

## A CONSERVAÇÃO DOS LÍQUIDOS (QUANTIDADES CONTÍNUAS)

*Material:* 2 copos idênticos (modelos: M1 e M2); líquidos de cor diferente; 1 copo estreito e longo (E); 1 copo largo e baixo (L); 1 par de copos de mesma altura, mas com diâmetros diferentes (X, Y) e um copo medidor pequeno (P)

### CONSERVAÇÃO DOS LÍQUIDOS

#### ITEM I: Transvasamento do copo modelo no copo estreito

*Material:* Os dois copos modelos (M1 e M2) e o copo estreito (E)

##### 1. Igualdade inicial

Disponer os dois copos modelos diante da criança e enchê-los até  $\frac{3}{4}$  com os líquidos de diferentes cores.

Perguntar à criança se tem a mesma quantidade de líquido nos dois copos.

##### 2. Transformação

Antecipação: Perguntar à criança até onde, segundo ela, subirá o xarope se fizermos o transvasamento de M1 em E (“Mostre-nos com teu dedo!”).

Justificativa: “Como é que tu sabes?”

Transvasamento: derramar o líquido do copo modelo dentro do copo estreito.

Perguntar à criança: “Foi como tu imaginaste?”

Questão de conservação: “Tem a mesma quantidade para beber dentro dos dois copos, ou não?”

Justificativa.

Contra-argumento: Se o argumento é baseado sobre a altura do nível dos líquidos, o contra-argumento será realizado sobre a largura do copo e inversamente.

##### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação: Perguntar à criança até onde chegará o xarope se derrarmos novamente o líquido do copo estreito (E) no copo modelo (M1) e se teremos a mesma quantidade de xarope depois do transvasamento, ou não.

Justificativa

Transvasamento de retorno: virar o líquido do copo estreito (E) no copo modelo (M1).

Pergunta sobre a igualdade das quantidades: “Tem a mesma quantidade de xarope nos dois copos, ou mais em algum deles?”

#### ITEM II: Transvasamento no copo largo

*Material:* os 2 copos modelos (M1 e M2) e o copo largo (L)

##### 1. Igualdade inicial

Assegurar-se de que a criança esta de acordo sobre a igualdade das quantidades líquidas nos copos modelos.

##### 2. Transformação

Antecipação: A criança deve imaginar e mostrar o nível que atingirá o xarope se derrarmos seu conteúdo de M1 em L.

Justificativa

Transvasar o líquido do copo modelo M1 no copo largo (L).

Perguntar à criança se foi como ela imaginou.

Pergunta de conservação: “Tem a *mesma quantidade* de xarope nos dois copos (M2 e L) ou tem mais em algum dos dois?”

Justificativa e contra-argumentos.

### 3. Retorno à igualdade inicial

Antecipação.

Transformação de retorno.

Questão sobre a igualdade das quantidades.