

PRODUTO EDUCACIONAL

O MISTÉRIO DA HORTÊNSIA: uma sequência didática para o ensino de Química

The image shows a Padlet board with a background of hydrangea flowers. The board is titled "O MISTÉRIO DA HORTÊNSIA: uma sequência didática para o ensino de Química" and is created by Weslei Oliveira de Jesus. It contains six numbered cards:

- 1) O mistério da hortênsia**

Em anexo, está o mistério que você precisa solucionar, pois assim você ajudará dona Ângela a entender essa situação. Faça uma leitura minuciosa.

Situação problema
Word document
padlet.com
- 2) Qual será uma possível explicação para esse mistério?**

Desse aqui sua opinião, sua hipótese. Para isso, vamos primeiro construir uma ruína de palavras. Sente sua imaginação e escreva palavras que você acredita estarem relacionadas com esse mistério.

Voting - Mentimeter
Vote on a Mentimeter question
mentimeter
- 3) Eu acho que é ...**

Agora cada equipe vai formular hipótese(s) do que acreditam ser uma possível explicação para o mistério da hortênsia. Discute com seus parceiros de equipe, formulem a hipótese e o escreva aqui nos comentários. Basta clicar no campo de mensagem (localizado no canto inferior direito) e escrever.
- 4) Mão na massa**

Agora que sua equipe tem a(s) hipótese(s) vocês precisam testá-las. É a hora dos investigadores de realizar a investigação, fazer estudos e analisar. Sugiro que façam pesquisas em sites confiáveis de internet para que possam adquirir conhecimentos necessários para desenvolver esse mistério. Façam anotações para que possamos discutir posteriormente. Bora lá!!
- 5) Produzir a partir das discussões**

De posse dos conhecimentos buscados e adquiridos, das discussões realizadas em equipe, entre as equipes e com o professor, é necessário estruturar a resolução do problema. Para isso, cada equipe irá formular uma explicação para explicar a dona Ângela o que aconteceu com sua hortênsia. Cada equipe deve registrar aqui os conhecimentos que são necessários para compreender e explicar essa situação. Faça esse registro de forma escrita e entregue ao professor.
- 6) Desvendando o mistério**

Investigadores é chegada a hora de colocar um ponto final neste mistério. Para isso, vamos apresentar e socializar, em aula remota, as explicações de cada equipe para "o mistério da hortênsia". Dona Ângela está ansiosa para saber a explicação.

*Disponível em <https://padlet.com/wesleioliveiradejesus2/p60rjqo0o8z787ii>

APRESENTAÇÃO

Caro (a) leitor (a), esse é o produto educacional da pesquisa de mestrado intitulada “SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR METODOLOGIA ATIVA: uma alternativa no processo ensino-aprendizagem em Química para Educação Básica”, uma sequência didática elaborada segundo a estrutura da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas. O produto nomeado “O MISTÉRIO DA HORTÊNSIA: uma sequência didática para o ensino de Química” possui como cenário um mistério envolvendo a planta hortênsia.

Com esse enredo, almeja-se trabalhar os conteúdos químicos pH e indicador ácido-base, utilizando para isso a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas. Na criação dessa sequência foi utilizada a ferramenta *online Padlet*, versão gratuita, que permite criar um mural ou um quadro virtual dinâmico e interativo para registrar, guardar e/ou compartilhar conteúdos multimídia.

A seguir apresentamos a estrutura dessa sequência didática e o roteiro de aplicação.

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

No *Padlet* (<https://padlet.com/wesleioliveiradejesus2/p60rjgo0o8z787ii>) foram criados seis (6) murais para desenvolver esse estudo, conforme se descreve abaixo.

O primeiro mural é intitulado de “**O mistério da hortênsia**” (Figura 1). Nele, consta o mistério que os estudantes devem solucionar e são dadas às primeiras orientações.

Figura 1. Primeiro mural da sequência didática.

1) O mistério da hortênsia

Em anexo, está o mistério que você precisa solucionar, pois assim você ajudará dona Ângela a entender essa situação. Faça uma leitura minuciosa.

O mistério da hortênsia

Ângela é uma dona de casa que mora na zona rural de Pires do Rio, interior de Goiás. Ela é apaixonada por plantas, especialmente por hortênsias. Sua prima Valdirene, que mora no Mato Grosso, sabendo de sua paixão pelas hortênsias a presenteou com uma linda muda, na última vez que veio visitá-la em Goiás. Segundo Valdirene, a coloração da hortênsia é rosa, pois a muda foi feita a partir da matriz que ela possui no jardim de sua casa. Encantada com o presente, dona Ângela plantou a muda e cuidou muito bem dela até a sua primeira floração, que resultou em lindas flores de coloração azul. Dona Ângela ficou maravilhada com sua hortênsia, porém intrigada com a sua coloração, uma vez que não condizia com a sua prima Valdirene havia afirmado.

Situação problema
Word document
padlet drive

Fonte: Autores da pesquisa.

A situação-problema disponibilizada no primeiro mural e que conduz todo o estudo é apresentada na Figura 2. Nesse mural, abaixo do mistério foram colocadas imagens da planta hortênsia em floração e no plano de fundo do *Padlet* isso também foi feito, com a intenção de apresentar a planta aos estudantes que não a conhecem ou não se lembram de como ela é.

Figura 2. Situação-problema.

O mistério da hortênsia

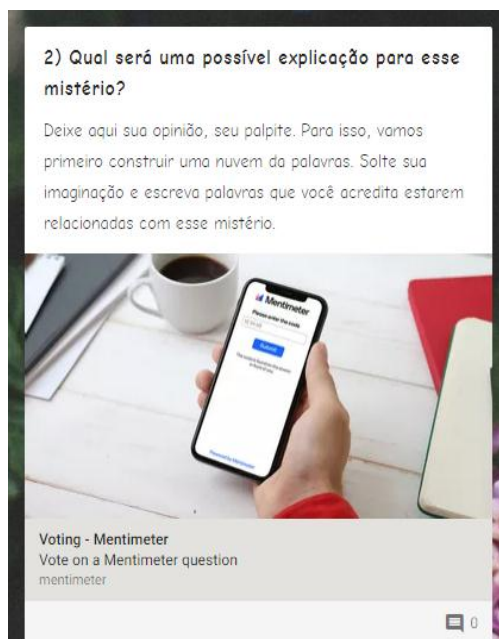
Ângela é uma dona de casa que mora na zona rural de Pires do Rio, interior de Goiás. Ela é apaixonada por plantas, especialmente por hortênsias. Sua prima Valdirene, que mora no Mato Grosso, sabendo de sua paixão pelas hortênsias a presenteou com uma linda muda, na última vez que veio visitá-la em Goiás. Segundo Valdirene, a coloração da hortênsia é rosa, pois a muda foi feita a partir da matriz que ela possui no jardim de sua casa. Encantada com o presente, dona Ângela plantou a muda e cuidou muito bem dela até a sua primeira floração, que resultou em lindas flores de coloração azul. Dona Ângela ficou maravilhada com sua hortênsia, porém intrigada com a sua coloração, uma vez que não condizia com o que sua prima Valdirene havia afirmado.

Diante desse fato, você poderia ajudar dona Ângela a entender essa situação?

Fonte: Autores da pesquisa.

O segundo mural possui a pergunta como título: **“Qual será uma possível explicação para esse mistério?”** (Figura 3). Neste mural, são fornecidas orientações aos estudantes para que expressem suas opiniões e palpites sobre o mistério. Para isso, sugere-se a construção de uma nuvem de palavras utilizando a plataforma digital *Mentimeter*.

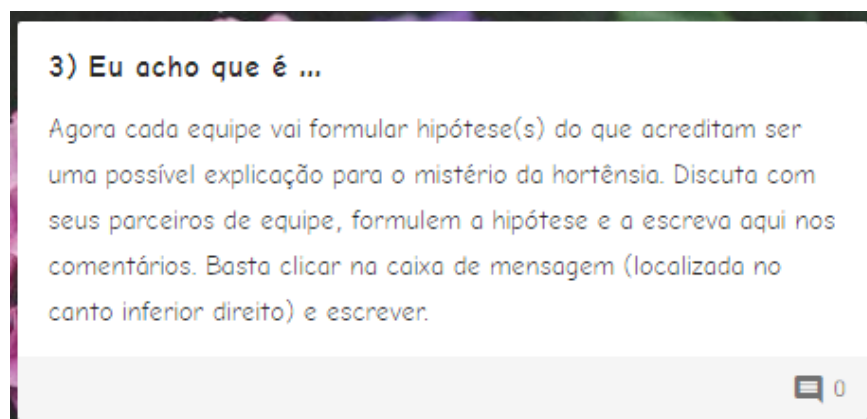
Figura 3. Segundo mural da sequência didática.



Fonte: Autores da pesquisa.

O terceiro mural é intitulado **“Eu acho que é...”** (Figura 4) e contém orientações para que os estudantes, em equipe, formulem a(s) hipótese(s) do que acreditam ser uma possível explicação para o mistério da hortênsia. Nesse momento, a formulação da(s) hipóteses(s) deve ser pautada nos palpites mencionados na nuvem de palavras e na discussão em equipe.

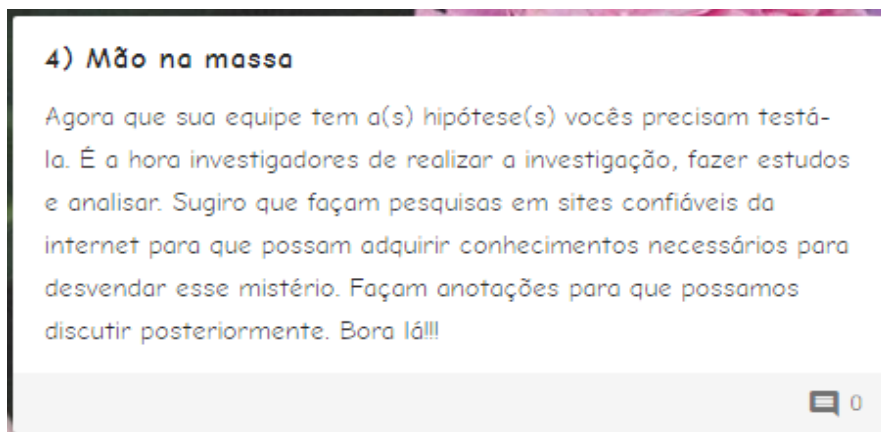
Figura 4. Terceiro mural da sequência didática.



Fonte: Autores da pesquisa.

O quarto mural indica ação em seu título: **“Mão na massa”** (Figura 5). Nele constam orientações para que cada equipe inicie a investigação a partir da(s) hipótese(s) formulada(s). Nessa etapa, os estudantes são orientados a realizar pesquisas em sites confiáveis da *internet* para coletar informações, que serão discutidas depois e ajudarão a desvendar o mistério.

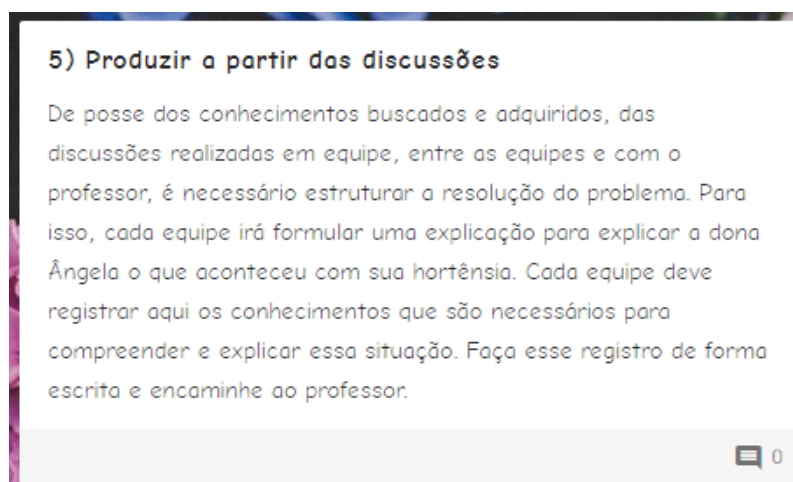
Figura 5. Quarto mural da sequência didática.



Fonte: Autores da pesquisa.

No quinto mural, intitulado **“Produzir a partir das discussões”** (Figura 6) a ideia de ação do mural anterior continua. Nessa etapa, cada equipe deve formular uma explicação para o mistério, de acordo com os conhecimentos adquiridos nas pesquisas e nas discussões. Nesse momento, as equipes devem registrar de forma escrita os conhecimentos necessários para se compreender e explicar a situação-problema.

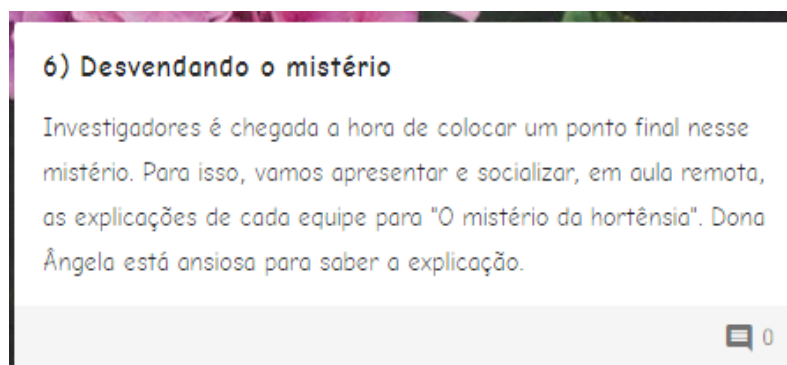
Figura 6. Quinto mural da sequência didática.



Fonte: Autores da pesquisa.

O sexto e último mural, de nome “**Desvendando o mistério**” (Figura 7) determina a apresentação e a socialização das explicações de cada equipe sobre o mistério da hortênsia.

Figura 7. Sexto mural da sequência didática.



Fonte: Autores da pesquisa.

ROTEIRO DE APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática foi planejada para ocorrer em encontros síncronos e assíncronos, podendo ser realizada de forma presencial e/ou *online*. Os encontros síncronos podem ter duração de 40-45 minutos, seguidos de intervalos de alguns dias (3-7), para a realização das atividades/encontros/momentos assíncronos.

Durante a aplicação é recomendável que se estabeleça um contato com os participantes para o repasse de atividades e informações, que pode ser feito através de grupos de *WhatsApp*, por exemplo. Essa sequência é composta por seis (6) murais, onde estão as atividades a serem realizadas nos encontros, que são planejados para ocorrer da seguinte maneira:

1º encontro – por ser o primeiro contato dos participantes com a SD esse é o momento de explicar a estrutura dessa proposta de ensino. Feito isso, deve-se iniciar as atividades com a leitura do mistério (1º mural), que deve ser realizada de forma individual por cada estudante, e depois, se o professor julgar necessário poderá ser feita uma leitura oral. Logo depois, deve-se construir uma nuvem de palavras (2º mural) com os palpites dos estudantes sobre o mistério. Com a nuvem construída pode-se realizar uma pequena análise do que foi mencionado, e já partir para a atividade de formulação de hipóteses (3º mural).

Com isso, o 1º encontro chega ao fim e os estudantes terão como tarefa de casa formar equipes e elaborar a(s) hipótese(s) para o mistério da hortênsia.

2º encontro – nesse encontro a(s) hipótese(s) elaborada(s) por cada equipe deverão ser apresentadas e ouvidos/discutidos os pontos de vista das equipes. Com a hipótese definida, os estudantes devem ser orientados a buscarem informações que confirmem suas proposições, sendo essa a tarefa de casa presente no 4º mural da sequência didática. No caso da busca não confirmar as proposições, outra hipótese deve ser elaborada.

3º encontro – nesse encontro acontecerá a apresentação das pesquisas realizadas pelas equipes sobre as hipóteses elaboradas. Nesse momento, o professor deve ouvir as informações trazidas pelos estudantes, analisar e questionar aspectos essenciais que levarão ao desfecho do mistério. Se nesse momento, houver lacunas, o professor deve orientar as equipes a realizarem novas buscas, sendo mais específicas para o que está faltando. Isso pode ser feito associada à tarefa do 5º mural, onde deve ser escrita uma explicação para o mistério com base nas buscas e nas discussões realizadas.

4º encontro – nesse encontro ocorrerá a análise das produções escritas das equipes. As explicações serão ouvidas e discutidas com os estudantes, e se for necessário, correções serão sugeridas para melhorar a produção e assim concluir a explicação do mistério da hortênsia. E ainda, esse pode ser considerado também o encontro da socialização das respostas (6º mural), caso as produções estejam alinhadas e de acordo com o que foi solicitado.

5º encontro – esse encontro é opcional e sua ocorrência depende do desenvolvimento obtido até o encontro anterior. Por ser a socialização das produções, este pode incorporado no 4º encontro, afim de não ficar repetitivo. Se optar por não fazer a socialização, esse momento pode ser adequado para realizar um *feedback* e uma autoavaliação da proposta de ensino.