

**DO MUITO GRANDE AO MUITO PEQUENO: ENSINAR  
EXIGE RIGOROSIDADE METÓDICA.**

**PROFESSORAS(ES) DE ANOS FINAIS – EMTIs**

**Formação Continuada – 13 de outubro 2021.**



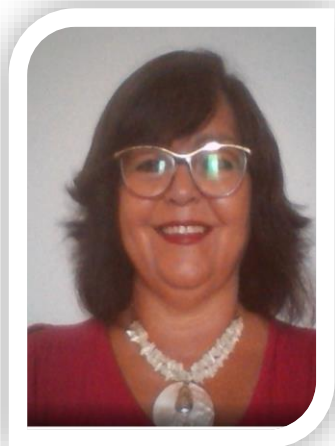
Escola de Formação de Educadores do Recife  
Professor Paulo Freire



# QUERIDO/A PROFESSOR/A, BEM-VINDO/A À EFER - FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL

Continuamos as nossas formações de forma remota, pensando coletivamente sobre nossa prática. Gostaríamos de agradecer sua presença e convidar você para participar de forma ativa nas discussões e práticas digitais que envolve o Ensino de Ciências.

Aproveitamos para desejar um ótimo encontro formativo!



Verônica Duarte  
Coordenação de Formação



Sandra Vasconcelos  
Prof. Formadora



Suzana Lins  
Profa. Formadora

# MOMENTO DELEITE



**Olá, professor/a, vamos iniciar  
nosso momento de deleite com  
o vídeo “A Cor do Amor -  
Outubro Rosa na MIX 2020”  
(Campanha contra o câncer de  
mama)**

Vamos assistir ao vídeo!



[https://www.youtube.com/watch?v=0zq-J1-IJ\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=0zq-J1-IJ_k)

# APRESENTAÇÃO

## ESTIMADO(A) PROFESSOR(A), BEM-VINDO(A) AO NOSSO ENCONTRO VIRTUAL!

Nesta formação, refletiremos sobre a rigorosidade metódica proposta por Freire para o ato de ensinar e aprender. Nesse sentido, utilizaremos algumas plataformas e ferramentas digitais, como simuladores para experimentações virtuais no trabalho remoto.

Sejam todos(as) bem-vindos(as) ao nosso encontro formativo de outubro/2021.

**Bons estudos!**

# POLÍTICA DE ENSINO DA RMER

Você já conhece os livros da nossa Política de Ensino e sabe que todas as formações em rede são integradas a ela, não é mesmo?

Deixamos o link para consulta:

**CLIQUE AQUI**

[http://www.recife.pe.gov.br/ef\\_aerpaulofreire/politica-de-Ensino](http://www.recife.pe.gov.br/ef_aerpaulofreire/politica-de-Ensino)



**A Matriz Curricular de nossa Política de Ensino está revisada de acordo com a BNCC (2017).**

# OBJETIVOS DA FORMAÇÃO

Para este momento de estudo trabalharemos com os seguintes objetivos:

- Refletir sobre recursos para o ensino com simulações e atividades compartilhadas.
- Vivenciar algumas atividades digitais utilizando simuladores computacionais, plataformas e ferramentas digitais nas aulas de Ciências.

# EFER FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL PERCURSO

Aqui, apresentamos o percurso de atividades e reflexões que você encontrará nesta formação.

- Apresentação do encontro
- Momento Deleite – Outubro Rosa
- Reflexão da prática – Rigoriedade metódica no Ensino de Ciências
- Explorar simuladores computacionais no Ensino de Ciências
- Uso síncrono e assíncrono de plataformas digitais com textos, vídeos, para subsidiar planejamentos coletivos.
- Avaliação da formação **(disponibilizada no chat).**

# REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA ...

## Ensinar Exige Pesquisa



<https://www.youtube.com/watch?v=2NfxvONcboo&t=127s>

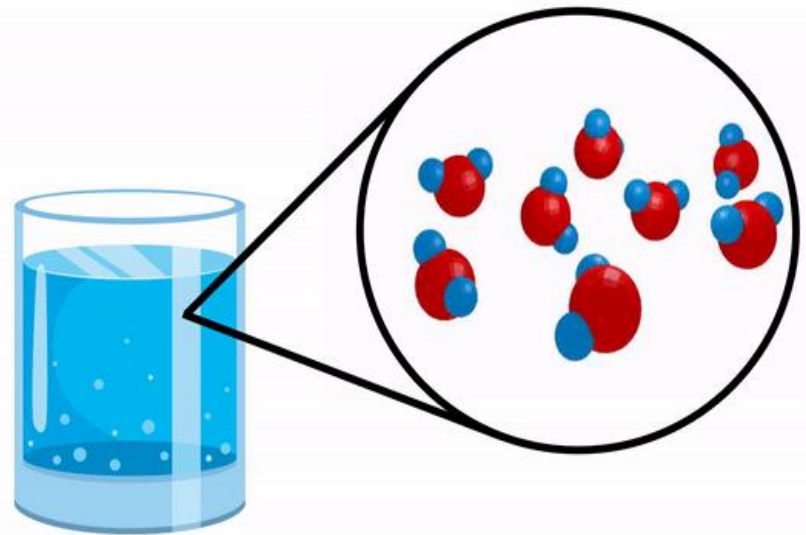


# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não há ensino sem pesquisa, nem pesquisa sem ensino. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e para comunicar o novo (FREIRE, 1996, p. 32).

# MODELAGEM CIENTÍFICA

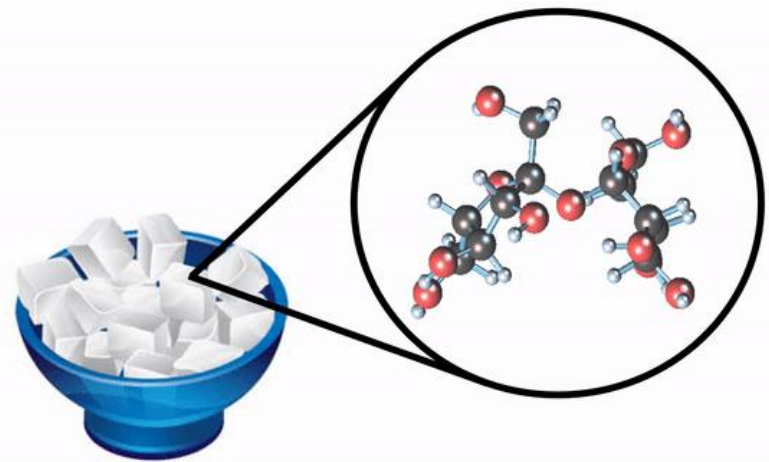
Ao observarmos um copo com água não temos ideia que essa substância é formada por várias moléculas de  $H_2O$ . Essa fórmula indica que a água é composta por 3 átomos: dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio, que estão compartilhando elétrons entre si.



<https://images.app.goo.gl/66AL3C4afCggwJSD8>

# MODELAGEM CIENTÍFICA

O açúcar, que utilizamos para adoçar sucos e fazer bolos, é formado também por moléculas. A unidade formadora do açúcar é a sacarose. Essa molécula é bem mais complexa, pois são 45 átomos ligados. Ela é formada por: 12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrogênio e 11 átomos de oxigênio.

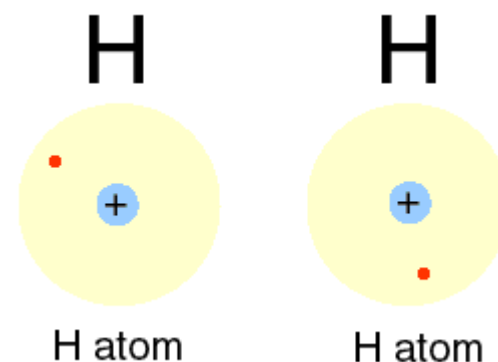


<https://images.app.goo.gl/66AL3C4afCggwJSD8>

# LIGAÇÃO COVALENTE

1. Uma ligação química covalente é estabelecida entre dois átomos quando estes compartilham seus elétrons mais externos (de valência). As moléculas podem ter dois tipos de ligações:

2. Ligação covalente molecular: ocorre o compartilhamento do par de elétrons dos dois átomos ligantes.

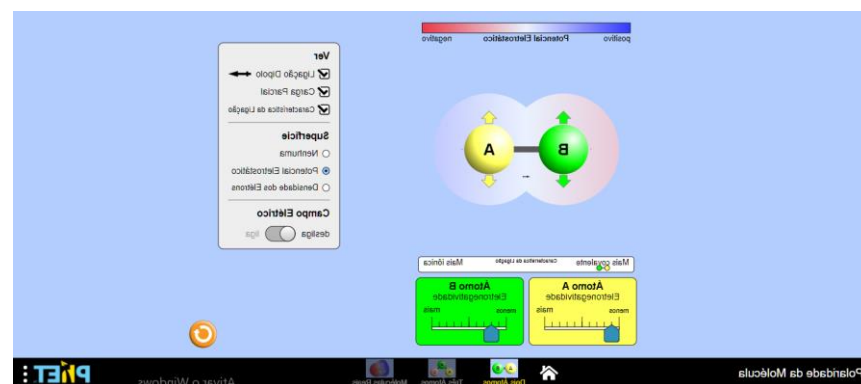


<https://images.app.goo.gl/s3Qrfs581J1MXesH8>

# NA PRÁTICA

A simulação computacional é uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem por ilustrar representações gráficas de fenômenos que ocorrem a nível submicroscópico, aproximando os fenômenos da realidade dos alunos.

## Polaridade da molécula!



[https://phet.colorado.edu/sims/html/molecule-polarity/latest/molecule-polarity\\_pt\\_BR.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/molecule-polarity/latest/molecule-polarity_pt_BR.html)

# MÃO NA MASSA

Com o simulador computacional podemos proporcionar o teste de hipóteses, a passagem da manipulação/imaginação para a ação intelectual, a construção do pensamento e a apresentação das argumentações. Assim, o simulador PhET “Monte seu átomo” aparece como uma possibilidade pedagógica para se discutir sobre os modelos atômicos, número de massa, carga resultante e tabela periódica no Ensino das Ciências.

## Nesse contexto

Responda as questões acessando a plataforma Padlet pelo link

<https://pt-br.padlet.com/suzanaclins/Bookmarks>

Elaborando modelos atômicos e construindo formas para explorar tabela periódica junto aos estudantes.

# APROFUNDANDO O CONHECIMENTO

## *SEQUENCIA DIDÁTICA* Para o ensino de Teoria Atômica e Tabela Periódica

Alexandra Geronimo Lopes de Souza  
2019

Disponível em pdf

[file:///C:/Users/CFEPPF/Documents/Downloads/produtoeducacional\\_alexandra\\_geronimosouza%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/CFEPPF/Documents/Downloads/produtoeducacional_alexandra_geronimosouza%20(3).pdf)

# VIVÊNCIA DE ATIVIDADES PRÁTICAS ARTICULADAS AO TEMA/CONTEÚDO

## QUE TAL ARTICULARMOS NOSSAS DISCUSSÕES COM UMA ATIVIDADE PRÁTICA?!

A partir das provocações e reflexões sobre o ensino de Ciências, se organize para socializar no próximo encontro, uma atividade realizada com seus/suas estudantes.



# SISTEMATIZAÇÃO DOS SABERES CONSTRUÍDOS NA FORMAÇÃO



O que você vai levar para sua prática?  
Nos dê um feedback.  
Entre em contato, socialize suas ideias,

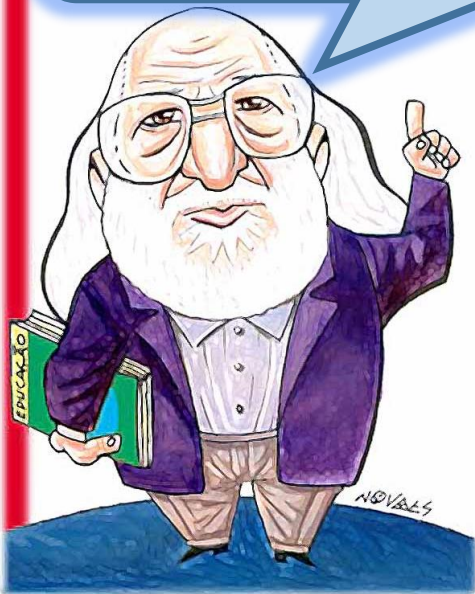
Dúvidas ou sugestões fale conosco através  
do e-mail.

[ciencias.formacaoefer@educ.rec.br](mailto:ciencias.formacaoefer@educ.rec.br)

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/849350810965628169/>

# AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO!

Aproveitamos para agradecer sua participação e empenho na construção das atividades.



Ninguém ignora tudo.  
Ninguém sabe tudo. Todos nós  
sabemos alguma coisa.  
Todos nós ignoramos alguma coisa.  
Por isso aprendemos sempre.

PAULO FREIRE

 PENSADOR

Fonte: <https://novacharges.wordpress.com/2008/10/22/paulo-freire-frases-de-um-educador/>

OUTUBRO/2021



Escola de Formação de Educadores do Recife  
Professor Paulo Freire



# AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

## Vamos fazer a avaliação do nosso encontro?

Parabéns! Você chegou ao final da formação com o tema **DO MUITO GRANDE AO MUITO PEQUENO: ENSINAR EXIGE RIGOROSIDADE METÓDICA**. Sua avaliação será muito importante para sabermos o que a formação potencializou em seus conhecimentos pedagógicos e quais aspectos precisam melhorar, dentre outras questões, para que nossos momentos formativos sejam cada vez melhores.

**Link da avaliação disponível no chat.  
Participe!**

# REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

MURARO, Darcísio Natal e SILVA, Sara. **RELAÇÕES ENTRE O PENSAR E A EDUCAÇÃO NA OBRA DE PAULO FREIRE.** EDUCERE:Curitiba, 2013  
[https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8220\\_5944.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8220_5944.pdf)

GONÇALVES, Silwellem Talyta e SILVA, Sostenes Marcos **Simulação Computacional Como Instrumento Facilitador no Ensino de Modelos Atômicos**, VI CONEDU, [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD1\\_SA16\\_ID5186\\_26092019205005.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA16_ID5186_26092019205005.pdf)

Phet: **Monte um átomo.** Disponível em:

[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/legacy/build-an-atom](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/build-an-atom)

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de Ensino da Rede Municipal do Recife: Educação de Jovens e Adultos.** Élia de Fátima Lopes Maçaíra (Org.), Katia Marcelina de Souza (Org.), Marcia Maria Del Guerra (Org.). Recife: Secretaria de Educação, 2015.



Escola de Formação de Educadores do Recife  
Professor Paulo Freire



## **100 ANOS DE PAULO FREIRE: o pensar na educação para além do espaço escolar**

PREFEITURA DO RECIFE  
Secretaria de Educação  
Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica  
Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire  
Rua Real da Torre, 229, Madalena, Recife/PE - CEP: 50.610-000  
Tel: 81 3355-5851/ 3355-5856  
<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire>