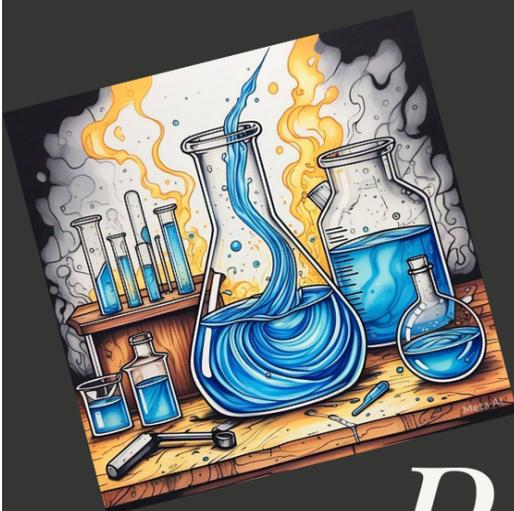




*Universidade Federal do Triângulo
Mineiro*

Érika Marques Ribeiro

Orientador: Prof. Dr. Thiago Henrique Barnabé Corrêa



*PRODUTO
EDUCACIONAL*

**UBERABA-MG
2024**



ROTEIRO DE DIREÇÃO TEATRAL PARA O PROFESSOR

PRODUTO EDUCACIONAL



ORIENTAÇÃO INICIAL PARA O PROFESSOR

Caro(a) professor(a), antes de começar, explique qual a importância dessa peça para seus alunos, abordando de forma breve o contexto histórico e científico do espetáculo. Se puder, comente com a plateia que a peça teatral introduz o conceito de átomo e as ligações químicas, utilizando uma narrativa divertida e participativa.

<i>Nome da peça teatral</i>	As Descobertas de Leucipo e Demócrito.
<i>Tempo de duração</i>	25 a 35 minutos
<i>Objetivo da peça teatral</i>	Facilitar a compreensão da história das ligações químicas por meio de uma abordagem cênica, interativa e reflexiva.
<i>Público alvo</i>	Estudantes do 9º ano do ensino fundamental e/ou Ensino Médio.

ESTRUTURA DO ENSAIO

*Aquecimento e
preparação*

Inicie com exercícios de expressão corporal e vocal para ajudar os estudantes a entrarem em contato com a personagem e o período histórico. Em seguida, faça o revezamento dos alunos e da plateia para que tenham uma visão ampla da pesquisa.

"Os exercícios teatrais preparam o estudante para a improvisação. Neles, ora o estudante é ator, ora é platéia. A inversão faz com que todos se sintam mais à vontade. Além disso, a observação faz parte do processo e é necessária não só para a melhoria do próprio desempenho, como para participar da discussão final." (Roque, 2007, p. 02).

Link do artigo: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc25/rsa02.pdf>

Desenvolver Cena por
Cena

O professor- diretor dividirá a peça em cenas específicas (chamaremos de ato cada cena) para facilitar a assimilação. Apresente o contexto histórico antes de cada cena e discuta as descobertas científicas de maneira acessível, utilizando recursos visuais e anotações no quadro.

- A PEÇA TEATRAL

TEMA DO ESPETÁCULO TEATRAL: AS DESCOBERTAS DE LEUCIPO E DEMÓCRITO.

Tempo de duração: 25 minutos

ATO 01

Cena de Abertura (Narrador na Grécia Antiga):

Nesse momento do ensaio, estimule a criação de uma atmosfera da Grécia Antiga. Use imagens e discussões sobre o período para ambientar os estudantes. É importante que antes dos ensaios os alunos Aqui você incentivará uma pesquisa prévia dos alunos sobre o papel dos filósofos gregos.

Narrador: Grécia antiga, 410 a 450 a.C: Demócrito e Leucipo são dois grandes amigos e são apaixonados por ciência. Eles possuem uma grande curiosidade em saber do que são feitas todas as coisas...

Demócrito: *Veja, Leucipo! Se eu cortar essa folha ao meio, o que será que acontecerá?*

Leucipo: *Não seja tonto, Demócrito! Vai ficar uma folha dividida ao meio!*

Demócrito: *Não é isso que eu estou tentando dizer! Eu digo, se eu cortar e cortar e cortar...*

Leucipo: *Chegará um momento em que não será mais possível dividir essa folha...*

Demócrito e Leucipo Juntos: *Hummmm... Sério, fala aí? Nós somos muito inteligentes.*

Demócrito: *É isso!!! Todas as coisas são feitas por pedaços de partículas muito pequenas que não podem ser divididas! (Os dois batem palma).*

Narrador: *Eis que surge um cientista do ano de 2024 que convida Demócrito e Leucipo a viajarem no tempo*

[Começa a tocar um funk de 2022 enquanto surge uma fumaça.

Demócrito e Leucipo não entendem nada]

Cientista: *Para essa música!!! Era para colocar aquela música de suspense.*

Sonoplasta: *Beleza. Foi mal!!!*

[Música de suspense]

Cientista: *Olá, Leucipo e Demócrito! Sou a cientista Lara e vim convidá-los para uma viagem científica no tempo!!!*

Leucipo: *Ai, eu quero ir!!! Vai ter o que de bom lá?*

Cientista: *Menino, é de graça! Você ainda está perguntando? Vamos!*

[Todos entram na máquina do tempo e a fumaça recomeça]

ATO 02

Visita a John Dalton (Ano de 1808):

Para essa cena, incentive os alunos a mostrarem respeito e admiração pela descoberta científica. Dalton pode ser representado como um personagem sério e dedicado, espelhando a percepção do cientista que aprimora as ideias dos filósofos.

Professor(a): *Sugira que os alunos façam anotações de observações sobre as ideias de Dalton, inspirando-os a refletirem como os conceitos científicos daquela época foram construídos.*

Link de Sugestão de leitura: <https://editoraappris.com.br/produto/o-teatro-de-tematica-cientifica-na-formacao-professores-de-quimica/#:~:text=O%20teatro%20de%20tem%C3%A1tica%20cient%C3%ADfica%20na%20forma%C3%A7%C3%A3o%20professores,entrela%C3%A7am%20na%20forma%C3%A7%C3%A3o%20inicial%20e%20continuada%20de%20professores.>



Narrador: Inglaterra. Este é o ano de 1808. John Dalton está escrevendo detalhes sobre sua nova descoberta. O átomo!!!

Demócrito: Acho que ele não consegue nos ouvir! O que será que esse homem está escrevendo??

John Dalton: Olá caros rapazes!!! Óbvio que eu consigo ouvi-los! Prazer! Me chamo John Dalton. Estou terminando minhas anotações sobre a natureza da matéria! Tudo que existe no mundo é composto por pequenas partículas que não...

Demócrito interrompe Dalton

Demócrito: Que não podem ser divididas!!!

John Dalton: Exatamente! Graças as ideias de vocês, pude dar início as minhas pesquisas. Concluí também que átomos de elementos químicos iguais são exatamente iguais e átomos de elementos químicos diferentes são exatamente diferentes.

Leucipo: Como o senhor explica por exemplo a formação da água?

Dalton: Uma substância química composta é formada pela mesma combinação de diferentes tipos de átomos. A água é formada por diferentes átomos, sendo oxigênio e hidrogênio.

Cientista: Desculpe interromper os senhores, mas temos um tempo marcado na nossa viagem científica. Obrigada, John Dalton!

[Todos entram novamente na máquina do tempo]

ATO 03

Interação com Avogadro (Ano de 1850):
Professor(a), nesse ato, enfatize a dificuldade que Avogadro enfrentou com a aceitação de suas teorias. Oriente os alunos a interpretarem o cientista por meio de pequenas improvisações

A teoria do “construtivismo social” de Vygotsky é aplicável aqui; o professor pode orientar um debate sobre como as descobertas científicas são aceitas e evoluem na sociedade.

“Em suma, o que queremos dizer é que as improvisações teatrais podem ter um aspecto motivador e instigante, estimulando o aluno a se apropriar dos conhecimentos científicos. Entretanto, pelo fato de a aprendizagem se constituir em um processo intrapessoal, o educando só aprende se de fato quiser aprender, cabendo ao professor o papel de despertar no estudante a necessidade social de se apropriar dos conhecimentos científicos”. (Messeder Neto, Pinheiro & Roque, 2013, p. 05).

Link do artigo: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/06-RSA-37-11.pdf

Narrador: *Itália. Ano de 1850. Avogadro está realizando seus experimentos com gases...*

[Avogadro realiza o experimento de formação de gases: peróxido e permanganato].

Demócrito: *Com licença, senhor! Nós viemos de muito longe para escutar o que o senhor tem a nos dizer sobre como as coisas são feitas.*

Avogadro: *Ora, essas “coisas” são feitas de átomos e moléculas.*

Leucipo: *Átomos e moléculas? Explica esse trem direito para gente...*

Avogadro: *Bem, podemos dizer que toda **molécula** é feita de **átomos**, o que quer dizer que os **átomos** são diferentes das **moléculas** porque são eles que formam as **moléculas**, entende? Para que uma **molécula** surja, é necessário que dois ou mais **átomos** estabeleçam uma união, ligação **entre** eles.*

Demócrito: *Nossa, Avogadro, muito interessante. O senhor já divulgou essa sua descoberta?*

Avogadro: *Bem, a comunidade científica ainda não aceitou muito bem minha teoria...*

Cientista: *Permita-me dizer senhor Avogadro que sua ideia foi muito bem aceita pela comunidade científica. E nós utilizamos suas deduções até hoje no meu tempo, no ano de 2022. Mas infelizmente o senhor só ganhou crédito depois de sua morte em 1856...*

Avogadro: *Nossa! Que absurdo! Agora estou com raiva. Vou correr no tempo para tentar reverter essa trágica história. Prazer em conhecer vocês!*

[Avogadro se retira do palco com suas anotações]

ATO 04

**Cenas com Lewis e Pauling (Estados Unidos, Século XX):
Incentive o uso de adereços e materiais visuais, como estruturas
de átomos e moléculas. Isso ajuda na visualização dos conceitos
de ligações químicas e propriedades da matéria.**

“Dessa forma, cabe aos profissionais do ensino da química buscar didáticas alternativas que promovam a melhoria do aprendizado, mostrando aos alunos que a química é uma ciência cujos conceitos e leis são consequência direta do comportamento da natureza. Diante disso, o uso de modelos moleculares é simples e de grande valia para este propósito, pois apoia a visualização das ligações químicas existentes entre os núcleos atômicos que compõem uma molécula, como também possibilita desenvolver no aluno a percepção do arranjo espacial destas (Lima, De Lima Neto, 1PPP)”. (Silva, Souza & Filho, 2017, p.3).

Link do artigo: https://www.if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID351/v12_n2_a2017.pdf

Narrador: Estados unidos da américa. Ano de 1900. Lewis está empolgado com suas conclusões sobre como ocorrem as ligações químicas.

Lewis: Ei, pessoal! Eu estava muito ansioso com a chegada de vocês! Vejam que linda a estrutura cúbica que acabei de inventar!

[Lewis mostra a estrutura cúbica dos elementos]

Leucipo: Gente do céu! Isso não tem fim não? Outro cientista? O que são essas bolinhas no canto de cada vértice desse cubo?

Lewis: Vocês não sabem? São os elétrons!!! É-lé-trons!!!

Demócrito: O que são elétrons?

Lewis: Ora, são as cargas negativas que estão presentes nos átomos!

Leucipo: O que? Agora estou perdido meu Deus! O átomo não era a menor partícula?

Cientista: Deixe-me explicar! Depois de Avogadro e antes de Lewis, vieram outras dezenas de cientistas que também tentaram explicar as ligações químicas. Dentre eles: J.J Thomson, Boltzmann, Franklann ...

[MOSTRANDO AS FOTOS DOS CIENTISTAS NO POWER POINT]

Lewis: *Exatamente!!! A minha teoria foi consagrada graças a ajuda de muitos cientistas que me antecederam. Inclusive vocês!!!*

Leucipo: *Tá, beleza. Tá tudo muito legal, mas eu ainda não entendi essa história de como os átomos se ligam para formar moléculas, substâncias, sei lá como se chama...*

Lewis: *Espera aí que vou te mostrar! Vocês me ajudam?*

[Começa a música]

[Placas são colocadas na platéia. Começa uma dinâmica]

Instruções para o momento da dinâmica

- 1. Durante a dinâmica, você professor pode pedir ajuda à plateia a mostrar como os átomos se ligam. Você pode por exemplo, interromper a peça nesse momento para explicar que cada grupo de alunos com uma placa representa um átomo pronto para formar uma molécula.*
- 2. Ao som da música, o público poderá seguir instruções do elenco da peça teatral para formar moléculas simples, como H₂O (água), CO₂ (dióxido de carbono) e O₂ (oxigênio), por exemplo. Incentive os alunos-atores a pedirem ao público que levante as placas e se una em pares ou trios conforme o nome das moléculas.*
- 3. Estimule os alunos a fazer perguntas ao público, como: “Quem aqui tem um átomo de hidrogênio?”, ou “Quantos oxigênios estão aqui hoje?” Isso cria uma interação animada, reforça os conceitos e deixa todos envolvidos.*

Continuação...

Demócrito: *Agora eu estou começando a entender. Átomos se ligam para formar moléculas e os responsáveis por essa ligação são esses tais de elétrons!*

Lewis: *Muito bom!!! Bem, vou terminar meus estudos! Boa viagem para vocês!*

[Todos voltam a máquina do tempo]

Cientista: *Bem, vamos conhecer nosso último e não menos importante cientista]*

Linus Pauling !!!!

Narrador: *Estados Unidos, 1954. Linus Pauling está realizando alguns experimentos e mal sabia ele que estava prestes a ganhar o prêmio Nobel de Química esse ano...*

Leucipo: *É.... E aí? Roupa legal...*

Linus Pauling: *Olá, Viajantes do tempo! O que vos trouxe aqui?*

Demócrito: *Olá, Sr.Pauling! Desde os tempos antigos, procuramos compreender as maravilhas da química e das ligações químicas.*

Linus Pauling: *Linus Pauling: Bem-vindos! Estou entusiasmado por ver que meu trabalho ressoou tão longe no tempo. Vocês têm alguma pergunta específica sobre ligações químicas?*

Leucipo: *Sim, Sr. Pauling! Como as ligações químicas são formadas? Como os átomos se combinam para formar moléculas?*

Linus Pauling: *Ótima pergunta! As ligações químicas são o resultado de interações entre elétrons dentro dos átomos.*

Os átomos compartilham, doam ou aceitam elétrons para alcançar configurações eletrônicas estáveis. Essas interações formam ligações covalentes, iônicas e metálicas que formam as moléculas e materiais que vemos ao nosso redor.

Demócrito: *Fascinante! E como essas ligações afetam as propriedades da matéria?*

Linus Pauling: *Ah, as ligações químicas são fundamentais na determinação das propriedades físicas e químicas da matéria. A força e o tipo de ligações afetam propriedades como ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade e condutividade.*

[Linus Pauling demonstrando um laboratório enquanto explica ligações químicas].

Cientista: *Infelizmente, estamos ficando sem tempo nesta viagem.*

Obrigado, Linus Pauling, por compartilhar seu conhecimento.

Leucipo: *Uau, Linus! Você é realmente um gênio! Parabéns!*

Linus Pauling: *Gênio não! Por favor, não me chame assim!*

Sem as contribuições de centenas de outros cientistas, todas as informações e prescrições não estariam disponíveis para mim hoje. Foi uma honra receber visitantes tão preocupados com a ciência.

Boa sorte em suas viagens!

Leucipo: *Foi mal, aí”*

[Todos entram na máquina do tempo enquanto uma música emocionante toca novamente].

[A fumaça enche o palco e a viagem no tempo continua].

Narrador: *E assim, Demócrito e Leucipo, dois amigos apaixonados pela ciência, viajaram pelo tempo e pelo espaço, encontrando apenas um pequeno número de mentes que ajudaram a moldar nosso entendimento das ligações químicas. Seus esforços para compreender as maravilhas do mundo ao seu redor continuam a inspirar cientistas e pensadores até os dias de hoje. E quem sabe que aventuras científicas o futuro reserva para aqueles dispostos a explorar os mistérios do universo!*

Fim

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse roteiro de teatro voltado para o professor, orienta o mesmo a atuar não apenas como diretor, mas como mediador da aprendizagem. Ao conectar teoria e prática teatral com conceitos científicos, você poderá promover uma experiência educativa mais abrangente para o seu aluno, onde o conteúdo é aprendido ativamente, e a compreensão é consolidada por meio de uma imersão sensorial e participativa.

Espero que esse roteiro possa ajudar em suas aulas.

Obrigada!



"No teatro tudo é verdade, até a mentira." AUGUSTO BOAL
