

O que queremos saber: Observar a capilaridade e o transporte de líquidos em diferentes tipos de papéis, por meio de uma atividade investigativa.

Como executar a atividade:

Ela é composta por três materiais:

1.0 roteiro de atividade contém todas as informações para que o responsável auxilie a criança. Os próximos dois materiais são para a criança realizar a atividade.

2.0 caderninho de notas: Contém as informações e espaços que a criança deve ter para fazer anotações, tem de ser entregue a criança no início da atividade e servir como apoio durante sua execução.

3.A bibliotequinha: O material onde a criança concretiza os conteúdos adquiridos, deve ser entregue após a roda de conversa.

Faixa etária: 7 a 10 anos

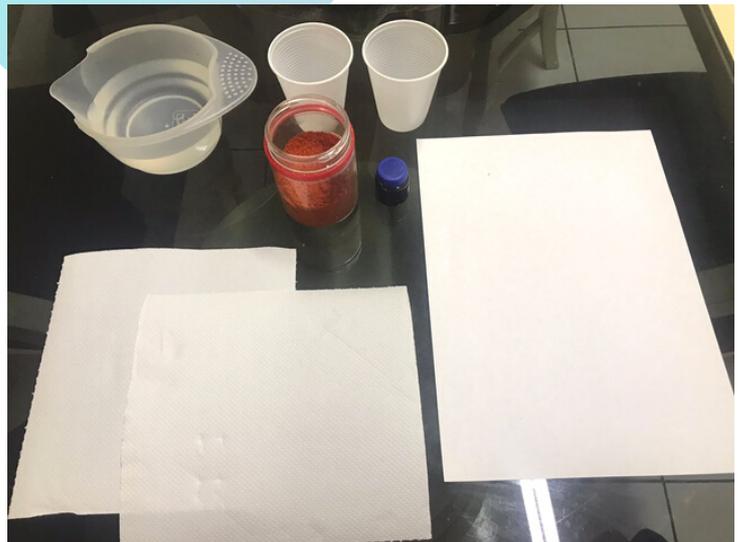
Duração: 1 dia

tema: capilaridade e transporte de líquidos através papel

Objetivo: observar a capilaridade em diferentes tipos de papel

Vamos precisar de tudo isso

- ➔ 2 copos de 180ml; Ex. Copos descartáveis de festa;
- ➔ 1 folha de papel sulfite;
- ➔ 2 folhas de papel toalha;
- ➔ Corante "que passa"; Ex. Corante alimentício, suco concentrado de beterraba ou tinta guache;
- ➔ Corante "que não passa"; Ex. Curry ou páprica em pó;
- ➔ 300ml de água.



Questões: A atividade é dividida em **3 situações**. Cada situação é orientada por uma pergunta-problema, onde a criança deverá buscar uma resposta a partir da manipulação dos materiais e da observação dos resultados de suas ações sobre esse material.



Para quem vai acompanhar

É necessário que um adulto acompanhe a criança durante a realização da atividade, orientando-a e motivando sua curiosidade, mas é importante destacar que é a criança quem deve realizar a atividade, manipulando os materiais e formulando hipóteses e respostas para as situações/questões propostas.

No decorrer desta atividade usaremos corantes, não só artificiais, mas também naturais, então abaixo há uma breve listagem para facilitar.

CORANTE "QUE PASSA"

Estes tipos de corantes são aqueles que podem ser transportados através do papel juntamente da água.

Exemplos:

⇒ Corante alimentício;

⇒ Suco de beterraba;

Como fazer: cozinhe meia beterraba em pedaços por alguns minutos em meio copo de água fervente e pronto! Use o líquido.

⇒ Tinta guache.

CORANTE "QUE NÃO PASSA"

Estes tipos de corantes são aqueles que **não** são transportados através do papel juntamente da água.

Exemplos:

⇒ Curry em pó, diluído em água;

⇒ Páprica em pó, diluída em água.

A atividade:

1º situação:

Vamos utilizar aqui:

- 1 copo de 180ml;
- Corante que passa;
- 100 ml de água;
- 1 folha de papel toalha.



CRIANÇA EM AÇÃO!

O adulto orienta, mas é a criança quem é protagonista e deve manipular os materiais!

COMO É BEM DE PERTINHO?

No caderninho de notas há uma imagem do papel mostrando sua estrutura quando observado bem de perto. O objetivo aqui é motivar a criança a observar a imagem e, a partir dela, expressar sua impressão na forma de um desenho.

Passo 1. Coloque a água dentro do copo e misture o corante;

Passo 2. Dobre a folha de papel toalha ao meio duas vezes na mesma direção, insira uma das pontas no interior do copo e observe por cerca de 30 segundos.

VAMOS REGISTRAR?

Não esqueça! Peça para que a criança registre tudo o que observou no formato de um texto ou de um desenho no caderninho de notas.

O QUE OBSERVAMOS ATÉ AGORA!

Nesse momento é esperado que a criança perceba que a água com o corante "sobe" através do papel toalha.

2º situação:

Vamos utilizar aqui:

- 1 copo de 180ml;
- Corante que passa;
- 100 ml de água;
- 1 folha de papel sulfite.



CRIANÇA EM AÇÃO!

O adulto orienta, mas é a criança quem é protagonista e deve manipular os materiais!



Passo 1. Coloque a água dentro do copo e misture o corante;

Passo 2. Corte uma tira de 3x15(cm) da folha de papel sulfite, insira uma das pontas no interior do copo e observe por cerca de 30 segundos.

VAMOS REGISTRAR?

Não esqueça! Peça para que a criança registre tudo o que observou no formato de um texto ou de um desenho no caderninho de notas.



QUESTÃO PROBLEMA

Apresente o problema somente após a criança ter realizado os passos 1 e 2 e as observações referentes à situação experimental proposta. E não se esqueça! Encontrar a resposta é tarefa da criança.

1. VOCÊ PERCEBEU DIFERENÇAS ENTRE O QUE VOCÊ VIU NA SITUAÇÃO 1 E NA SITUAÇÃO 2?



COMO É BEM DE PERTINHO?

No caderninho de notas há uma imagem do papel mostrando sua estrutura quando observado bem de perto. O objetivo aqui é motivar a criança a observar a imagem e, a partir dela, expressar sua impressão na forma de um desenho.

O QUE OBSERVAMOS ATÉ AGORA!

Nesse momento é esperado que a criança perceba que a água com o corante não "sobe" através do papel sulfite, e, além disso, que ela consiga perceber que há uma relação entre os diferentes papéis e o comportamento da água.



3º situação:

Vamos utilizar aqui:

- 2 copos de 180ml;
- Corante que não passa;
- 100 ml de água;
- 1 folha de papel toalha.

CRIANÇA EM AÇÃO!

O adulto orienta, mas é a criança quem é protagonista e deve manipular os materiais!



Passo 1. Encha um dos copos com 100ml de água misturada com o corante;

Passo 2. Coloque o outro copo vazio ao lado do copo com água;

Passo 3. Dobre a folha do papel como fez na situação 1;

Passo 4. Faça uma "ponte" de papel entre os dois copos mergulhando uma de suas pontas na água de um dos copos e a outra no "vazio" do outro copo. Monitore por 24 horas

VAMOS REGISTRAR?

Não esqueça! Peça para que a criança registre tudo o que observou no formato de um texto ou de um desenho no caderninho de notas.



QUESTÕES PROBLEMAS

Apresente os problemas somente após a criança ter realizado os passos de 1 a 4 e as observações referentes à situação experimental proposta. E não se esqueça! Encontrar a resposta é tarefa da criança.

1. OLHANDO SUAS ANOTAÇÕES, VOCÊ PERCEBE O QUE MUDOU E O QUE NÃO MUDOU AO FINAL DA SITUAÇÃO 3?
2. TENTE EXPLICAR O QUE ACONTECEU!

O QUE OBSERVAMOS ATÉ AGORA!

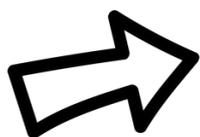
Nesse momento é esperado que a criança perceba que somente a água, sem o corante, passou para o outro copo. E tente relacionar o que observou com a filtragem da água através do papel.

HORA DA CONVERSA

Ao concluir a atividade, você deve conduzir uma conversa guiada pelas questões problemas (**para saber mais**) e, também, pelas observações, perguntas e respostas da criança. O objetivo é motivar e ajudar a criança a compreender conceitos e ideias da ciência que apareceram durante a realização da atividade.

PALAVRAS ESTRANHAS!

Lembre-se de retomar as palavras utilizadas pela criança.



É **importante** que sejam retomadas na hora da conversa as palavras que foram utilizadas pela criança, principalmente àquelas que não fazem parte de seu vocabulário cotidiano. E, se alguma palavra foi utilizada com sentido equivocado, esse é o momento de ajudar a criança a compreender o seu significado de forma correta.

Durante a roda de conversa deve-se buscar mostrar a criança relações entre o tema da atividade e as ações realizadas por ela nas situações experimentais. Tente fazer com que a criança saiba isso ao final da atividade apenas conversando com ela.

Aqui estão algumas **questões-problema** que podem ajudar a direcionar a conversa, e motivar a criança para a busca das respostas esperadas, mas, contenha-se! Não entregue as respostas a criança!

1. **Na situação 1 e 2:** Ao substituir o papel toalha por um papel sulfite você observou alguma mudança?

O que esperamos que a criança desenvolva:

O objetivo é que a criança perceba que a estrutura do papel (mais ou menos poroso) interfere na forma como a água sobe através dele. Ou seja, que a "capilaridade" está relacionada ao tipo de papel e que o efeito de transporte da água de um copo para o outro é percebido quando o papel toalha é utilizado.

Como as árvores bebem água?

No interior de seus troncos têm capilares que ajudam a transportar a água das raízes até as folhas. Os capilares sofrem o efeito da CAPILARIDADE que é mais fácil de ser visto quando colocamos um canudo muito fino, ou seja, um CAPILAR, no copo com a água. No interior do capilar, a água desafia a gravidade e sobe pelas paredes! É dessa forma que as árvores bebem água.

ANTES DE ACABAR

Após a conversa é a hora de sistematizar os novos conhecimentos aprendidos. Entregue a "bibliotequinha" para a criança. Oriente-a no seu preenchimento.

Chegamos ao fim desta atividade.

Até logo!

