

APRENDA DICAS PRÁTICAS DA NEUROPSICOPEDAGOGIA PARA TRABALHAR COM CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA -TABUADA, EM SALA DE AULA.

Prof^a Maria Terezinha Alves Castilho

- Mestranda em Educação, Licenciada em Pedagogia, Pós graduada em Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Neuropsicopedagogia, Psicologia e Coaching e Psicopedagogia.
- Atuação: Prof.^a por 34 anos da Educação Básica na Rede Municipal de Arapongas - Paraná, Prof.^a da Instituição Rhema na Pós-graduação por 10 anos e Prof.^a da Faculdade Rhema por 03 anos.



APRENDA DICAS PRÁTICAS DA **NEUROPSICOPEDAGOGIA** PARA TRABALHAR COM CRIANÇAS COM **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA MATEMÁTICA -TABUADA**, EM SALA DE AULA

1 – O cérebro e a aprendizagem humana.

2 - Dificuldades de aprendizagem na matemática (Discalculia)

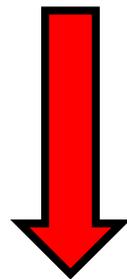
3 – Tabuada (Didática)

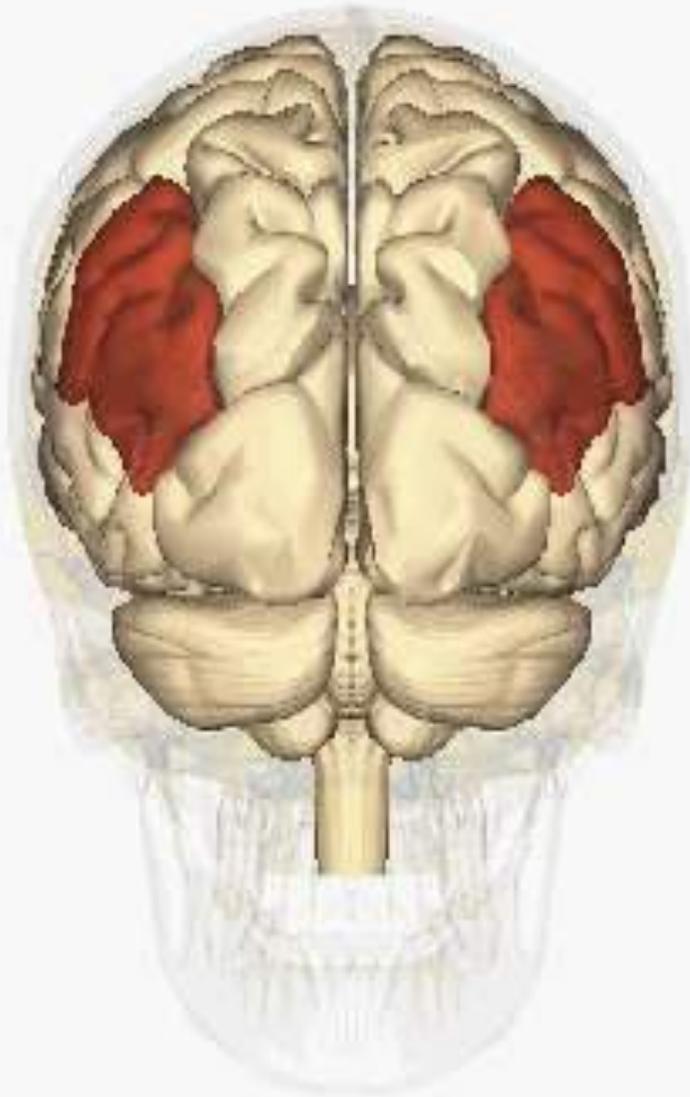


1 – O CÉREBRO E A APRENDIZAGEM HUMANA.

Segundo a Resolução nº 03/2014 Art. 10 da Sociedade Brasileira de Neuropsicopedagogia - SBNPp:

A **Neuropsicopedagogia** é uma ciência transdisciplinar, fundamentada nos conhecimentos da **Neurociência** aplicada à educação, com interfaces da **Psicologia e Pedagogia** que tem como objetivo formal de estudo a relação entre **cérebro e a aprendizagem humana** numa perspectiva de reintegração pessoal, social e escolar.

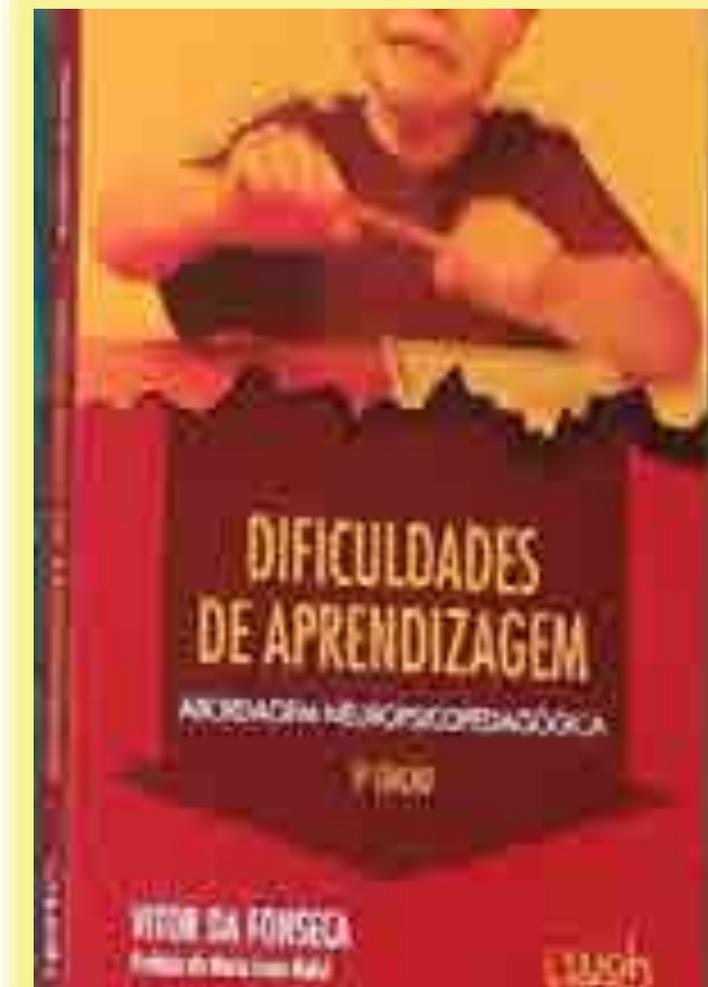




O giro angular é uma das áreas importantes na compreensão de símbolos numéricos.

Os efeitos da lesão nessa área incluem:
Agnosia (dificuldade de reconhecimento de objetos);
Alexia (incapacidade de ler);
Acalculia (incapacidade para usar operações aritméticas);
Agrafia (incapacidade de escrever) e;
Confusão mental.

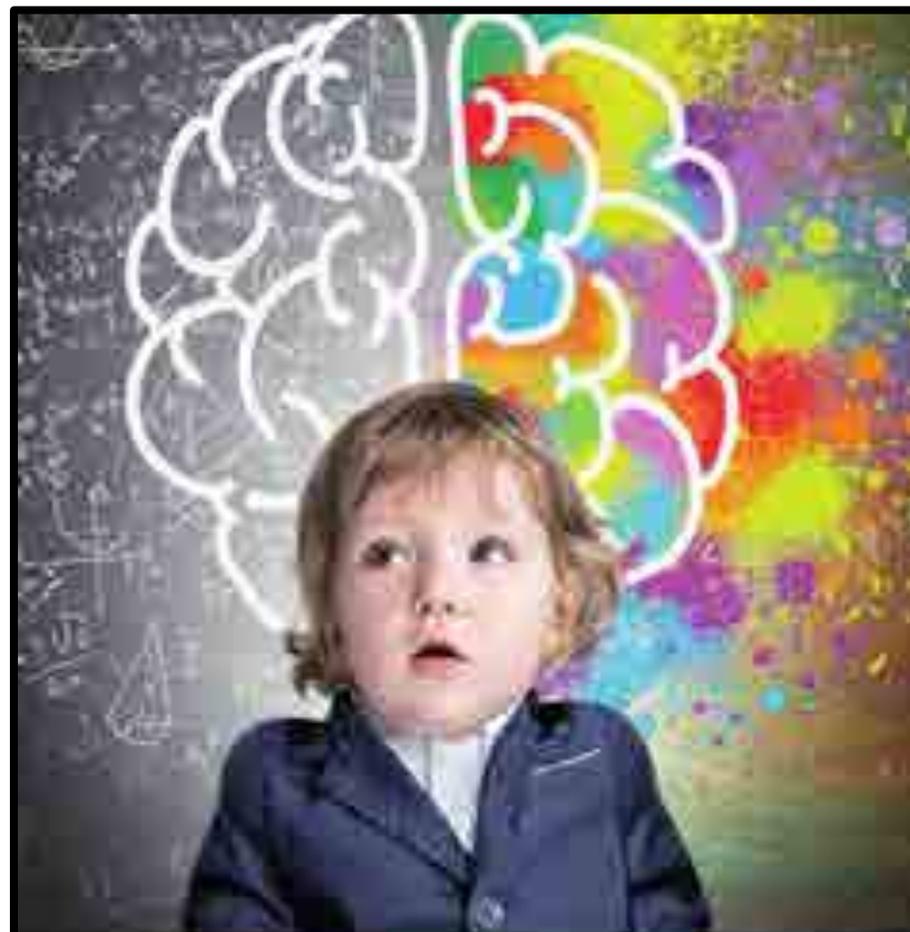
2 - DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM- MATEMÁTICA REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ESTRATÉGIAS DE AJUDA A ALUNOS COM
DIFICULDADES DE
APRENDIZAGEM



PIERRE
VIANIN



**A NEUROPSICOPEDAGOGIA
E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

Carrossi, E. (Ed.)

Karim, P. (Ed.)

Priscilla, D. (Ed.)

Muitas vezes as dificuldades decorrem de um bloqueio. **MINDSET FIXO**

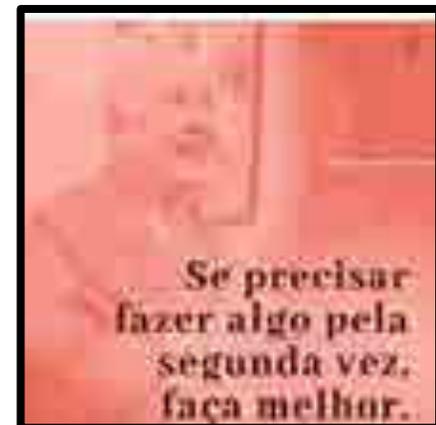
Ex: Não saber o que fazer diante de um desafio matemático, então a frase “não sei nada de matemática”. Esse “metarraciocínio” bloqueia toda a sua atividade intelectual.

Mesmo diante de um problema novo, pode pensar coisas como "posso resolver", "posso experimentar essa técnica ou aquela outra", etc.

MINDSET DE CRESCIMENTO

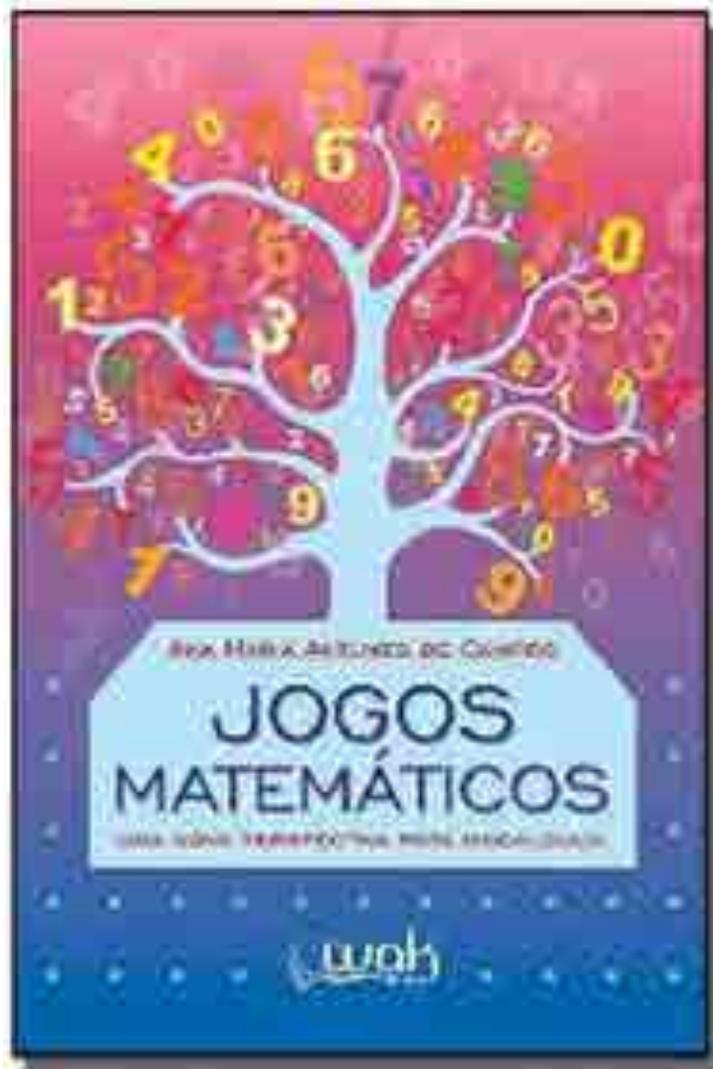
INTERVENÇÃO NEUROPSICOPEDAGOGO

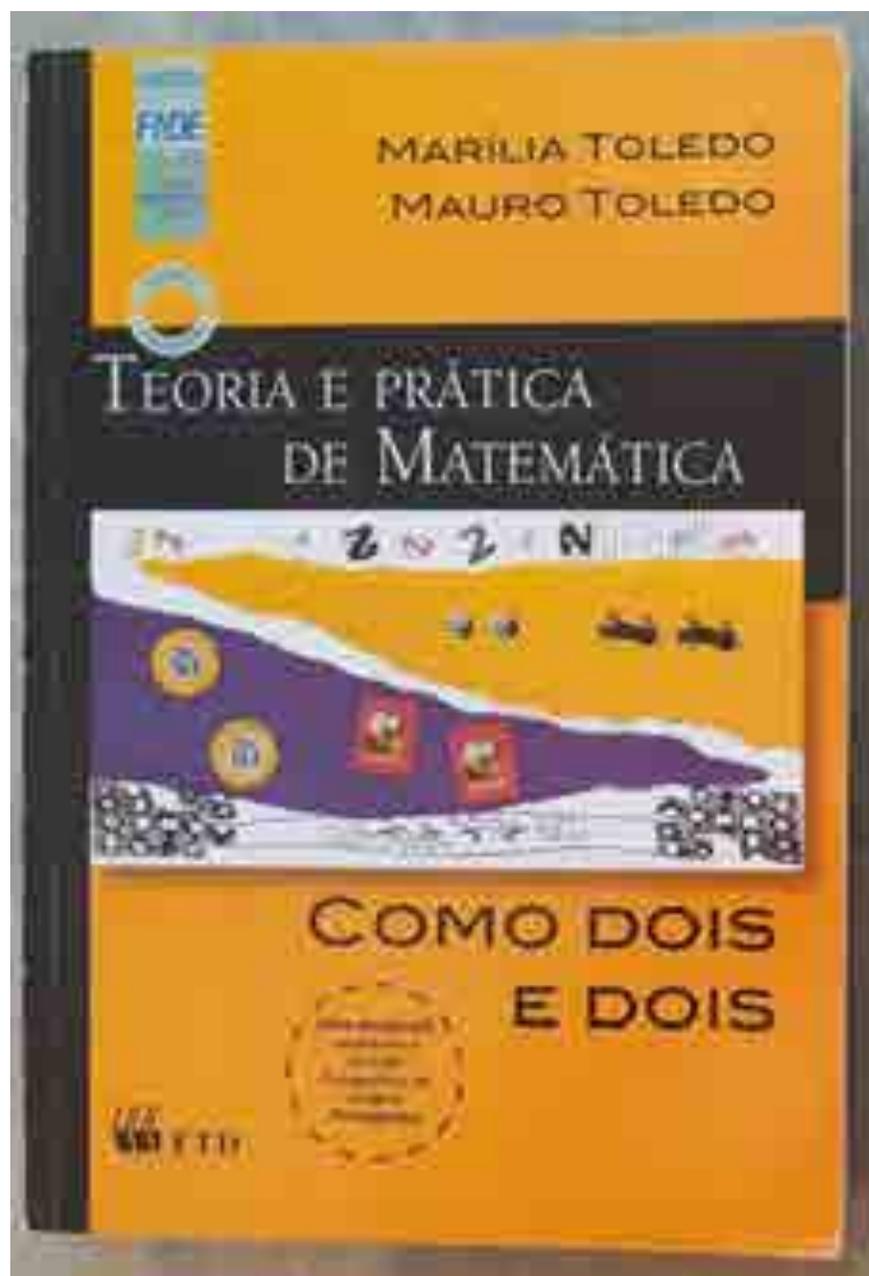
1. **Direciona o aluno na busca pela melhor forma de aprender;**
2. **O erro deve ser considerado na intervenção como um indicador de como o aluno está pensando e de como ele entendeu o que foi ensinado.**
3. **“Tudo posso aprender a partir daquilo que já sei”. MUZINATTI, J.L.(2016)**



3 – DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





3.1 – LITERATURA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



PARA QUE OS ALUNOS GOSTEM DA MATEMÁTICA:

A passagem da compreensão, por meio de atividades **concretas**, para a compreensão por meio de pensamento **abstrato** pode ser estimulada por meio de **jogos, dinâmicas, recursos alternativos e brincadeiras.**



PARA QUE OS ALUNOS GOSTEM DA MATEMÁTICA:

As atividades de matemática desenvolvem o **raciocínio** e o **pensamento lógico**, e, se forem enriquecidas com um pouco de **criatividade** e **afetividade**, terão maiores possibilidades de serem assimiladas.

(Sensibilidade)



MATEMÁTICA!!! NA PRÁTICA!!

AO SER
ENSINADA,

PRECISA SER
VIVENCIADA E

EXPERIMENTADA

PARA SER !!

INTERNALIZADA !!!!

**É MAIS FÁCIL APRENDER,
QUANDO SE APRENDE A GOSTAR!!!!**

JEAN GALVÃO, REVISTA RECREIO,
ABRIL, EDIÇÃO ESPECIAL TIRINHAS,
MARÇO DE 2006. P. 6.



3 - TABUADA - E AGORA????

DUAS VEZES CINCO



OU CINCO DUAS VEZES?

“Cinco duas vezes
é mais fácil!!”

Como você
pensou nisso??

Porque é só somar
cinco duas vezes.
 $5 + 5 = 10$!!



Multiplicação

REPETIÇÃO DE PARCELAS IGUAIS

A professora recebeu 4 caixas de 6 lápis de cor para a sua turma. Quantos lápis de cor as crianças têm para usar?



COMBINATÓRIA

Fátima tem 4 saias e 6 camisas. De quantas formas diferentes ela pode se vestir?



REPRESENTAÇÃO RETANGULAR

A sala de aula está arrumada em 4 filas de 6 carteiras. Quantos alunos podem se sentar nesta sala?



$$4 \times 6 = 24$$

FIGURA 12

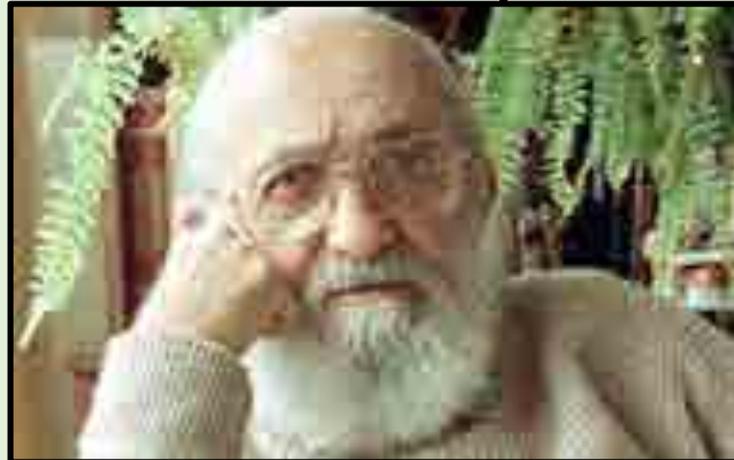
AJUDA ESTRATÉGICA EM MATEMÁTICA

O RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

PARTINDO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA.



“De fato, 4x4, sem uma relação com a realidade no aprendizado, sobretudo de uma criança seria uma falsa abstração. Uma coisa é 4x4 na tabuada que deve ser memorizada, outra coisa é 4x4 traduzidos na experiência concreta: fazer quatro tijolos quatro vezes. Em lugar de memorização mecânica de 4x4 impõe-se descobrir sua relação com um que fazer humano” (FREIRE, 1980, p. 52).



SENDO ASSIM...É PRECISO!!

Transformar uma
atividade **mecânica**...

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 4 \\ \hline 16 \end{array}$$

em um atividade **dinâmica!**

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 4 \\ \hline 16 \end{array}$$

Tijolos que foram feitos
em cada vez

Quantidade de vezes que
foram feitos os tijolos.

Total de tijolos!

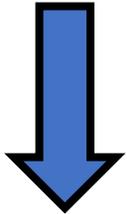


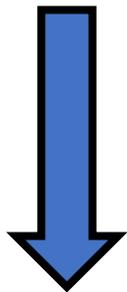
Bruno !
Vá buscar três
bolas para mim.





Bruno !
Busque novamente,
três bolas para mim.

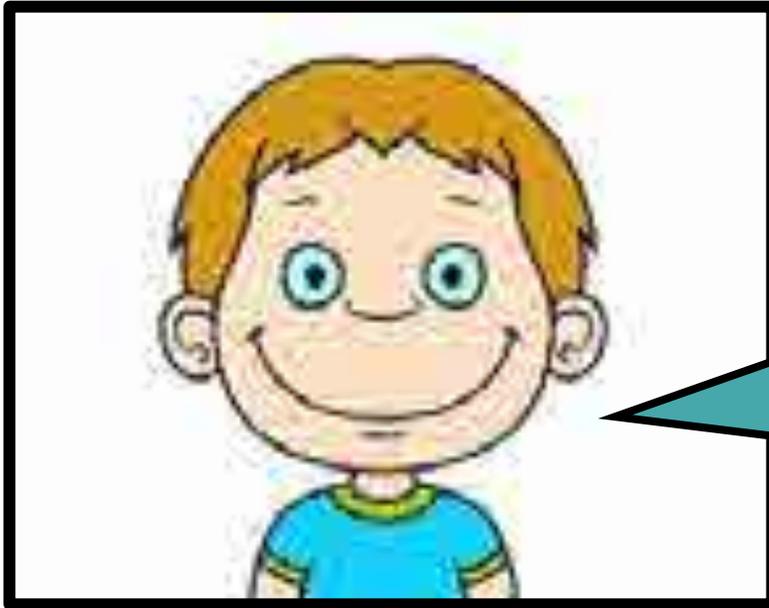




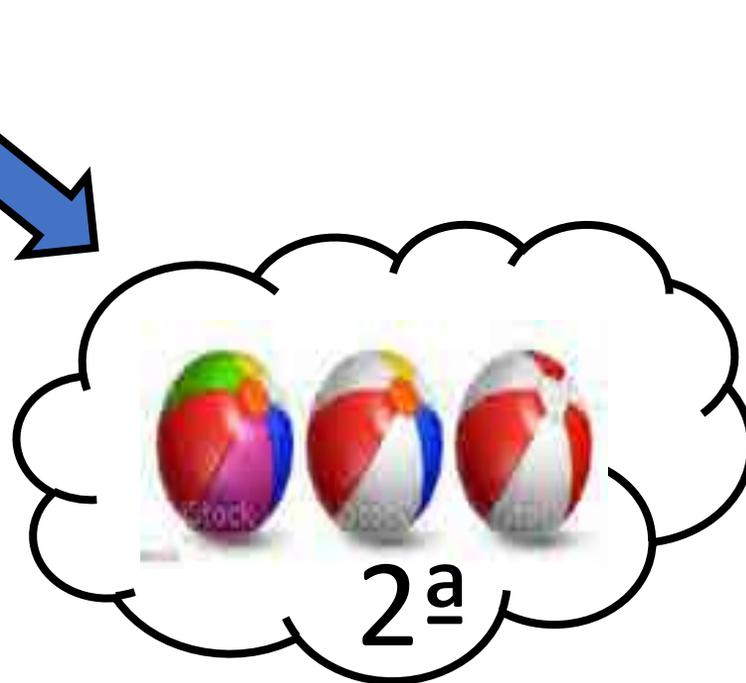
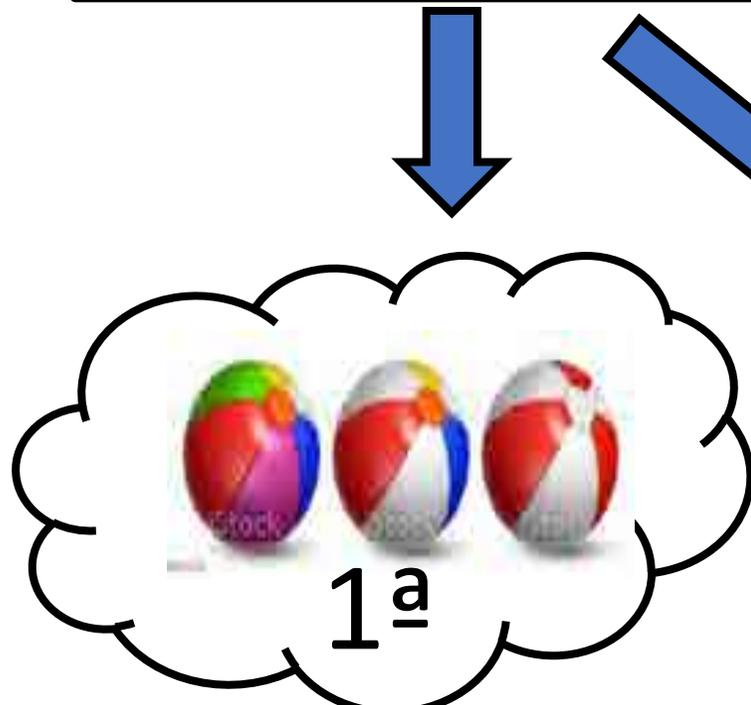
Agora me responda:

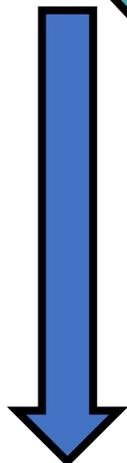
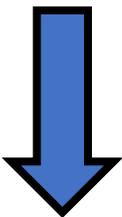
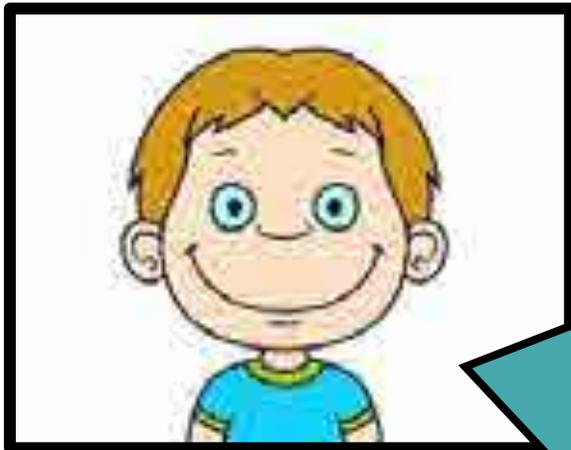
- 1) Quantas **vezes** você foi buscar as bolas? **2**
- 2) Quantas bolas você trouxe em **cada vez**? **3**
- 3) **Ao todo**, quantas bolas você trouxe? **6**



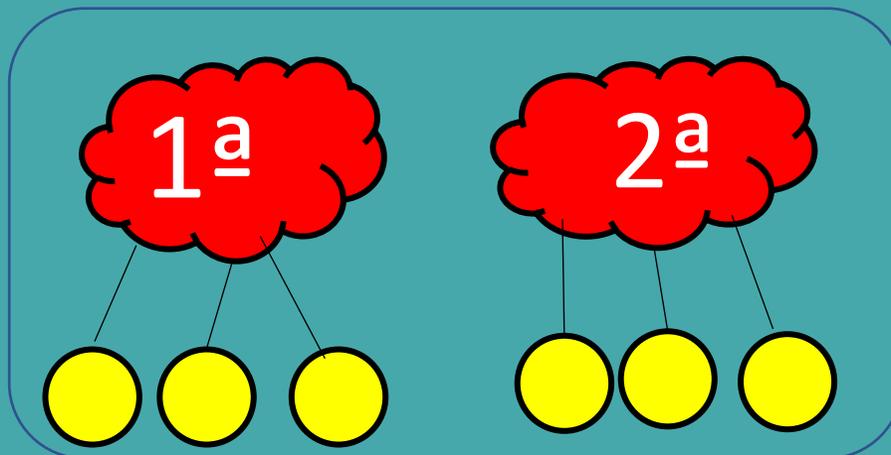


- 1) Fui **duas vezes** buscar as bolas;
- 2) Em **cada vez**, trouxe **três** bolas.
- 3) **Ao todo**, foram **seis** bolas que eu trouxe para você.





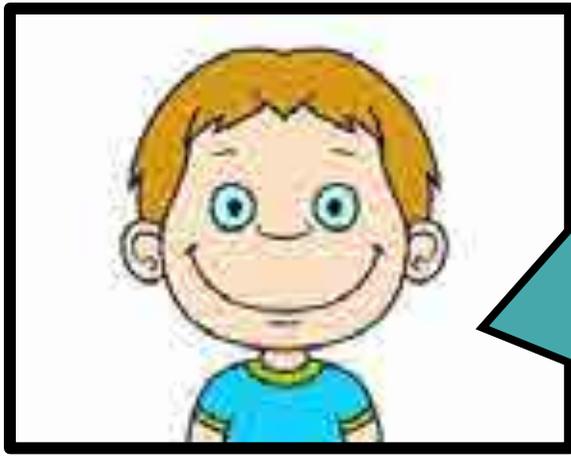
- 1) Fui **duas vezes** buscar as bolas.
- 2) Em **cada vez**, trouxe **três** bolas.
- 3) **Ao todo**, foram **seis** bolas que eu trouxe para você.



6

Vamos fazer um esquema sobre o que você falou?





1) Fui buscar as bolas **duas vezes**.

$$2 \times$$

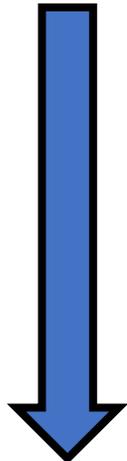
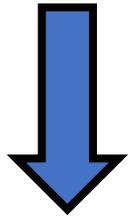
2) Em **cada vez**, trouxe **três** bolas.

$$2 \times 3$$

3) **Ao todo**, foram **seis** bolas que eu trouxe para você.

$$2 \times 3 = 6$$

Agora, vamos registrar o que falou em símbolos matemáticos.



1ª



2ª



O PENSAR NA TABUADA:

- 1 - Aumente a complexidade dos cálculos, evitando o desinteresse da criança.
- 2 - Explore a resolução de problemas. O “cálculo pelo cálculo” é cansativo e não estimula a criança a avançar.
- 3 - Lembre-se de que as crianças precisam de tempo para compreender e memorizar os resultados numéricos.
- 4 - Procure trabalhar o cálculo mental com frequência.

Portanto, tudo a seu tempo!

(Sardinha- 2021)



**APRENDENDO
A GOSTAR DA
TABUADA!!**



**ATIVIDADES ESTRATÉGICAS,
DINÂMICAS E JOGOS**



**SEIS
BLOCOS**



**28
SUGESTÕES!!!**

A - TABUADA COMO APOIO PEDAGÓGICO

1. TABUADA EM BRANCO;
2. TABUADA ELIMINATÓRIA;
3. TABUADA COLORIDA;
4. USANDO AS MÃOS COMO APOIO PEDAGÓGICO;
5. TABUADA - MATERIAL (ALTERNATIVO)
DOURADO;
6. SOMANDO AS PARCELAS IGUAIS;

TABUADA EM BRANCO

Este material pode ser utilizado em todos os momentos em que necessitar do uso da tabuada, principalmente em jogos.



TABUADA REVISADA / ELIMINATORIA TOTAL DE TABUADAS GERAL = 121

| | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 0x0=0 | 1x0=0 | 2x0=0 | 3x0=0 | 4x0=0 | 5x0=0 | 6x0=0 | 7x0=0 | 8x0=0 | 9x0=0 | 10x0=0 |
| 0x1=0 | 1x1=1 | 2x1=2 | 3x1=3 | 4x1=4 | 5x1=5 | 6x1=6 | 7x1=7 | 8x1=8 | 9x1=9 | 10x1=10 |
| 0x2=0 | 1x2=2 | 2x2=4 | 3x2=6 | 4x2=8 | 5x2=10 | 6x2=12 | 7x2=14 | 8x2=16 | 9x2=18 | 10x2=20 |
| 0x3=0 | 1x3=3 | 2x3=6 | 3x3=9 | 4x3=12 | 5x3=15 | 6x3=18 | 7x3=21 | 8x3=24 | 9x3=27 | 10x3=30 |
| 0x4=0 | 1x4=4 | 2x4=8 | 3x4=12 | 4x4=16 | 5x4=20 | 6x4=24 | 7x4=28 | 8x4=32 | 9x4=36 | 10x4=40 |
| 0x5=0 | 1x5=5 | 2x5=10 | 3x5=15 | 4x5=20 | 5x5=25 | 6x5=30 | 7x5=35 | 8x5=40 | 9x5=45 | 10x5=50 |
| 0x6=0 | 1x6=6 | 2x6=12 | 3x6=18 | 4x6=24 | 5x6=30 | 6x6=36 | 7x6=42 | 8x6=48 | 9x6=54 | 10x6=60 |
| 0x7=0 | 1x7=7 | 2x7=14 | 3x7=21 | 4x7=28 | 5x7=35 | 6x7=42 | 7x7=49 | 8x7=56 | 9x7=63 | 10x7=70 |
| 0x8=0 | 1x8=8 | 2x8=16 | 3x8=24 | 4x8=32 | 5x8=40 | 6x8=48 | 7x8=56 | 8x8=64 | 9x8=72 | 10x8=80 |
| 0x9=0 | 1x9=9 | 2x9=18 | 3x9=27 | 4x9=36 | 5x9=45 | 6x9=54 | 7x9=63 | 8x9=72 | 9x9=81 | 10x9=90 |
| 0x10=0 | 1x10=10 | 2x10=20 | 3x10=30 | 4x10=40 | 5x10=50 | 6x10=60 | 7x10=70 | 8x10=80 | 9x10=90 | 10x10=100 |

57

28

85

ELIMINADAS

TABUADAS FÁCEIS DE MEMORIZAR = 57

TABUADAS ELIMINADAS DE ACORDO COM A REGULARIDADE = 28 (PROPRIEDADE COMUTATIVA)

36 TABUADAS PARA MEMORIZAR

TABUADA REDUZIDA (ELIMINATÓRIA)

Portanto, aprendendo as **regularidades das tabuadas reduzidas**, temos apenas **36** resultados para memorizar! (Sardinha-2021).

São 85 números a menos do que os 121 iniciais.



Uau! Que diferença!
Aí, sim, vem a animação
para memorizar a tabuada
da multiplicação!!!

Tabuada eliminatória

1 x 1 = 1
1 x 2 = 2
1 x 3 = 3
1 x 4 = 4
1 x 5 = 5
1 x 6 = 6
1 x 7 = 7
1 x 8 = 8
1 x 9 = 9
1 x 10 = 10

2 x 2 = 4
2 x 3 = 6
2 x 4 = 8
2 x 5 = 10
2 x 6 = 12
2 x 7 = 14
2 x 8 = 16
2 x 9 = 18
2 x 10 = 20

3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27
3 x 10 = 30

4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36
4 x 10 = 40

5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50

6 x 6 = 36
6 x 7 = 42
6 x 8 = 48
6 x 9 = 54
6 x 10 = 60

7 x 7 = 49
7 x 8 = 56
7 x 9 = 63
7 x 10 = 70

8 x 8 = 64
8 x 9 = 72
8 x 10 = 80

9 x 9 = 81
9 x 10 = 90

OPERAÇÕES / TABUADA/ CORES

| | | | | |
|---|---|----|---|----|
| 2 | x | 0 | = | 0 |
| 2 | x | 1 | = | 2 |
| 2 | x | 2 | = | 4 |
| 2 | x | 3 | = | 6 |
| 2 | x | 4 | = | 8 |
| 2 | x | 5 | = | 10 |
| 2 | x | 6 | = | 12 |
| 2 | x | 7 | = | 14 |
| 2 | x | 8 | = | 16 |
| 2 | x | 9 | = | 18 |
| 2 | x | 10 | = | 20 |

Multiplicação

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

Multiplicando
Multiplicador
Produto

Divisão

Dividendo

$$\begin{array}{r} 8 \\ 2 \overline{) 16} \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

Resto

Divisor

$$\begin{array}{r} 4 \\ 2 \overline{) 8} \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

Quociente

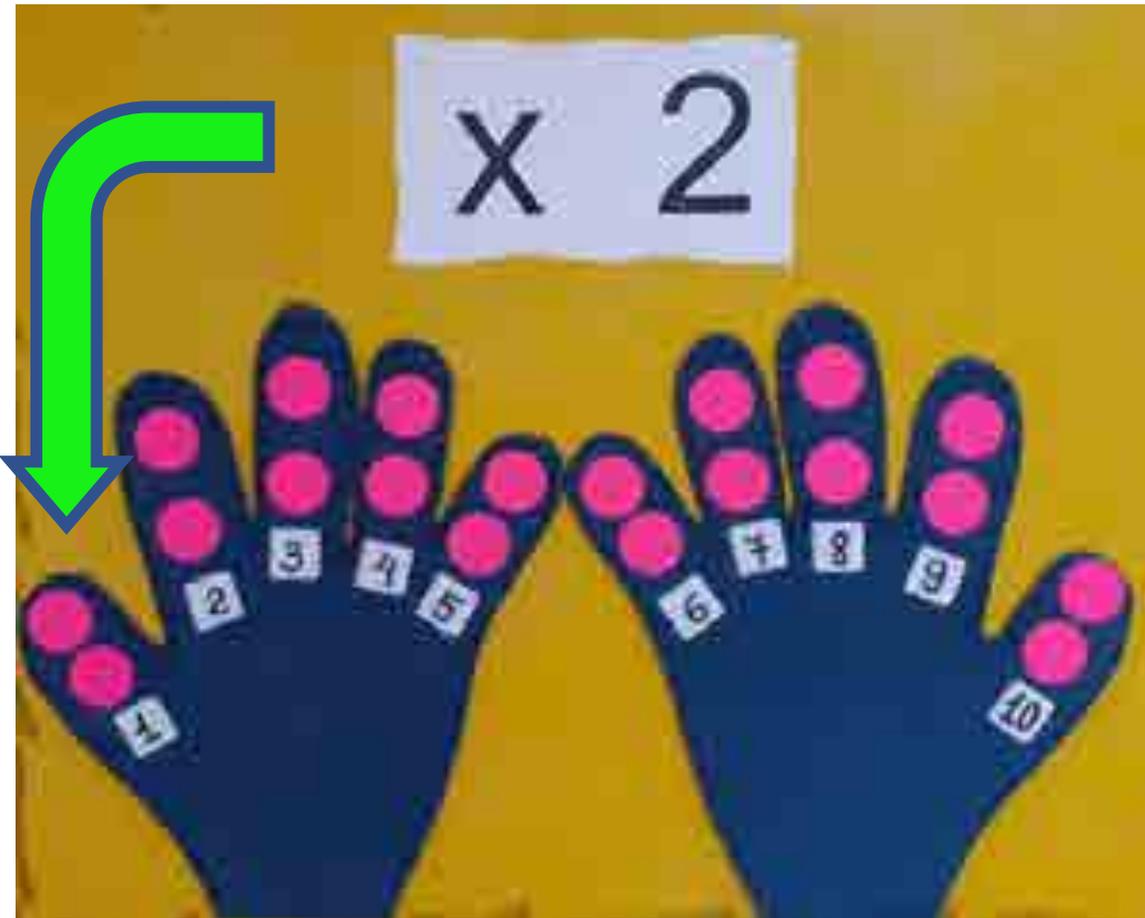
APRENDIZAGEM DA TABUADA CONTEXTUALIDADE!!!!

$2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$
 $2 \times 4 = 8$
 $2 \times 5 = 10$
 $2 \times 6 = 12$
 $2 \times 7 = 14$
 $2 \times 8 = 16$
 $2 \times 9 = 18$
 $2 \times 10 = 20$

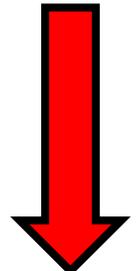
TABUADA CONTEXTUALIDADE

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| $0 \times 0 = 0$ | $1 \times 0 = 0$ | $2 \times 0 = 0$ | $3 \times 0 = 0$ | $4 \times 0 = 0$ | $5 \times 0 = 0$ | $6 \times 0 = 0$ | $7 \times 0 = 0$ | $8 \times 0 = 0$ | $9 \times 0 = 0$ | $10 \times 0 = 0$ |
| $0 \times 1 = 0$ | $1 \times 1 = 1$ | $2 \times 1 = 2$ | $3 \times 1 = 3$ | $4 \times 1 = 4$ | $5 \times 1 = 5$ | $6 \times 1 = 6$ | $7 \times 1 = 7$ | $8 \times 1 = 8$ | $9 \times 1 = 9$ | $10 \times 1 = 10$ |
| $0 \times 2 = 0$ | $1 \times 2 = 2$ | $2 \times 2 = 4$ | $3 \times 2 = 6$ | $4 \times 2 = 8$ | $5 \times 2 = 10$ | $6 \times 2 = 12$ | $7 \times 2 = 14$ | $8 \times 2 = 16$ | $9 \times 2 = 18$ | $10 \times 2 = 20$ |
| $0 \times 3 = 0$ | $1 \times 3 = 3$ | $2 \times 3 = 6$ | $3 \times 3 = 9$ | $4 \times 3 = 12$ | $5 \times 3 = 15$ | $6 \times 3 = 18$ | $7 \times 3 = 21$ | $8 \times 3 = 24$ | $9 \times 3 = 27$ | $10 \times 3 = 30$ |
| $0 \times 4 = 0$ | $1 \times 4 = 4$ | $2 \times 4 = 8$ | $3 \times 4 = 12$ | $4 \times 4 = 16$ | $5 \times 4 = 20$ | $6 \times 4 = 24$ | $7 \times 4 = 28$ | $8 \times 4 = 32$ | $9 \times 4 = 36$ | $10 \times 4 = 40$ |
| $0 \times 5 = 0$ | $1 \times 5 = 5$ | $2 \times 5 = 10$ | $3 \times 5 = 15$ | $4 \times 5 = 20$ | $5 \times 5 = 25$ | $6 \times 5 = 30$ | $7 \times 5 = 35$ | $8 \times 5 = 40$ | $9 \times 5 = 45$ | $10 \times 5 = 50$ |
| $0 \times 6 = 0$ | $1 \times 6 = 6$ | $2 \times 6 = 12$ | $3 \times 6 = 18$ | $4 \times 6 = 24$ | $5 \times 6 = 30$ | $6 \times 6 = 36$ | $7 \times 6 = 42$ | $8 \times 6 = 48$ | $9 \times 6 = 54$ | $10 \times 6 = 60$ |
| $0 \times 7 = 0$ | $1 \times 7 = 7$ | $2 \times 7 = 14$ | $3 \times 7 = 21$ | $4 \times 7 = 28$ | $5 \times 7 = 35$ | $6 \times 7 = 42$ | $7 \times 7 = 49$ | $8 \times 7 = 56$ | $9 \times 7 = 63$ | $10 \times 7 = 70$ |
| $0 \times 8 = 0$ | $1 \times 8 = 8$ | $2 \times 8 = 16$ | $3 \times 8 = 24$ | $4 \times 8 = 32$ | $5 \times 8 = 40$ | $6 \times 8 = 48$ | $7 \times 8 = 56$ | $8 \times 8 = 64$ | $9 \times 8 = 72$ | $10 \times 8 = 80$ |
| $0 \times 9 = 0$ | $1 \times 9 = 9$ | $2 \times 9 = 18$ | $3 \times 9 = 27$ | $4 \times 9 = 36$ | $5 \times 9 = 45$ | $6 \times 9 = 54$ | $7 \times 9 = 63$ | $8 \times 9 = 72$ | $9 \times 9 = 81$ | $10 \times 9 = 90$ |
| $0 \times 10 = 0$ | $1 \times 10 = 10$ | $2 \times 10 = 20$ | $3 \times 10 = 30$ | $4 \times 10 = 40$ | $5 \times 10 = 50$ | $6 \times 10 = 60$ | $7 \times 10 = 70$ | $8 \times 10 = 80$ | $9 \times 10 = 90$ | $10 \times 10 = 100$ |

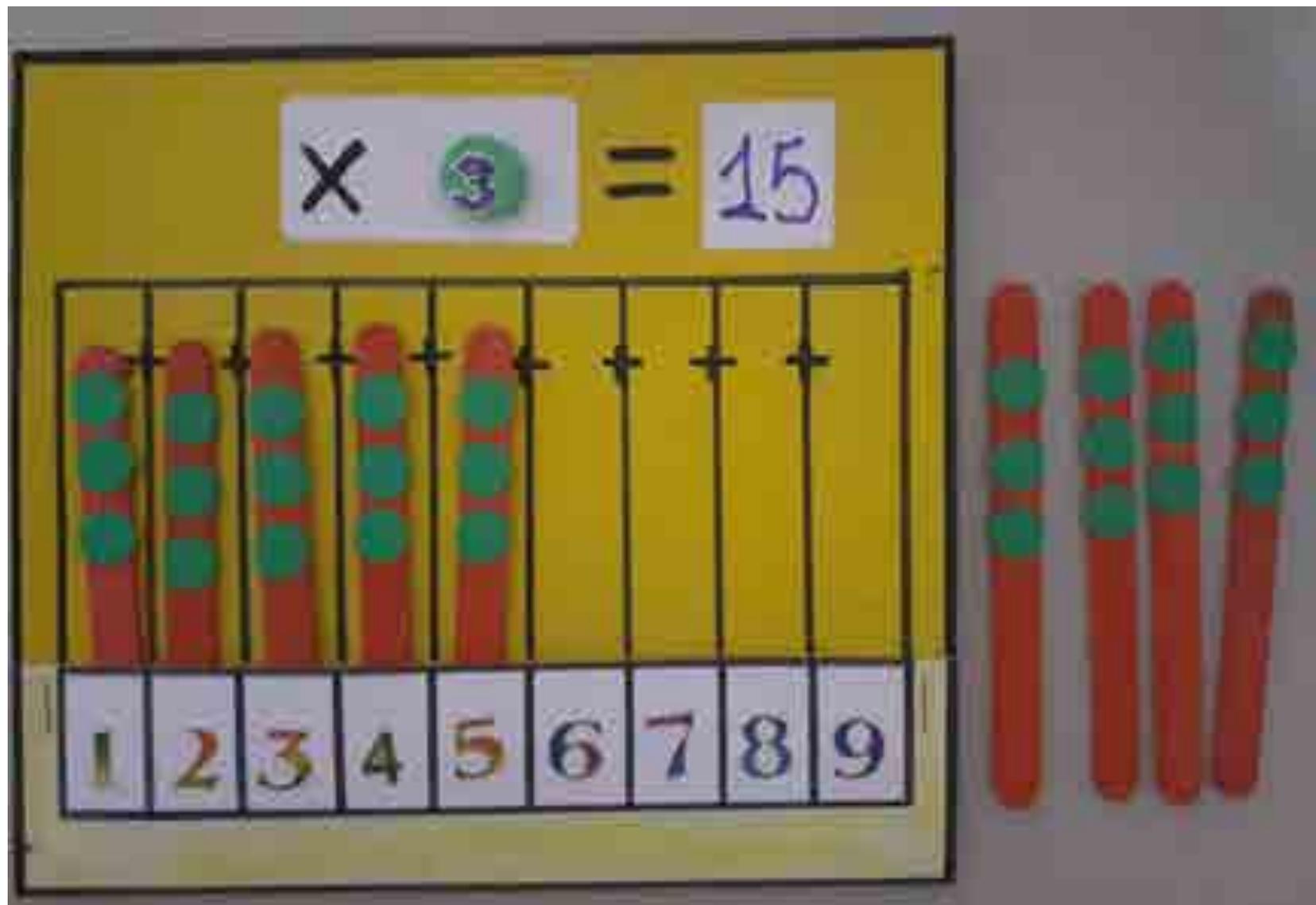
AS MÃOS COMO SUPORTE E APOIO PARA ENTENDER A TABUADA – Vitor da Fonseca



MATERIAIS ALTERNATIVOS



SOMANDO AS PARCELAS IGUAIS



$$2 \times \text{flor} = 18 \quad ?$$

$$2 \times 9 = 18 \quad 9$$

Descobrimos o termo desconhecido.

A



TABUADA

$$3 \times =$$



DEZENA

UNIDADE



DESCOBRINDO
O PRODUTO
COM O USO DO
MATERIAL
DOURADO



B

TABUADA

$$3 \times 2 =$$



DEZENA

UNIDADE

- 3
- 30
- 24
- 27
- 9
- 0
- 15
- 12
- 18
- 21
- 6

C

TABUADA

$$3 \times 2 = 6$$



DEZENA

UNIDADE



- 3
- 30
- 24
- 27
- 9
- 0
- 15
- 12
- 18
- 21

2
x 3
—
6





A

TABUADA

$$3 \times 4 =$$



DEZENA

UNIDADE

- 3
- 30
- 24
- 27
- 9
- 0
- 15
- 12
- 18
- 21



B

TABUADA

3 x 4 =



DEZENA UNIDADE

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

- 3
- 30
- 24
- 27
- 9
- 0
- 15
- 12
- 18
- 21



C

TABUADA

$$3 \times 4 = 12$$



DEZENA

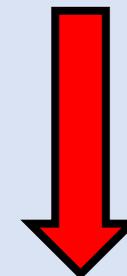
UNIDADE



- 3
- 30
- 24
- 27
- 9
- 0
- 15
- 18
- 21

B - ATIVIDADES PARA CONSTRUIR TABUADAS

- 7 - TABUADA - MEDIDAS;
- 8 - TABUADA - SISTEMA MONETÁRIO;
- 9 - TABUADA - SIMÉTRICA;
- 10 - CAMINHANDO COM O PRODUTO;
- 11 - CORRESPONDÊNCIA BIUNÍVOCA E O RACIOCÍNIO MULTIPLICATIVO;
- 12 - PONTOS DE INTERSEÇÃO;



DESCOBRINDO A TABUADA COM MEDIDAS



CALCULANDO OS PRODUTOS

1 LETRAS (PALAVRA)

$V = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$
 $I = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$
 $S = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}$
 $T = 3 \times 5 = 15 \text{ cm}$
 $A = 6 \times 5 = 30 \text{ cm}$

2 VOGAIS

$I + A = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$
 $2 + 6$

3 CONSOANTES

$V + S + T = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$
 $4 + 5 + 9$

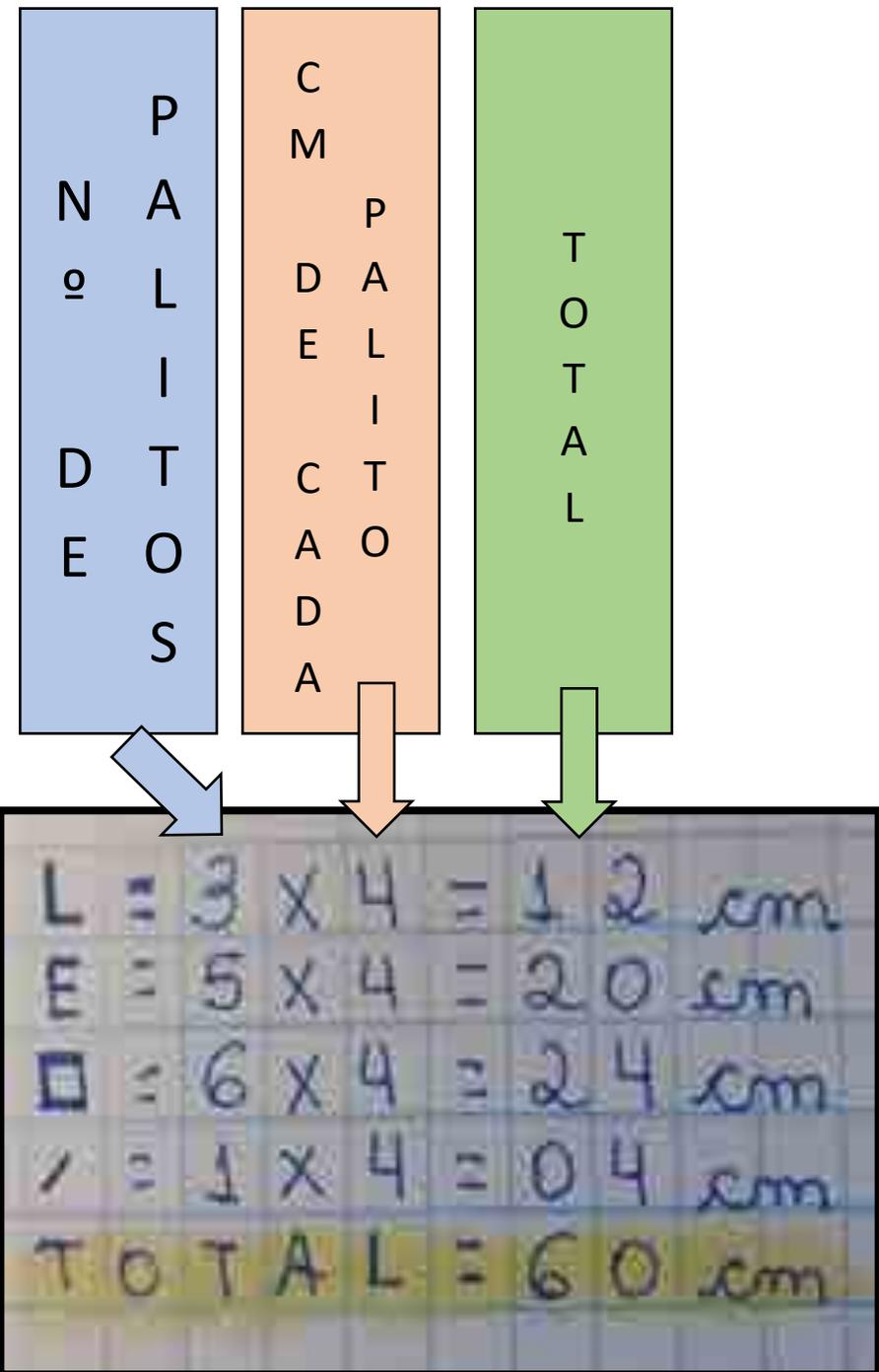
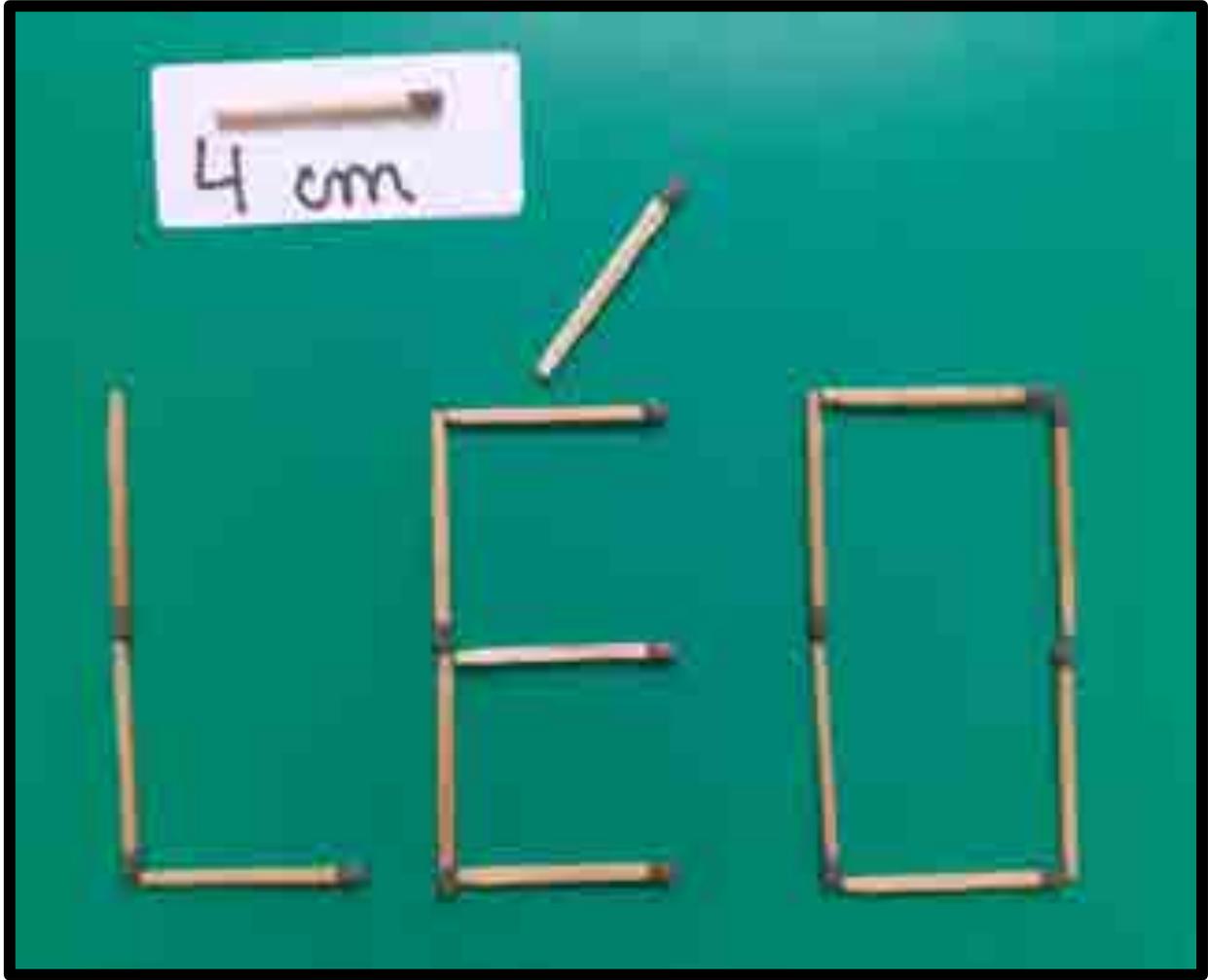
4 SÍLABAS

$V + I + S = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$
 $4 + 2 + 5$
 $T + A = 3 \times 5 = 15 \text{ cm}$
 $3 + 6$

5 DESAFIO

DESCUBRA AS LETRAS QUE RESULTAM 3x5

FVT/15



DESCOBRINDO A TABUADA COM O SISTEMA MONETÁRIO E POSSIBILIDADES!!





| QUANTIDADE DE CÉDULAS | VALOR DA CÉDULA (R\$) | TOTAL (R\$) |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4 |  | R\$ 8,00 |
| 3 |  | R\$ 15,00 |

$$4 \times R\$ 2,00 + 3 \times R\$ 5,00 =$$

$$R\$ 8,00 + R\$ 15,00 =$$

$$R\$ 23,00$$

FIXANDO !!!!

Transformar uma atividade **mecânica**...

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

em um atividade **dinâmica**!

5

x3

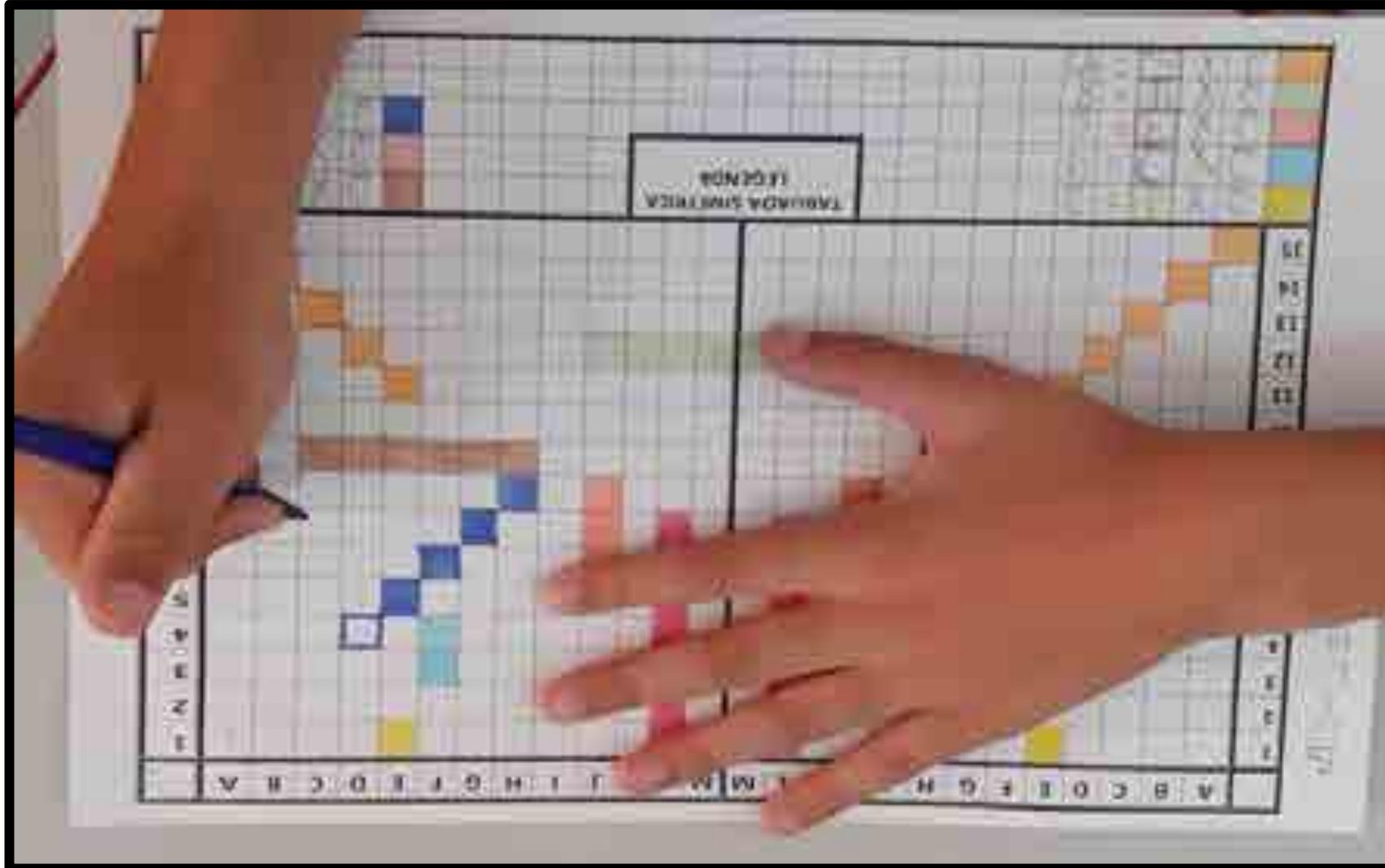
15

← Valor de cada nota

← Quantidade de notas

R\$ 15,00

TABUADA SIMÉTRICA - COORDENADAS/NOÇÃO
ESPACIAL/ATENÇÃO/PERCEPÇÃO/ MEMÓRIA/PRAXIA
LATERALIDADE E PRAZER EM APRENDER!!!!





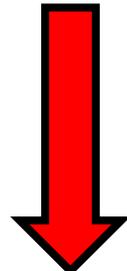
Legenda

| | |
|---|---------|
| ■ | 1+10=2 |
| ■ | 2+10=8 |
| ■ | 3+10=11 |
| ■ | 4+3=6 |
| ■ | 5+3=6 |
| ■ | 6+4=10 |
| ■ | 7+4=11 |
| ■ | 8+4=12 |
| ■ | 9+4=13 |
| ■ | 10+5=15 |
| ■ | 11+5=16 |
| ■ | 12+5=17 |
| ■ | 13+5=18 |
| ■ | 14+5=19 |
| ■ | 15+5=20 |
| ■ | 16+5=21 |
| ■ | 17+5=22 |
| ■ | 18+5=23 |
| ■ | 19+5=24 |

CAMINHANDO
COM O PRODUTO.

Legenda

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | $2 \times 1 = 2$ |  | $2 \times 6 = 12$ |
|  | $2 \times 2 = 4$ |  | $2 \times 7 = 14$ |
|  | $2 \times 3 = 6$ |  | $2 \times 8 = 16$ |
|  | $2 \times 4 = 8$ |  | $2 \times 9 = 18$ |
|  | $2 \times 5 = 10$ |  | $2 \times 10 = 20$ |

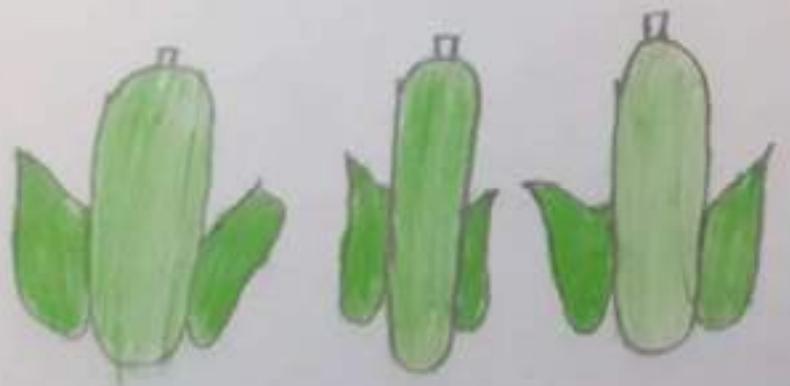


RACIOCÍNIO MULTIPLICATIVO

- ❖ Envolve relações fixas entre variáveis, por exemplo, entre quantidades ou grandezas.
- ❖ Busca um valor numa variável que corresponda a um valor em outra variável.
- ❖ Envolve ações de correspondência “um para muitos”, distribuição e divisão.
- ❖ Correspondência biunívoca : “um para um”
Nunes e Bryant (1997), Nunes et al. (2005) e Correa e Spinillo (2004).

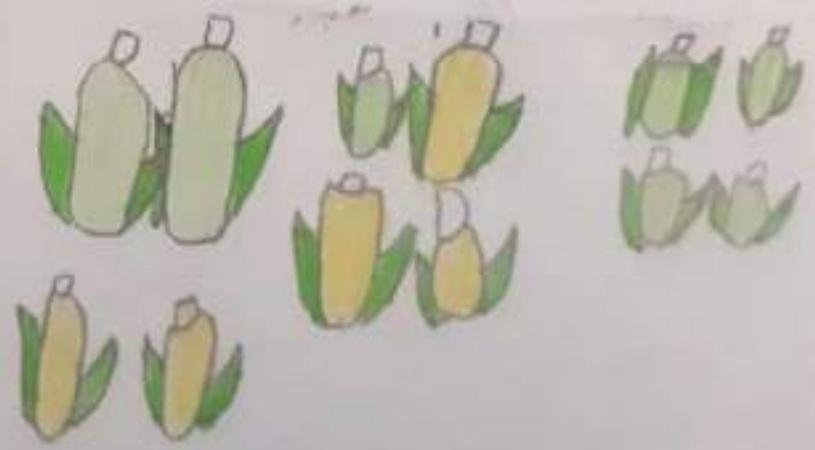
CORRESPONDÊNCIA BIUNÍVOCA

ASSIM NÃO TEM BRIGA!
PARA CADA PORQUINHO,
UMA ESPIGA!!



RACIOCÍNIO MULTIPLICATIVO

ASSIM NÃO TEM BRIGA!
CADA PORCO RECEBE,
QUATRO ESPIGAS!



$$3 \times 4 = 12$$

CORRESPONDÊNCIA BIUNÍVOCA

QUE BACANA!
PARA CADA MACACO,
UMA BANANA!



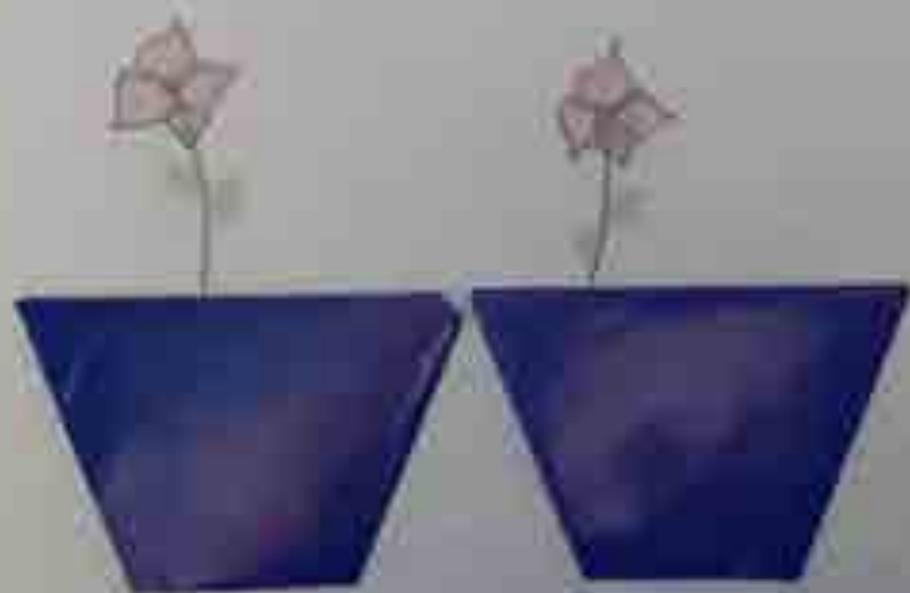
RACIOCÍNIO MULTIPLICATIVO

QUE BACANA!
PARA CADA MACACO,
DUAS BANANAS!



CORRESPONDÊNCIA BIUNÍVOCA

QUE PRIMOR!
FAÇA EM CADA VASO,
UMA FLOR!

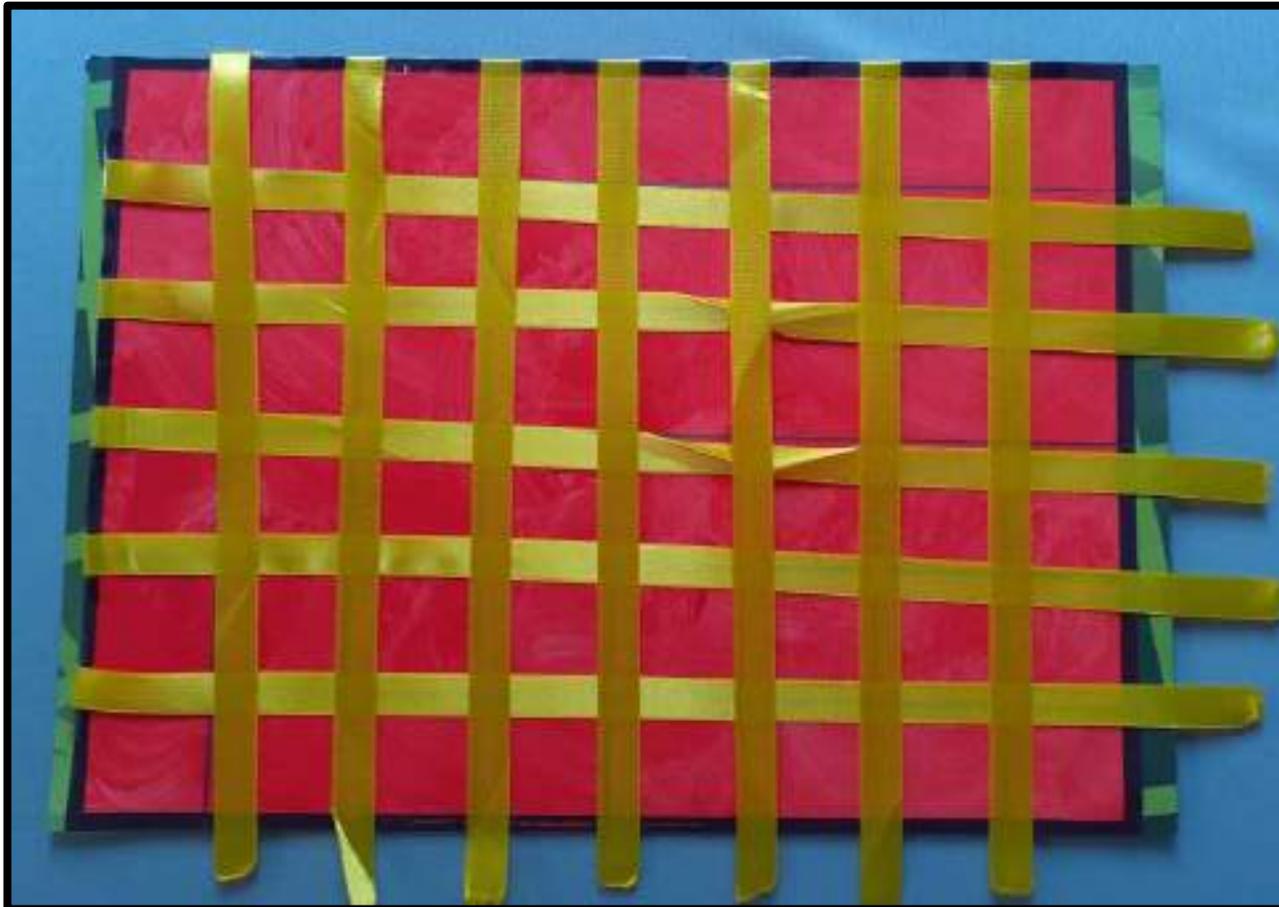


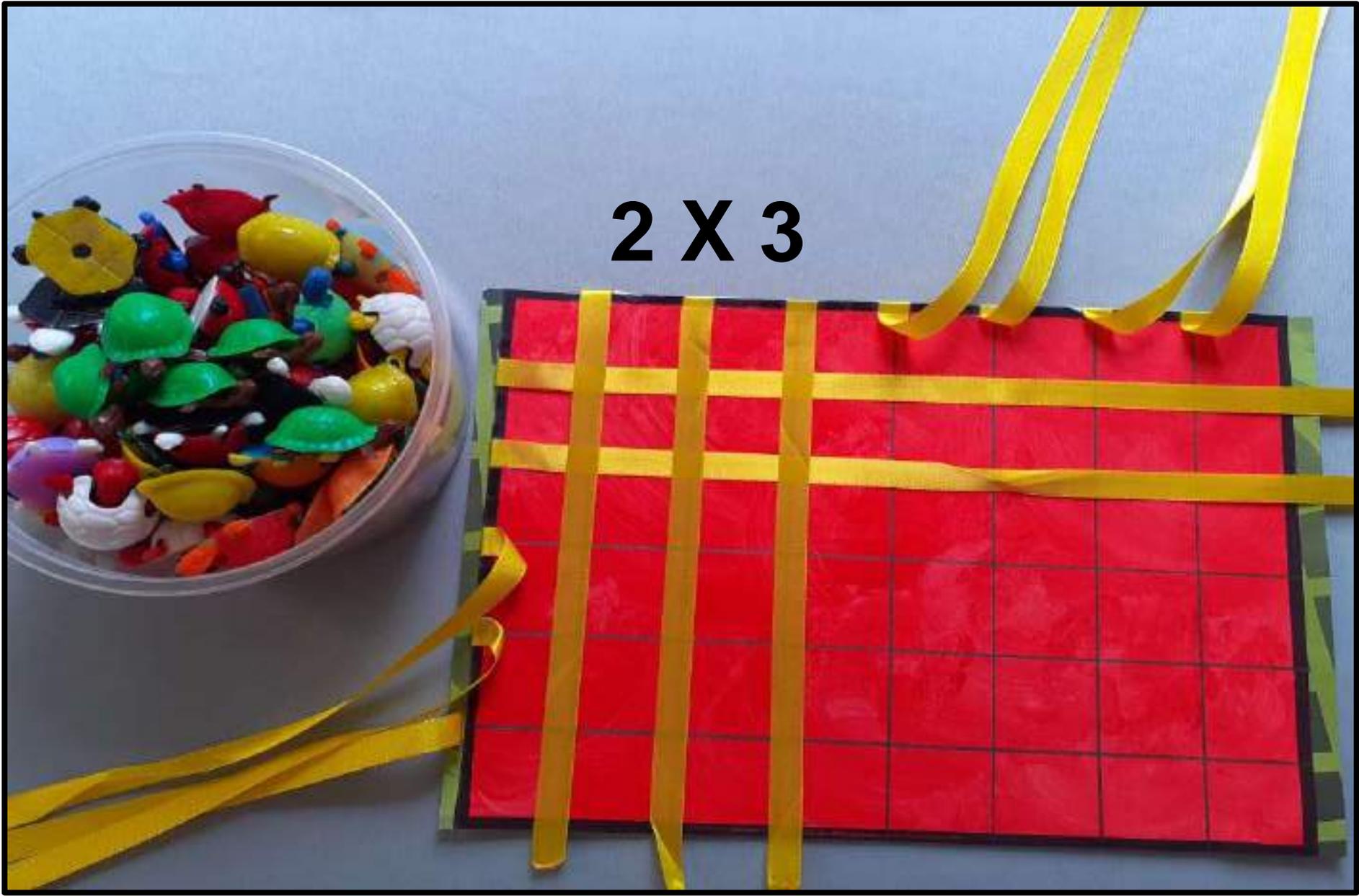
RACIOCÍNIO MULTIPLICATIVO

QUANTAS CORES!
FAÇA EM CADA VASO,
TRÊS FLORES!



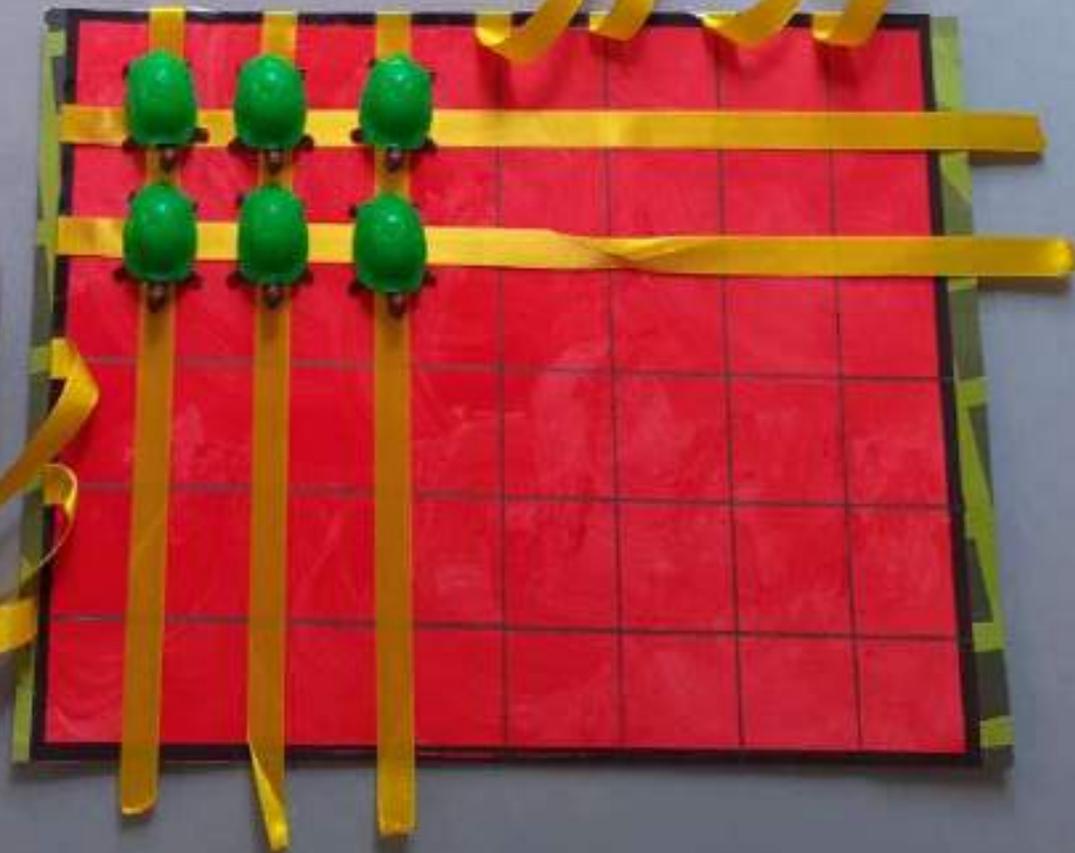
TABUADA - PONTOS DE INTERSEÇÃO
NOÇÃO ESPACIAL/LINHAS/COLONAS/
HORIZONTAL/VERTICAL





2 X 3

$$2 \times 3 = 6$$



4x



$0=0$

$1=4$

$2=8$

$3=12$

$4=16$

$5=20$

$6=24$

$7=28$

$8=32$

$9=36$

$10=40$

CONSTRUINDO TABUADAS DE FORMA RÁPIDA

$4 \times 0 = 0$

$4 \times 1 = 4$

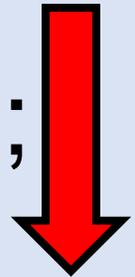
$4 \times 2 = 8$

$4 \times 3 = 12$

$4 \times 4 = 16$

C - APRENDENDO TABUADA POR MEIO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA

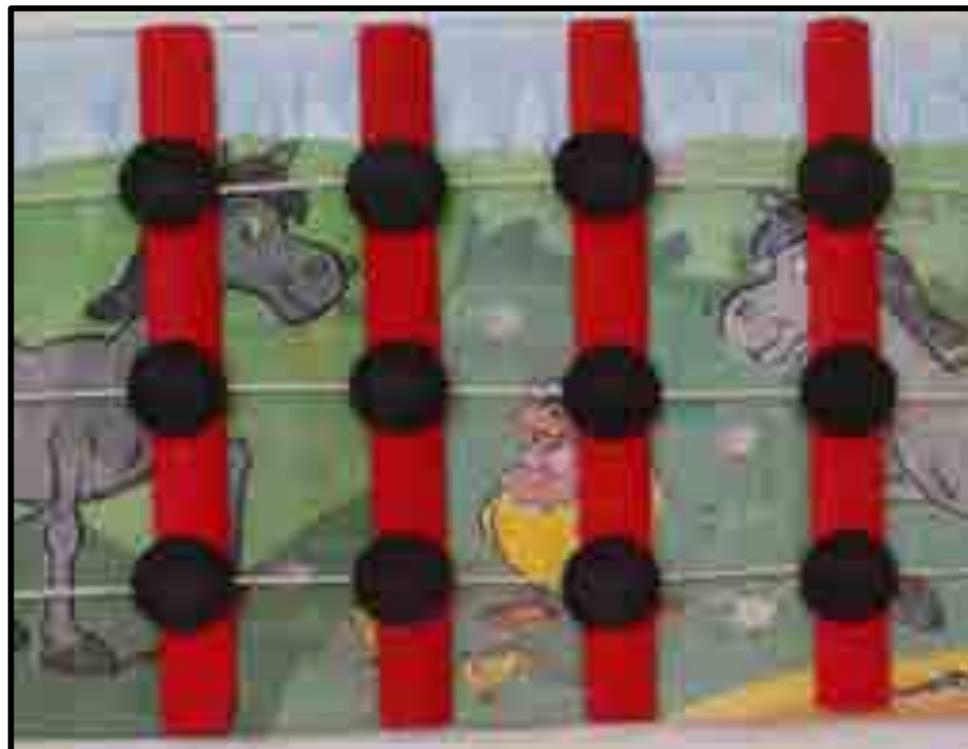
- 13 – POR IMAGEM;
- 14 – POEMAS;
- 15 – COMPARAÇÃO ENTRE RAZÕES;
- 16 – PERCEPÇÃO VISUAL - OBJETOS





ESTACAS FIOS PREGOS

$$3 \times 4 = 12$$



ESTACAS FIOS PREGOS

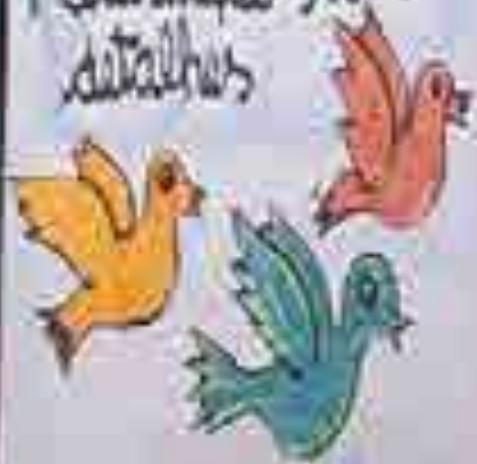
$$4 \times 3 = 12$$

Se um passarinho tem 2 asas, quantas asas terão 3 passarinhos?

Esquema



1 Ilustração com detalhes



3 Comparação entre tabelas

| Passarinho | Asas |
|------------|------|
| 1 | 2 |
| 2 | 4 |
| 3 | 6 |

4 Adição de parcelas iguais

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

5 Multiplicação

$$\begin{array}{r} 2 \text{ asas} \\ \times 3 \text{ passarinhos} \\ \hline 6 \end{array}$$

PROCESSOS PARA
RESOLVER
SITUAÇÕES-
PROBLEMA

AS VAQUINHAS

Que belo horizonte!
Em um pasto viçoso.
Estas vaquinhas
Dão leite gostoso.



Desenhe ou registre
mas repare bem!

Nesta figura
Quantas orelhas têm?

Prof^a Terezinha

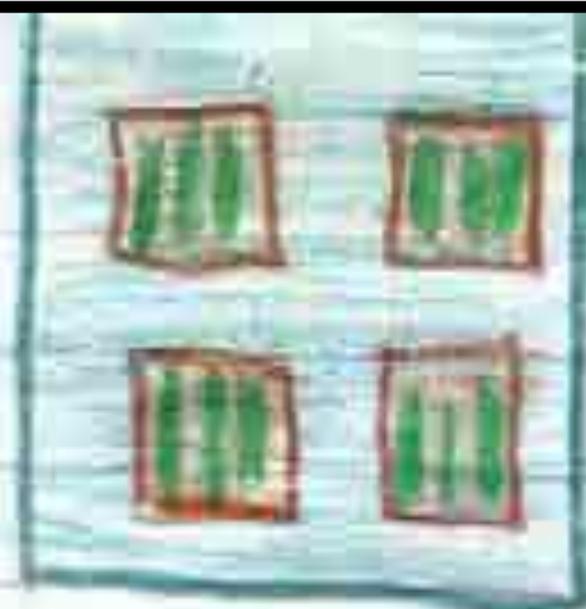
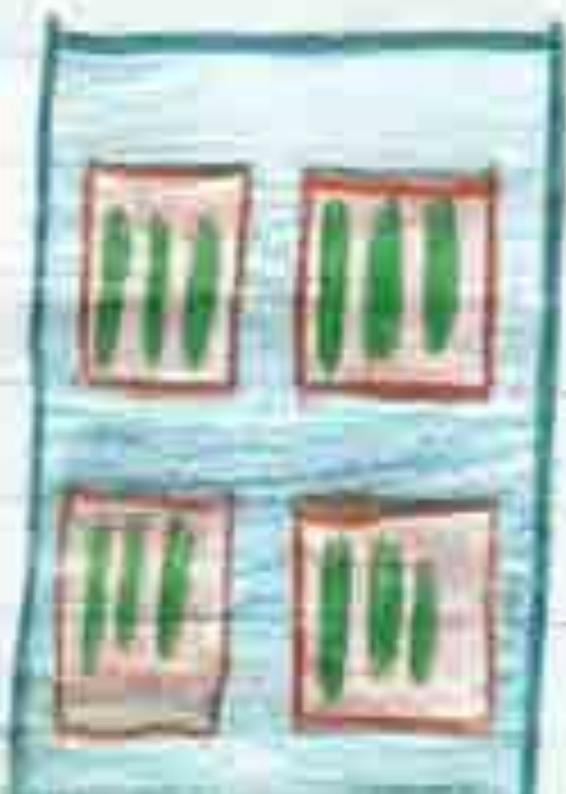


$$\begin{array}{r} + \\ 2 \\ 2 \\ 2 \\ \hline 6 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{ORELHAS} \\ \text{ORELHAS} \\ \text{ORELHAS} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{TOTAL} \\ \text{TOTAL} \\ \text{TOTAL} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \text{ ORELHAS} \\ \times 3 \text{ VACAS} \\ \hline 6 \end{array}$$

SE UMA VACA TEM
DUAS ORELHAS, QUANTAS
ORELHAS TERÃO TRÊS
VACAS?

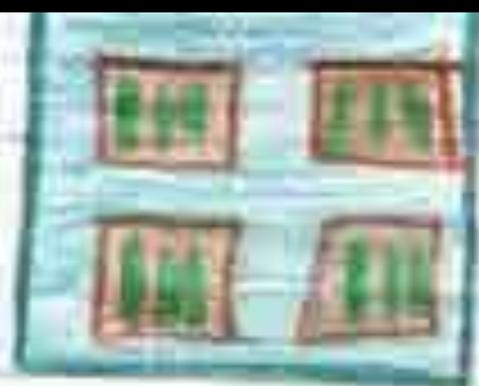
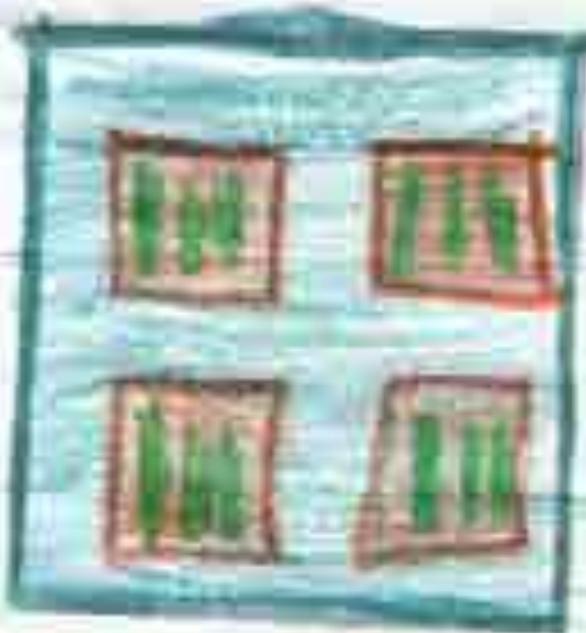
Há 5 caixonas
Em cada, 4 caixinhas.
Cada caixinha, há 3 palitos.
Entre caixonas e caixinhas
Lá estão tantos palitos...
Você é bem genial!!!
E pode até dar um grito
E então, afinal?
Quantos são no total?
O número de palitos?



$$5 \times 4 \times 3$$

$$20 \times 3$$

$$60$$



ILUSTRANDO AS OPERAÇÕES

$$3 \times 4 = 12$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$$



$$4 + 4 + 4$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \\ \hline 12 \end{array}$$



$$3 + 3 + 3 + 3$$

COMPARAÇÃO ENTRE RAZÕES

| | VACA(S) | ORELHAS |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|  | 1 | 2 |
|  | 2 | 4 |
|  | 3 | 6 |
|  | 4 | 8 |
|  | 5 | 10 |

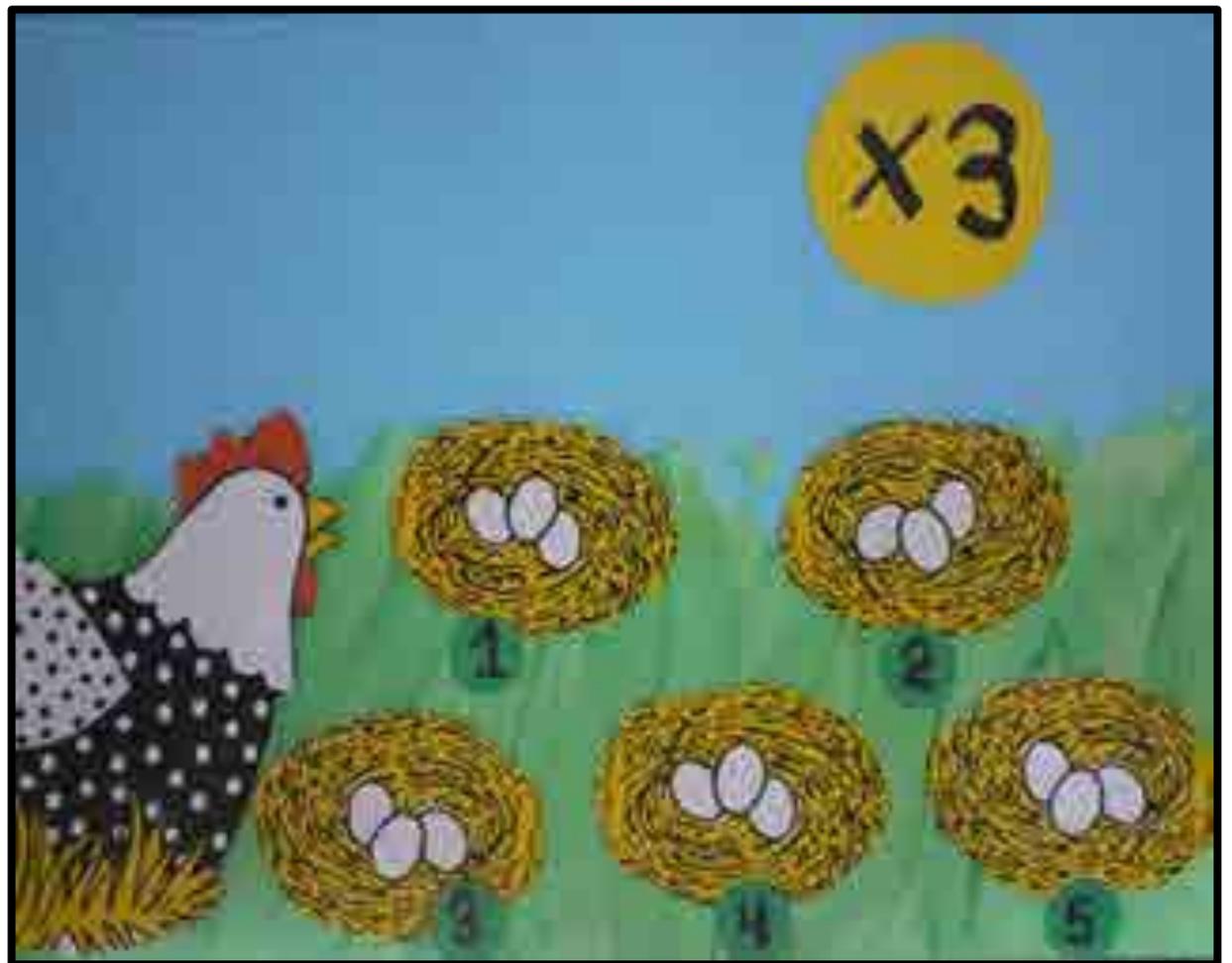
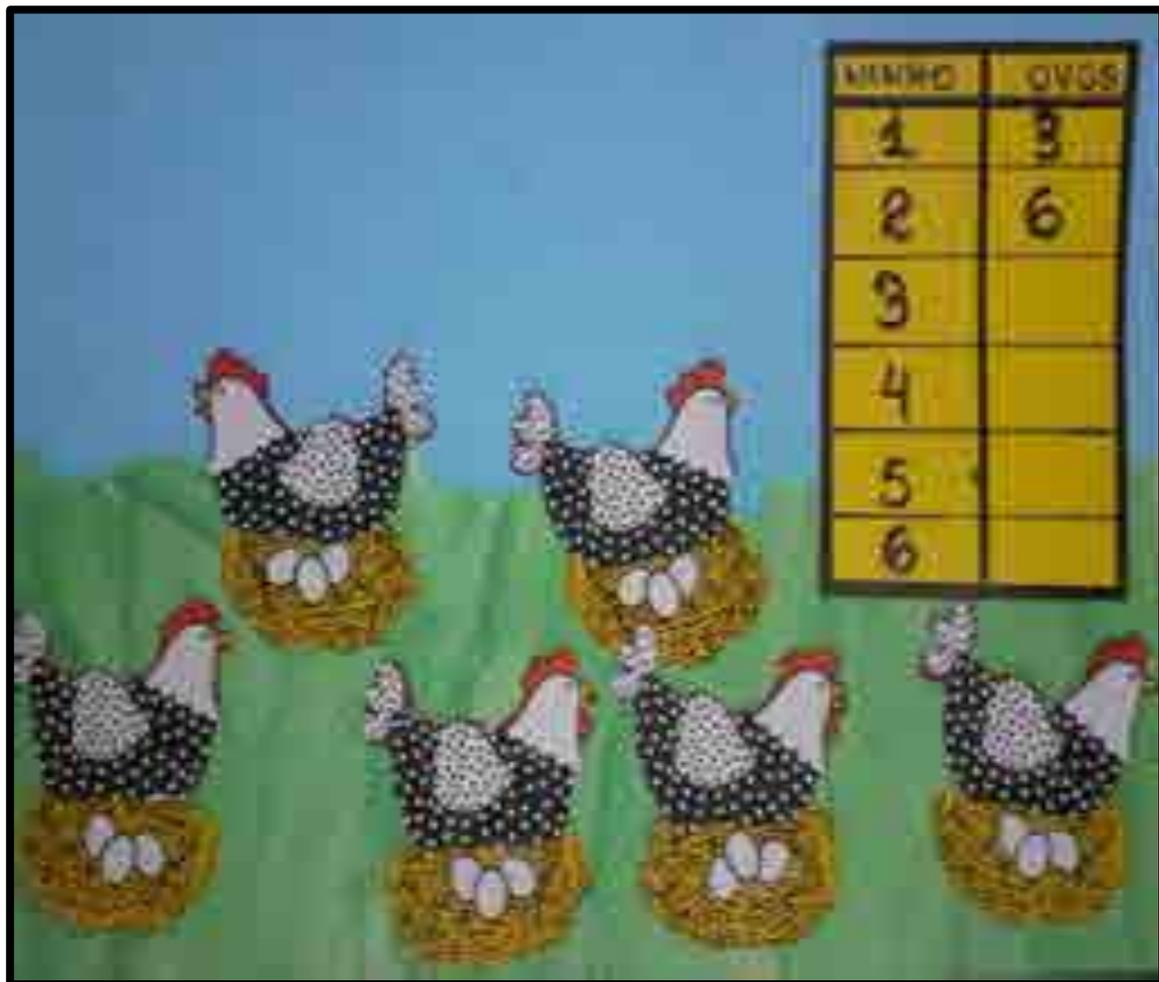
| 1-10 | RODAS |
|------|-------|
| 1 | 4 |
| 2 | 8 |
| 3 | 12 |
| 4 | 16 |
| 5 | 20 |
| 6 | 24 |
| 7 | 28 |
| 8 | 32 |
| 9 | 36 |
| 10 | 40 |

| ILUSTRAÇÃO | TARTARUGA | PATAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
|  | 1 | 4 |
|  | 2 | 8 |
|  | 3 | 12 |

SITUAÇÕES-PROBLEMA



COMPARAÇÃO ENTRE RAZÕES SOMANDO E DESCOBRINDO OS PRODUTOS



PERCEBENDO A TABUADA NO CONTEXTO DIÁRIO

- PODEMOS ELABORAR TABUADAS COM ESTA IMAGEM?
- QUAIS SÃO AS POSSIBILIDADES?



D- VAMOS TOMAR A TABUADA?

17 - DINÂMICA INDIVIDUAL (TABUADA SILENCIOSA)

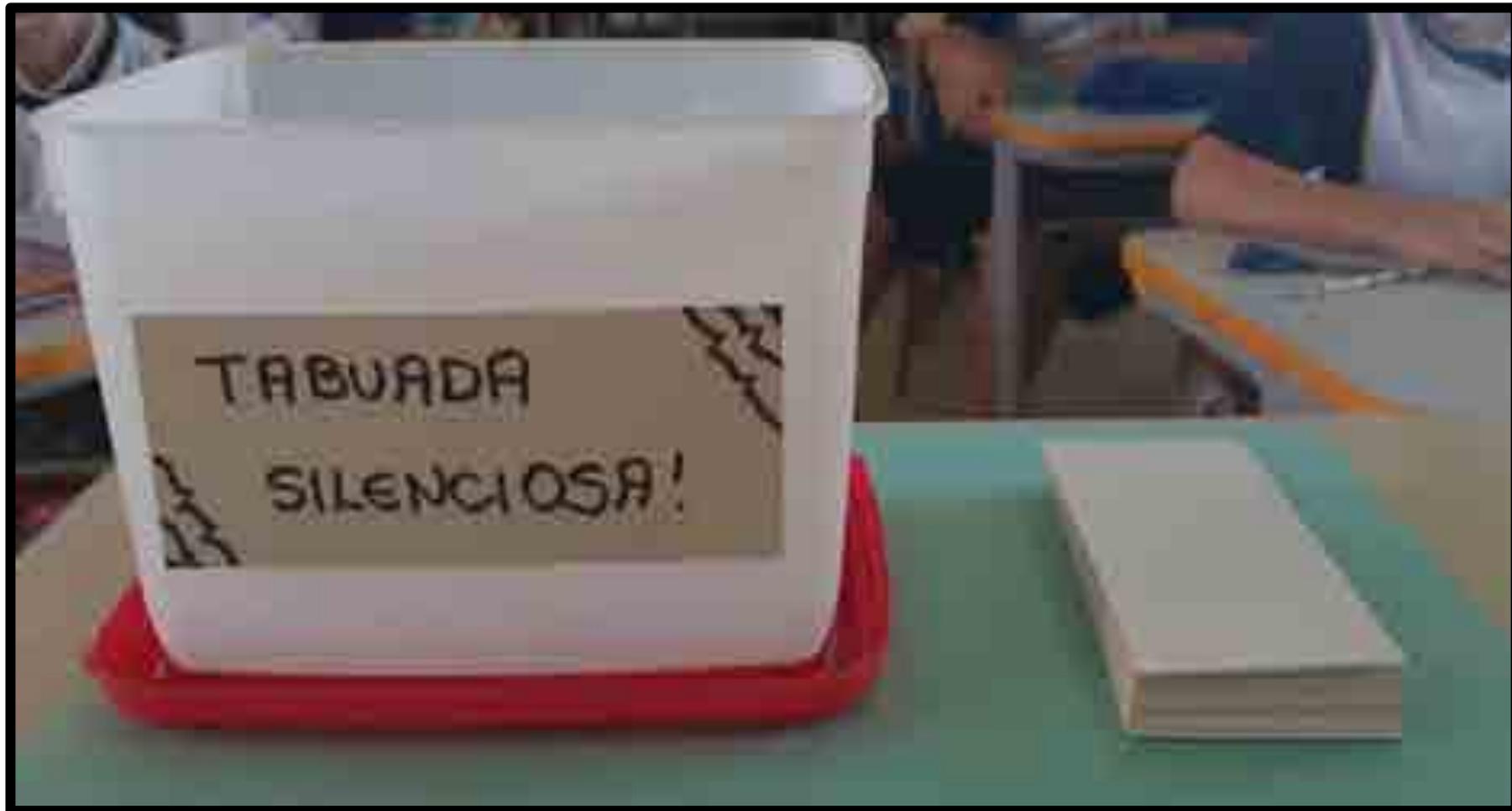
18 - TRÊS COLUNAS

19 - STOP – TIME – TABUADA

20 - MONTANDO A PIRÂMIDE

**21 - DESCOBRINDO O PRODUTO POR MEIO DA ADIÇÃO
DE UM DOS TERMOS DA MULTIPLICAÇÃO**

Cada aluno pega uma ficha , leva consigo e quando resolver coloca no recipiente.



DESCOBRINDO OS PRODUTOS

$$2 \times 7 =$$

$$7 \times 2 =$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$4 \times 3 =$$

$$3 \times 4 =$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

3^{da}

ELABORANDO AS TABUADAS POR MEIO DE UM PRODUTO

12

24

4^oB 28

4^oB 14



Handwritten multiplication table for 12:

| | |
|----|----|
| 12 | 12 |
| 24 | 24 |
| 36 | 36 |
| 48 | 48 |
| 60 | 60 |
| 72 | 72 |
| 84 | 84 |
| 96 | 96 |



Handwritten multiplication table for 24:

| | |
|----|----|
| 24 | 24 |
| 48 | 48 |
| 72 | 72 |
| 96 | 96 |



Handwritten multiplication table for 28:

| | |
|-----|-----|
| 28 | 28 |
| 56 | 56 |
| 84 | 84 |
| 112 | 112 |



Handwritten multiplication table for 14:

| | |
|-----|-----|
| 14 | 14 |
| 28 | 28 |
| 42 | 42 |
| 56 | 56 |
| 70 | 70 |
| 84 | 84 |
| 98 | 98 |
| 112 | 112 |

TABUADA EM TRÊS COLUNAS

MULTIPLICADOR

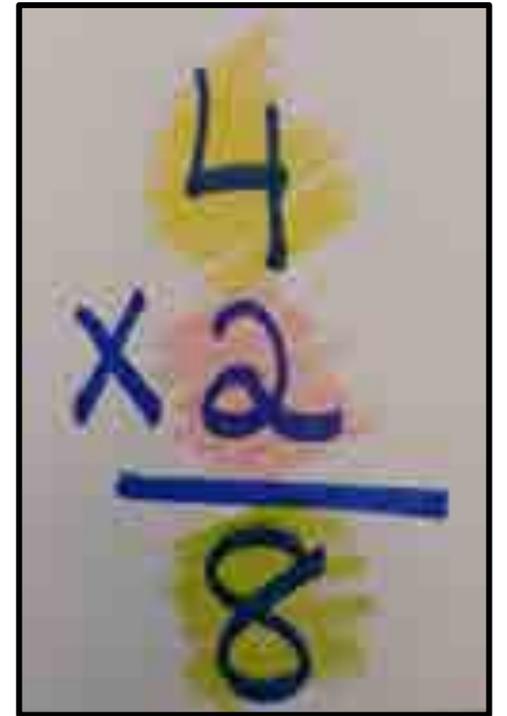
3 X 2 = 6
--- X 2 = 18
--- X 2 = 12
--- X 2 = 14
--- X 2 = 16
--- X 2 = 10
--- X 2 = 8

MULTIPLICANDO

3 X 2 = 3
9 X --- = 18
6 X --- = 12
7 X --- = 14
8 X --- = 16
5 X --- = 10
4 X --- = 8

PRODUTO

2 x 3 = 6
2 x 9 = ---
2 x 6 = ---
2 x 7 = ---
2 x 8 = ---
2 x 5 = ---
2 x 4 = ---



REGISTRANDO SOMENTE A TABUADA DO TRÊS !!!

| | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| $3 \times 7 = 21$ | $3 \times \underline{7} = 21$ | $\underline{3} \times 5 = 15$ |
| $4 \times 3 = 12$ | $3 \times \underline{2} = 6$ | $\underline{3} \times 7 = 21$ |
| $3 \times 5 = 15$ | $3 \times \underline{1} = 3$ | $\underline{3} \times 10 = 30$ |
| $3 \times 6 = 18$ | $3 \times \underline{5} = 15$ | $\underline{3} \times 6 = 18$ |
| $3 \times 8 = 24$ | $3 \times \underline{10} = 30$ | $\underline{10} \times 3 = 30$ |
| $4 \times 3 = 12$ | $10 \times \underline{3} = 30$ | $\underline{4} \times 3 = 12$ |
| $3 \times 4 = 12$ | $3 \times \underline{4} = 12$ | $\underline{3} \times 4 = 12$ |
| $8 \times 3 = 24$ | $9 \times \underline{3} = 27$ | $\underline{3} \times 2 = 6$ |
| $9 \times 3 = 27$ | $4 \times \underline{3} = 12$ | $\underline{9} \times 3 = 27$ |
| $3 \times 3 = 9$ | $5 \times \underline{3} = 15$ | $\underline{5} \times 3 = 15$ |



| STOP - TIME - TABUADA | | | | | | | | | | | TIME | |
|-----------------------|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|------|--------|
| | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | PONTOS |
| 2x | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 11 |

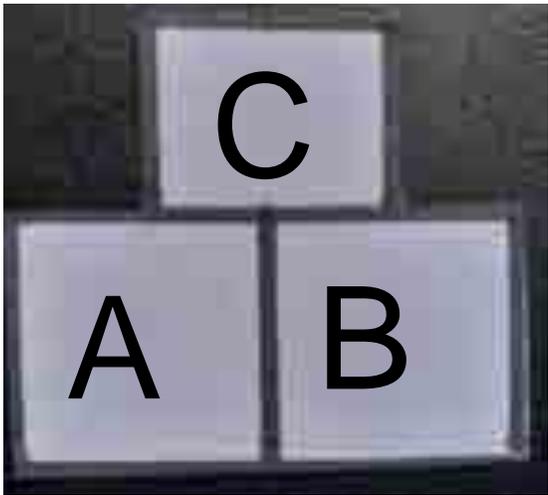
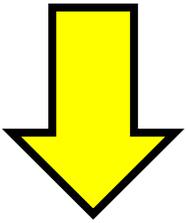
| STOP - TIME - TABUADA | | | | | | | | | | | TIME | |
|-----------------------|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|------|--------|
| | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | PONTOS |
| 6x | 0 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 6 | 18 | 30 | 42 | 54 | 11 |

| STOP - TIME - TABUADA | | | | | | | | | | | TIME | |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|------|--------|
| | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | PONTOS |
| 5x | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 0 | 11 |

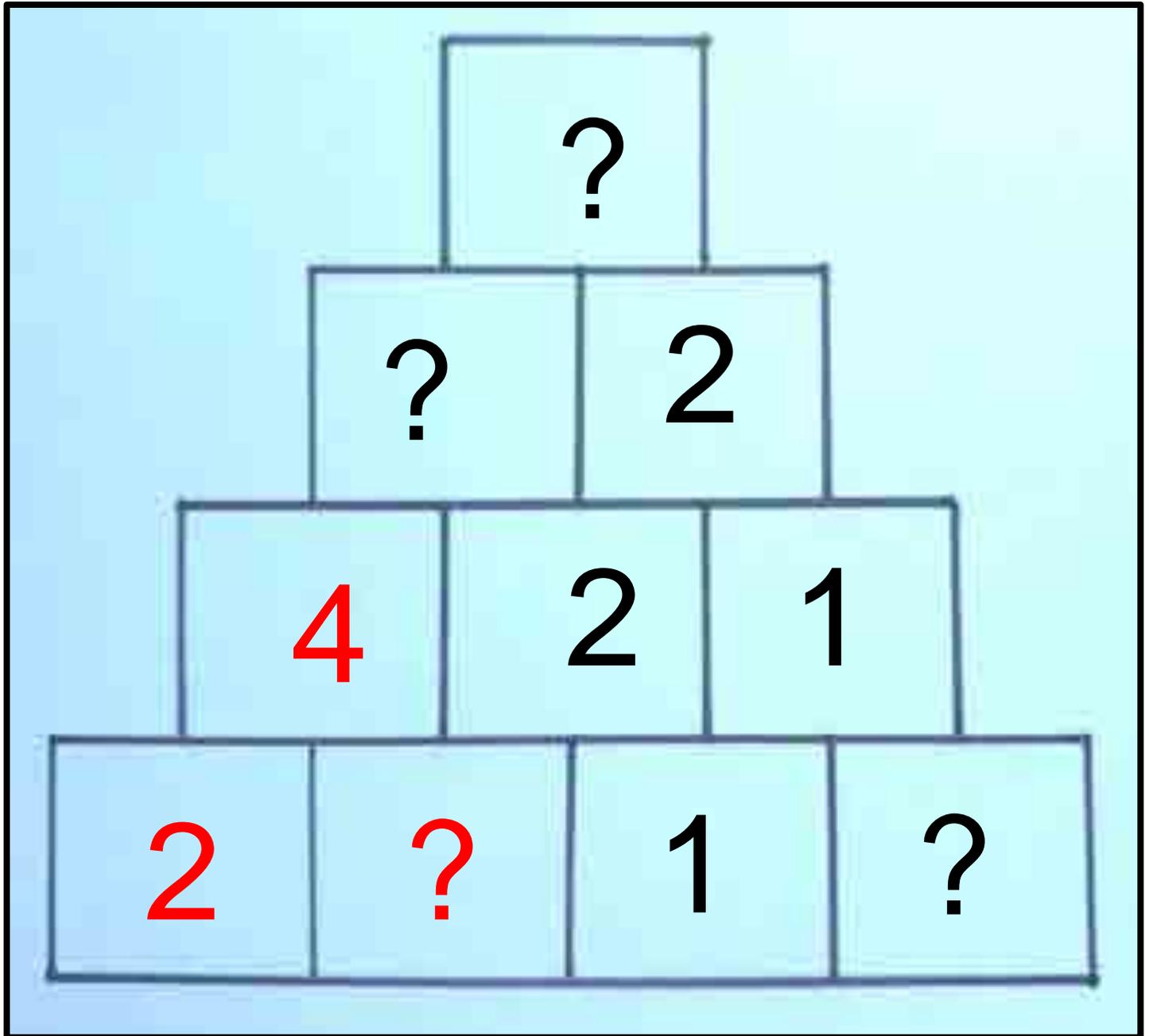
| STOP - TIME - TABUADA | | | | | | | | | | | TIME | |
|-----------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------|--------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | PONTOS |
| 4x | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 11 |

| STOP - TIME - TABUADA | | | | | | | | | | | TIME | |
|-----------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------|--------|
| | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | PONTOS |
| 3x | 0 | 6 | 4 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 11 |

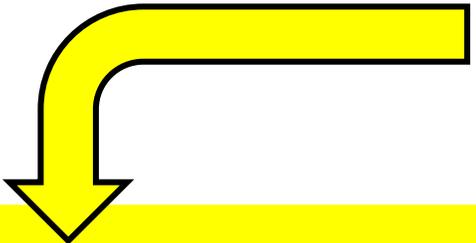
MONTANDO A
PIRÂMIDE
REGRA



$$A \times B = C$$



DESCOBRINDO O PRODUTO POR MEIO DA ADIÇÃO DE UM DOS TERMOS DA MULTIPLICAÇÃO

$$7 \times 4 = 28$$


1º $2 + 5$ (Elabore uma soma de duas parcelas com um dos termos);

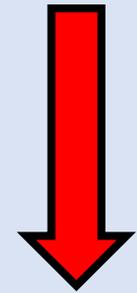
2º $2 \times 4 = 8$ } Multiplique as duas parcelas com o outro termo)

3º $5 \times 4 = 20$ }

4º $8 + 20 = 28$ (Some o total e descubra o produto)

E - JOGOS ESPECÍFICOS PARA MEMORIZAR A TABUADA

- 22 – AGRUPAMENTO 6 (DADO)
- 23 – DESCOBRINDO O PRODUTO
(CAIXAS)



AGRUPAMENTO 6 (DADO)

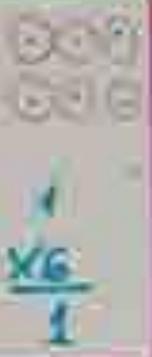
ANO: 3º e 4º Ano

MATERIAIS: Tabuleiro com 6 segmentos, fichas com o registro das tabuadas e um dado;

MODO DE JOGAR:

- Os jogadores, cada um na sua vez, lança o dado e de acordo com o número que foi lançado, preenche o tabuleiro com a ficha em sua respectiva casa;
- Quando lançar o dado e sair um número que já foi preenchido no tabuleiro, passa a vez;
- Ganha o jogo, quem preencher o tabuleiro primeiro.

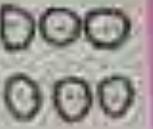
$$\begin{array}{r} +1 \\ +1 \\ +1 \\ +1 \\ +1 \\ \hline 6 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 6 \\ \hline 6 \end{array}$$

repetition

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 6 \\ \hline 12 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} +3 \\ +3 \\ +3 \\ +3 \\ +3 \\ \hline 18 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +4 \\ +4 \\ +4 \\ +4 \\ +4 \\ \hline 24 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +5 \\ +5 \\ +5 \\ +5 \\ +5 \\ \hline 30 \end{array}$$

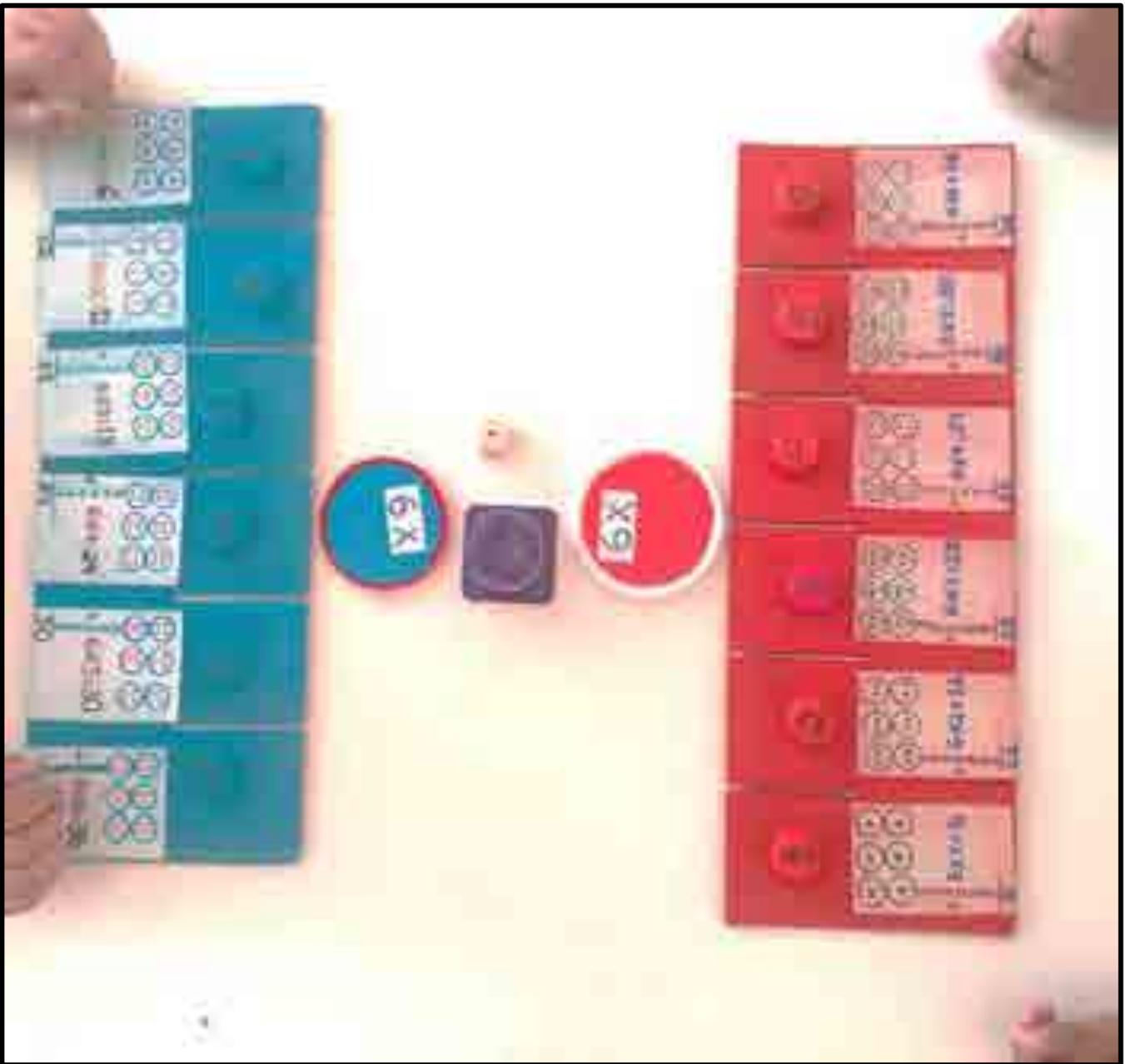


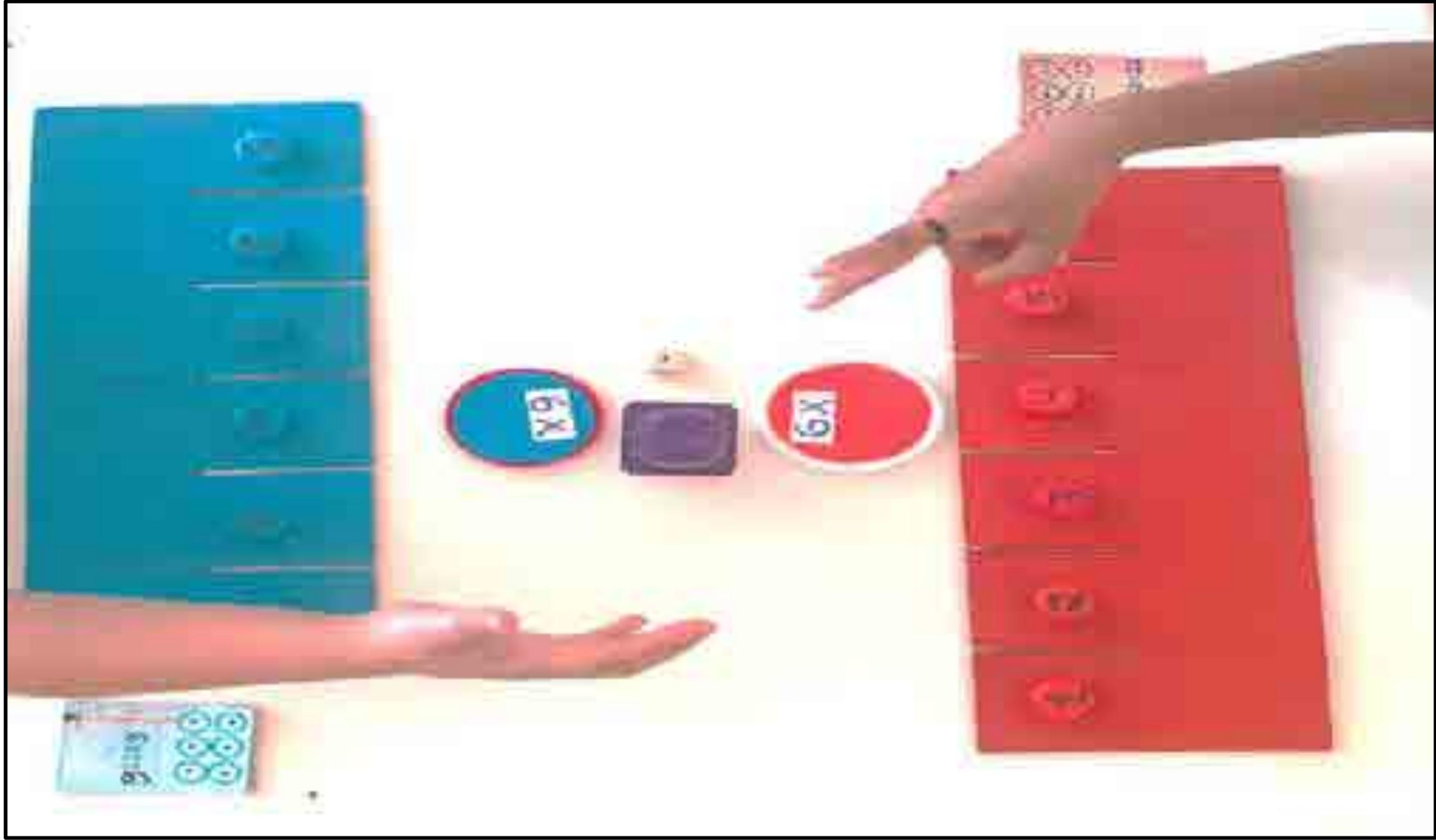
$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 6 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +6 \\ +6 \\ +6 \\ +6 \\ +6 \\ \hline 36 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 6 \\ \hline 36 \end{array}$$





$6x$

$6x$

$6x$

gung

Handwritten notes on a small piece of paper, including a drawing of a face and some illegible text.

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 |
| Handwritten notes and drawings | | Handwritten notes and drawings |



6X

6X

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Handwritten notes and drawings |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

Handwritten notes and drawings on a small piece of paper.

6x6



6x9



6x9



DESCOBRINDO O PRODUTO

1 - Dentro de cada caixinha tem o mesma quantidade de palitos. Qual será o total? Produto? P.70

2 - Um jogador precisa saber a quantidade que colocou dentro da caixa;

3 - O outro jogador tem que pensar nas possibilidades dos múltiplos de três.

4 - Regra: Só pode por palitos de 1 até 9.





$$3 \times 3 = 9$$

F - ATIVIDADES PARA MEMORIZAR A TABUADA

- 24 – MÚSICA – OS DEDINHOS;
- 25 – CONFIGURAÇÃO RETANGULAR;
- 26 - EXPRESSÃO NUMÉRICA
- 27 – TABUADA DO NOVE- NAS MÃOS;
- 28 – TABUADA DO NOVE - ADAPTAÇÃO PARA ALUNOS COM DIFICULDADES EM MATEMÁTICA- (EXPERIMENTO ALUNO AUTISTA LEVE)



DINÂMICA DA TABUADA DOS “DEDINHOS .”

“Os dedinhos,
Os dedinhos.
Onde estão?
Aqui estão!

$$3 \times 5 = _ _ _$$

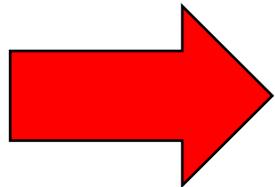
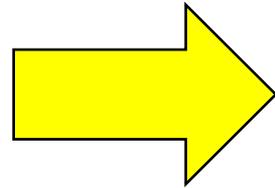
$$3 \times 5 = _ _ _$$

Quantos são?
Quantos são?”

R: **Quinze**
são!!!”

| ALUNOS | DEDOS | ILUST. | OPERAÇ. |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 3 | 5 |  | $3 \times 5 = 15$ $5 + 5 + 5 =$ 15 |

QUAL DAS FIGURAS ABAIXO É MAIS FÁCIL DE REALIZAR A CONTAGEM?



CONFIGURAÇÃO RETANGULAR

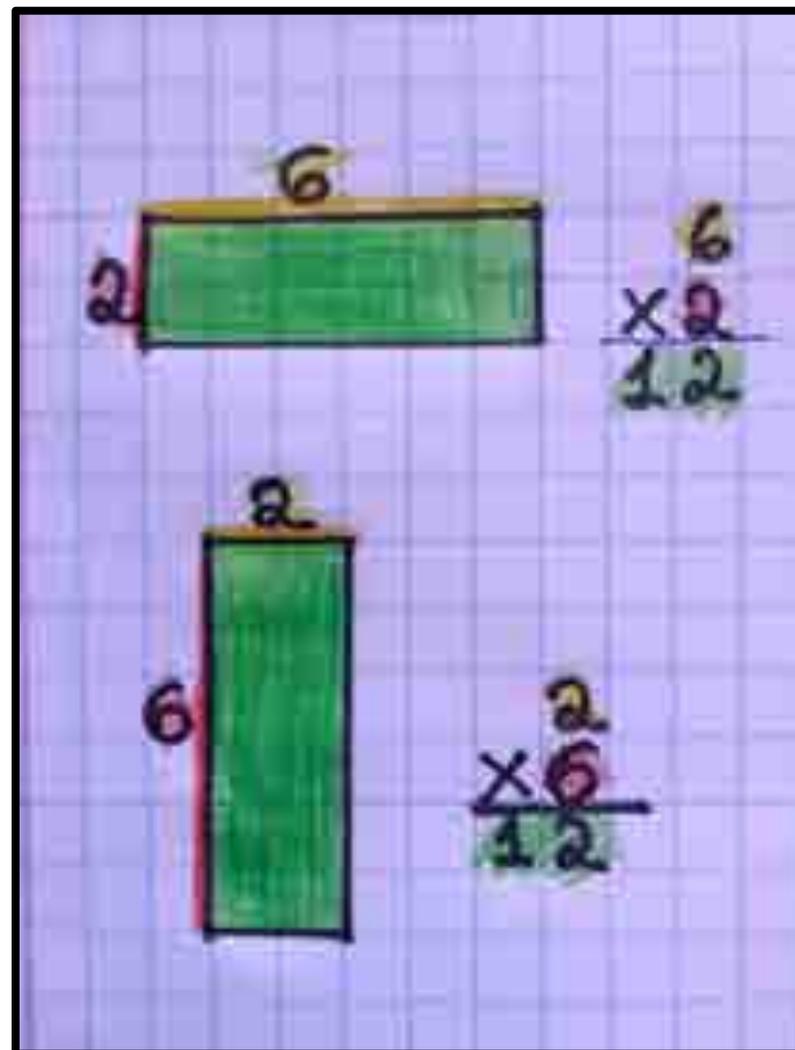
É a forma de organização que facilita a contagem de quantidades maiores;

Facilita a percepção da **propriedade comutativa** (a ordem dos fatores não altera o produto), porém na configuração espacial apresenta diferença.

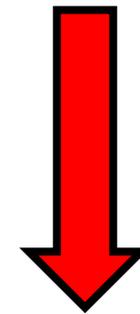
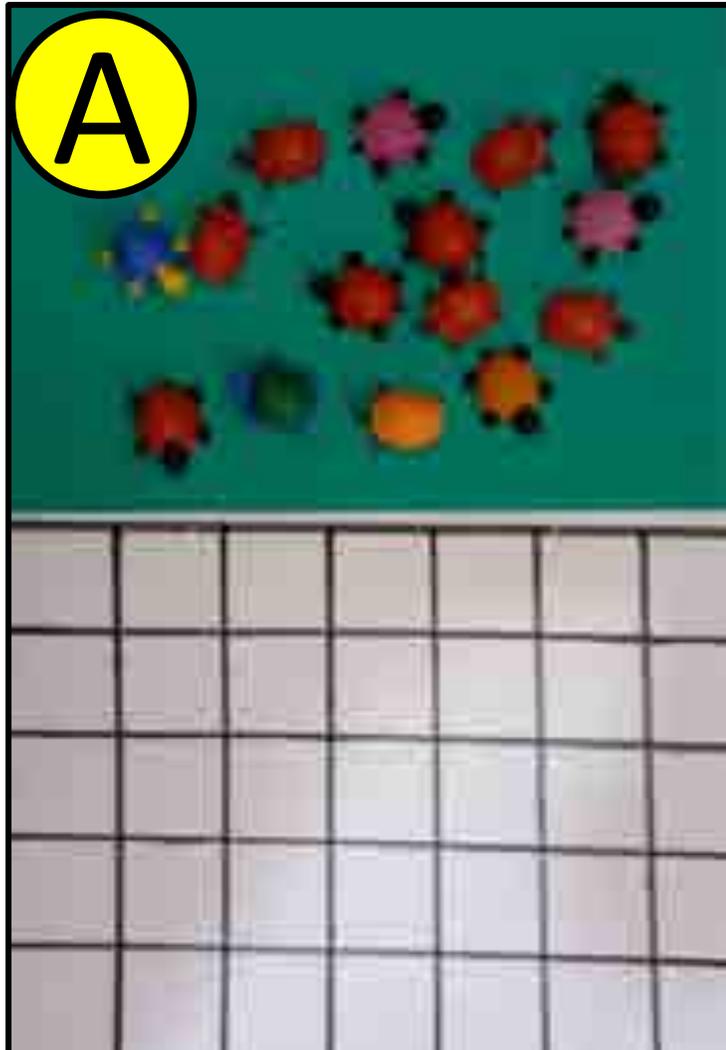
Facilita a compreensão do cálculo de área.

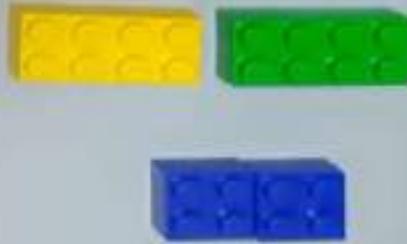
$$2 \times 6 = 12$$

$$6 \times 2 = 12$$



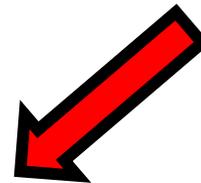
A CONFIGURAÇÃO RETANGULAR COMO APOIO NA ORGANIZAÇÃO ESPACIAL





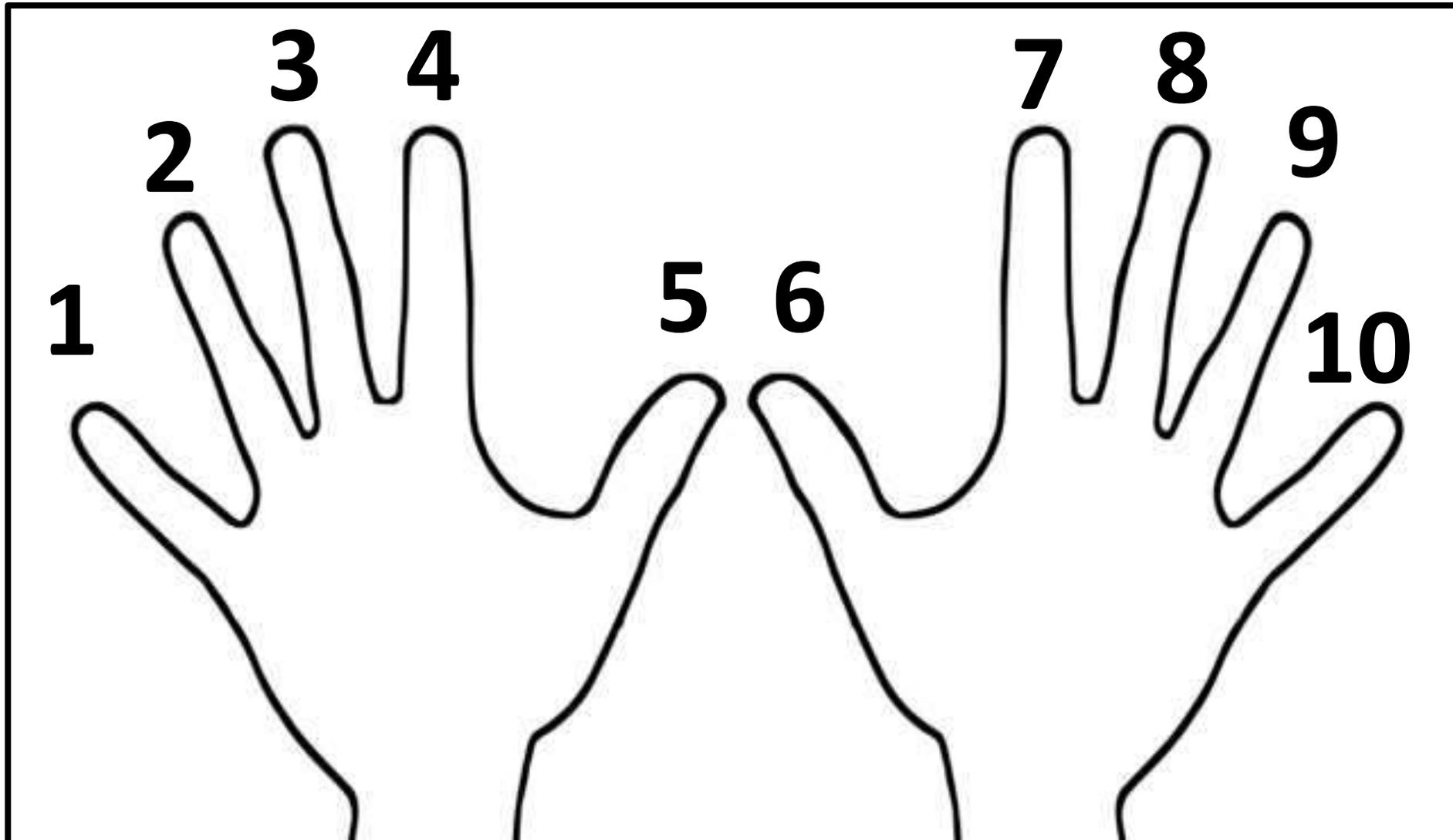
CONFIGURACION
RECTANGULAR
CONTATORIO
DIARIO

TRABALHANDO A EXPRESSÃO NUMÉRICA NA CONFIGURAÇÃO RETANGULAR



$$(2 \times 6) + (2 \times 3) =$$

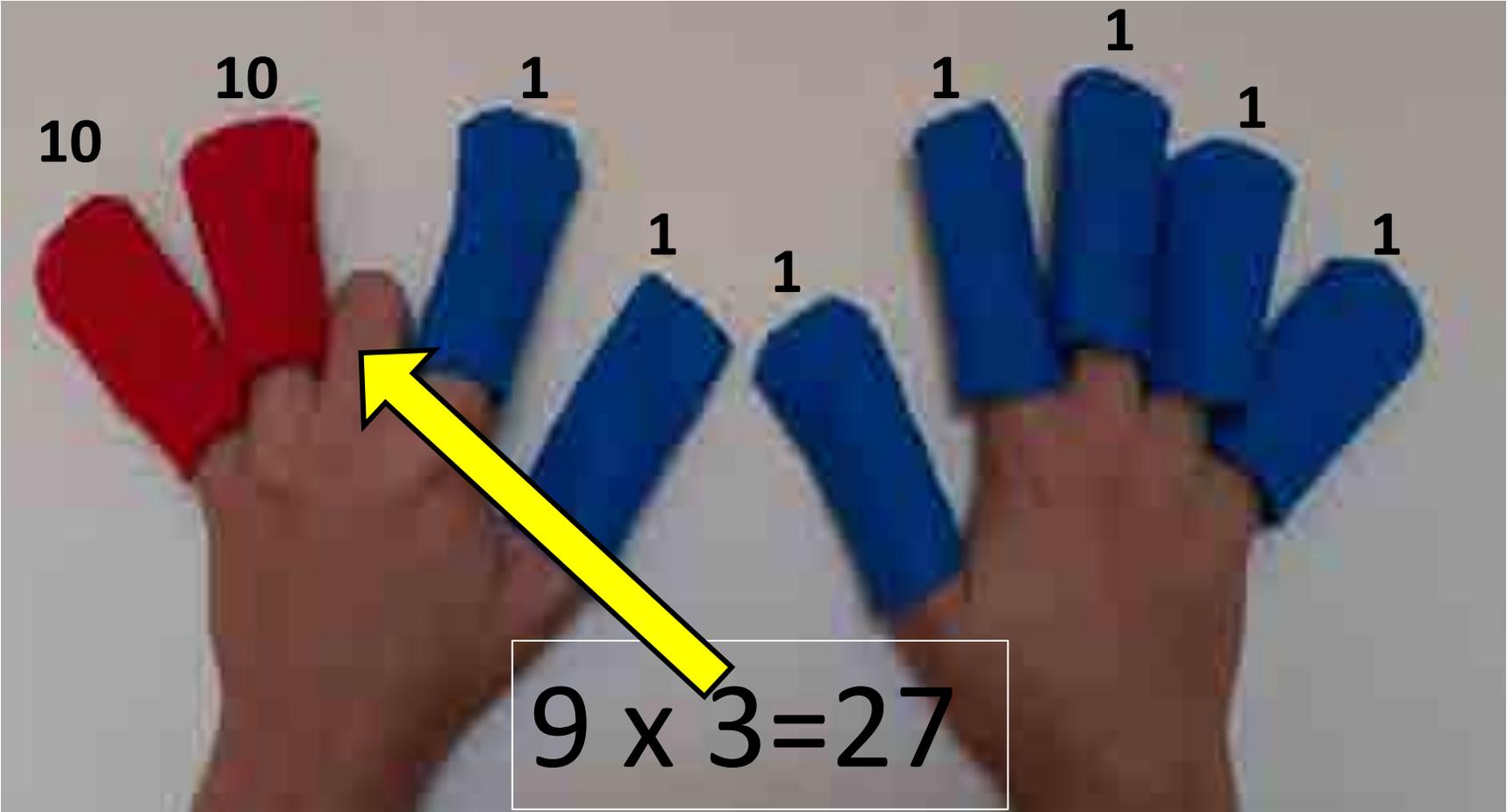
TABUADA DO NOVE NAS MÃOS



20



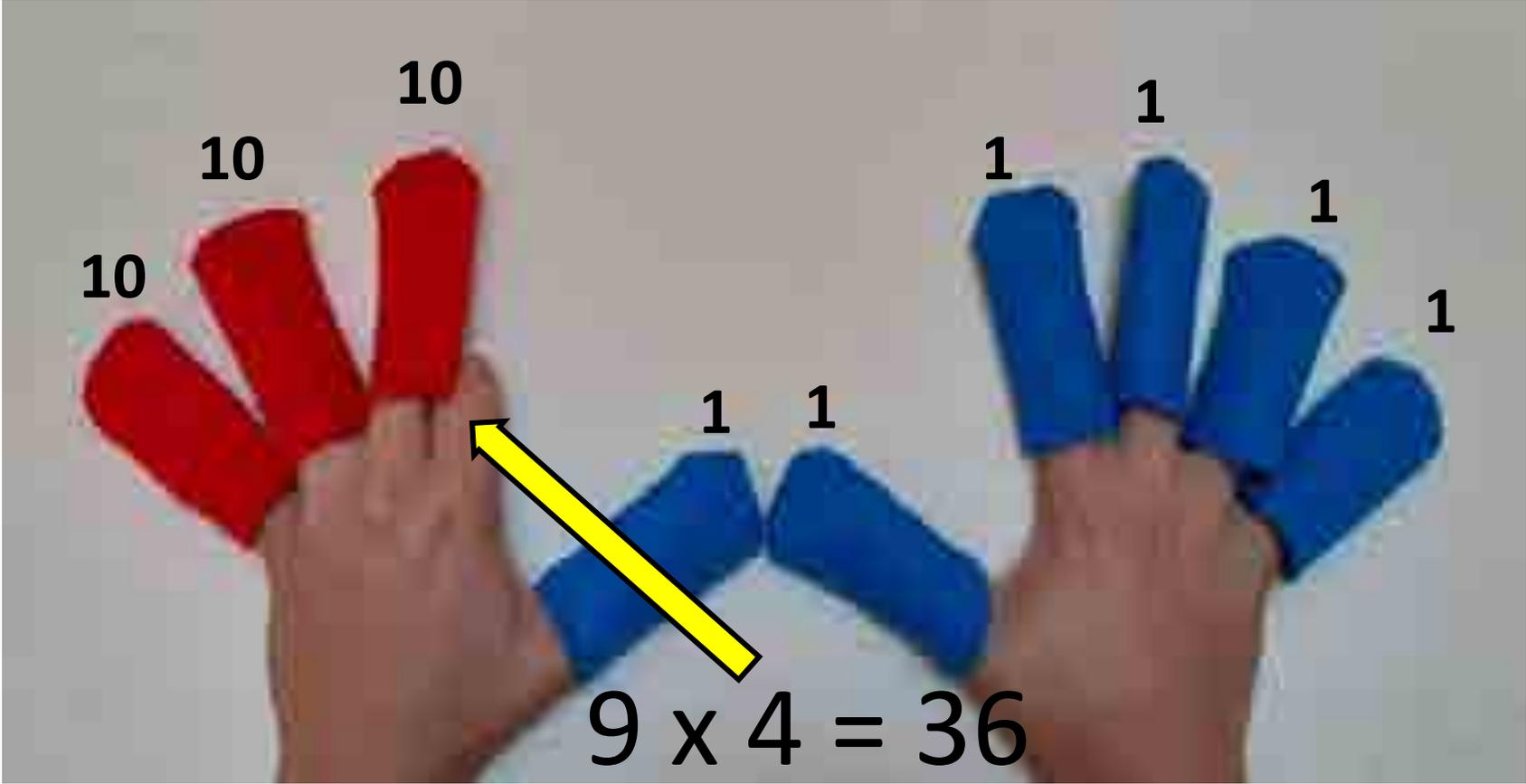
7



30



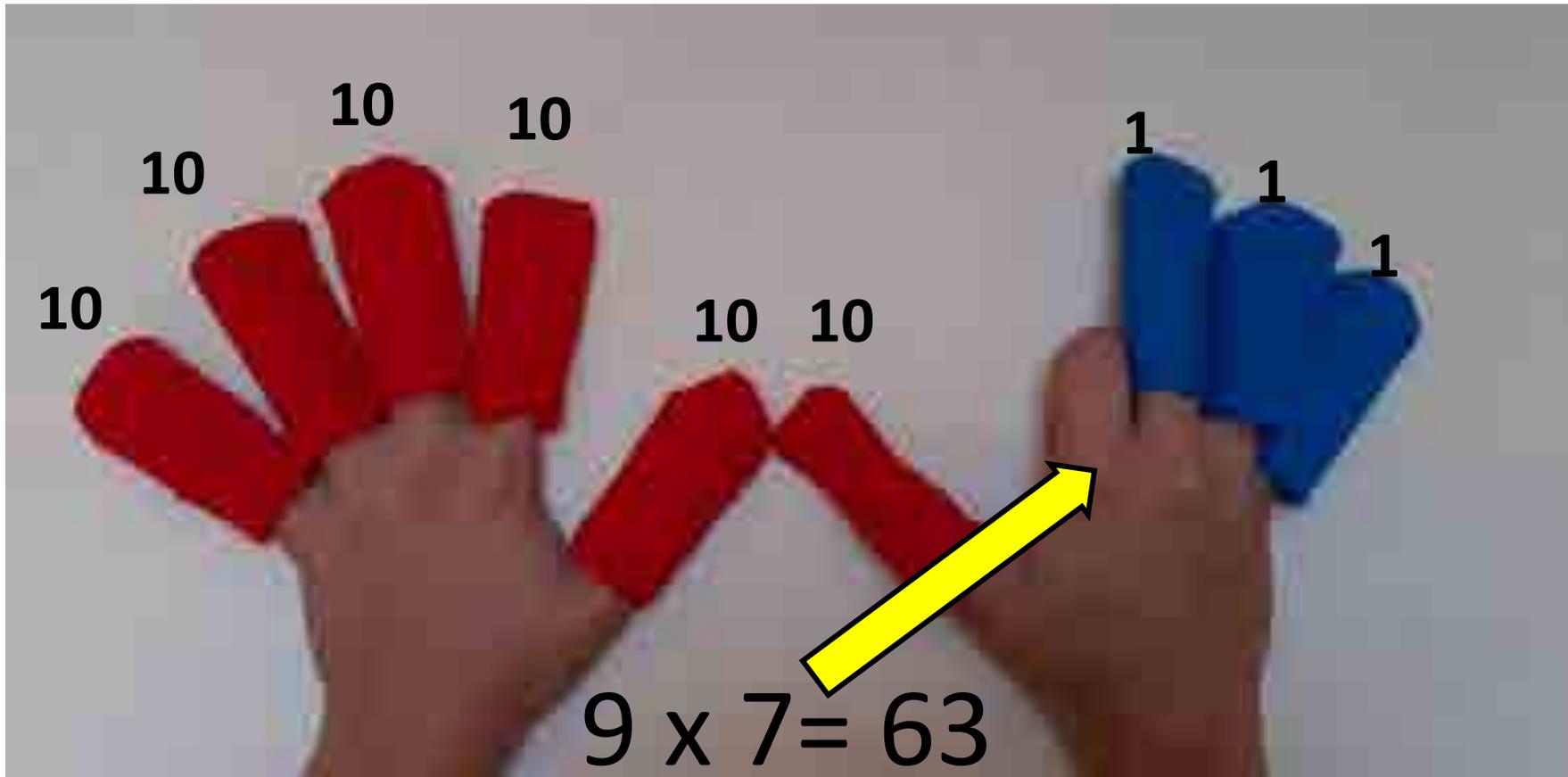
6



60



3



TABUADA DO NOVE ADAPTADA PARA ALUNO COM DIFICULDADE EM MATEMÁTICA.



B

9 X

← DEZENA

4

UNIDADE →

● ● ● 10 ● ● ● ● ● ● ●

D

9 x

$$9 \times 4 = 36$$

← DEZENA

4

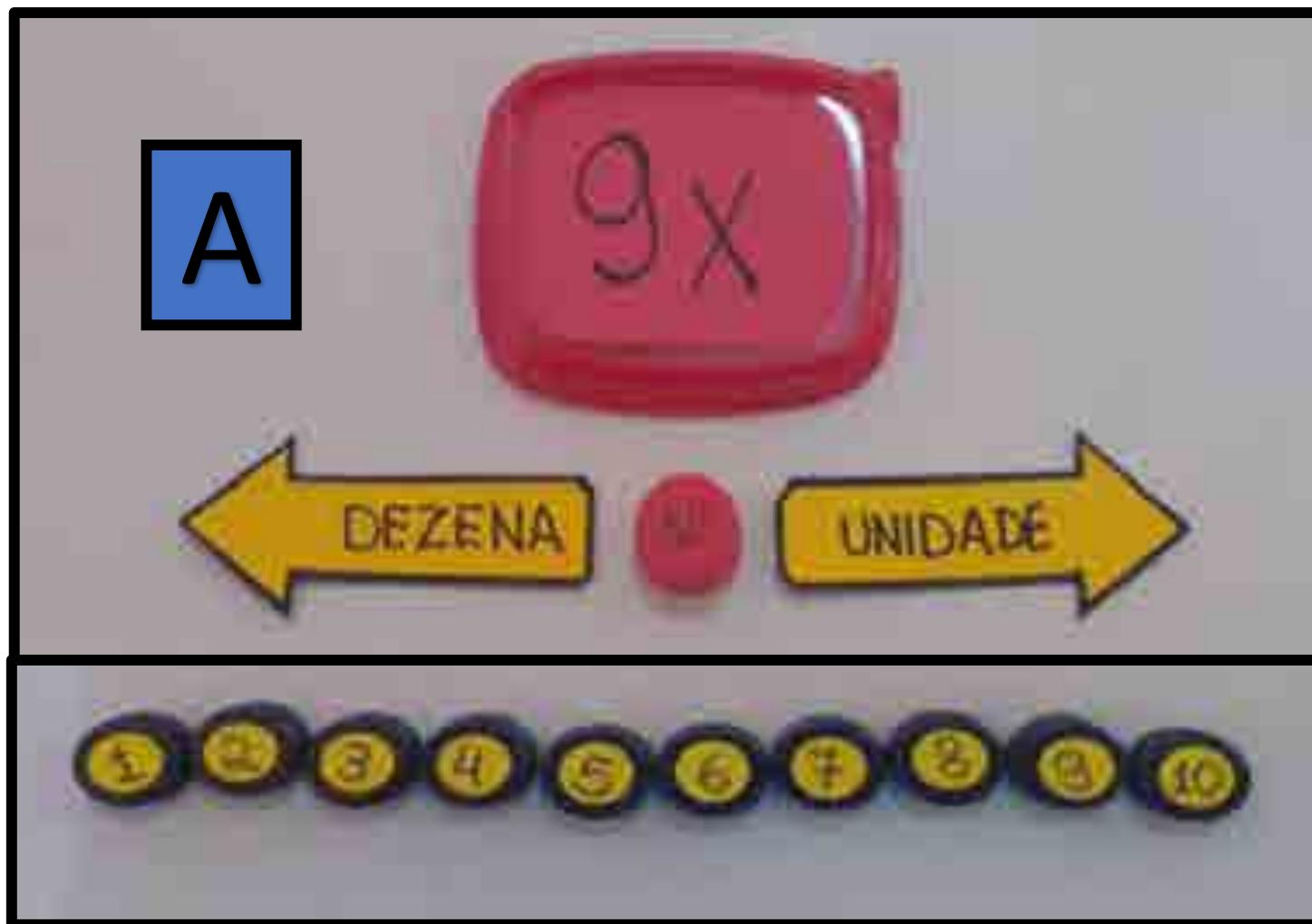
→ UNIDADE

30

6

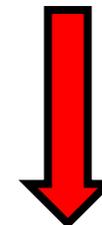


TABUADA DO NOVE ADAPTADA PARA ALUNO COM DIFICULDADE EM MATEMÁTICA



TABUADA DO NOVE ADAPTADA PARA ALUNO COM DIFICULDADE EM MATEMÁTICA

B



C



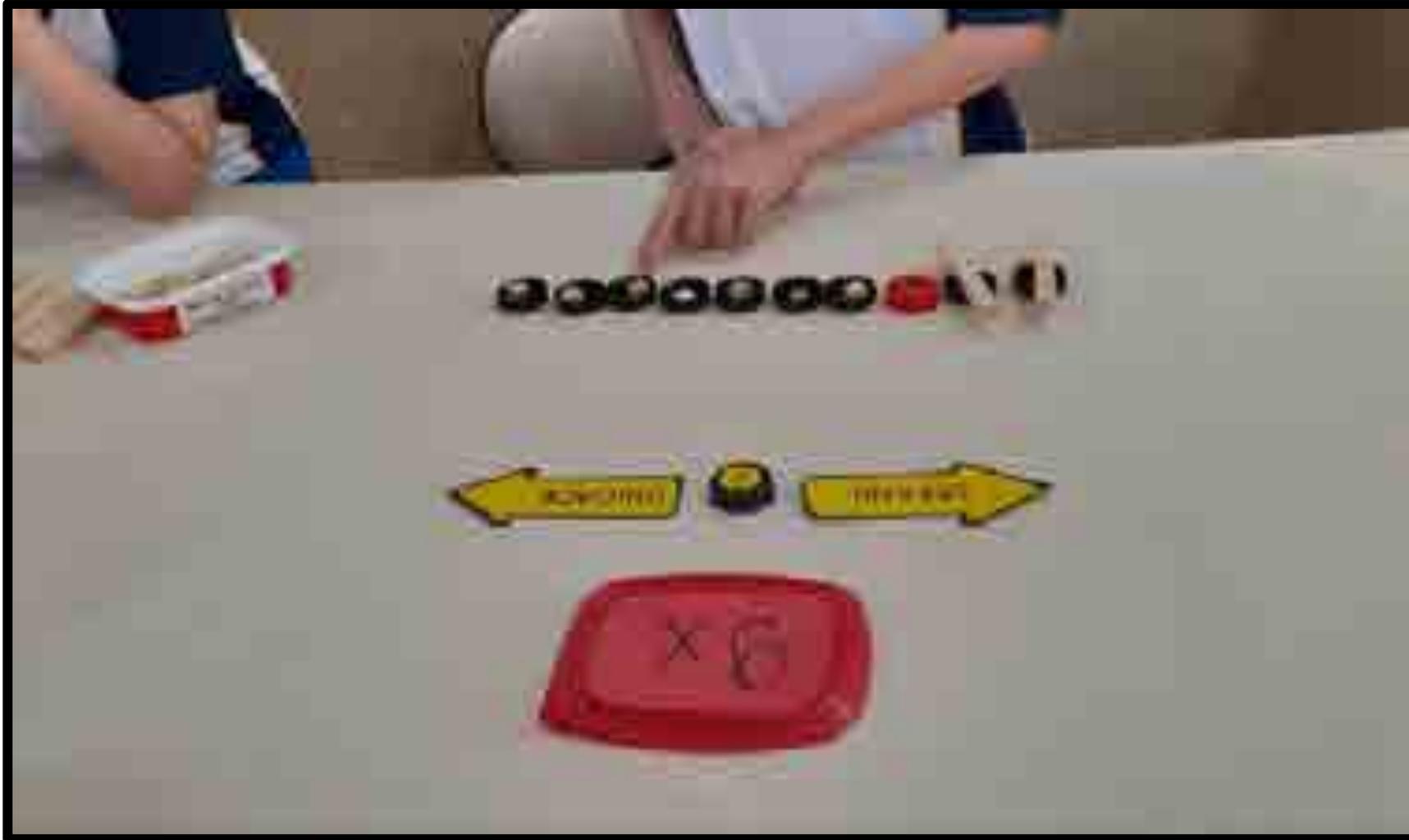
D



$9 \times 9 = 81$
Kawā 43



“ENSINAR É UM ATO DE PERSISTIR COM DELICADEZA” – Geraldo Peçanha de Almeida





$$9 \times 9 = 81$$



80

1



“ Na arte de ensinar
A ação que mais fascina,
É a sua arte de moldar
O que já é obra-prima!!”

Profª Mª Terezinha Alves Castilho



MUITO OBRIGADA PELA
ATENÇÃO E PARTICIPAÇÃO DE
TODOS!



Siga nossas Redes Sociais



www.rhemaeducacao.com.br