor uma série de exercícios e problemas que envolvam a análise de diferentes tipos de ligações químicas e a identificação de compostos formados.</li></ul>



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
			<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Atividades lúdicas:</i> Utilização de jogos educativos que envolvam os diferentes tipos de ligações químicas e as propriedades dos compostos resultantes de cada uma das ligações. <a href="https://wordwall.net/pt/resource/4560480/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas">https://wordwall.net/pt/resource/4560480/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas</a> <a href="https://wordwall.net/pt/resource/16143087/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas">https://wordwall.net/pt/resource/16143087/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas</a> <a href="https://wordwall.net/pt/resource/13976977/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas">https://wordwall.net/pt/resource/13976977/liga%C3%A7%C3%B5es-qu%C3%ADmicas</a></li><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i> Sugerir vídeos ou animações que explicam visualmente as diferentes ligações químicas, como ligações covalentes, iônicas e metálicas, mostrando como os átomos interagem. Sugerir softwares de modelagem molecular para criar e visualizar estruturas moleculares tridimensionais de diferentes compostos, destacando as ligações químicas presentes. <a href="https://youtu.be/FDnxddw0P1g">https://youtu.be/FDnxddw0P1g</a> <a href="https://youtu.be/UR7mFWrnCPk">https://youtu.be/UR7mFWrnCPk</a> <a href="https://youtu.be/np5VhUaCXbk">https://youtu.be/np5VhUaCXbk</a> <a href="https://youtu.be/EJmv1KE-Br0">https://youtu.be/EJmv1KE-Br0</a> <a href="https://youtu.be/c_jzS4NDeSI">https://youtu.be/c_jzS4NDeSI</a> <a href="https://youtu.be/PX_eFPRjlZO">https://youtu.be/PX_eFPRjlZO</a> <a href="https://youtu.be/x24XV31QueE">https://youtu.be/x24XV31QueE</a></li></ul>



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL  
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

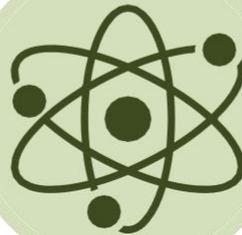
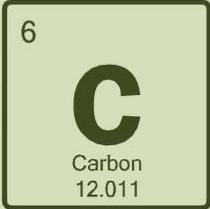
GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Educação



1ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
			<a href="https://youtu.be/R1iYAzvVNX0">https://youtu.be/R1iYAzvVNX0</a> <a href="https://youtu.be/OHMoV0e1vPg">https://youtu.be/OHMoV0e1vPg</a>

# 2<sup>a</sup> Série





DOCUMENTO CURRICULAR REFERÊNCIA DA BUSCA ATIVA ESCOLAR

CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUÍMICA

ENSINO MÉDIO

Professor(a):

2ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
<b>Matéria e Energia</b>	<b>EM13CNT204QUIa/ES</b> Elaborar explicações, previsões e cálculos, relacionando a proporção de reagentes consumidos e produtos formados em uma reação química, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Cálculo estequiométrico •Cálculo de quantidade de reagentes e produtos. •Coeficientes estequiométricos	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Análise de exemplos cotidianos:</i> Pedir ao aluno que pesquise e explore a estequiometria em contextos específicos, como a produção de materiais, a indústria química ou a química ambiental.</li><li>• <i>Exercícios e problemas:</i> Propor uma série de exercícios e problemas sobre estequiometria, envolvendo diferentes reações químicas, para que os alunos pratiquem a análise quantitativa das substâncias.</li><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i> Sugerir vídeos sobre estequiometria.</li></ul> <p><a href="https://youtu.be/VV6_UuhbSxU">https://youtu.be/VV6_UuhbSxU</a></p> <p><a href="https://youtu.be/lHaNpSqDabs">https://youtu.be/lHaNpSqDabs</a></p> <p><a href="https://youtu.be/VUwLjOSIy-E">https://youtu.be/VUwLjOSIy-E</a></p> <p><a href="https://youtu.be/YyCgLLyhnc4">https://youtu.be/YyCgLLyhnc4</a></p> <p><a href="https://youtu.be/9PH2whlpg4o">https://youtu.be/9PH2whlpg4o</a></p>



2ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
<b>Vida e Evolução</b>	<b>EM13CNT204QUIb/ES</b> Elaborar explicações, previsões e cálculos, envolvidos na formação de soluções, em sistemas naturais e industriais, utilizando unidades de concentração usuais e as que expressam quantidade de matéria, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (com softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Soluções e •Solutosolvente. •Concentração molar. •Concentração comum. •Título em massa e volume. •Concentração em ppm e em ppb. •Densidade.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pesquisas e mapas conceituais:</i> Propor pesquisas ao aluno sobre o conceito de soluções, suas propriedades e como elas são formadas em sistemas naturais e industriais, sobre as unidades de concentração usuais, como molaridade, molalidade, porcentagem em massa e porcentagem em volume, e explicar como utilizá-las para quantificar a quantidade de soluto em uma solução.</li><li>• <i>Análise de exemplos cotidianos:</i> Pedir aos alunos que explorem a formação de soluções em sistemas naturais, através de uma pesquisa sobre a salinidade dos oceanos, a concentração de gases na atmosfera, ou sistemas industriais, como a produção de bebidas ou medicamentos.</li><li>• <i>Exercícios e problemas:</i> Propor uma série de exercícios e problemas que envolvam a formação de soluções e o cálculo de concentrações.</li><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i> Sugerir vídeos e animações que demonstrem o processo de formação de soluções e o cálculo das concentrações, tornando o aprendizado mais visual e envolvente.</li></ul> <p><a href="https://youtu.be/r8YyJLfuYpM">https://youtu.be/r8YyJLfuYpM</a></p> <p><a href="https://youtu.be/0FiaUwO5MDg">https://youtu.be/0FiaUwO5MDg</a></p>



2ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
			<p><a href="https://youtu.be/4n_t_w2pBoo">https://youtu.be/4n_t_w2pBoo</a></p> <p><a href="https://youtu.be/vhgBFn8sra8">https://youtu.be/vhgBFn8sra8</a></p> <p><a href="https://youtu.be/vVdImora76A">https://youtu.be/vVdImora76A</a></p> <p><a href="https://youtu.be/yliBypW94j8">https://youtu.be/yliBypW94j8</a></p> <p><a href="https://youtu.be/w_FLWeY_rKs">https://youtu.be/w_FLWeY_rKs</a></p> <p><a href="https://youtu.be/cvBXZ6VcQHQ">https://youtu.be/cvBXZ6VcQHQ</a></p>
<b>Terra e Universo</b>	<b>EM13CNT101QUIg/E</b> S 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 e energia, energia liberada ou consumida em transformações químicas, a partir do conceito de energia de ligação, e avaliar	Termodinâmica e de •Processos endotérmicos e exotérmicos. •Entalpia. •Equações termodinâmicas. •Energia de ligação.	Professor(a), para o trabalho com esta habilidade, sugere-se que seja utilizada a seguintes proposta pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pesquisas e mapas conceituais:</i> Propor pesquisas e/ou mapas conceituais sobre processos endotérmicos e exotérmicos, destacando suas características, exemplos e aplicações práticas sobre as variações de energia que acompanham as transformações, destacando formas de calcular essas variações e exemplos de como são realizados estes cálculos.</li> <li>• <i>Análise de exemplos cotidianos:</i> Pedir aos alunos que pesquisem e identifiquem exemplos de processos endotérmicos e exotérmicos em atividades cotidianas, como a queima de combustíveis, a evaporação da água, entre outros.</li> <li>• <i>Exercícios e problemas:</i> Propor uma série de exercícios que envolvam os conceitos de energia liberada ou consumida em</li> </ul>



2ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
	qualitativamente e quantitativamente valores de energia envolvidos em diferentes processos químicos.		<p>reações químicas e a análise quantitativa da energia liberada ou consumida em diferentes reações químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Atividades lúdicas:</i> Propor a utilização de jogos educativos que envolvam conceitos de processos endotérmicos e exotérmicos e de variação de entalpia tornando o aprendizado mais divertido e engajador.</li></ul> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/21856051/termoqu%C3%ADmica">https://wordwall.net/pt/resource/21856051/termoqu%C3%ADmica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/33480644/termoqu%C3%ADmica">https://wordwall.net/pt/resource/33480644/termoqu%C3%ADmica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/7819468/termoqu%C3%ADmica">https://wordwall.net/pt/resource/7819468/termoqu%C3%ADmica</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/3848332/termoqu%C3%ADmica-energia-e-calorimetria/termoquiz">https://wordwall.net/pt/resource/3848332/termoqu%C3%ADmica-energia-e-calorimetria/termoquiz</a></p> <p><a href="https://wordwall.net/pt/resource/35461190/termoqu%C3%ADmica">https://wordwall.net/pt/resource/35461190/termoqu%C3%ADmica</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Uso de recursos visuais:</i> Sugerir vídeos e animações para ilustrar processos endotérmicos e exotérmicos e de variação de entalpia tornando o conteúdo mais acessível e visualmente atraente.</li></ul> <p><a href="https://youtu.be/5aPH2E9UxhM">https://youtu.be/5aPH2E9UxhM</a></p> <p><a href="https://youtu.be/esqhgVFljIY">https://youtu.be/esqhgVFljIY</a></p>



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL  
GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Educação



2ª série

Unidade Temática	Habilidades Estruturante da Área de Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Orientações Pedagógicas
			<p><a href="https://youtu.be/61iYsJLZ9sU">https://youtu.be/61iYsJLZ9sU</a> <a href="https://youtu.be/68rbHsgHAMw">https://youtu.be/68rbHsgHAMw</a> <a href="https://youtu.be/yK5F-9grimc">https://youtu.be/yK5F-9grimc</a> <a href="https://youtu.be/OOkcXQsii9I">https://youtu.be/OOkcXQsii9I</a> <a href="https://youtu.be/csgujN8f24o">https://youtu.be/csgujN8f24o</a> <a href="https://youtu.be/m9C7cDlcA7I">https://youtu.be/m9C7cDlcA7I</a></p>