



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

SEVEN

EDITORIA
2026



PIBIC
Uema
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE
BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DA QUÍMICA NA 1ª SÉRIE



EDITORIA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

AUTORES DO LIVRO

Alcione de Alencar Procópio

Vera Lúcia Neves Dias

Quésia Guedes da Silva Castilho

2026 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2026 Os Autores

Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Alcione de Alecar Procópio

Vera Lúcia Neves Dias

Quésia Guedes da Silva Castilho

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

P963e Procópio, Alcione de Alencar.

Educação Inclusiva no Ensino da Química na 1º série
[recurso eletrônico] / Alcione de Alencar Procópio, Vera
Lúcia Neves Dias, Quésia Guedes da Silva Castilho. – São
José dos Pinhais, PR: Editora Seven, 2026.

Dados eletrônicos (1 PDF).

ISBN 978-65-6109-305-7

1. Educação. 2. Inclusão. 3. Educação inclusiva.
4. Química – estudo e ensino. I. Dias, Vera Lúcia Neves.
II. Castilho, Quésia Guedes da Silva. III. Título.

CDU 376

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Educação inclusiva 376

DOI: 10.56238/livrosindi202629-001

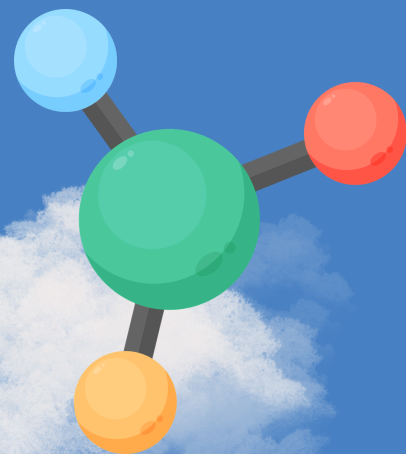
Seven Publications Company

CNPJ: 43.789.355/0001-14

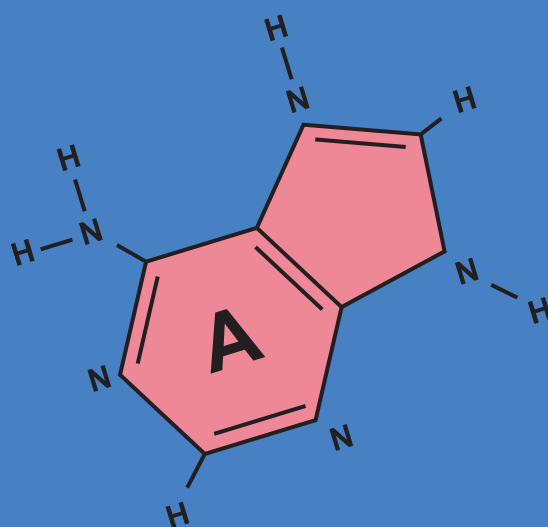
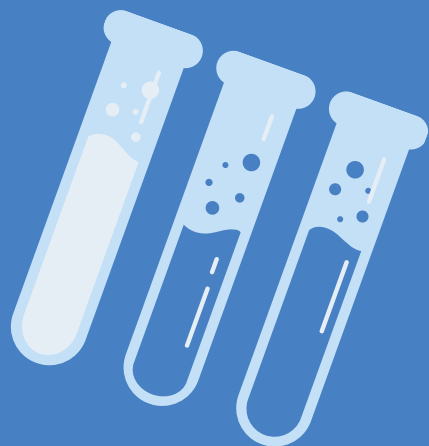
editora@sevenevents.com.br

São José dos Pinhais/PR

Sumário



Prefácio.....	4
01 Misturas, Substâncias e Métodos de Separação.....	6
02 Transformação da Matéria.....	9
03 Notações Químicas.....	13
04 Modelo Básico do Átomo.....	16
05 Compostos Orgânicos.....	20
06 Metais e Oxirredução.....	23
07 Eletricidade e Radioatividade.....	27
08 Ligações Iônicas e Compostos Inorgânicos.....	31
09 Ligações Covalentes e Forças Intermoleculares.....	34
10 O Estudo da Química e as Grandezas Físicas.....	37





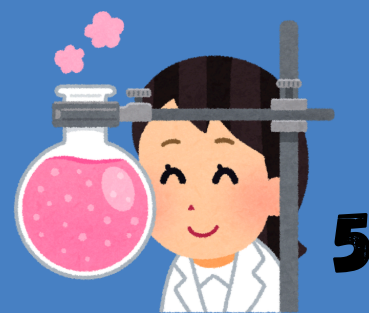
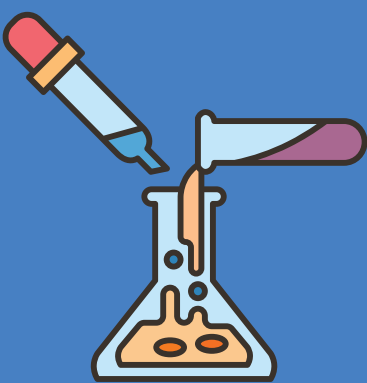
APRESENTAÇÃO

OLÁ PROFESSORES(AS)!

Este e-book foi criado com o propósito de mostrar que a inclusão na educação é possível e necessária especialmente no ensino da Química. Através de ideias simples e acessíveis, como jogos, atividades táteis, experiências adaptadas e recursos visuais, buscamos transformar o aprendizado em algo envolvente, participativo e significativo para todos.

Mais do que um material de apoio, este e-book é um convite à reflexão sobre o papel do professor e a importância de valorizar a diversidade dentro da sala de aula. Cada proposta aqui apresentada foi pensada para incentivar a criatividade, o respeito às diferenças e o prazer em aprender juntos. Que este material inspire novas práticas e fortaleça o compromisso com uma educação verdadeiramente inclusiva e transformadora.

Boa leitura!



01 MISTURAS, SUBSTÂNCIAS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO

INTRODUÇÃO :

A compreensão das misturas e substâncias é fundamental para o estudo da Química, pois grande parte dos materiais que utilizamos diariamente é composta por diferentes combinações de componentes. Saber identificar se um material é uma substância pura ou uma mistura, bem como reconhecer os métodos adequados para separar seus constituintes, é essencial para o desenvolvimento do pensamento científico.

No contexto educacional inclusivo, este tema torna-se ainda mais significativo, pois possibilita ao aluno aprender por meio dos sentidos, especialmente pelo tato, pela manipulação e pela percepção das diferenças físicas entre os materiais. Ao utilizar misturas reais e acessíveis, a atividade permite que todos os estudantes incluindo aqueles com deficiência visual ou dificuldades de abstração, participem ativamente da construção do conhecimento, explorando texturas, pesos e formas. Desse modo, o aprendizado deixa de ser apenas teórico e se transforma em uma experiência concreta, colaborativa e acessível.



OBJETIVO:



☆ Compreender os conceitos de substâncias puras e misturas, identificando separação de misturas por meio de uma atividade sensorial que estimula o tato e promove a inclusão de todos os alunos.

PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência visual (uso do tato);
- Alunos com dificuldade de concentração e abstração;
- Turma em geral, para promover interação e cooperação.

MATERIAIS:

- Recipientes com diferentes misturas (areia + feijão, pedras + arroz, feijão + milho);
- Vendas para os olhos, potes ou copos plásticos para separação;
- Etiquetas em braile ou alto-relevo para identificação tátil.



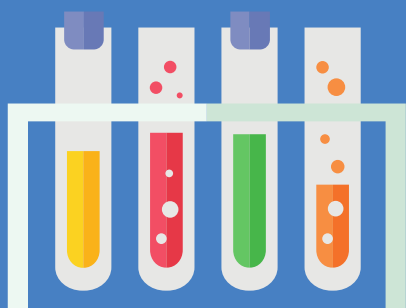
IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS



FIGURA 1: PASSO A PASSO DO RECURSO DIDÁTICO



FONTE: OPENAI(2025).



02 TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA

INTRODUÇÃO:

As transformações da matéria fazem parte do cotidiano de todos nós e representam uma das bases mais importantes da Química. Compreender a diferença entre mudanças físicas e químicas ajuda o estudante a interpretar fenômenos simples, como derreter gelo, queimar papel ou cozinhar alimentos, entendendo o que realmente está acontecendo com a matéria em nível microscópico.

No ambiente escolar, trabalhar esse conteúdo de forma visual, tátil e interativa favorece a aprendizagem, especialmente para alunos com deficiência auditiva, dificuldades de comunicação ou timidez. A dramatização e o uso de materiais diversos aproximam o aluno do fenômeno real, facilitando a percepção das mudanças e estimulando a participação ativa. Ao tornar o conteúdo acessível e sensorial, rompemos as barreiras da abstração, promovendo inclusão e permitindo que todos explorem os estados físicos e suas transformações de forma divertida e significativa.





OBJETIVO:

☆ Identificar transformações físicas e químicas por meio de uma dramatização interativa e acessível.

PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência auditiva (uso de libras e cartazes) ;
- Alunos tímidos e com dificuldade de comunicação.

MATERIAIS:

- Cartolina, papel alumínio, algodão, tecido, cola quente;
- Etiquetas em braile ou legendas, tesoura e canetas coloridas.





PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Crie um cartaz mostrando exemplos de mudanças (água>gelo>vapor);
- ☆ Use materiais de diferentes texturas para cada estado físico;
- ☆ Identifique as partes com braile ou alto-relevo;
- ☆ Oriente os alunos a explorar o cartaz pelo tato e absorver as diferenças.

BENEFÍCIOS:

Permite a aprendizagem concreta de conceitos abstratos e promove a acessibilidade por meio do tato.



IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 2: EXPLORANDO A QUÍMICA POR MEIO DO TATO: APRENDENDO SOBRE OS ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA DE FORMA ACESSÍVEL



FONTE: OPENAI (2025)

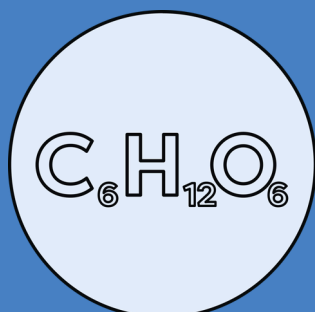


03 NOTAÇÕES QUÍMICAS

INTRODUÇÃO :

As notações químicas constituem a linguagem universal da Química. Por meio de símbolos, números e fórmulas, é possível representar elementos, compostos e transformações químicas de forma clara e objetiva. Entretanto, essa linguagem pode ser desafiadora para muitos estudantes, especialmente aqueles com dificuldades de leitura, deficiência visual ou limitações cognitivas.

Por isso, é essencial apresentar as notações químicas de forma acessível, concreta e visual. Uma tabela periódica tátil, colorida e em alto-relevo, acompanhada de atividades práticas de manipulação, possibilita que todos os estudantes compreendam o significado por trás dos símbolos e consigam relacioná-los aos elementos e às substâncias que fazem parte do mundo real. Assim, o aprendizado deixa de ser meramente teórico e passa a ser vivenciado de maneira ativa, inclusiva e significativa.



OBJETIVO :



☆ Aprender símbolos e fórmulas químicas de forma visual e tátil, facilitando o reconhecimento dos elementos químicos.

PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência intelectual, visual e turma em geral

MATERIAIS:

- Cartolina colorida, EVA em alto-relvo, cola quente, letras recortadas com símbolos químicos (H, O, NA, Cl, etc), tabela periódica ampliada.

PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Construa uma tabela periódica tátil com símbolos em relevo e cores diferentes;
- ☆ Distribua as peças e peça que os alunos associem as letras aos nomes e cores;
- ☆ Forme compostos simples com as peças (ex: H_2O , $NaCl$..) ;
- ☆ Converse sobre o significado dos símbolos e quantidades.

Benefícios

Aprendizagem visual e tátil, facilitando a inclusão de estudantes com diferentes ritmos.

IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 3: REPRESENTAÇÃO DE SALA DE AULA INTERATIVA E INCLUSIVA NO ENSINO DE QUÍMICA



FONTE: OPENAI (2025)

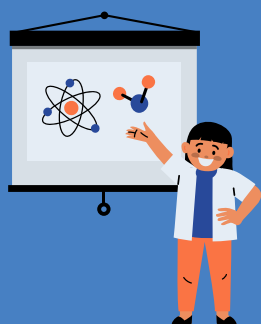


04 MODELO BÁSICO DO ÁTOMO

INTRODUÇÃO :

O estudo do átomo é um dos pilares da Química, pois toda a matéria do universo é constituída por essas pequenas estruturas. No entanto, os modelos atômicos são altamente abstratos, o que pode dificultar a compreensão, especialmente entre alunos com necessidades educacionais específicas. Por isso, apresentar os diferentes modelos do átomo por meio de objetos concretos, texturas variadas e atividades sensoriais torna o aprendizado mais acessível e envolvente.

As chamadas “Caixas Misteriosas” permitem que os estudantes explorem com as mãos o que, em sala tradicional, só existiria no imaginário. Ao comparar os modelos propostos por Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, os alunos compreendem a evolução da ciência, a importância das evidências experimentais e como o conhecimento científico se transforma ao longo do tempo. Esta abordagem inclusiva promove participação, curiosidade e autonomia no processo de aprendizagem.



OBJETIVO:

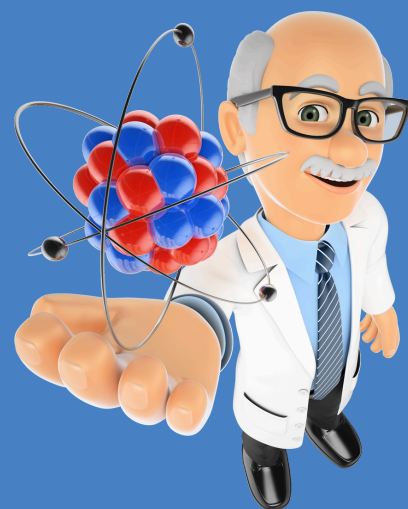
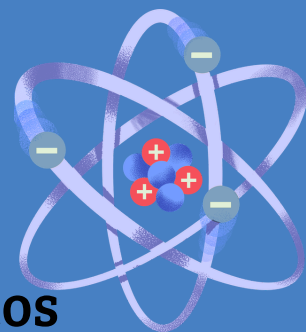
☆ Compreender os diferentes modelos atômicos de forma lúdica e acessível, usando pistas sensoriais (som, textura e forma) para representar as ideias de cada cientista.

PÚBLICO-ALVO:

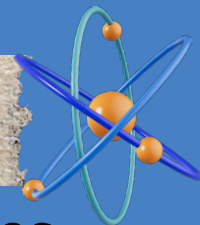
- Alunos com deficiência visual, TDAH ou dislexia;
- Turma do ensino fundamental e médio.

MATERIAIS:

- Caixas pequenas ou potes, com objetos dentro representando cada modelo:
- Dalton: bolinhas iguais (átomos indivisíveis);
- Thomson: bolinhas pequenas e maiores (elétrons espalhados);
- Rutherford: bolinhas soltas e uma maior no centro (núcleo);
- Bohr: Círculos com bolinhas orbitando (camadas de energia);
- Vendas para os olhos;
- Etiquetas em braile.



PASSO A PASSO: PRODUÇÃO



- ☆ Monte as "Caixas Misteriosas" com os objetos representando cada modelo;
- ☆ Em grupos, os alunos exploram as caixas pelo tato e descrevem o que sentem ;
- ☆ Cada grupo tenta identificar qual modelo atômico está sendo representado;
- ☆ Após a revelação, o professor explica as diferenças entre os modelos e suas descobertas científicas.

BENEFÍCIOS:

Favorece a aprendizagem sensorial, desperta curiosidade e promove o trabalho em grupo. Facilita a compreensão da evolução dos modelos atômicos de forma concreta.



IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICO PEDAGÓGICOS

**FIGURA 4: REPRESENTAÇÃO DE SALA DE AULA DE QUÍMICA
COM ALUNOS APRENDENDO OS MODELOS ATÔMICOS DE
FORMA PRÁTICA E ACESSÍVEL**



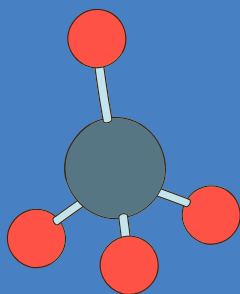
FONTE: OPENAI (2025)

05 COMPOSTOS ORGÂNICOS

INTRODUÇÃO:

A compreensão das ligações químicas é fundamental para interpretar como os átomos se unem para formar todas as substâncias existentes. As ligações iônicas, covalentes e metálicas explicam desde a formação do sal de cozinha até a estrutura dos metais, passando por moléculas essenciais à vida. Apesar de sua importância, esse conteúdo muitas vezes é apresentado de forma abstrata, o que prejudica a aprendizagem de muitos estudantes.

A abordagem inclusiva, utilizando cartões, velcro, cores e montagem de estruturas químicas, permite que os alunos visualizem e sintam com as mãos como ocorre a união entre os átomos. Isso não apenas facilita o entendimento, mas também ajuda a desenvolver autonomia, interação e capacidade de relacionar a teoria com o mundo real. Dessa forma, o estudo das ligações químicas torna-se dinâmico, acessível e altamente significativo.



OBJETIVO:

☆ Entender os tipos de ligações químicas (iônica, covalentes e metálica) de maneira interativa e acessível.

PÚBLICO-ALVO :

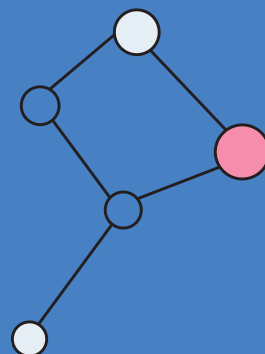
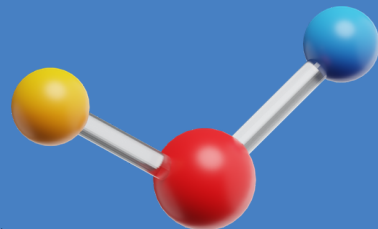
- Alunos com deficiência visual e intelectual;
- Turma em geral.

MATERIAIS:

▪ Cartões de papel com símbolos dos elementos, velcro, cola, cartolina grande e marcadores coloridos.

PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Crie cartões com elementos químicos;
- ☆ Cole velcro para que os alunos "juntem" elementos químicos;
- ☆ Cada tipo de ligação é representada por cor
- ☆ Discuta os tipos de ligação e as diferenças entre elas



Benefícios

*Atividade interativa,
visual e inclusiva,
favorecendo a fixação do
conteúdo e o trabalho
coletivo*

IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 5: ATIVIDADE INCLUSIVA SOBRE LIGAÇÕES QUÍMICAS



FONTE: OPENAI (2025)

06 METAIS E OXIRREDUÇÃO

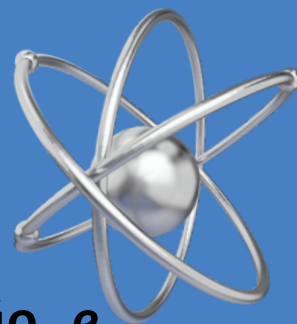
INTRODUÇÃO

Os processos de oxidação e redução fundamentais nas reações químicas estão presentes em numerosas situações do dia a dia, desde a ferrugem de um prego até o funcionamento de baterias e pilhas. No entanto, muitas vezes esses fenômenos passam despercebidos pelos estudantes. Propor atividades práticas visuais, táteis e simples possibilita que todos compreendam de maneira acessível como os elétrons são transferidos entre substâncias durante uma reação química.

Observar a ferrugem se formar em diferentes condições permite ao aluno relacionar teoria e prática, entendendo por que certos materiais enferrujam mais rápido e como prevenir esse processo. A metodologia inclusiva garante que estudantes com deficiência visual, auditiva ou dificuldades de abstração possam participar e compreender conceitos essenciais da Química.



OBJETIVO:



☆ Identificar os processos de oxidação e redução através da observação da ferrugem e reações simples.

PÚBLICO-ALVO:

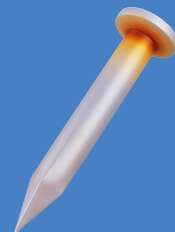
- Alunos com deficiência auditiva e visual leve;
- Turma em geral.

MATERIAIS:

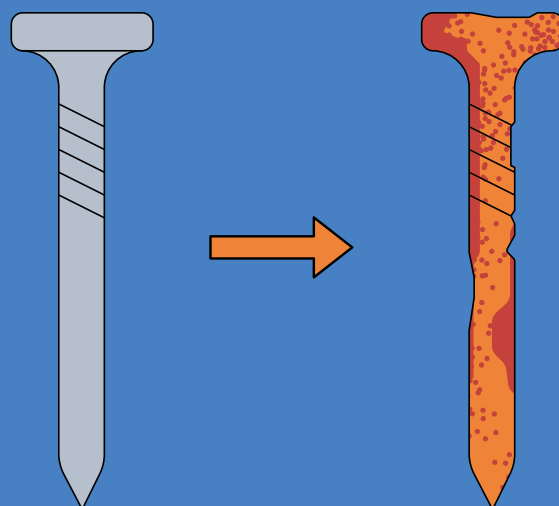
- Pregos ;
- copos plásticos;
- água;
- sal;
- vinagre;
- Etiquetas em braile ;
- Cartazes ilustrativos.



PASSO A PASSO: PRODUÇÃO



- ☆ Coloque pregos em diferentes soluções (água pura, com sal, com vinagre);
- ☆ Observe ao longo do tempo a formação de ferrugem;
- ☆ Registre em imagem ou braille o resultado;
- ☆ Relacione o conceito de oxidação e redução.



BENEFÍCIOS:

Proporciona observação real de fenômenos químicos e estimula o raciocínio sobre reações redox.

IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 6: ATIVIDADE PRÁTICA SOBRE OXIDAÇÃO E REDUÇÃO



FONTE: OPENAI (2025)

07 ELETRICIDADE E RADIOATIVIDADE

INTRODUÇÃO:

A eletricidade e a radioatividade são temas fundamentais para entender fenômenos naturais e tecnologias amplamente utilizadas na sociedade, como lâmpadas, aparelhos eletrônicos, exames médicos e geração de energia. No entanto, são assuntos que muitas vezes geram dúvidas e até medo entre os estudantes.

Utilizar circuitos elétricos simples, vídeos com acessibilidade e imagens com contraste adequado torna o aprendizado mais claro, seguro e interessante. A inclusão de recursos multimodais auditivos, visuais e táteis garante que alunos com diferentes necessidades possam compreender como a energia é produzida, transformada e utilizada. Além disso, permite desmistificar a radioatividade, explicando seus usos, riscos e benefícios de forma cuidadosa e acessível.



OBJETIVO:

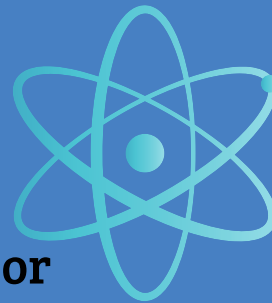
☆ Compreender fenômenos elétricos e radioativos por meio de demonstrações e recursos multimodais.

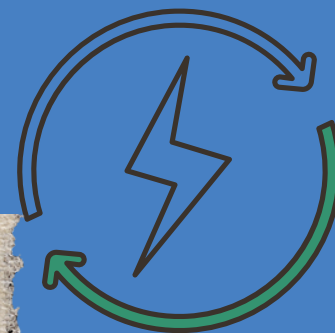
PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência auditiva (legendas);
- Alunos com baixa visão.

MATERIAIS:

- Vídeos com legendas e libras;
- Imagens de átomos e radiações com contraste;
- Aparelhos simples (pilha, fio, lâmpada).





PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Monte um circuito elétrico simples;
- ☆ Mostre como a energia é transformada em luz;
- ☆ Exiba vídeos explicativos sobre radiação e seus efeitos;
- ☆ Promova discussão guiada com recursos acessíveis.



BENEFÍCIOS:

Compreensão visual e auditiva, integração da tecnologia como apoio inclusivo.

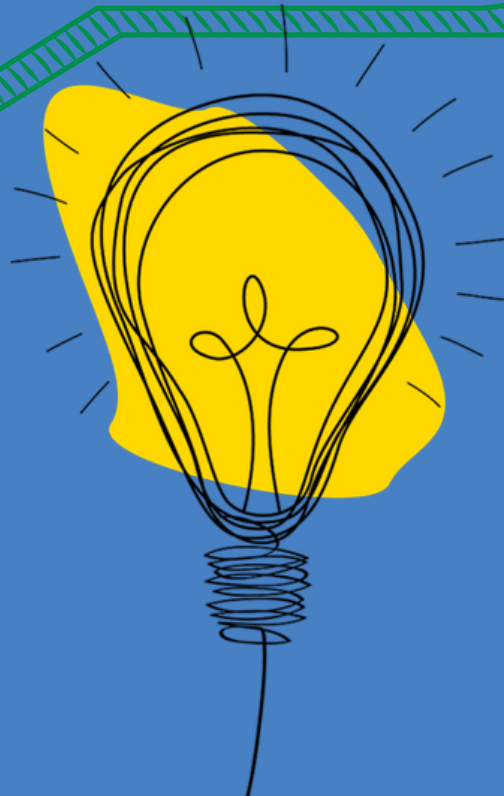
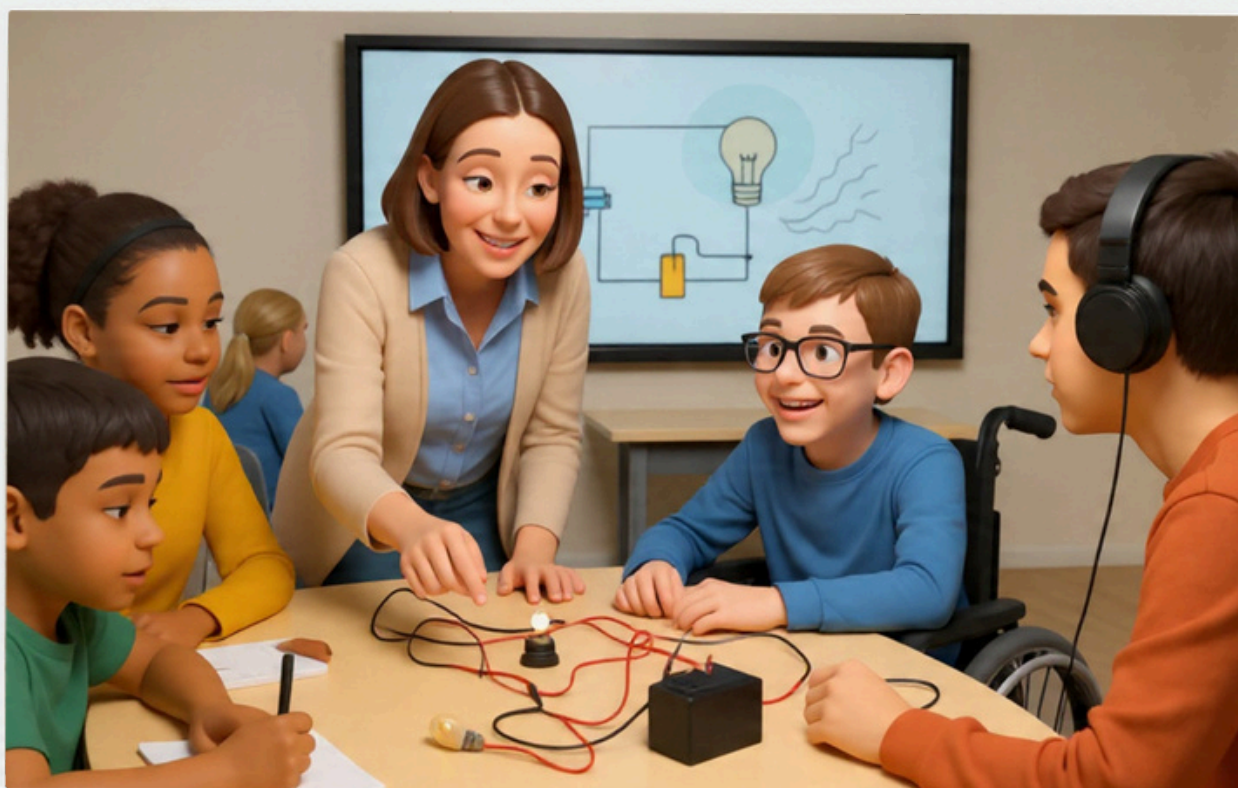


IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

**FIGURA 7: ATIVIDADE PRÁTICA DE QUÍMICA SOBRE ENERGIA
E CIRCUITOS ELÉTRICOS EM UMA SALA DE AULA INCLUSIVA**



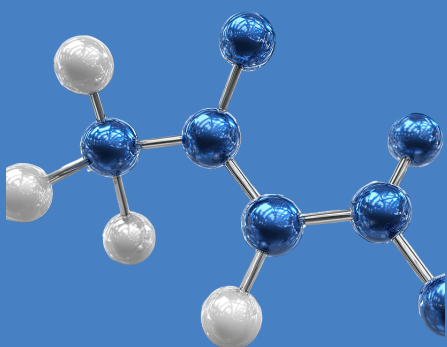
FONTE: OPENAI (2025)

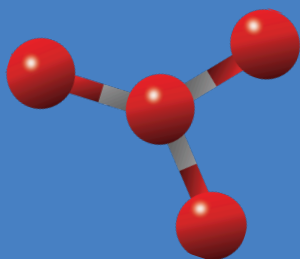
08 LIGAÇÃO IÔNICA E COMPOSTOS INORGÂNICOS

INTRODUÇÃO:

Os compostos inorgânicos estão presentes no nosso cotidiano em forma de sais, minerais, ácidos e bases. A compreensão da ligação iônica é essencial para entender como esses compostos são formados e por que apresentam características específicas, como alta dureza, solubilidade e condução elétrica quando dissolvidos. Para muitos estudantes, visualizar a transferência de elétrons e a formação de íons pode ser desafiador.

Por isso, o uso de ímãs táteis e painéis magnéticos facilita o entendimento de maneira lúdica e inclusiva. A manipulação dos materiais permite que os alunos sintam, vejam e experimentem como ocorre a atração entre cargas opostas, transformando um conceito abstrato em uma experiência concreta e significativa.





OBJETIVO:

☆ Reconhecer a formação de compostos iônicos e compreender suas propriedades.

PÚBLICO-ALVO:

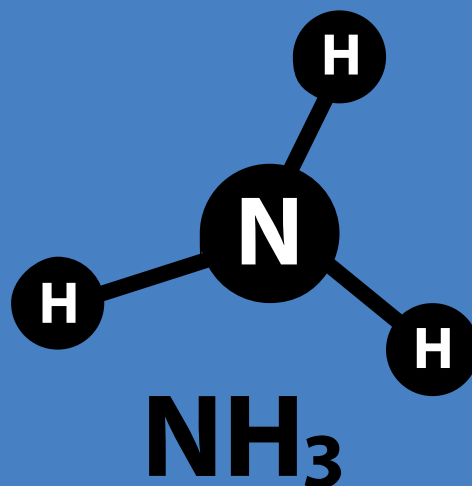
- Alunos com deficiência intelectual e visual.

MATERIAIS:

- Painel magnético;
- Imãs coloridos representando cátions e ânions ;
- Etiquetas táteis.

PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Monte imãs com sinais (+) e (-);
- ☆ Distribua entre os alunos para formar pares iônicos;
- ☆ Fixe no painel magnético e observe a atração;
- ☆ Relacione com a formação de compostos inorgânicos.



BENEFÍCIOS:

Estimula o tato e a visualização da ligação iônica, aprendizagem lúdica e concreta.

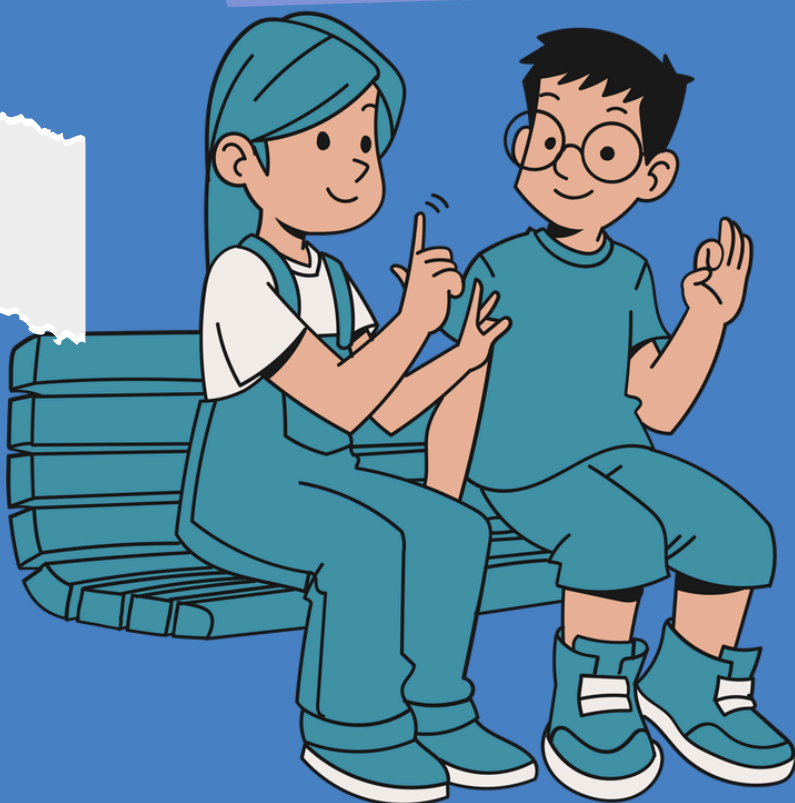
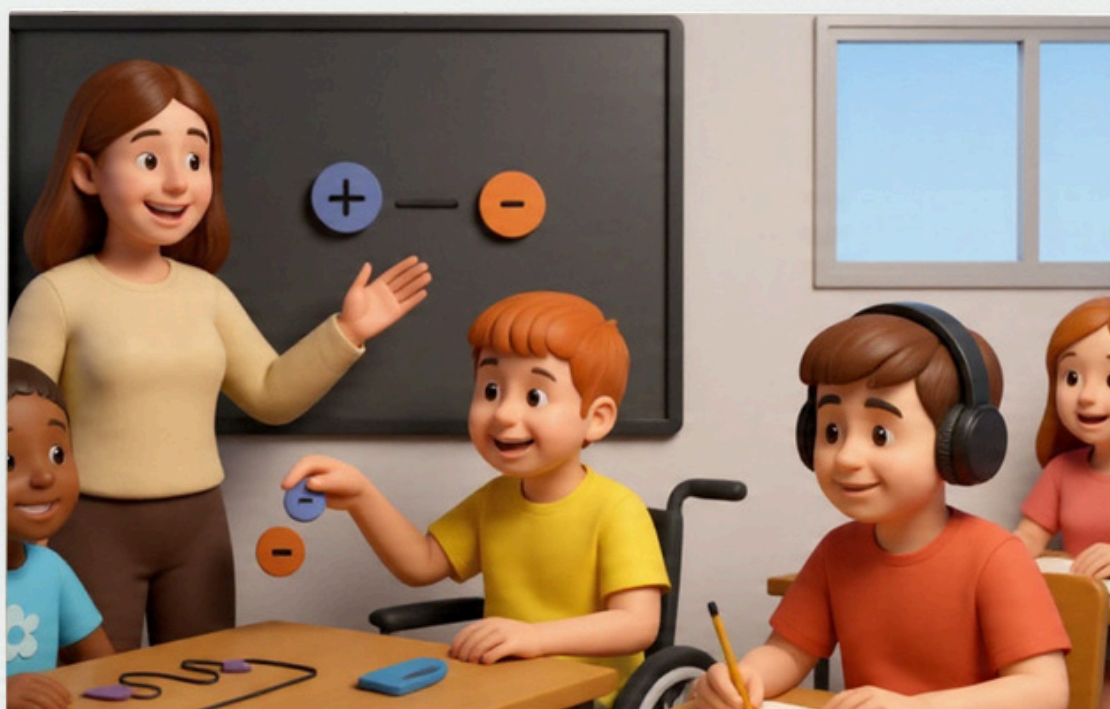


IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 8: ATIVIDADE DE QUÍMICA SOBRE LIGAÇÕES IÔNICAS EM UMA SALA INCLUSIVA.



FONTE: OPENAI (2025)

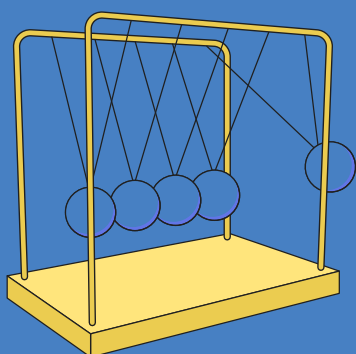


09 LIGAÇÕES COVALENTES E FORÇAS INTERMOLECULARES

INTRODUÇÃO:

As ligações covalentes e as forças intermoleculares são fundamentais para compreender as propriedades das substâncias, como pontos de fusão, volatilidade, solubilidade e estado físico. No entanto, esses conceitos exigem uma boa capacidade de visualização espacial, o que pode ser difícil para muitos alunos. Utilizar massinha, texturas diferentes e palitos permite a construção de modelos físicos das moléculas, tornando o conteúdo mais acessível, tátil e visual.

Ao montar e manipular as estruturas, os estudantes compreendem como os átomos compartilham elétrons, como as moléculas interagem entre si e por que algumas substâncias são mais fortes ou mais fracas em suas interações. Essa abordagem facilita a aprendizagem inclusiva e desenvolve a percepção espacial e científica dos alunos.



OBJETIVO:



☆ Compreender tipos de ligações covalentes e forças intermoleculares por meio de modelagem.

PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência visual e dificuldades de abstração.

MATERIAIS:

- Massinha condutiva e isolante (diferentes cores e texturas)
- Palitos de dente.

PASSO A PASSO:

- ☆ Modele átomos com massinha colorida;
- ☆ Conecte-os com palitos representando ligações;
- ☆ Demonstre interações moleculares (atração e repulsão);
- ☆ Permita que os alunos toquem e reconheçam as estruturas.

BENEFÍCIOS:

- Exploração tátil visual;
- compreensão concreta das forças e tipos de ligações.

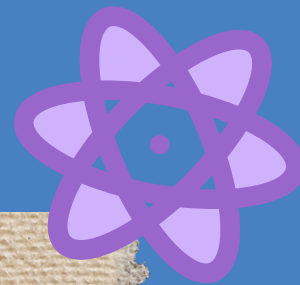
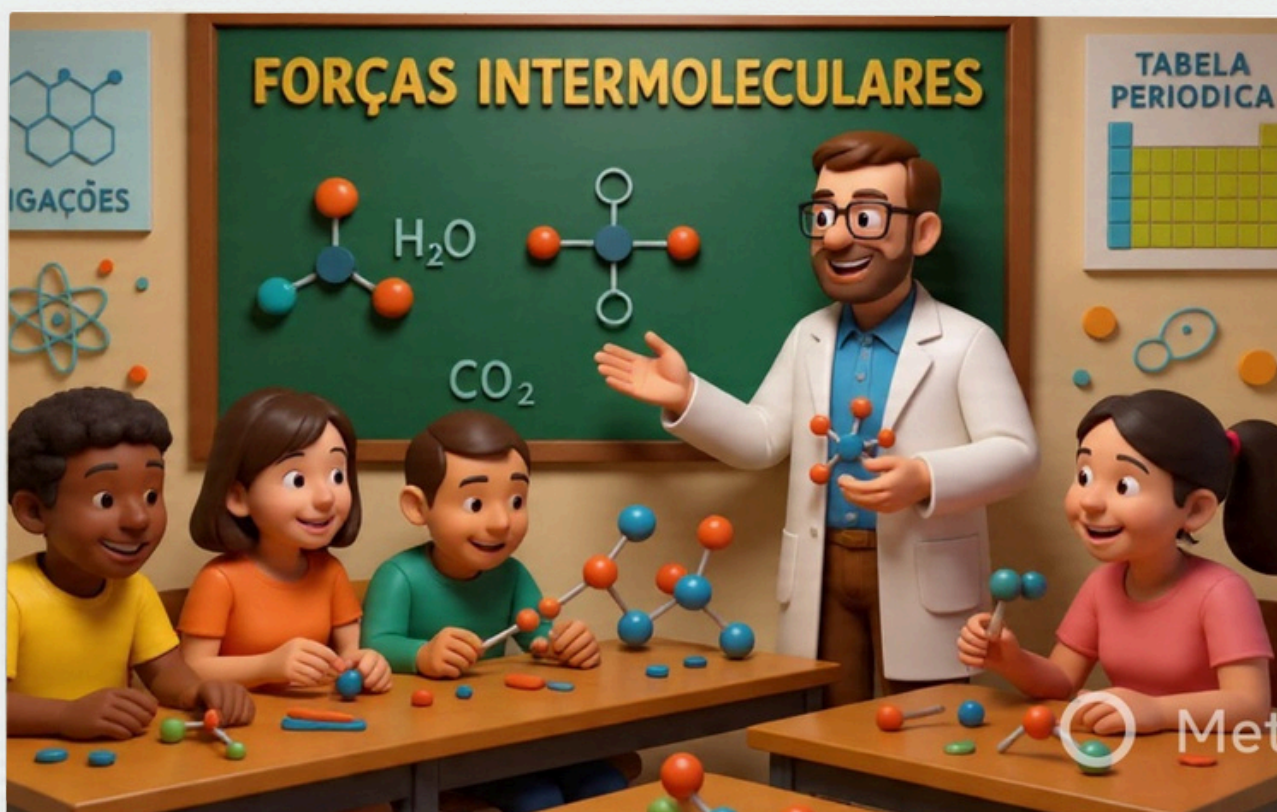


IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

**FIGURA 9: ALUNOS CONSTRUINDO MODELOS MOLECULARES
COM MASSINHA E PALITO**



FONTE: OPENAI (2025)



10 O ESTUDO DA QUÍMICA E AS GRANDEZAS FÍSICAS



INTRODUÇÃO:

A Química é uma ciência experimental que depende das grandezas físicas para compreender e quantificar fenômenos. Medições de temperatura, massa, tempo e volume são essenciais para a realização de experimentos, análise de resultados e construção do raciocínio científico. Entretanto, muitos estudantes encontram dificuldades ao utilizar instrumentos tradicionais de laboratório, especialmente aqueles com deficiência visual ou mobilidade reduzida.

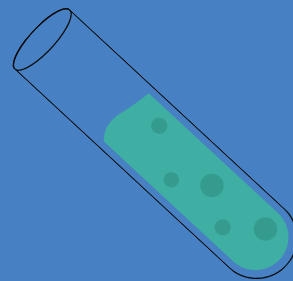
A introdução de instrumentos adaptados como termômetros sonoros, réguas táteis e balanças com sinal auditivo torna o laboratório um ambiente verdadeiramente inclusivo. Além de promover autonomia, essas adaptações garantem que todos possam participar das práticas, compreender seus resultados e desenvolver habilidades essenciais para o estudo da Química e das ciências em geral.





OBJETIVO:

☆ Reconhecer a importância das grandezas físicas e realizar medições experimentais com instrumentos adaptados.



PÚBLICO-ALVO:

- Alunos com deficiência visual e motora.

MATERIAIS:

- Termômetro sonoro;
- Régua tátil;
- Balança com sinal sonoro;
- Provetas adaptas .

PASSO A PASSO: PRODUÇÃO

- ☆ Apresente os instrumentos e explique suas funções;
- ☆ Realize medições de temperatura, massa e volume;
- ☆ Registre os valores de forma tátil ou sonora;
- ☆ Compare os resultados e discuta a precisão dos instrumentos.

BENEFÍCIOS:

Amplia a autonomia dos alunos nas práticas experimentais e promove a inclusão no laboratório.



IMAGEM ILUSTRATIVA DOS RECURSOS DIDÁTICOS

FIGURA 10: ALUNOS UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO ADAPTADOS



FONTE: OPENAI (2025)

