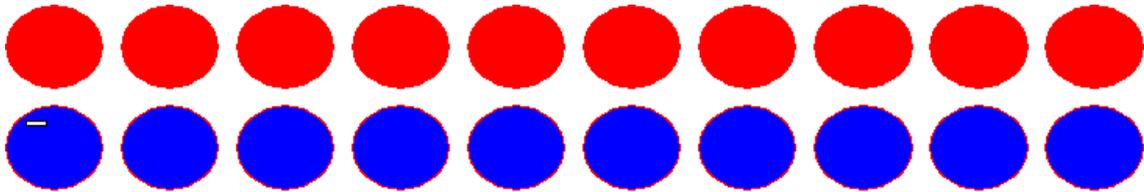
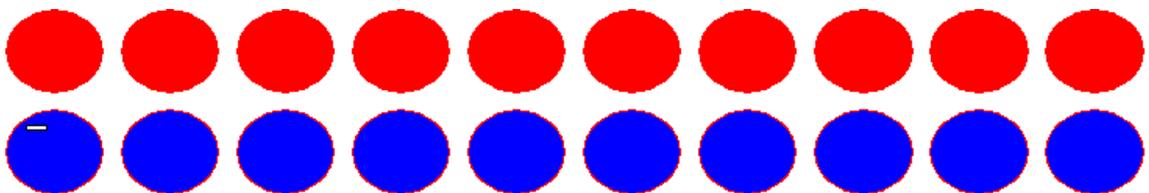


CONSERVAÇÃO DE PEQUENOS CONJUNTOS DISCRETOS DE ELEMENTOS

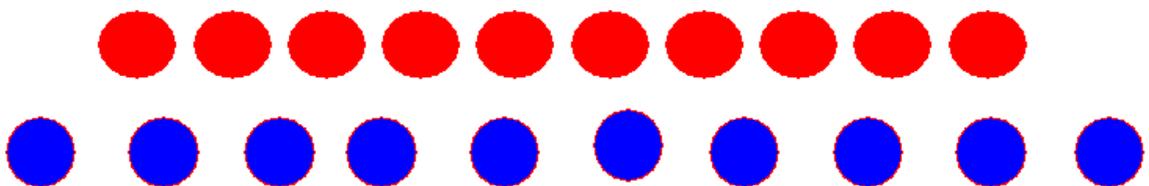
MATERIAIS: DEZ FICHAS VERMELHAS E 10 FICHAS AZUIS COM 2 CM DE DIÂMETRO E COLOCA AS FICHAS DISPOSTAS DA SEGUINTE MANEIRA:



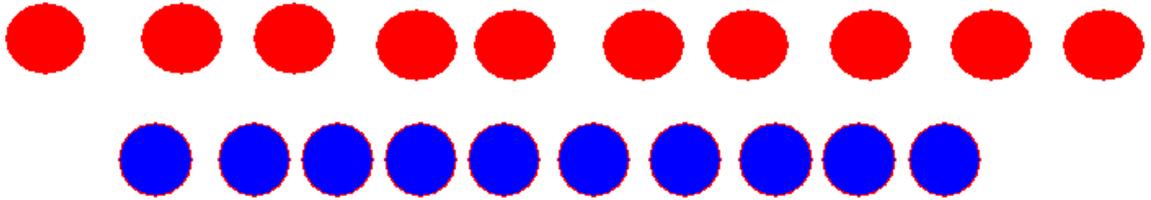
1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER SOBRE ESTAS FICHAS?
2. ESCOLHA A COR QUE VOCÊ MAIS GOSTA?
3. COLOQUE SETE FICHAS NA FRENTE DO ENTREVISTADO E DEIXE TRÊS DE LADO. PEÇA QUE O ALUNO PONHA AS FICHAS NA MESMA QUANTIDADE QUE EU COLOQUEI AS MINHAS.
4. ENTÃO, TEMOS A MESMA QUANTIDADE DE FICHAS AZUIS E VERMELHAS OU NÃO?
5. NÃO CONTINUE ATÉ QUE A CRIANÇA PERCEBA QUE ELA TEM A MESMA QUANTIDADE. VOLTA ASO ESTABELECIMENTO DA IGUALDADE INICIAL. ARRUME AS FICHAS TERMO A TERMO.



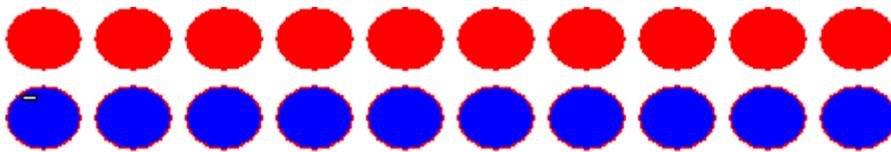
6. DISTANCIE AS FICHAS .



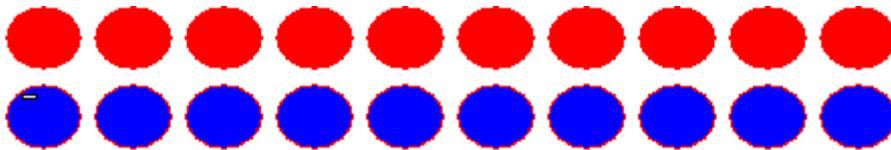
7. E AGORA? EU TENHO MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE DE FICHAS QUE VOCÊ?
8. COMO VOCÊ SABE? (ARGUMENTAÇÃO)
9. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR:** ESSA LINHA ESTÁ MAIS COMPRIDA. SERÁ QUE TEM MAIS FICHAS? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ SE LEMBRA DE QUE ANTES AS DUAS FILEIRAS TINHAM A MESMA QUANTIDADE? O QUE VOCÊ ACHA AGORA?
10. RETORNO EMPÍRICO: COLOCA AS FICHAS ASSIM:



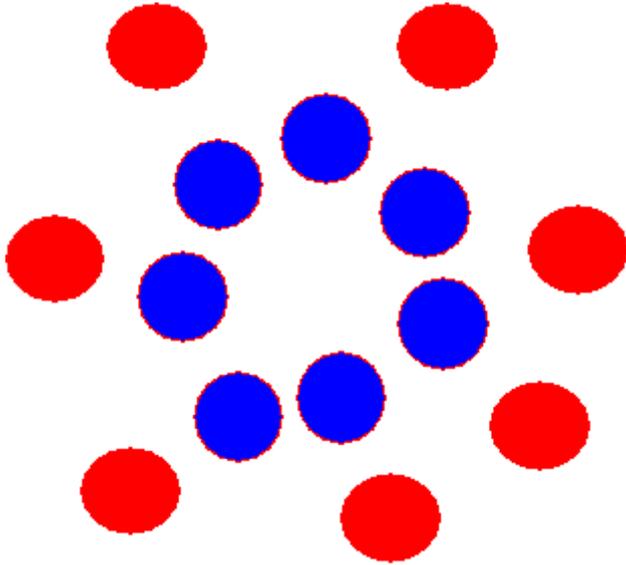
11. E AGORA, TEMOS A MESMA QUANTIDADE OU TEM UMA QUE TEM MAIS OU MENOS?
12. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: COMO SABE?
13. CONTRA ARGUMENTAÇÃO COM TERCEIROS: **SE FOR CONSERVADOR**: UM MENINO DA SUA IDADE ME DISSE QUE AQUI (CURTA) HAVIA MENOS. SERÁ QUE ELE ESTAVA CERTO OU NÃO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR**: UM MENINO DE SUA IDADE ME DISSE QUE AS DUAS IRÍAM TER A MESMA QUANTIDADE. SERÁ QUE ELE ESTAVA CERTO OU NÃO?
14. RETORNO EMPÍRICO: TERMO A TERMO:



15. E AGORA, TEMOS IGUAL QUANTIDADE OU UMA TEM MAIS E OUTRA MENOS?
16. CUBRO COM AS MÃOS AS MINHAS FICHAS. VOCÊ PODE CONTAR AS SUAS FICHAS? QUANTAS FICHAS VOCÊ ACHA QUE EU TENHO DEBAIXO DA MINHA MÃO?
17. ARGUMENTAÇÃO: COMO VOCÊ SABE?
18. RETORNO EMPÍRICO; COLOCO FRENTE A FRENTE:



19. COMO TEMOS AGORA?
20. CONTE QUANTAS FICHAS SOBRARAM COM VOCÊ (ESCONDO AS MINHAS). QUANTAS EU TENHO NA MÃO? RESPONDA SEM CONTAR.
21. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABE?
22. COLOCO SETE FICHAS EM CÍRCULO:



23. COLOQUE AS SUAS AO REDOR DAS MINHAS COM A MESMA QUANTIDADE.
24. E AGORA, AS MINHAS FICHAS TEM MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE QUE AS SUAS?
25. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABES?
26. SE AS FICHAS FOSSEM CARAMELOS E VOCÊ COMESSE TODAS AS SUAS BALAS E EU COMESSE TODAS AS MINHAS, COMERÍAMOS A MESMA QUANTIDADE OU UM COMERIA MAIS QUE O OUTRO?
27. **SE FOR CONSERVADOR:** VOCÊ ACHA QUE ESTAS FICHAS DE DENTRO POSSUEM MENOS QUANTIDADE QUE AS DE FOR? PORQUE?
28. **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ NÃO ACHA QUE ESTAS FICHAS DE DENTRO E AS FICHAS DE FORA POSSUEM A MESMA QUANTIDADE? PORQUE?
29. ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:
 - () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
 - () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
 - () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
 - () NENHUM

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 4 E 5 ANOS

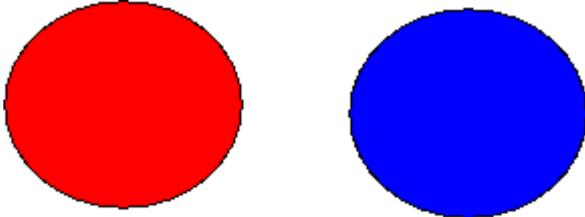
NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES

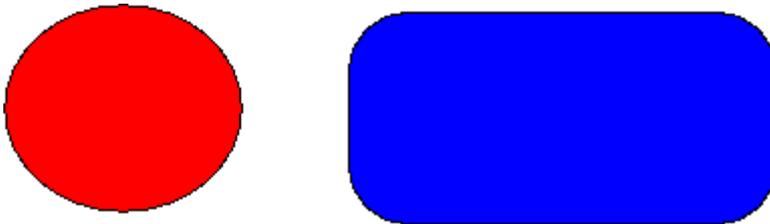
CONSERVAÇÃO DE MATÉRIA (MASSA)

MATERIAL: DUAS BOLAS DE MASSA DE MODELAR, DE CORES DIFERENTES, COM 4 CM DE DIÂMETRO.

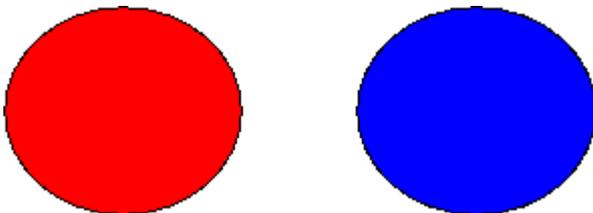
1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER DESSE MATERIAL?
2. MOSTRE AS DUAS MASSAS DE CORES DIFERENTES.
3. DAR A MASSA PARA A CRIANÇA E PEDIR QUE ELA FAÇA DUAS BOLAS.
4. PROCURE ESTABELECEER A IGUALDADE.



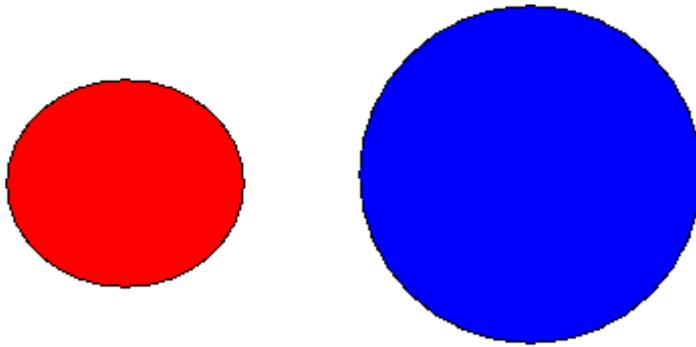
5. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABE? PODE ME MOSTRAR?
6. CASO A CRIANÇA DIGA QUE NÃO TEM A MESMA QUANTIDADE PERGUNTE: O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA QUE FIQUEM COM A MESMA QUANTIDADE?
7. ENQUANTO A CRIANÇA NÃO PERCEBER A IGUALDADE NÃO CONTINUE A PROVA.
8. FAÇA UMA SALSICHA COM UMA DAS BOLAS:



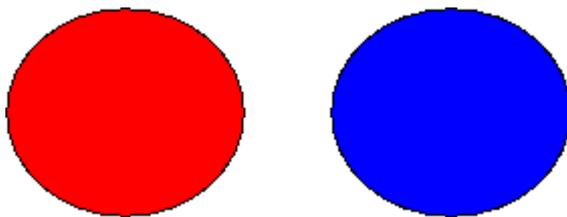
9. ESTA SALSICHA TEM MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE DE MASSA QUE NESTA BOLA?
10. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABES? PODES ME EXPLICAR?
11. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR:** MAS A SALSICHA É MAIS LARGA, VOCÊ CHA QUE TEM MAIS QUANTIDADE DE MASSA DO QUE A BOLA? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ SE LEMBRA DE QUE ANTES AS DUAS BOLAS TINHAM A MESMA QUANTIDADE? O QUE VOCÊ ACHA AGORA?
12. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER A BOLA COM ESTA SALSICHA, TEREMOS A MESMA QUANTIDADE OU UMA TERÁ MAIS QUE A OUTRA? ESPERE ELE RESPONDER ANTES DE FAZER AS DUAS BOLAS.



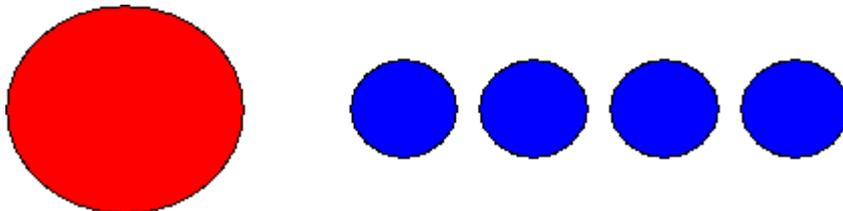
13. FAÇA AS BOLAS E TRANSFORME UMA EM UMA PIZZA.



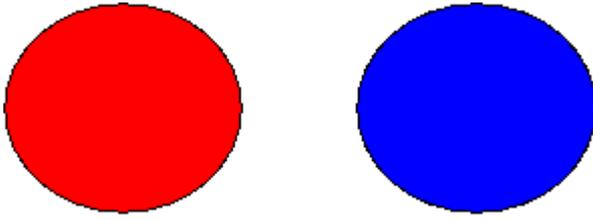
14. E AGORA? ESSA PIZZA TEM MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE QUE NESTA BOLA?
15. ARGUMENTAÇÃO: COMO VOCÊ SABE?
16. CONTRA ARGUMENTAÇÃO COM TERCEIROS: **SE FOR CONSERVADOR**: UM GAROTO DA SUA IDADE ME DISE QUE A PIZZA IRIA TER MAIS. VOCÊ ACHA QUE ELE ESTÁ CERTO OU NÃO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR**: UM GAROTO DA SUA IDADE ME DISSE QUE IRIA TER A MESMA QUANTIDADE. O QUE VOCÊ ACHA?
17. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER UMA BOLA COM ESTA PIZZA, TEREMOS A MESMA QUANTIDADE OU UMA TERÁ MAIS E A OUTRA MENOS?



18. VOLTE A FAZER UMA BOLA E DEPOIS DIVIDA A BOLA EM QUATRO BOLINHAS.



19. ESSAS BOLINHAS POSSUEM MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE QUE ESTA BOLA?
20. PORQUE?
21. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR**: MAS TEM QUATRO PEDAÇOS, NÃO PARECE QUE TEM MAIS QUANTIDADE? **SE NÃO FOR CONSERVADOR**: VOCÊ LEMBRA DE QUE ME DISSE QUE TINHA A MESMA QUANTIDADE QUANDO ERA UMA BOLA? O QUE ACHA AGORA?
22. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER UMA BOLA MAIOR, TEREMOS A MESMA QUANTIDADE OU UMA TERÁ MAIS E OUTRA MENOS?



ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
- () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
- () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
- () NENHUM

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS

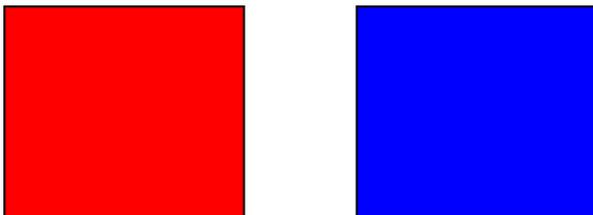
NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

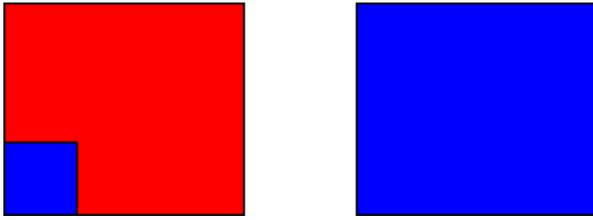
CONSERVAÇÃO DE SUPERFÍCIE

MATERIAIS: DUAS FOLHAS DE CARTOLINA VERDE OU EVA (20 X 25), DOZE QUADRADOS DE CARTOLINA OU EVA NA COR VERMELHA COM CERCA DE 4 CM DE LADO, UMA VAQUINHA OU OUTRO ANIMAL HERBÍVARO.

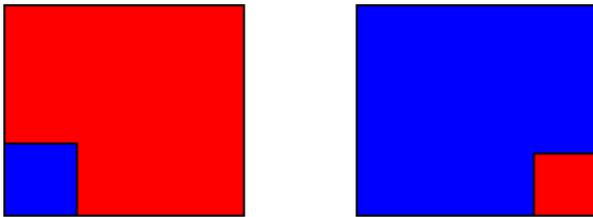
1. COLOQUE AS CARTOLINAS VERDES SOBRE A MESA.



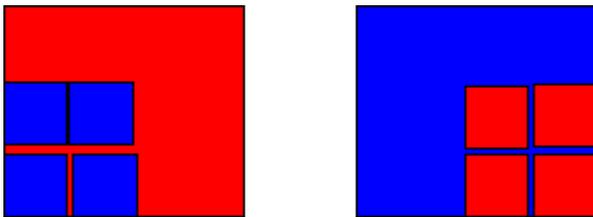
2. FALE-ME SOBRE ESTE MATERIAL.
3. E EM TAMANHO, SÃO IGUAIS?
4. COLOQUE OS CARTÕES VERMELHOS SOBRE A MESA. COMO SÃO OS QUADRADINHOS?
5. VAMOS FAZER DE CONTA QUE TEMOS DOIS CAMPOS DE PASTO. SE A VAQUINHA COMESSE TODO O PASTO DESTES CAMPOS, COMERIA A MESMA QUANTIDADE QUE COMERIA NESTE OUTRO CAMPO OU COMERIA MAIS EM UM DO QUE EM OUTRO?
6. COLOQUE UM CARTÃO VERMELHO EM UM CAMPO.



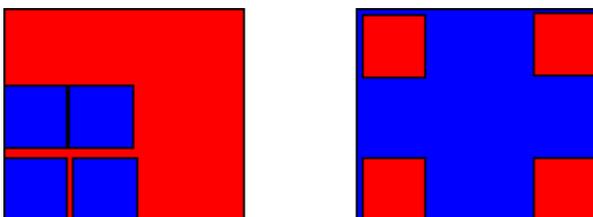
7. O DONO DESTA CAMPO DECIDIU COLOCAR UMA CASINHA AQUI. AGORA A VAQUINHA COMERÁ A MESMA QUANTIDADE DE PASTO NOS DOIS CAMPOS OU NÃO?
8. COMO VOCÊ SABE?
9. COLOQUE UMA CASA NO CAMPO VAZIO.



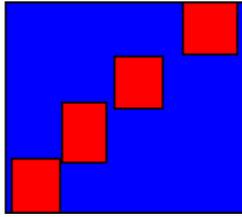
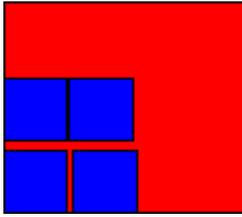
10. E AGORA, A VAQUINHA COMERÁ NESTE MAIS, MENOS OU O MESMO QUE NESTE?
11. COLOQUE QUATRO CASAS NOS DOIS CAMPOS:



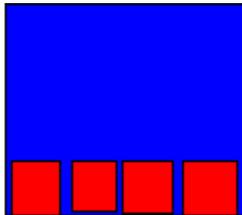
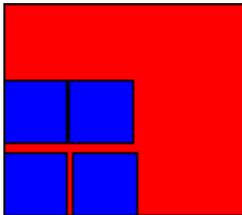
12. E AGORA, A VAQUINHA COMERÁ NESTE MAIS, MENOS OU O MESMO QUE NESTE?
13. COMO VOCÊ SABE?
14. SEPRE AS CASA DO CAMPO:



15. O DONO DESTA CAMPO DECIDIU COLOCAR AS CASAS DESTA MODO. E AGORA? A VAQUINHA COMERÁ NESTE MAIS, MENOS OU O MESMO QUE NESTE?
16. COMO VOCÊ SABE?
17. **SE FOR CONSERVADOR:** SERÁ QUE NESTE (ONDE AS CASAS ESTÃO SEPARADAS) A VAQUINHA NÃO IRIA COMER MAIS DO QUE NESTE OUTRO QUE ESTÃO JUNTAS? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ ME DISSE QUE TINHA A MESMA QUANTIDADE QUANDO AS CASA ESTAVAM JUNTAS?
18. REALIZE OUTRA MODIFICAÇÃO:



19. E AGORA? ? A VAQUINHA COMERÁ NESTE MAIS, MENOS OU O MESMO QUE NESTE?
20. COMO VOCÊ SABE?
21. UMA CRIANÇA ME DISSE QUE A VACA COMERIA MENOS AQUI (CASAS EM DIAGONAL).
ELE ESTAVA CERTO OU ERRADO?
22. COLOQUE AS CASAS SEPARADAS DE OUTRA MANEIRA:



23. E AGORA? ? A VAQUINHA COMERÁ NESTE MAIS, MENOS OU O MESMO QUE NESTE?
24. PODERÁ TRABALHAR COM ATÉ OITO CASAS POR CAMPO.

ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
() ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
() ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
() NENHUM

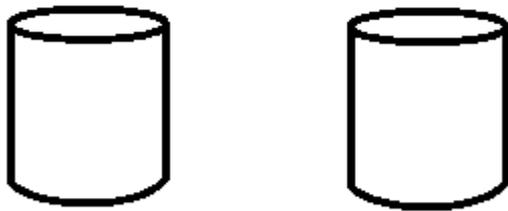
AVALIAÇÃO:

- NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS
NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA
NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

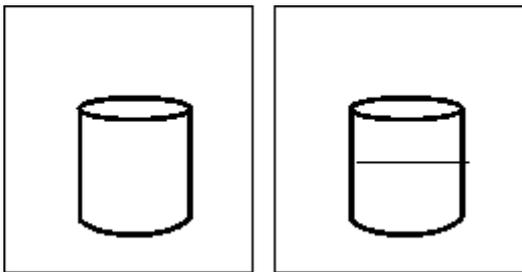
CONSERVAÇÃO DE LÍQUIDO

MATERIAIS: DOIS VASOS IGUAIS, UM VASO MAIS FINO, UM VASO MAIS BAIXO E MAIS LARGO, QUATRO VASINHOS IGUAIS, DOIS VASOS CONTENDO LÍQUIDOS DE CORES DIFERENTES (ÁGUA COM ANILINA).

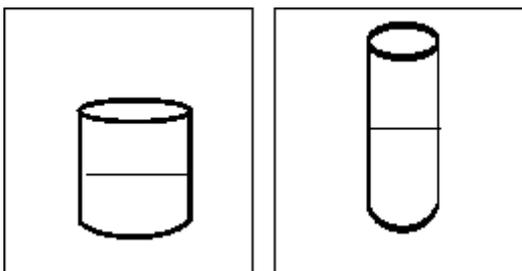
1. COLOQUE NA MESA TODOS OS COPOS DE VIDRO SEM O LÍQUIDO.
2. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER DESSE MATERIAL?
3. COLOQUE OS VASOS IGUAIS:



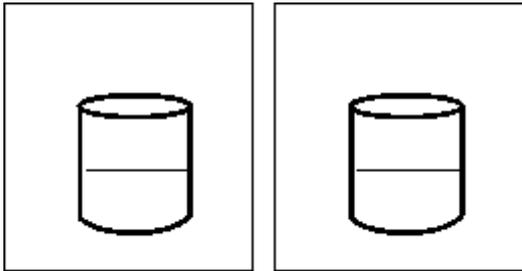
4. ESTES VASOS SÃO DO MESMO TAMANHO OU SÃO DIFERENTES?
5. SÓ CONTINUE A PROVA DEPOIS QUE A CRIANÇA RECONHECER A IGUALDADE. COLOQUE LÍQUIDO VERMELHO ATÉ A METADE.



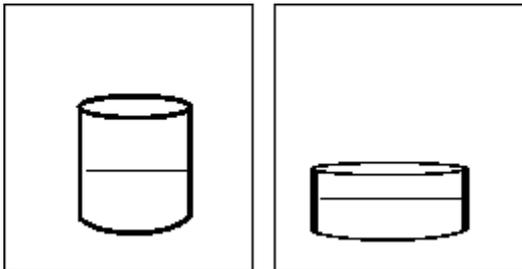
6. PONHA ESTE LÍQUIDO AMARELO NESTE OUTRO COPO, COM A MESMA QUANTIDADE QUE EU COLOQUEI NESTE, NEM MAIS NEM MENOS.
7. SE EU BEBER NESTE COPO E VOCÊ BEBER NO OUTRO, NÓS BEBEREMOS MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE?
8. COMO VOCÊ SABE?
9. CASO A CRIANÇA DIGA QUE TEM MAIS EM UM QUE EM OUTRO, FALE: FAÇA COM QUE FIQUEM COM A MESMA QUANTIDADE.
10. REPITA A PERGUNTA NOVAMENTE PARA ESTABELECEER A IGUALDADE INICIAL.
11. PASSE O LÍQUIDO AMARELO PARA O COPO MAIS FINO E ALTO.



12. E AGORA? TEMOS MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE DE LÍQUIDO EM CADA VIDRO?
13. POR QUE?
14. **SE FOR CONSERVADOR:** VEJA, VOCÊ NÃO ACHA QUE NESTE COPO (FINO) TEM MAIS QUANTIDADE DE LÍQUIDO? OLHE COMO ESTÁ MAIS ALTO. **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ NÃO HAVIA DITO QUE TINHA A MESMA QUANTIDADE QUANDO ESTAVA NO COPO ANTERIOR?
15. RETORNO EMPÍRICO: SE EU COLOCAR ESTE LÍQUIDO DE VOLTA NO COPO ANTERIOR, VAMOS TER MENOS OU MAIS?
16. ESPERE RESPOSTA E FAÇA O RETORNO.



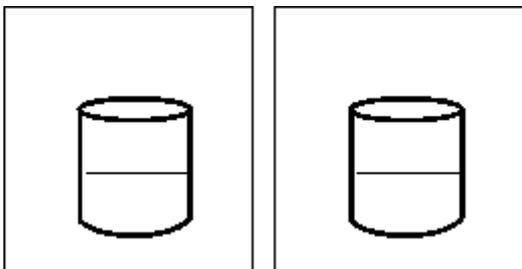
17. PASSE PARA O VIDRO BAIXO E LARGO:



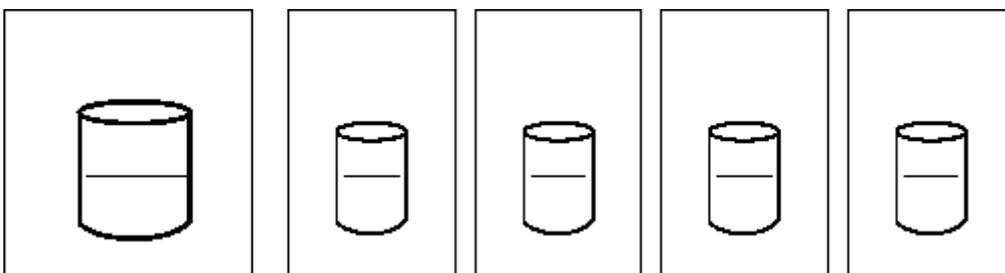
18. QUE LHE PARECE? VAMOS TER NESTE (BAIXO), MAIS, MENOS OU A MESMA QUANTIDADE?

19. COMO VOCÊ SABE?

20. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR PARA ESTE (INICIAL), VAMOS TER A MESMA QUANTIDADE? FAÇA O RETORNO:



21. PASSE O LÍQUIDO PARA OS QUATRO COPINHOS PEQUENOS:



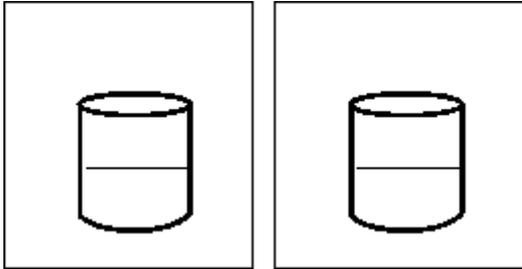
22. E AGORA? SE EU BEBER O LÍQUIDO DESTES VASINHOS E VOCÊ BEBER O LÍQUIDO DESTA OUTRO, SERÁ QUE NÓS BEBEREMOS A MESMA QUANTIDADE DE LÍQUIDO OU UM BEBERÁ MAIS E O OUTRO MENOS?

23. COMO VOCÊ SABE?

24. **SE FOR CONSERVADOR:** UM GAROTO DE SUA IDADE ME DISSE QUE IRIA BEBER MAIS LÍQUIDO DOS COPINHOS PORQUE IRIA BEBER O LÍQUIDO DE QUATRO COPINHOS.

VOCÊ ACHA QUE ELE ESTAVA CERTO OU ERRADO? SE NÃO FOR CONSERVADOR:
RELEMBRE A IGUALDADE INICIAL.

25. FAÇA O RETORNO EMPÍRICO:



ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
- () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
- () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
- () NENHUM

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS

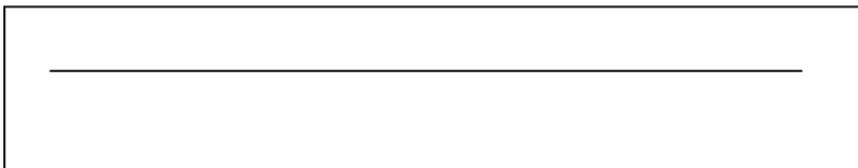
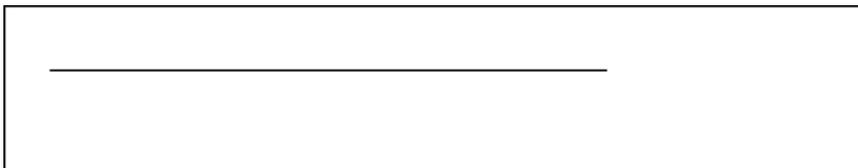
NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

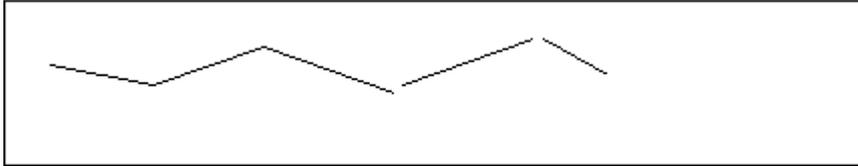
CONSERVAÇÃO DE COMPRIMENTO

MATERIAIS: UM BARBANTE OU UMA CORRENTE DE 10 CM E OUTRO DE 15 CM.

1. COLOQUE EM CIMA DA MESA.

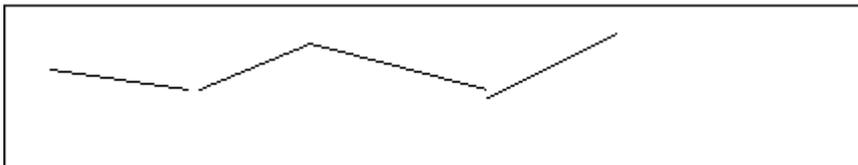


2. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER DESTE MATERIAL?
3. VAMOS FAZER DE CONTA QUE ESTAS SÃO DUAS RUAS. ESSA É A MINHA (MAIOR) E ESTA É A SUA (MENOR). VAMOS FAZER DE CONTA QUE VAMOS CAMINHAR NESTAS RUAS. NÓS IREMOS CAMINHAR IGUAL OU UM CAMINHARÁ MAIS QUE OUTRO?
4. COMO VOCÊ SABE?
5. PRIMEIRA MODIFICAÇÃO.



6. O PREFEITO RESOLVEU FAZER UMA MODIFICAÇÃO NA MINHA RUA E ELA FICOU ASSIM. E AGORA? EU VOU ANDAR MAIS, MENOS OU O MESMO QUE VOCÊ?
7. COMO VOCÊ SABE?
8. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR:** MAS OLHE, NÃO ESTÃO DO MESMO TAMANHO? SERÁ QUE IREMOS ANDAR O MESMO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** MAS VOCÊ LEMBRA DE COMO ESTAVAM AS CORRENTES ANTES? O QUE VOCÊ ACHA AGORA?
9. FAÇA O RETORNO EMPÍRICO:

10. O PREFEITO RESOLVEU FAZER UMA MODIFICAÇÃO NA MINHA RUA E ELA FICOU ASSIM. E AGORA? EU VOU ANDAR MAIS, MENOS OU O MESMO QUE VOCÊ?



11. COMO VOCÊ SABE?
12. CONTRA ARGUMENTAÇÃO DE TERCEIROS: **SE FOR CONSERVADOR:** UM MENINO ME DISSE QUE EU IRIA ANDAR MENOS PORQUE ESTÁ MENOR. VOCÊ ACHA QUE ELE ESTA CERTO OU ERRADO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** UM MENINO ME DISSE QUE EU IRIA ANDAR MAIS. ELE ESTAVA CERTO OU ERRADO?

13. RETORNO EMPÍRICO: SE EU VOLTAR A COLOCAR COMO ESTAVA ANTES, COMO IREMOS ANDAR?

ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
- () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
- () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
- () NENHUM

AVALIAÇÃO:

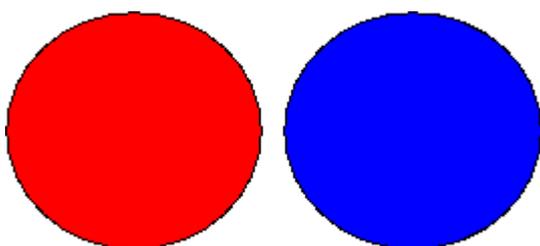
NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS

NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

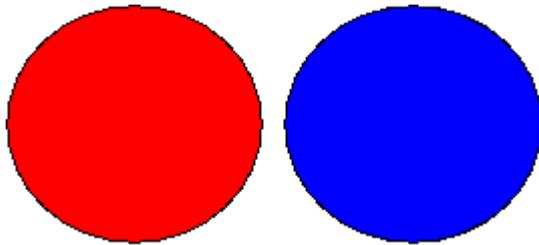
CONSERVAÇÃO DE PESO

MATERIAIS: DUAS BOLAS DE MASSA DE MODELAR, DE CORES DIFERENTES, COM 4 CM DE DIÂMETRO E UMA BALANÇA COM DOIS PRATINHOS.

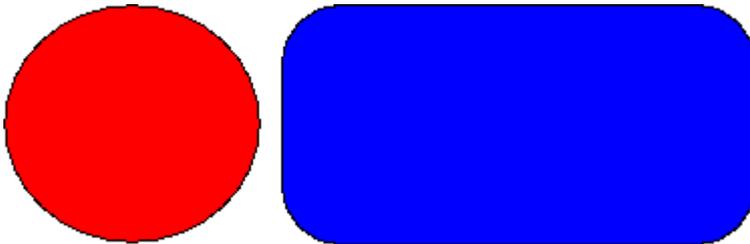


1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER DESSE MATERIAL?

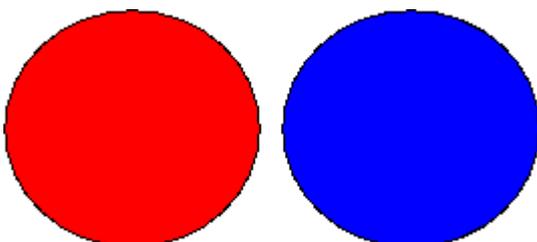
2. PARA QUE SERVE UMA BALANÇA?
3. MOSTRE AS DUAS MASSAS DE CORES DIFERENTES.
4. DAR A MASSA PARA A CRIANÇA E PEDIR QUE ELA FAÇA DUAS BOLAS.
5. PROCURE ESTABELECEER A IGUALDADE.
6. GOSTARIA QUE VOCÊ FIZESSE DUAS BOLAS DE MASSA COM O MESMO PESO (DÊ AS MASSAS PARA A CRIANÇA FAZER AS BOLAS). FAÇA ELA COMPROVAR A IGUALDADE COM A BALANÇA.



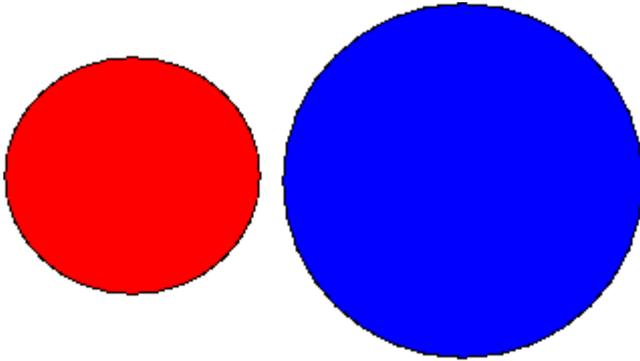
7. AS BOLAS TEM O MESMO PESO OU UMA PESA MAIS E OUTRA MENOS?
8. COMO SABE? PODE ME MOSTRAR?
9. CASO A CRIANÇA DIGA QUE AS DUAS NÃO TEM O MESMO PESO O QUE VOCÊ PODE FAZER PARA QUE AS BOLAS FIQUEM COM O MESMO PESO?
10. ENQUANTO A CRIANÇA NÃO PERCEBER A IGUALDADE NÃO CONTINUE COM A PROVA.
11. FAÇA UMA SALSICHA COM A BOLA.



12. FAÇA O GESTO DE COLOCAR A BOLA NA BALANÇA, MAS NÃO COLOQUE. FAZ DE CONTA QUE EU IREI COLOCAR ESTA BOLA NESTE PRATINHO E ESTA SALSICHA NESTE OUTRO. A SALSICHA TERÁ MAIS, MENOS OU O MESMO PESO QUE A BOLA?
13. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABE? PODE ME EXPLICAR?
14. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR:** MAS A SALSICHA É MAIS LARGA, VOCÊ NÃO ACHA QUE ELA PESA MAIS QUE A BOLA? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ SE LEMBRA DE QUE ME DISSE QUE AS DUAS BOLAS TINHAM O MESMO PESO? O QUE VOCÊ ACHA AGORA?
15. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER UMA BOLA COM ESTA SALSICHA, TEREMOS O MESMO PESO OU UMA TERÁ MAIS E A OUTRA MENOS? ESPERE ELE RESPONDER ANTES DE FAZER O RETORNO.



16. AGORA FAÇA UMA PIZZA.

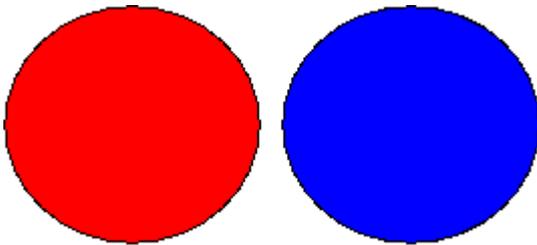


17. E AGORA? ESTA PIZZA TEM MAIS, MENOS OU O MESMO PESO QUE NESTA BOLA?

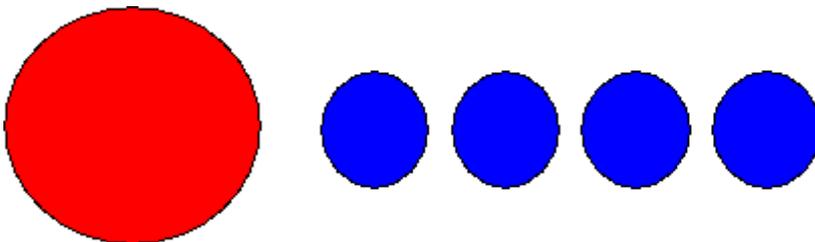
18. ARGUMENTAÇÃO: COMO SABE?

19. CONTRA ARGUMENTAÇÃO COM TERCEIROS: **SE FOR CONSERVADOR:** UM GAROTO DA SUA IDADE ME DISSE QUE A PIZZA IRIA PESAR MAIS QUE A BOLA. VOCÊ ACHA QUE ELE ESTAVA CERTO OU NÃO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:**, UM GAROTO DA SUA IDADE ME DISSE QUE IRIA TER O MESMO PESO. O QUE VOCÊ ACHA? OU VOCÊ SE LEMBRA DE QUANDO ME DISSE QUE AS DUAS BOLAS TINHAM O MESMO PESO?

20. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER UMA BOLA COM ESTA PIZZA, TEREMOS O MESMO PESO OU UMA TERÁ MAIS E OUTRA MENOS? ESPERE ELE RESPONDER ANTES DE FAZER O RETORNO EMPÍRICO.



21. VOLTE A FAZER UMA BOLA. DEPOIS, DIVIDA A BOLA EM QUATRO BOLINHAS.

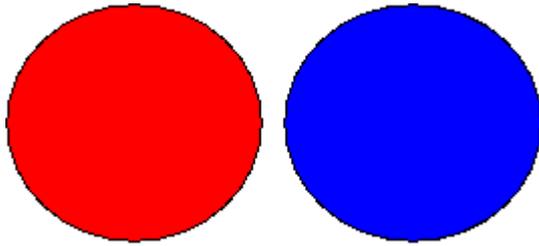


22. ESTAS BOLINHAS POSSUEM MAIS, MENOS OU O MESMO PESO QUE ESTA BOLA?

23. EXPLIQUE-ME POR QUE RAZÃO ACHA ISTO.

24. CONTRA ARGUMENTAÇÃO: **SE FOR CONSERVADOR:** MAS TEM QUATRO PEDAÇOS, NÃO PARECE QUE PESAM MAIS QUE A BOLA? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ LEMBRA DE QUE ME DISSE QUE TINHA O MESMO PESO QUANDO ERA UMA BOLA? O QUE ACHA AGORA?

25. RETORNO EMPÍRICO: E SE EU VOLTAR A FAZER UMA BOLA NOVAMENTE, TEREMOS O MEMSO PESO OU UMA TERÁ MAIS E A OUTRA MENOS? ESPERE ELE RESPONDER PARA FAZER O RETORNO.



ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
- () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
- () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
- () NENHUM

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS

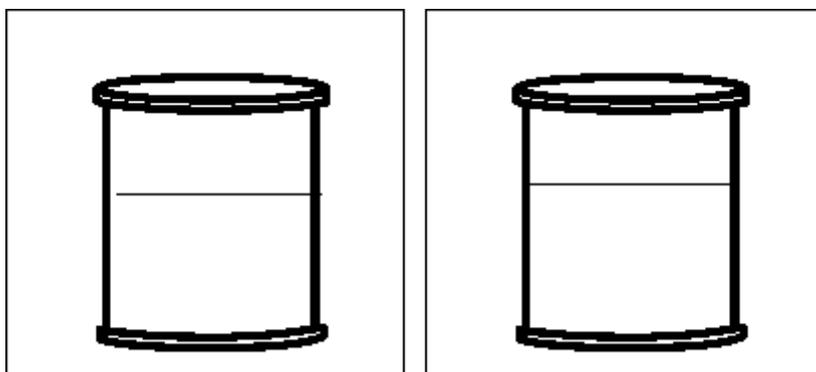
NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

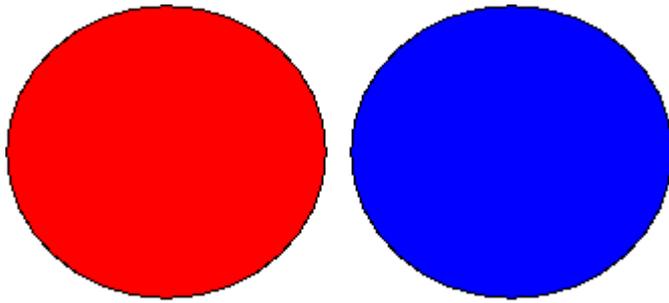
CONSERVAÇÃO DE VOLUME

MATERIAL: DOIS VASOS IGUAIS, DUAS MASSAS DE MODELAR DE CORES DIFERENTES, DOIS VASOS CONTENDO LÍQUIDOS DE CORES DIFERENTES.

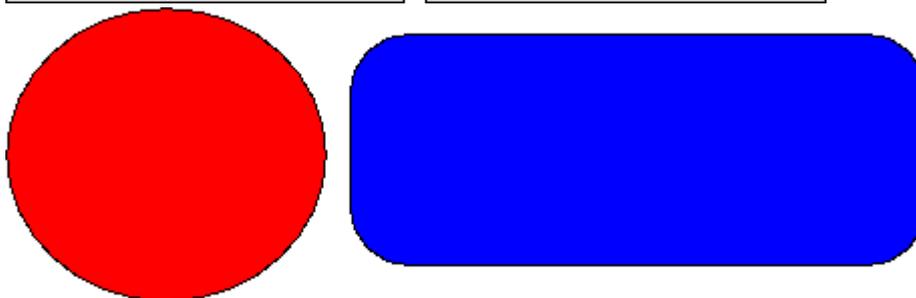
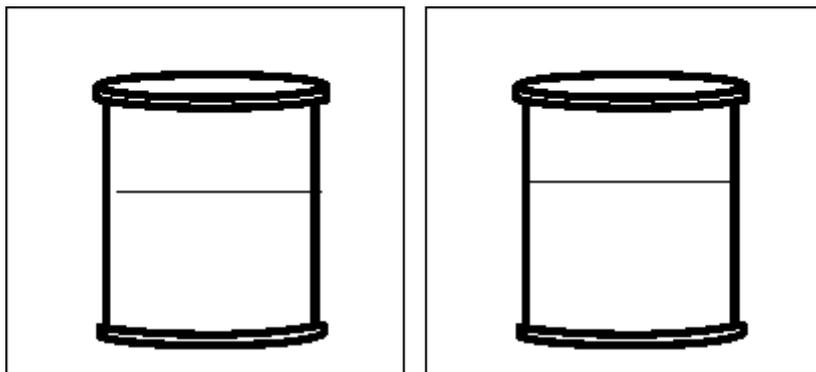
1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER SOBRE ESTE MATERIAL?
2. COMO VOCÊ ACHA QUE SÃO ESTES VASINHOS EM QUANTIDADE DE LÍQUIDOS, IGUAIS OU DIFERENTES?



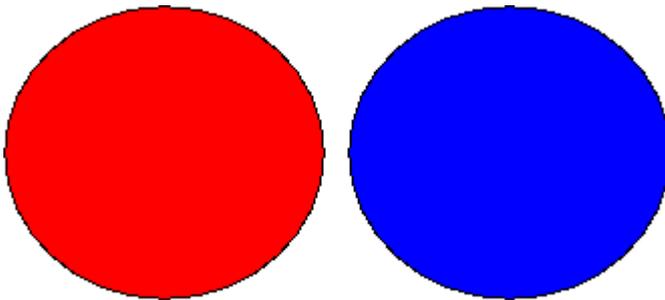
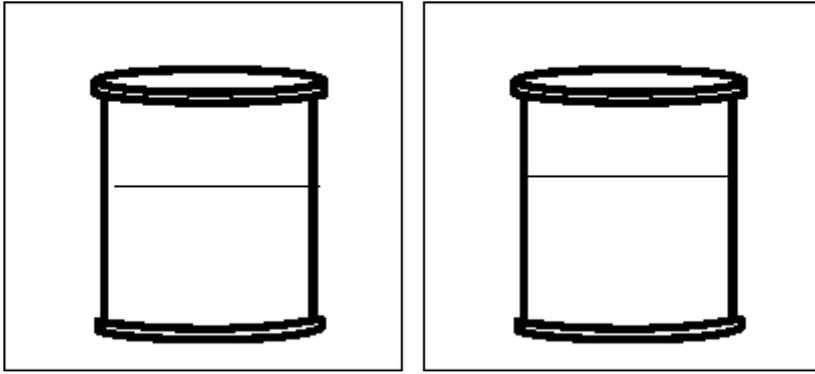
3. GOSTARIA QUE VOCÊ FIZESSE DUAS BOLAS DE MASSA COM A MESMA QUANTIDADE.



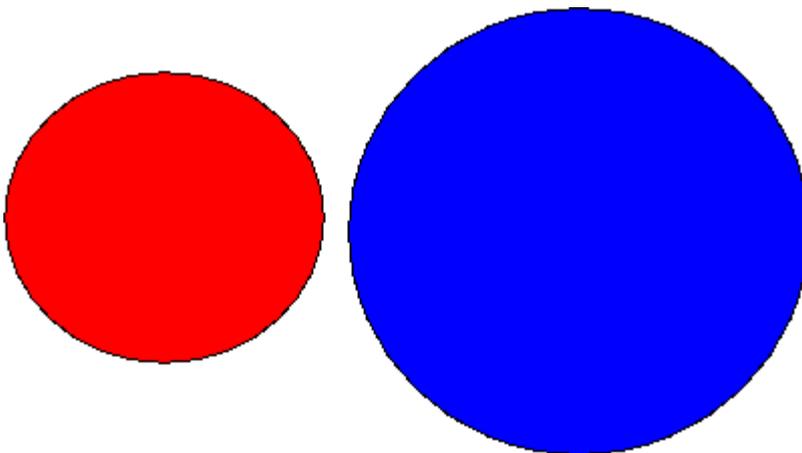
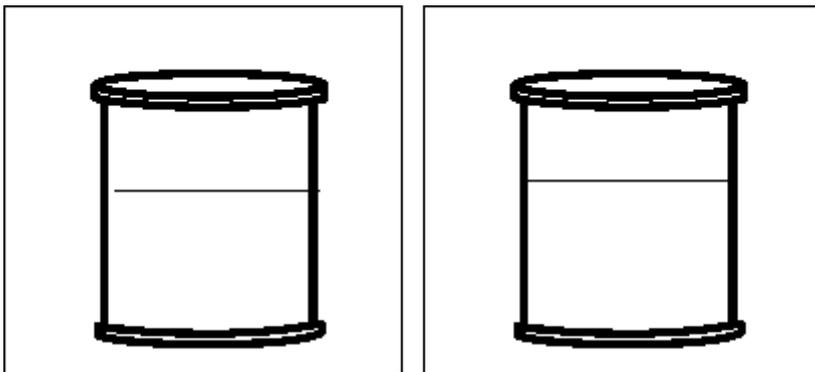
4. COLOQUE EM UM DOS COPOS ÁGUA ATÉ UM POUCO MAIS DO QUE METADE.
5. PEÇA PARA A CRIANÇA COLOCAR A MESMA QUANTIDADE DE ÁGUA NO OUTRO COPO, NEM MAIS NEM MENOS.
6. PERGUNTE SE AS BOLAS POSSUEM A MESMA QUANTIDADE DE MASSA.
7. PERGUNTE SE OS COPOS TEM A MESMA QUANTIDADE DE ÁGUA.
8. SE EU COLOCAR UMA BOLA NO COPO 1 O QUE VOCÊ ACHA QUE VAI ACONTECER COM A ÁGUA VAI SUBIR, DESCER OU FICAR A MESMA COISA?
9. SE EU COLOCAR A OUTRA BOLA NESTE COPO 2, A ÁGUA VAI SUBIR MAIS, DESCER OU FICAR A MESMA COISA?
10. SÓ COLOQUE AS BOLAS NO LÍQUIDO SE REALMENTE TIVER NECESSIDADE.
11. PRIMEIRA MODIFICAÇÃO: TRANSFORME UMA DAS BOLAS EM UMA SALSICHA.



12. E SE EU COLOCAR A SALSICHA NO COPO 2, A ÁGUA SUBIRÁ MAIS, MENOS OU FICARÁ IGUAL A ESTE COPO 1?
13. COMO SABE?
14. **SE FOR CONSERVADOR:** MAS A SALSICHA É MAIS FINA, VOCÊ NÃO ACHA QUE SUBIRÁ MENOS? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ LEMBRA QUE ANTES HAVIA ME DITO QUE IRIA SUBIR A MESMA COISA QUANDO ERAM BOLAS?
15. RETORNO EMPÍRICO: SE, COM A SALSICHA, EU FAÇO UMA BOLA NOVAMENTE E COLOCO NESTE COPO, A ÁGUA IRÁ SUBIR MAIS, MENOS OU A MESMA COISA?
16. REALIZE O RETORNO:



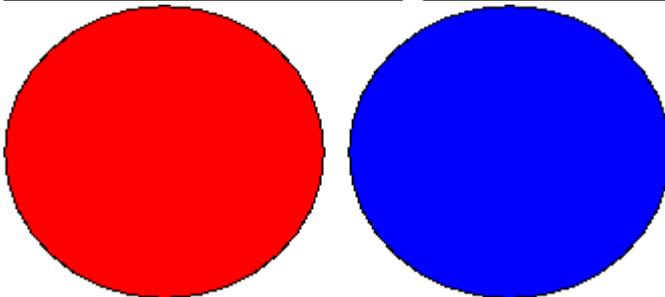
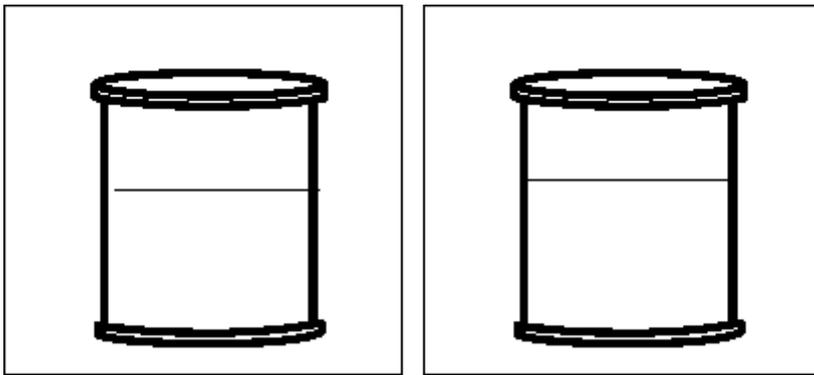
17. FAÇA A SEGUNDA MODIFICAÇÃO:



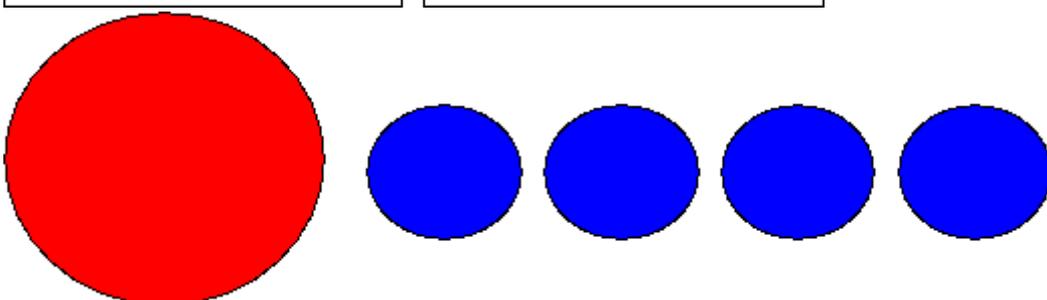
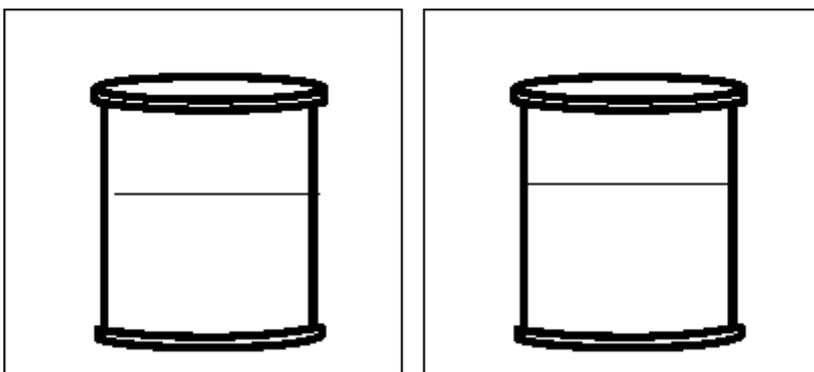
18. SE EU COLOCAR ESTA PIZZA NO COPO 2, VOCÊ ACHA QUE A ÁGUA SUBIRÁ MAIS, MENOS OU FICARÁ A MESMA COISA?

19. COMO SABE?

20. **SE FOR CONSERVADOR:** UMA PESSOA DA SUA IDADE ME DISSE QUE TERIA A MESMA QUANTIDADE. **VOCÊ ACHA QUE ELE ESTAVA CERTO OU ERRADO? SE NÃO FOR CONSERVADOR:** MAS A PIZZA É MAIS LARGA, VOCÊ NÃO ACHA QUE SUBIRÁ MAIS QUE NESTE OUTRO?
21. RETORNO EMPÍRICO: E SE FAÇO UMA BOLA E COLOCO DE VOLTA NO COPO 2 O QUE ACONTECERÁ?
22. REALIZE O RETORNO EMPÍRICO.



23. FAÇA A SEGUNDA TRANSFORMAÇÃO: DIVIDA UMA DAS BOLAS EM QUATRO BOLAS.



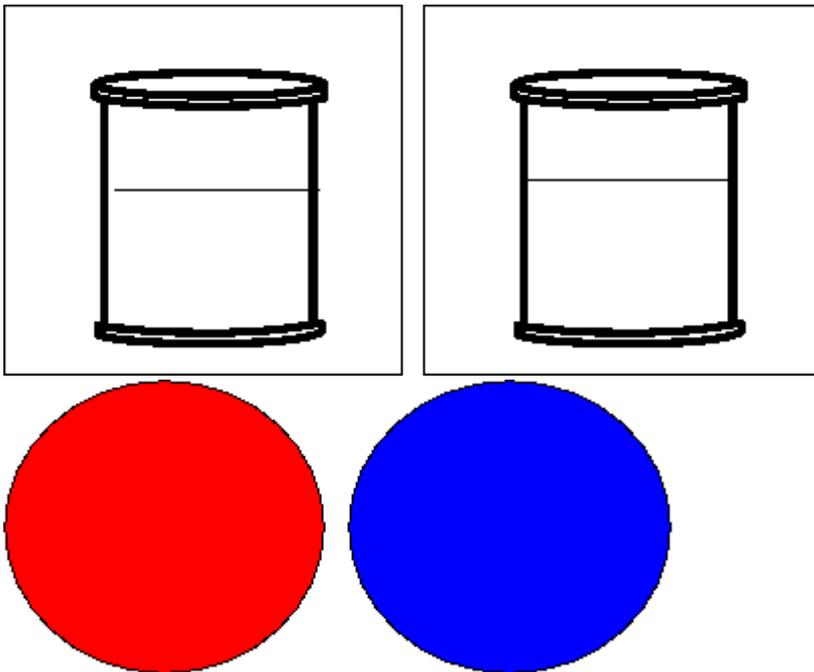
24. SE EU COLOCO NESTE COPO 2 ESTES PEDACINHOS, COMO SUBIRÁ A ÁGUA MAIS, MENOS OU IGUAL AO COPO 1?

25. COMO SABE?

26. **SE FOR CONSERVADOR:** MAS VEJA, TEM QUATRO, SERÁ QUE NÃO SUBIRÁ MAIS DO QUE O OUTRO? **SE NÃO FOR CONSERVADOR:** VOCÊ LEMBRA DE QUE QUANDO ESATVA EM FORMA DE BOLA VOCÊ HAVIA DITO QUE TINHA A MESMA QUANTIDADE?

27. RETORNO EMPÍRICO: E SE FAÇO UMA BOLA NOVAMENTE E COLOCO NO COPO 2, O QUE ACONTECE?

28. REALIZE O RETORNO EMPÍRICO.



ARGUMENTOS UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO:

- () ARGUMENTO DE IDENTIDADE
- () ARGUMENTO DE COMPENSAÇÃO
- () ARGUMENTO DE REVERSIBILIDADE
- () NENHUM

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSERVADOR – NÃO CONSERVA EM NENHUMA MODIFICAÇÃO ATÉ 5 E 6 ANOS

NÍVEL 2 – TRANSIÇÃO – ORA CONSERVA ORA NÃO CONSERVA

NÍVEL 3 – CONSERVA EM TODAS AS MODIFICAÇÕES (A PARTIR DE SETE ANOS)

SERIAÇÃO DE PALITOS

MATERIAIS: DEZ PALITOS DE TAMANHOS VARIADOS, UM PALITO DE INCLUSÃO, UMA BARREIRA.

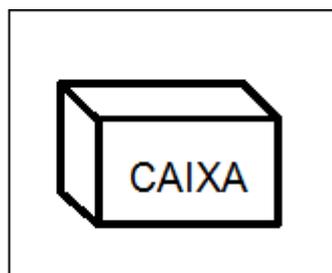
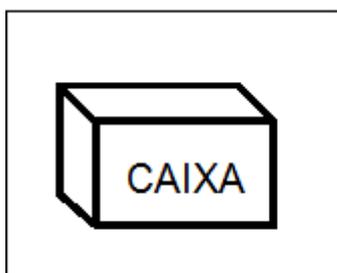
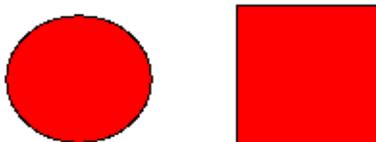
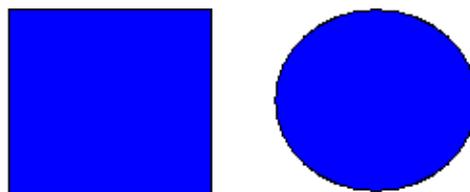
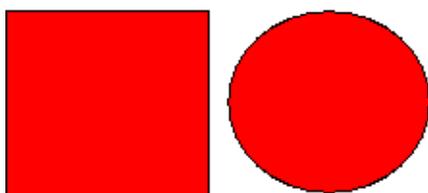
1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER SOBRE ESTE MATERIAL?
2. ELES SÃO IGUAIS OU DIFERENTES?
3. SERIAÇÃO A DESCOBERTO: PONHA EM ORDEM DO MENOR AO MAIOR OU DO MAIOR AO MENOR.
4. SE A CRIANÇA NÃO CONSEGUIR, PODEMOS INICIAR COM TRÊS PAUZINHOS E PEDIR QUE ELE CONTINUE. DESCREVA COMO SE ORDENAM OS PALITOS.
5. SE A CRIANÇA CONSEGUIR SERIAR ENTREGUE O PALITO DE INCLUSÃO (PALITO MARCADO).
6. COLOQUE ESTE PALITO ONDE VOCÊ ACHA QUE ELE DEVE SE ENCAIXAR.
7. OU OUTRA POSSIBILIDADE. VOU RETIRAR UM PALITO E VOCÊ VAI ME DIZER DE ONDE EU TIREI. FECHÉ OS OLHOS, RETIRE O PALITO E JUNTE-OS DE FORMA SERIADA COMO ESTAVAM.
8. SE A CRIANÇA CONSEGUIR PROSSIGA A SERIAÇÃO COM O ANTEPARO. EMBARALHE OS PALITOS E COLOQUE UMA BARREIRA ENTRE VOCÊ E A CRIANÇA.
9. AGORA QUERO QUE VOCÊ ME DÊ OS PALITOS DO MENOR PARA O MAIOR PARA QUE EU OS ORDENE AQUI ATRÁS DA BARREIRA. MAS VOCÊ NÃO PODERÁ COLOCAR ELES JUNTOS PARA MEDIR ANTES DE ME DAR.

AValiação:

1. NÍVEL 1 – NÃO CONSEGUE ORDENAR, PODE FAZER UMA ESCADA COM PALITOS NA HORIZONTAL E NA VERTICAL (4/5 ANOS).
2. NÍVEL 2 – CONDUTA INTERMEDIÁRIA – A SERIAÇÃO É POR ENSAIO E ERRO, SERIA POR INTUIÇÃO, COMPARANDO PARA ACHAR QUE SERVE (5/6 ANOS).
3. NÍVEL 3 – ÊXITO OPERATÓRIO – REALIZA A SERIAÇÃO, COM LINHA DE BASE, DE FORMA METÓDICA, COLOCANDO DO MENOR PARA O MAIOR. CONSEGUE FAZER A SERIAÇÃO ATRÁS DO ANTEPARO, EXCLUIR E INCLUIR BASTÕES.

MUDANÇA DE CRITÉRIO (DICOTOMIA)

MATERIAIS: 5 CÍRCULO E QUADRADOS VERMELHOS E AZUIS DE 2,5 CM DE DIÂMETRO E DE 5 CM DE DIÂMETRO E DUAS CAIXAS DE PAPELÃO DE MAIS OU MENOS 4 A 5 CM DE ALTURA E 12 CM DE LADO.



1. COLOQUE AS FIGURAS SOBRE A MESA DE FORMA DESORDENADA.
2. GOSTARIA QUE VOCÊ COLOCASSE JUNTO OS QUE SE PARECEM E SE COMBINAM.
3. VOCÊ PODE ME EXPLICAR POR QUE MOTIVO COLOCOU ASSIM?
4. PEGUE AS CAIXAS.
5. GOSTARIA AGORA QUE VOCÊ UTILIZASSE ESTAS CAIXAS E FIZESSE DOIS MONTES, UM EM CADA CAIXA, COLOCANDO JUNTO A QUE SE PARECEM.
6. PORQUE COLOCOU ESTAS FICHAS JUNTAS.
7. E ESTAS?
8. COMO PODERIA CHAMAR ESTE MONTE?
9. E ESTE?
10. RETIRE AS FICHAS DA CAIXA E COLOQUE MISTURADAS NA MESA.
11. AGORA VOLTE A SEPARAR, MAS DE OUTRA MANEIRA, PONDO JUNTO AO QUE SE PARECEM. VOCÊ IRÁ FAZER DOIS MONTES E COLOCAR NESTAS CAIXAS.
12. SE ELE ARRUMAR PELO MESMO CRITÉRIO ANTERIOR DIGA QUE ELE JÁ SEPAROU DESTE MODO E PERGUNTE SE ELE PODERIA DESCOBRIR OUTRO MODO DE SEPARAR OS DOIS GRUPOS. SE NECESSÁRIO, INICIE E DEIXE QUE ELE SEPARE O RESTO.
13. QUE NOME PODERIA DAR A ESTE MONTE?
14. E ESTE?
15. PODERIA SEPARAR DE OUTRA MANEIRA?
16. QUE NOME PODERIA DAR A ESTE MONTE?
17. E ESTE?
18. SE A CRIANÇA NÃO CONSEGUIR POR NENHUM CRITÉRIO, PODERÁ INICIAR COM UMA DAS TRÊS FICHAS PARA VERIFICAR SE A CRIANÇA CONSEGUE PERCEBER.

AValiação:

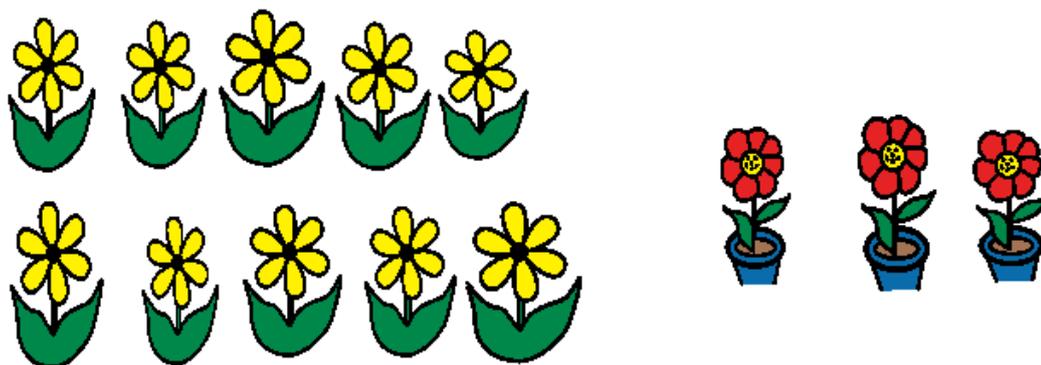
NÍVEL 1 – REALIZA COLEÇÕES DE FIGURAS: OLHA O MICKEY COM ORELHAS, VOU FAZER UMA MINHOCA, ETC. (4/5 ANOS)

NÍVEL 2 – HÁ INÍCIO DE CLASSIFICAÇÃO. FAZ COLEÇÕES JUSTAPOSTAS SEM LIGAÇÃO ENTRE ELAS. FAZ GRUPOS DOS VERMELHOS, AZUIS, GRANDES, PEQUENOS, QUADRADOS E CÍRCULOS. (5/6 ANOS)

NÍVEL 3 – REALIZA A DICOTOMIA USANDO OS TRÊS CRITÉRIOS: CORES, TAMANHOS E FORMAS. AOS SETE ANOS, DOIS CRITÉRIOS SÃO RAPIDAMENTE IDENTIFICADOS, MAS UM TERCEIRO CRITÉRIO PODERÁ SER DESCOBERTO SE O EXAMINADOR INICIAR. COM OITO ANOS CONSEGUE TODOS.

INCLUSÃO DE CLASSES

MATERIAIS: 10 MARGARIDAS E TRÊS ROSAS VERMELHAS.



1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER DESTE MATERIAL?
2. CONHECE ALGUMAS FLORES? PODE ME DIZER O NOME DAS FLORES QUE VOCÊ CONHECE?
3. QUE FLORES VOCÊ ACHA QUE SÃO ESTAS?
4. AS MARGARIDAS SÃO FLORES?
5. AS ROSAS SÃO FLORES?
6. NESTE RAMO TEM MAIS MARGARIDAS OU MAIS FLORES?
7. COMO VOCÊ SABE?
8. DUAS MENINAS QUEREM FAZER UM BUQUÊ. UMA IRÁ FAZER UM BUQUÊ COM AS MARGARIDAS E OUTRA FARÁ SEU BUQUÊ COM AS ROSAS? QUEM VAI FAZER UM BUQUÊ MAIOR?
9. SE EU LHE DER AS MARGARIDAS O QUE FICARÁ NO RAMO?
10. EU VOU FAZER UM RAMO COM TODAS AS MARGARIDAS E VOCÊ UM RAMO COM TODAS AS FLORES? QUEM VAI TER O RAMO MAIOR?

AValiação:

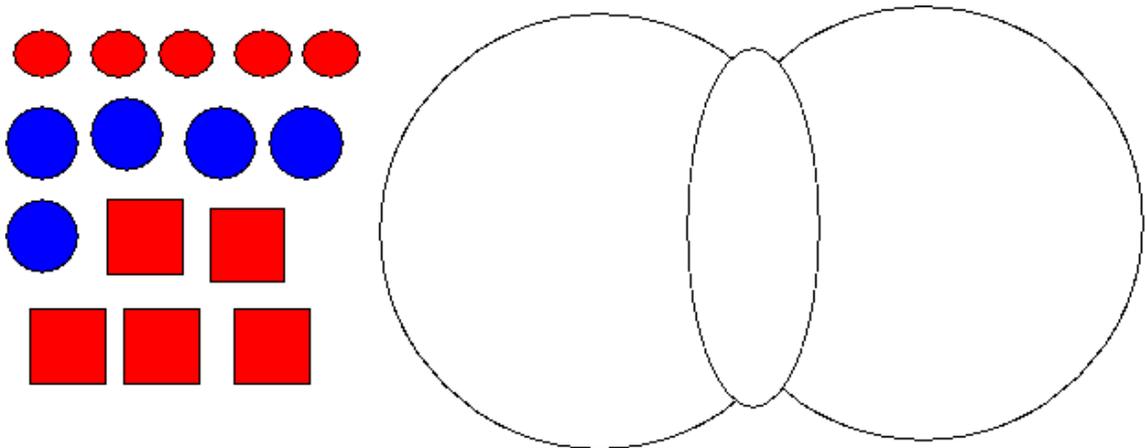
NÍVEL 1 – AUSÊNCIA DE QUANTIFICAÇÃO INCLUSIVA. ERRA NA SUBTRAÇÃO DE SUBCLASSE. RESPONDE QUE HÁ MAIS MARGARIDAS DO QUE FLORES E QUE, SE TIRAR AS FLORES, FICARÃO AS MARGARIDAS (5/6 ANOS).

NÍVEL 2 – RESPONDE DE MANEIRA CORRETA ALGUMAS PERGUNTAS E OUTRAS NÃO

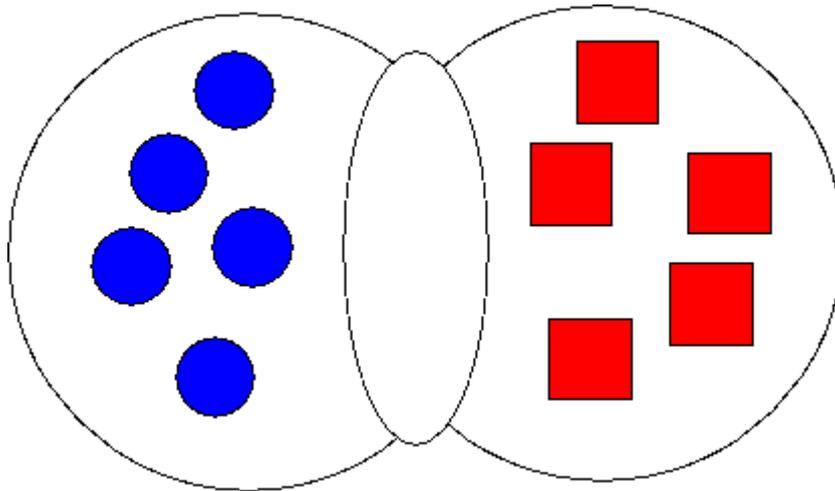
NÍVEL 3 – PRESENÇA DE QUANTIFICAÇÃO INCLUSIVA – RESPONDE BEM A TODAS AS PERGUNTAS (7/8 ANOS)

INTERSECÇÃO DE CLASSES

MATERIAIS – CINCO CÍRCULOS AZUIS E VERMELHOS DE 2,5 CM DE DIÂMETRO E CINCO QUADRADOS DE 2,5 CM DE LADO, UMA CARTOLINA OU EVA COM DOIS CÍRCULOS EM INTERSECÇÃO SENDO UM PRETO E OUTRO AMARELO.



1. O QUE VOCÊ PODE ME DIZER SOBRE ESTE MATERIAL.
2. COLOQUE AS FICHAS NOS CÍRCULO E NA PARTE DO CENTRO COLOQUE OS CÍRCULOS VERMELHOS.



3. DIGA-ME O QUE VOCÊ ESTÁ VENDO.
4. E NO EMBORRACHADO?
5. VOCÊ PODERIA ME DIZER PORQUE COLOQUEI OS CÍRCULOS NO MEIO?
6. HÁ MAIS FICHAS AZUIS OU VERMELHAS?
7. HÁ MAIS FICHAS QUADRADAS OU REDONDAS?
8. PERGUNTA DE INTERSECÇÃO: HÁ A MESMA QUANTIDADE, MAIS OU MENOS FICHAS REDONDAS QUE VERMELHAS?
9. COMO VOCÊ SABE? PODE ME MOSTRAR?
10. PERGUNTA DE INCLUSÃO: HÁ A MESMA QUANTIDADE, MAIS OU MENOS FICHAS QUADRADAS QUE VERMELHAS?
11. COMO VOCÊ SABE?

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO COMPREENDE AS PERGUNTAS DE INCLUSÃO E INTERSECÇÃO NEM AS PERGUNTAS SUPLEMENTARES (4/5 ANOS)

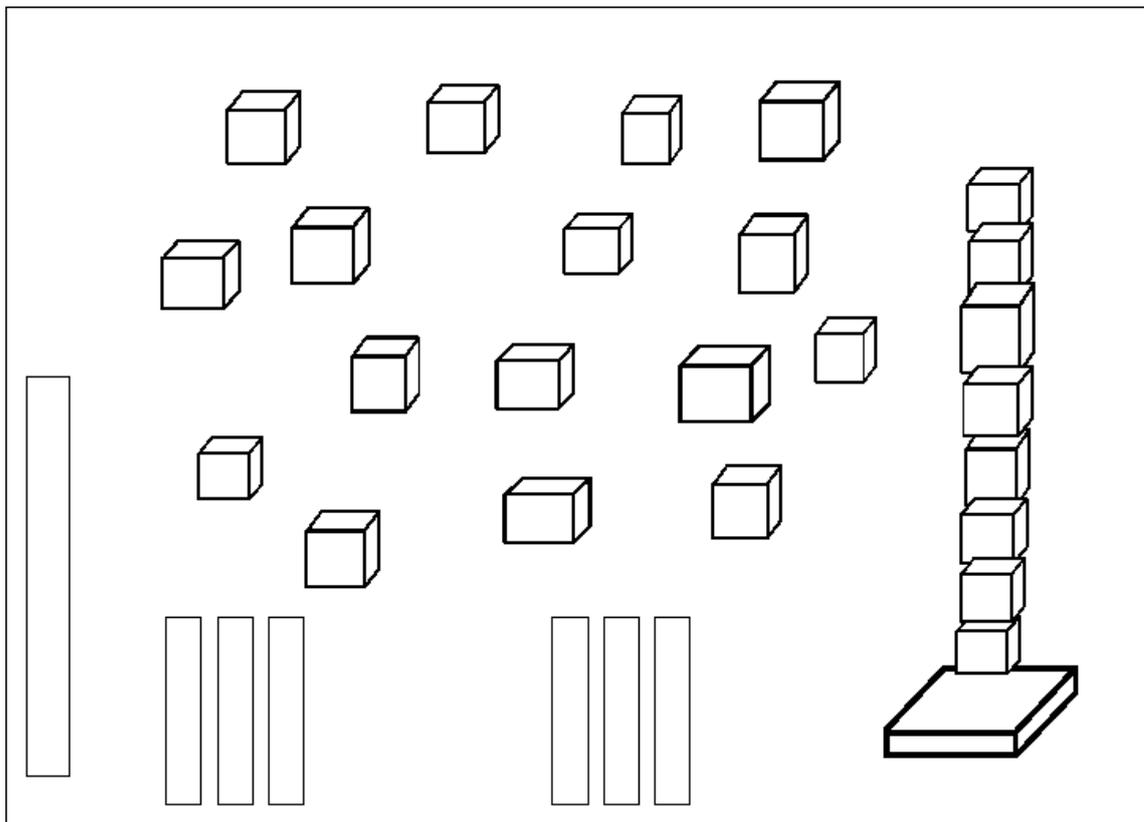
NÍVEL 2 – ACERTA AS PERGUNTAS SUPLEMENTARES MAS HESITA NAS PERGUNTAS DE INCLUSÃO E INTERSECÇÃO (6 ANOS)

NÍVEL 3 – RESPONDE BEM A TODAS AS PERGUNTAS (7/8 ANOS)

ESPAÇO UNIDIMENSIONAL

MATERIAL: OITO CUBOS MEDINDO 6 CM DE LADO, DEZESSEIS CUBOS PEQUENOS DE 3 CM, UM ANTEPARO (SERVE APENAS PARA SEPARAR E NÃO TEM A INTENÇÃO DE ESCONDER E O OBSERVADOR PODE VER O OUTRO LADO), UMA BASE DE 5 CM DE ALTURA, UMA VARINHA DE 60 CM, VARETAS E TIRAS DE PAPEL.

OBJETIVO: INVESTIGAR AS CONDUITAS DE MEDIDA DO SUJEITO EM RELAÇÃO A UMA DIMENSÃO.



1. O ENTREVISTADOR CONSTRÓI UMA TORRE COM OS OITO CUBOS MAIORES. COLOQUE O ANTEPARO ENTRE SUA TORRE E O LOCAL ONDE O ENTREVISTADO IRÁ CONSTRUIR SUA TORRE.
2. OBSERVE QUE , SOBRE ESTA BASE, EU CONSTRUI UMA TORRE. GOSTARIA QUE VOCÊ CONSTRUÍSSE OUTRA TORRE, DO OUTRO LADO DESTA ANTEPARO QUE TENHA A MESMA ALTURA DA MINHA, PORÉM UTILIZANDO A MESA COMO BASE. PARA ISSO, VOCÊ PODERÁ UTILIZAR OS SEGUINTE MATERIAIS: TIRAS DE PAPEL, VARINHAS E VARETAS.
3. SE NÃO HOUVER ACERTO, PODE SE REPETIR QUANTAS VEZES ACHAR NECESSÁRIO.
4. SUA TORRE É TÃO ALTA QUANTO A MINHA? ELAS POSSUEM A MESMA ALTURA?
5. COMO VOCÊ SABE QUE ELAS POSSUEM A MESMA ALTURA?
6. AOS OITO ANOS, HAVENDO ACERTO OPERATÓRIO, O ENTREVISTADOR DESFAZ A TORRE CONSTRUÍDA PELO ENTREVISTADO AO MESMO TEMPO QUE DIMINUI UM CUBO DE SUA TORRE E PERGUNTA: PODERIA FAZER UMA TORRE DA MESMA ALTURA QUE ESTA, PORÉM SEM USAR A VARINHA? PERMITA QUE ELE USE AS TIRAS DE PAPEL.
7. ELAS POSSUEM A MESMA ALTURA?
8. COMO VOCÊ SABE?

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – INTUITIVO GLOBAL – REPRODUZ A TORRE A PARTIR DE UMA APRECIACÃO EXCLUSIVAMENTE VISUAL E GLOBAL.

NÍVEL 2 – INTUITIVO ARTICULADO – DIMINUI O PREDOMÍNIO DA PERCEPÇÃO VISUAL E COMEÇA A UTILIZAR O PRÓPRIO CORPO COMO ELEMENTO DE MEDIDA (MÃO, BRAÇOS E OMBROS). AINDA NÃO UTILIZA VARETAS NEM TIRAS DE PAPEL.

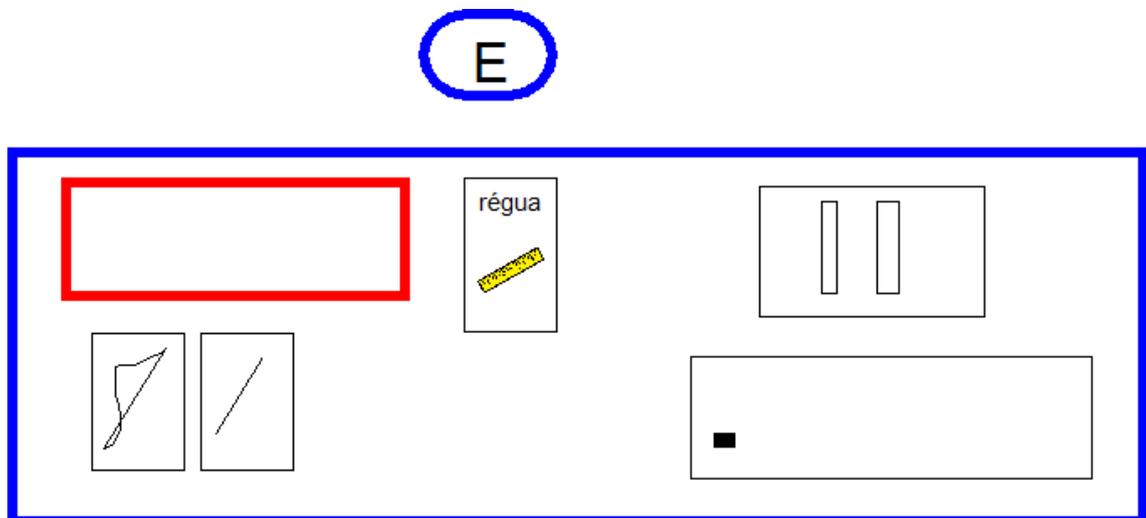
NÍVEL 3 – OPERATÓRIO CONCRETO – AOS 7 ANOS, JÁ PODE UTILIZAR UM TERCEIRO ELEMENTO MAIOR QUE A TORRE DO ENTREVISTADOR COMO VARETA E TIRAS PARA MARCAR A ALTURA DA TORRE DO ENTREVISTADO. ISTO SIGNIFICA QUE JÁ ALCANÇOU A PRINCÍPIO LÓGICO DA LEI DE TRANSTIVIDADE (SE $A=B$ E $B=C$ ENTÃO $A=C$) E, A PARTIR DOS OITO ANOS, UM TERCEIRO ELEMENTO MENOR QUE A TORRE DO ENTREVISTADOR (TIRAS PEQUENAS POR EXEMPLO).

ESPAÇO BIDIMENSIONAL

OBJETIVO: INVESTIGAR A CAPACIDADE DE LOCALIZAR UM PONTO EM FUNÇÃO DE DUAS DIMENSÕES.

MATERIAIS: FOLHAS BRANCAS LISAS, UM LÁPIS PRETO, DUAS TIRAS DE PAPEL DE APROXIMADAMENTE 10 CM DE LARGURA, UMA BORRACHA, UMA RÉGUA DE 20 CM, UMA VARA DE APROXIMADAMENTE 10 CM DE LARGURA, UM PEDAÇO DE CORRENTE OU BARBANTE.

POSIÇÃO DA FOLHA NA MESA:



EN

1. O QUE VOCÊ ESTÁ VENDO SOBRE A MESA?
2. O ENTREVISTADOR FAZ UM PONTO NO LADO SUPERIOR DIREITO DE UMA FOLHA DE OFÍCIO E ENTREGA OUTRO PAPEL EM BRANCO PARA O ENTREVISTADO.
3. OBSERVE QUE EU FIZ UM PONTO NESTA FOLHA E AQUI TEM OUTRAS FOLHAS. EU QUERO QUE VOCÊ FAÇA EM OUTRA FOLHA UM PONTO NO MESMO LUGAR QUE ESTE

NA MINHA FOLHA. SE VOCÊ QUISER, PODERÁ UTILIZAR ESTE MATERIAL SOBRE A MESA. O QUE VOCÊ NÃO PODERÁ É COLOCAR UMA FOLHA SOBRE A OUTRA. O PONTO DEVERÁ SER FEITO DE MANEIRA QUE QUANDO EU COLOCAR UMA FOLHA SOBRE A OUTRA, CONTRA A LUZ, ELES ESTEJAM NO MESMO PONTO.

4. SE NÃO HOUVER ACERTO OPERATÓRIO, DIGA-LHE: NÃO ESTÃO NO MESMO LUGAR, VOCÊ PODERÁ TENTAR DE NOVO NESTA FOLHA. ENTREGUE-LHE OUTRA FOLHA. PODERÁ UTILIZAR ESTE MATERIAL.
5. A PROVA PODERÁ SER REPETIDA QUANTAS VEZES O ENTREVISTADOR ACHAR NECESSÁRIO.
6. CASO O ENTREVISTADO UTILIZE AS DUAS MEDIDAS E O PONTO SAIA UM POUCO FORA DO LUGAR, NÃO HÁ NECESIDADE DE REPETIR A PROVA, O IMPORTANTE É QUE PENSOU EM UTILIZAR AS DUAS MEDIDAS.
7. SE HOUVER ACERTO OPERATÓRIO PERGUNTE POR QUE ELE MEDIU DAQUELA FORMA.
8. COMO UMA MEDIDA NÃO SERIA SUFICIENTE?
9. OBSERVE QUANTAS MEDIDAS ELE UTILIZA.

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – INTUITIVO GLOBAL – NÃO UTILIZA O MATERIAL PARA MEDIR O PONTO. A APRECIÇÃO É APENAS VISUAL. O PONTO É ALEATÓRIO.

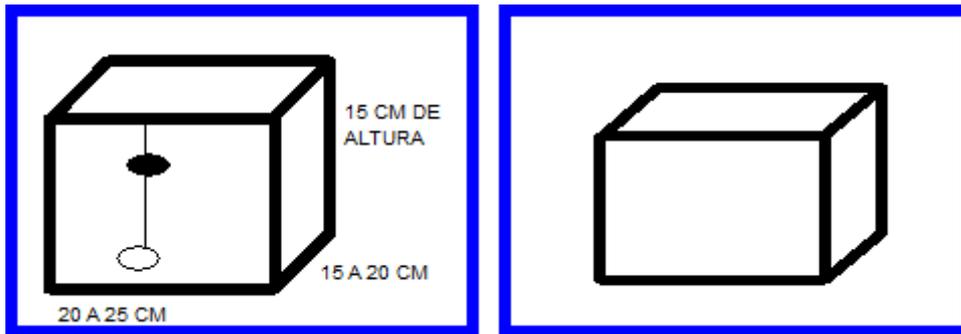
NÍVEL 2 – INTUITIVO ARTICULADO – PODERÁ USAR O MATERIAL APENAS COMO AUXILIAR DA PERCEPÇÃO. PODE CONFUNDIR-SE NA POSIÇÃO DO PONTO NA FOLHA. UTILIZA APENAS UMA MEDIDA, OU NA HORIZONTAL, OU VERTICAL, OU DIAGONAL.

NÍVEL 3 – OPERATÓRIO CONCRETO – A PARTIR DOS 9 ANOS, UTILIZA AS DUAS DIMENSÕES PARA MEDIR.

ESPAÇO TRIDIMENSIONAL

OBJETIVO: INVESTIGAR A CAPACIDADE DE MEDIÇÃO TRIDIMENSIONAL.

MATERIAIS: DUAS CAIXAS IGUAIS OM FUNDO DE ISOPOR DE APROXIMADAMENTE 20 A 25 CM DE BASE E 15 A 20 CM DE PROFUNDIDADE E 15 CM DE ALTURA, DOIS ARAMES (RETOS DE 20 CM E QUE POSSAM PERMANECER RETOS), DUAS BOLINHAS DE ISOPOR, TACHINHAS OU PERCEVEJOS, TRÊS TIRAS DE CARTOLINA DE DIFERENTES TAMANHOS, UMA RÉGUA MILIMETRADA, UM LÁPIS.



1. COLOQUE O MATERIAL SOBRE A MESA.
2. O QUE VOCÊ ESTÁ VENDO NA MESA.
3. ENCAIXE O ARAME NA BASE DA CAIXA DE ISOPOR E COLOQUE A BOLINHA DE ISOPOR NO ARAME POR APROXIMADAMENTE 10 AM DE ALTURA DA BASE.
4. OBSERVE QUE, NESTA CAIXA, EU COLOQUEI UM ARAME COM UMA BOLINHA DE ISOPOR. GOSTARIA QUE NESTA OUTRA CAIXA, VOCÊ COLOCASSE O ARAME COM A BOLINHA DA MESMA MANEIRA E NO MESMO LUGAR EM QUE EU COLOQUEI A MINHA. PARA ISSO VOCÊ PODERÁ USAR ESTES MATERIAIS.
5. COMO VOCÊ FEZ?
6. AOS ENTREVISTADOS COM LESÃO CEREBRAL DEVE SE EXPLICAR QUE É MAIS IMPORTANTE A MANEIRA DE COMO ELE PENSA DO QUE COMO ELE FAZ.

AVALIAÇÃO:

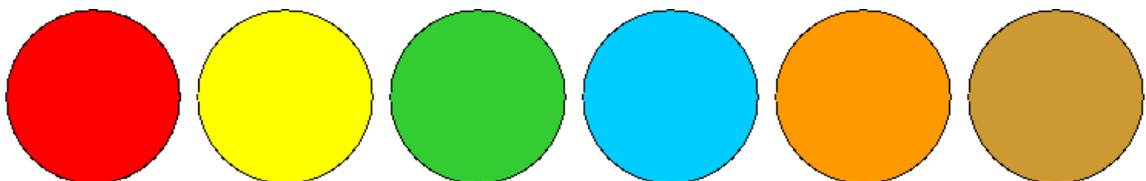
NÍVEL 1 – O ENTREVISTADO SÓ REALIZA CÁLCULOS VISUAIS. SÓ UTILIZA UMA MEDIDA.

NÍVEL 2 – UTILIZA DUAS MEDIDAS E PODE UTILIZAR TRÊS APÓS VÁRIAS TENTATIVAS.

NÍVEL 3 – UTILIZA AS TRÊS DIMENSÕES COM FACILIDADE E UTILIZA ARGUMENTOS VÁLIDOS.

COMBINAÇÃO DE FICHAS – PENSAMENTO FORMAL

MATERIAL: SEIS FICHAS DE 2,5 CM DE DIÂMETRO, UMA DE CADA COR (TOTAL 30 PARES)



1. GOSTARIA QUE VOCÊ FORMASSE COM ESTAS FICHAS TODOS OS PARES QUE CONSEGUIR. SE ELE NÃO ENTENDER VOCÊ PODE FORMAR UM PAR.
2. DESCREVA COMO ELE REALIZOU A PROVA.

AVALIAÇÃO:

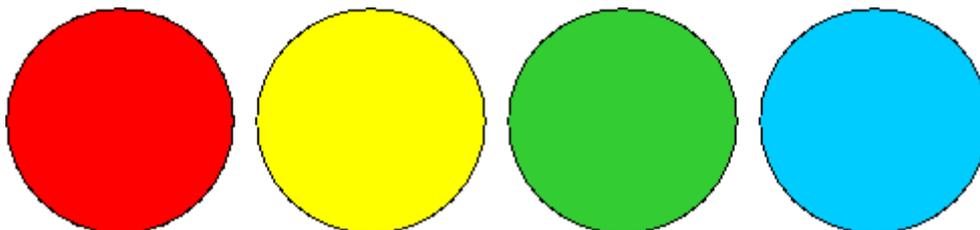
NÍVEL 1 – NÃO CONSEGUE DESCOBRIR AS POSSIBILIDADES DAS DIVERSAS COMBINAÇÕES. AS TENTATIVAS SÃO ALEATÓRIAS.

NÍVEL 2 – CONDUTA INTERMEDIÁRIA – AS COMBINAÇÕES SÃO INCOMPLETAS, NÃO HÁ ORDEM ESTABELECIDO NEM CONSEGUE PREVER O NÚMERO DE COMBINAÇÕES.

NÍVEL 3 – CONDUTAS OPERATÓRIAS APRESENTANDO CAPACIDADE COMBINATÓRIA – CONSEGUE ANTECIPAR POSSIBILIDADES MEDIANTE UM SISTEMA METÓDICO. CONSEGUE DESCOBRIR OS 30 PARES A PARTIR DOS 12 ANOS.

PERMUTAÇÃO DE FICHAS – PENSAMENTO FORMAL

MATERIAL: 4 FICHAS DE 2,5 CM DE DIÂMETRO.



1. GOSTARIA QUE VOCÊ ME MOSTRASSE TODAS AS COMBINAÇÕES QUE É CAPAZ DE FAZER COM ESTAS FICHAS. VOCÊ DEVERÁ UTILIZAR TODAS AS FICHAS.
2. SE ELE NÃO ENTENDER, PODE FAZER UMA DEMONSTRAÇÃO INICIAL.
3. DESCREVA COMO ELE REALIZOU A PROVA.

AVALIAÇÃO:

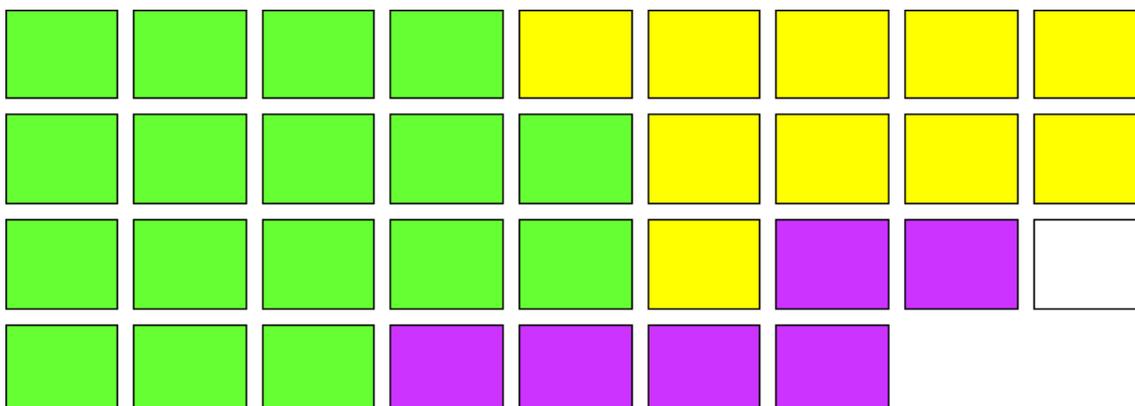
NÍVEL 1 – NÃO CONSEGUE DESCOBRIR AS POSSIBILIDADES DE PERMUTA. AS TENTATIVAS SÃO ALEATÓRIAS.

NÍVEL 2 – REALIZA PERMUTAS INCOMPLETAS.

NÍVEL 3 – CONSEGUE FAZER AS PERMUTAÇÕES POR MEIO DE UM SISTEMA METÓDICO E ORDENADO (A PARTIR DOS 12 ANOS).

PREDIÇÃO – PROVA DE PENSAMENTO FORMAL

MATERIAIS: 17 FICHAS VERDES, 10 FICHAS AMARELAS, SEIS FICHAS LILÁS, UMA FICHA BRANCA, UM SACO D EPANO. TODAS AS FICHAS DEVEM TER 2,5CM DE DIÂMETRO. AS CORES PODEM MUDAR CONFORME A FABRICAÇÃO.



1. O ENTREVISTADOR COLOCA AS FICHAS SOBRE A MESA E PEDE QUE O ENTREVISTADO OBSERVE POR ALGUNS INSTANTES. DEPOIS GUARDE TUDO EM UM SACO TRANSPARENTE.
2. PEÇA QUE ELE RETIRE UMA FICHA. QUANDO ELE COLOCAR A MÃO DENTRO DO SACO, SEGRE A MÃO DELE ANTES DE ELE RETIRAR E PERGUNTE QUE COR ELE ACHA QUE IRÁ SAIR E POR QUÊ.
3. DEIXE ELE RETIRAR E OLHAR A FICHA ANTES DE COLOCAR DE VOLTA NO SACO. REPITA UMAS CINCO OU SEIS VEZES.

AVALIAÇÃO:

NÍVEL 1 – NÃO CONSEGUE PREVER A PROBABILIDADE DE SAIR A COR VERDE POR TER UMA MAIOR QUANTIDADE. PODE DIZER QUE VAI SAIR O ROXO POIS GOSTA MAIS DO ROXO.

NÍVEL 2 – ORA CONSEGUE PREVER A PROBABILIDADE, ORA NÃO.

NÍVEL 3 – O ENTREVISTADO CONSEGUE PREVER QUE IRÁ SAIR A COR VERDE PORQUE É A QUE EXISTE EM MAIOR QUANTIDADE.