Universidade de São Paulo
Licenciatura em Pedagogia

EDM0343 – PIED Matemática e Ciências

Profa. Raquel Milani

rmilani@usp.br

Dificuldades, erros – operações numéricas

- Interpretação de situações-problema;
- Preocupação maior com chegar ao resultado correto do que o processo;
  - De onde vem isso?
  - Absolutismo burocrático, papel do professor.
  - Paradigma do exercício
  - “Apagar a resposta”
- Subtração;
  - Ideia de tirar, adição

Dificuldades, erros – operações numéricas

- Divisão;
- Os algoritmos;
  - Fazer conta de cabeça e conta “armada”.
- Número como “parte e todo”.

Estratégias metodológicas

- Situações do dia a dia
- Material concreto
- Desenhos
- “Contas armadas”
- Jogos digitais

Sobre a adição e subtração

O que pode causar equívocos.

- Ensinamos a tirar o menor do maior.
- Começamos da direita para a esquerda (mas escrevemos da esquerda para a direita): unidades, dezenas, centenas
- Calculamos cada “coluna” separadamente.

Dezenas	Unidades
4	2
2	7
6	9

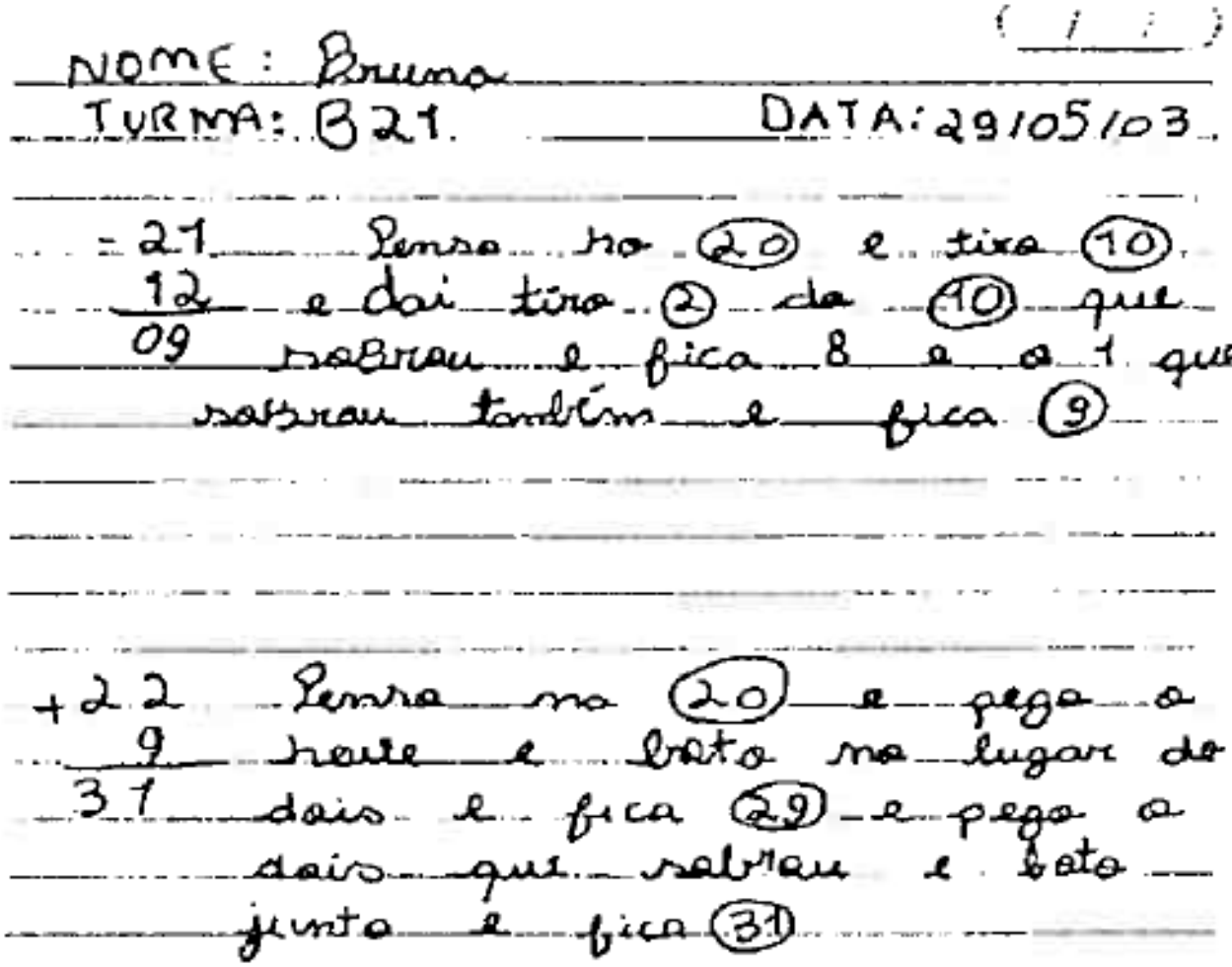
Dezenas	Unidades
4	2
2	7
6	9

- “Quando o aluno resolve uma operação começando pela direita ele não tem noção do número como um todo. Ele passa a olhar cada coluna como unidade (a parte como um todo) e não como um algarismo do numeral (a parte no todo)” (p. 74).
- 42+27 é diferente de 4+2 e 2+7

ECKHARDT, C. A. Contas de “vai um” e “pedir emprestado”: em busca de um conhecimento-emancipação”. **Revista de Educação Matemática – RS**, ano 5, n. 5, p. 68-78, 2003.

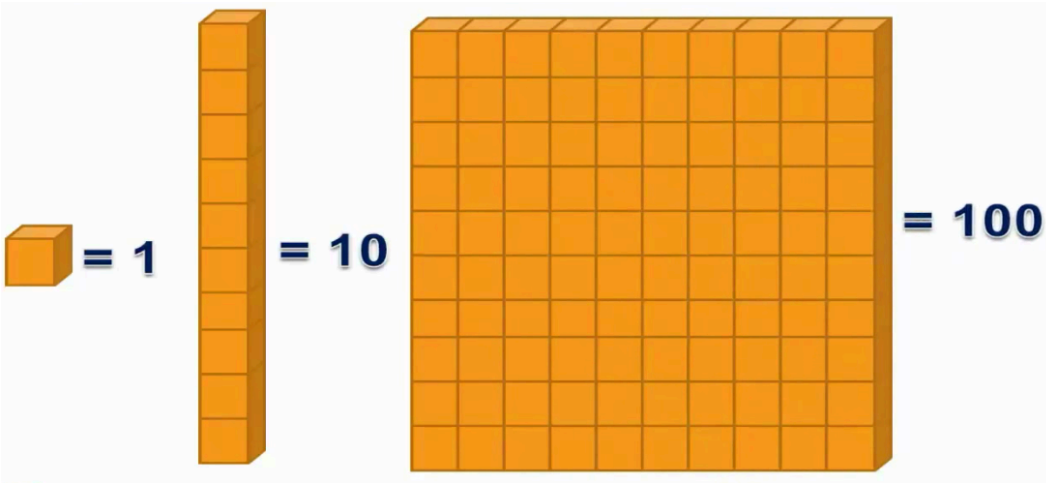
- Formas de ensino reguladoras e não emancipatórias
- Romper com verdades cristalizadas
- Transformar o ensino de matemática em um conhecimento-emancipação.
- Os algoritmos precisam ser estudados como processo, com compreensão.

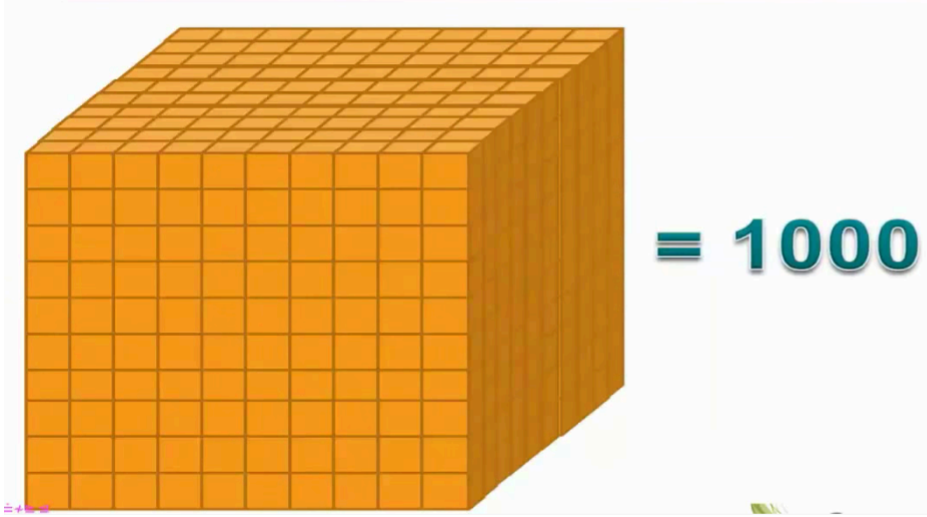
Poderiam as crianças ser incentivadas a construírem seus próprios procedimentos e algoritmos?



- As propriedades das operações em procedimentos distintos dos algoritmos.

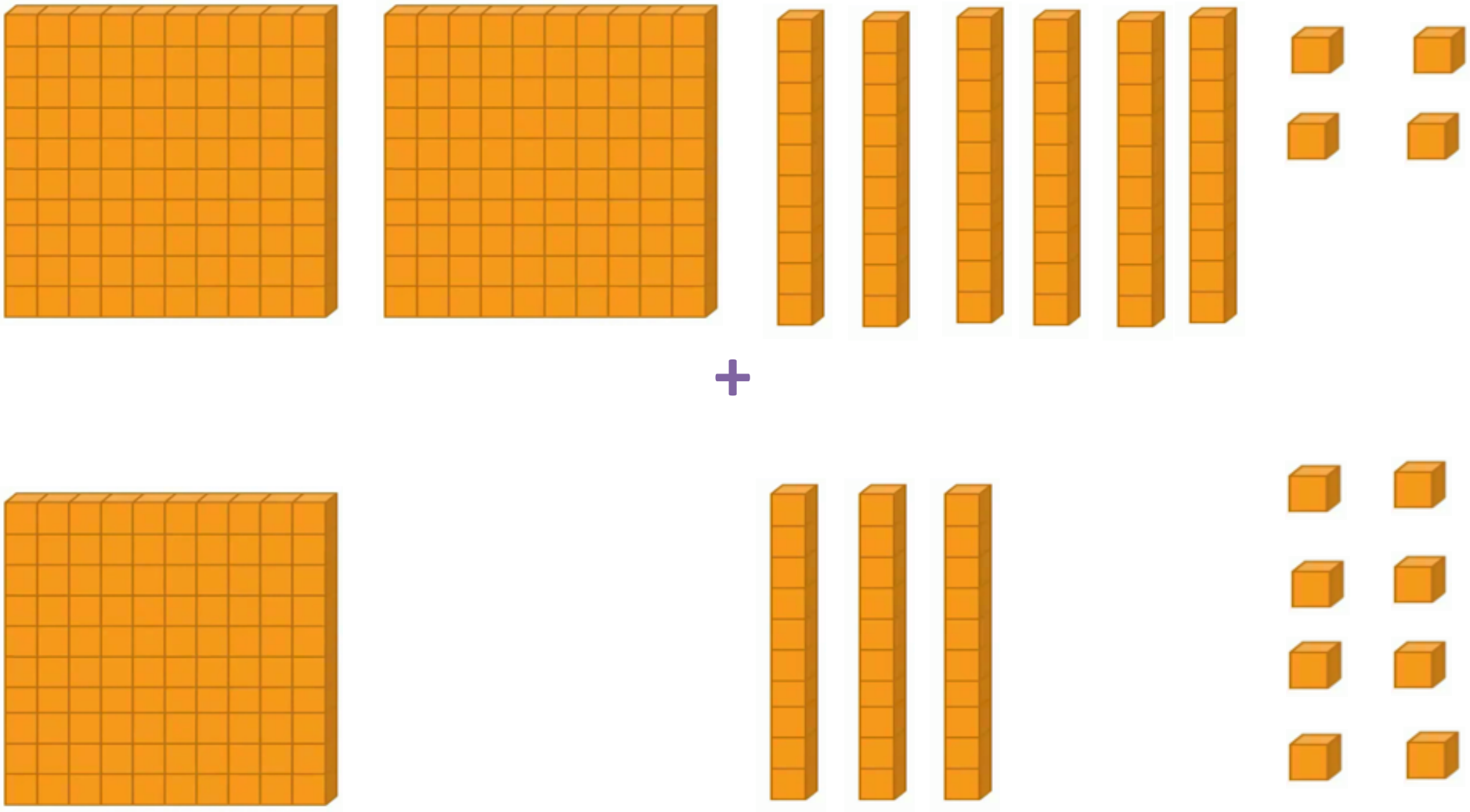
Material Dourado



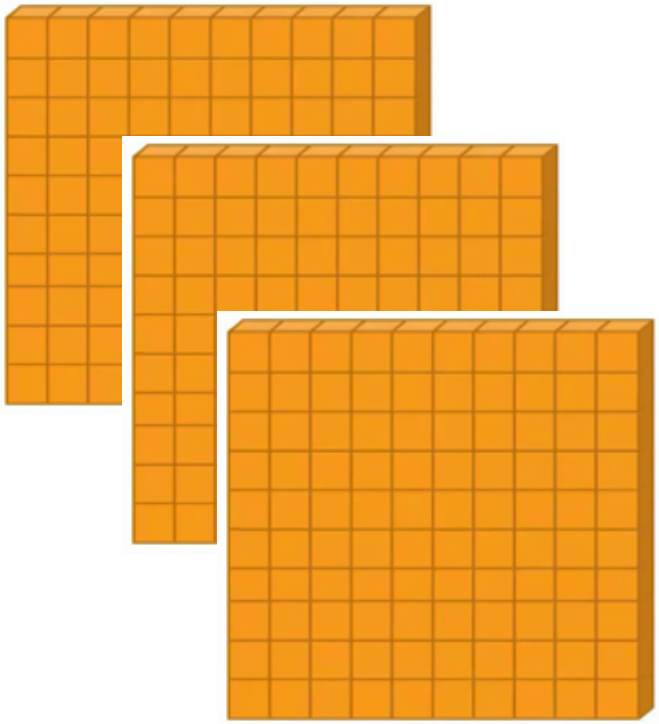


https://www.youtube.com/watch?v=3lWUVs2UMns

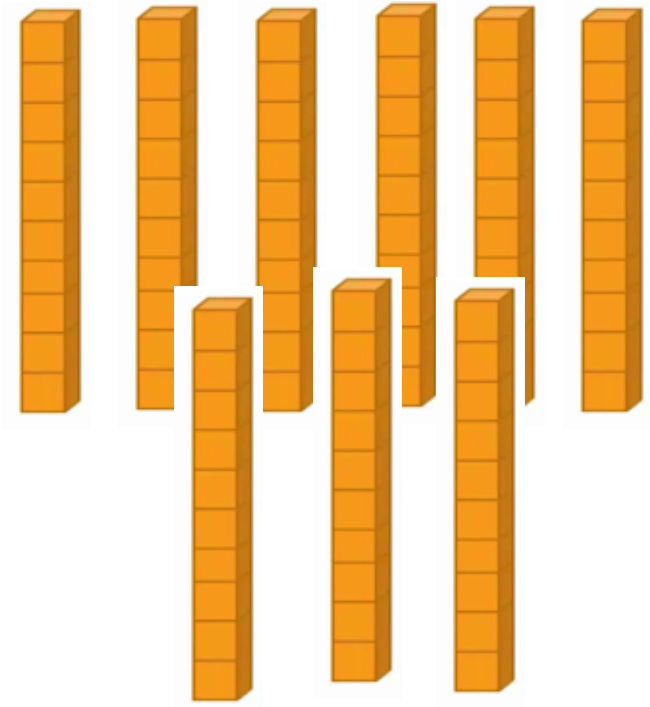
264 + 138



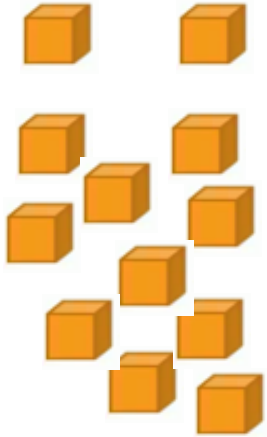
264 + 138



3 centenas

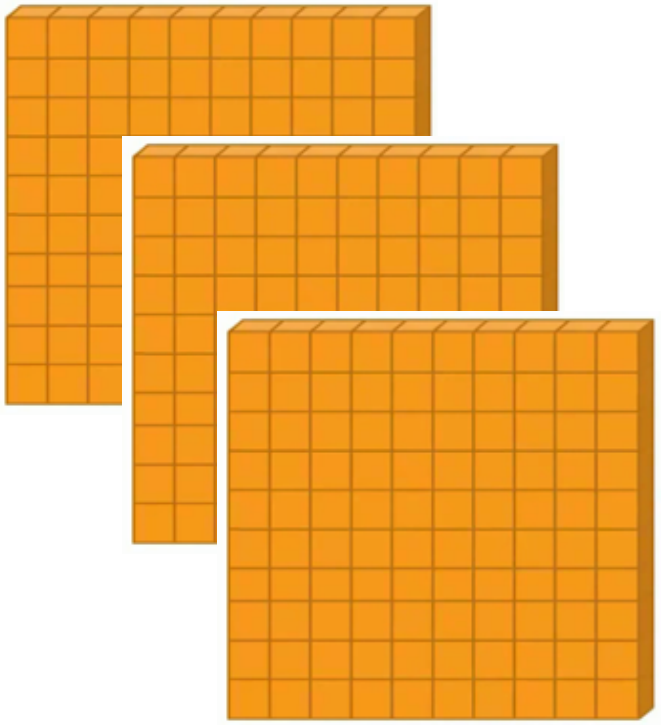


9 dezenas

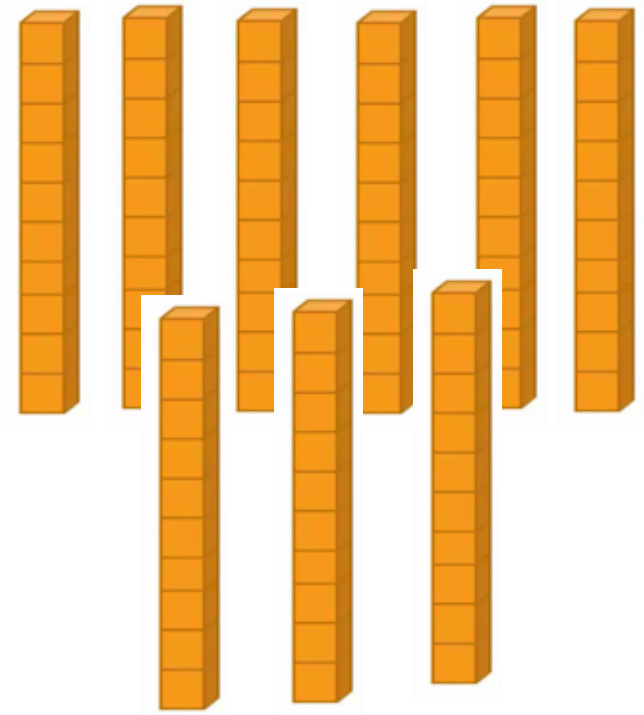


12 unidades

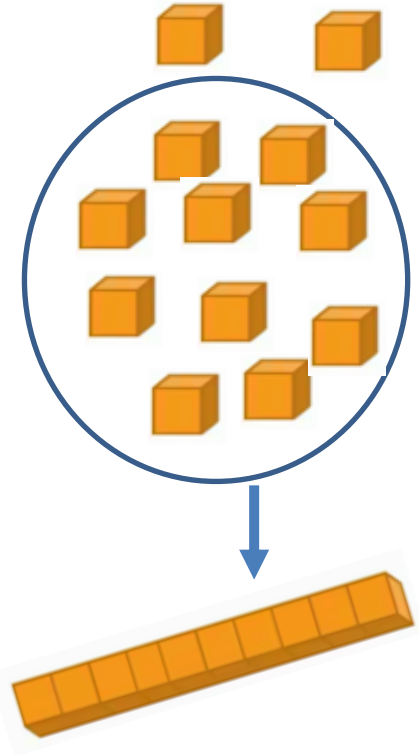
264 + 138



3 centenas

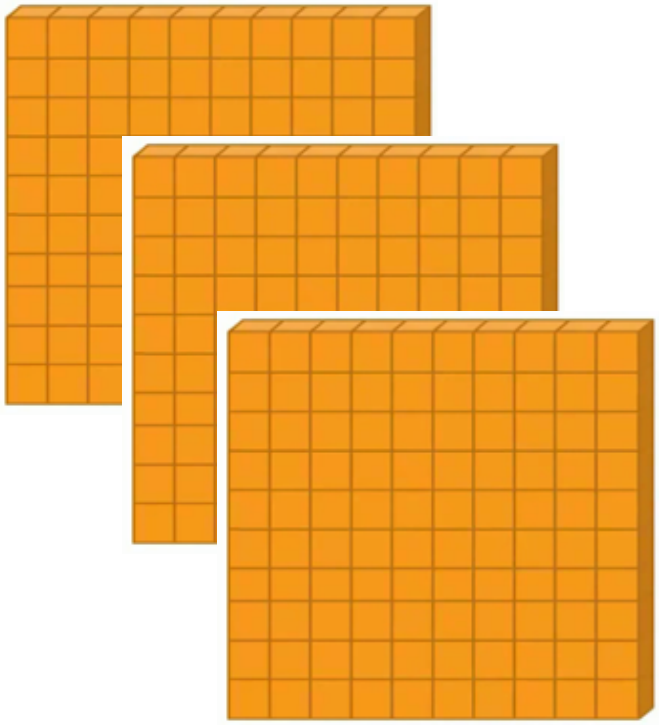


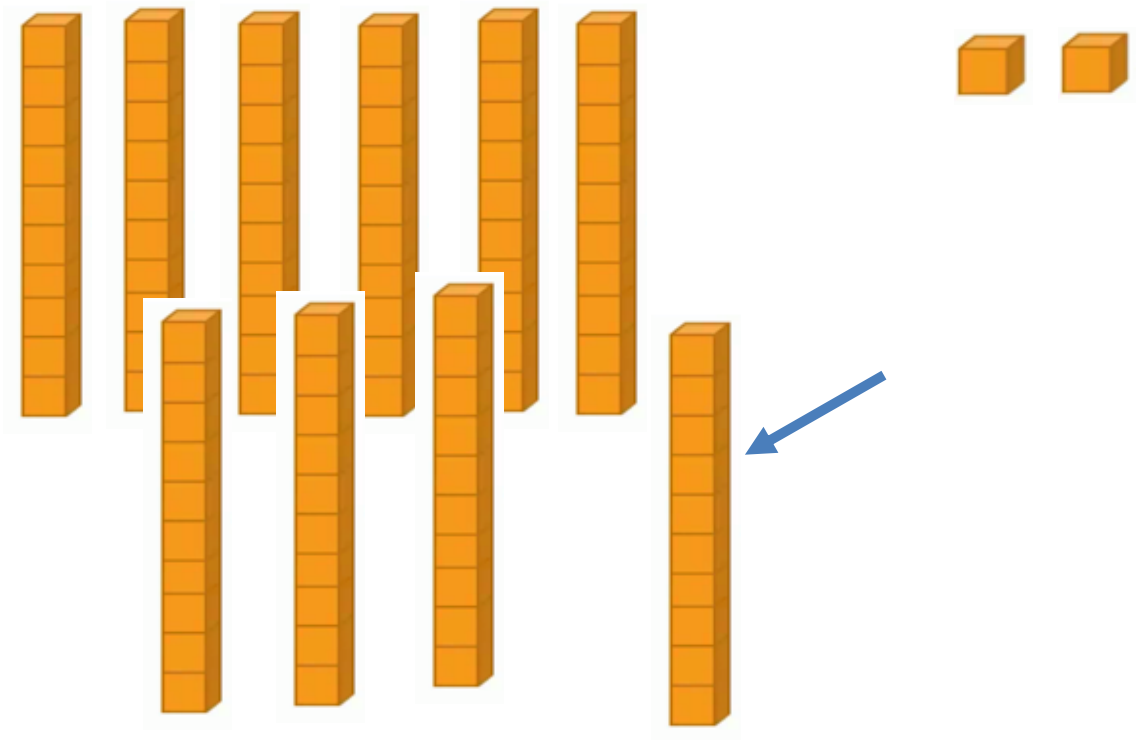
9 dezenas



12 unidades=
10 unidades + 2 unidades

264 + 138



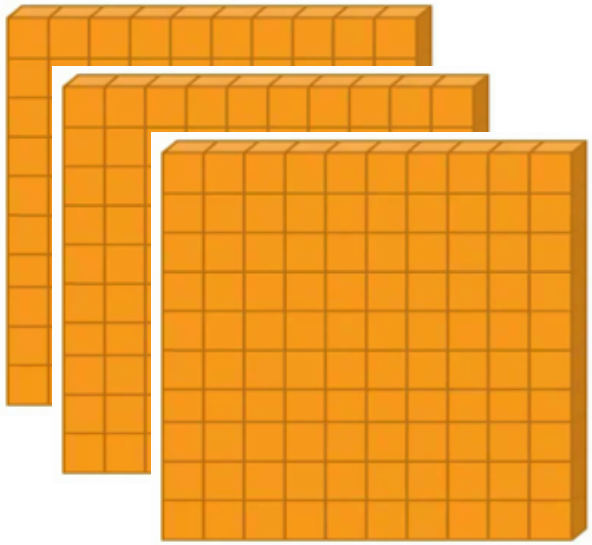


9 dezenas + 1 dezena=
10 dezenas

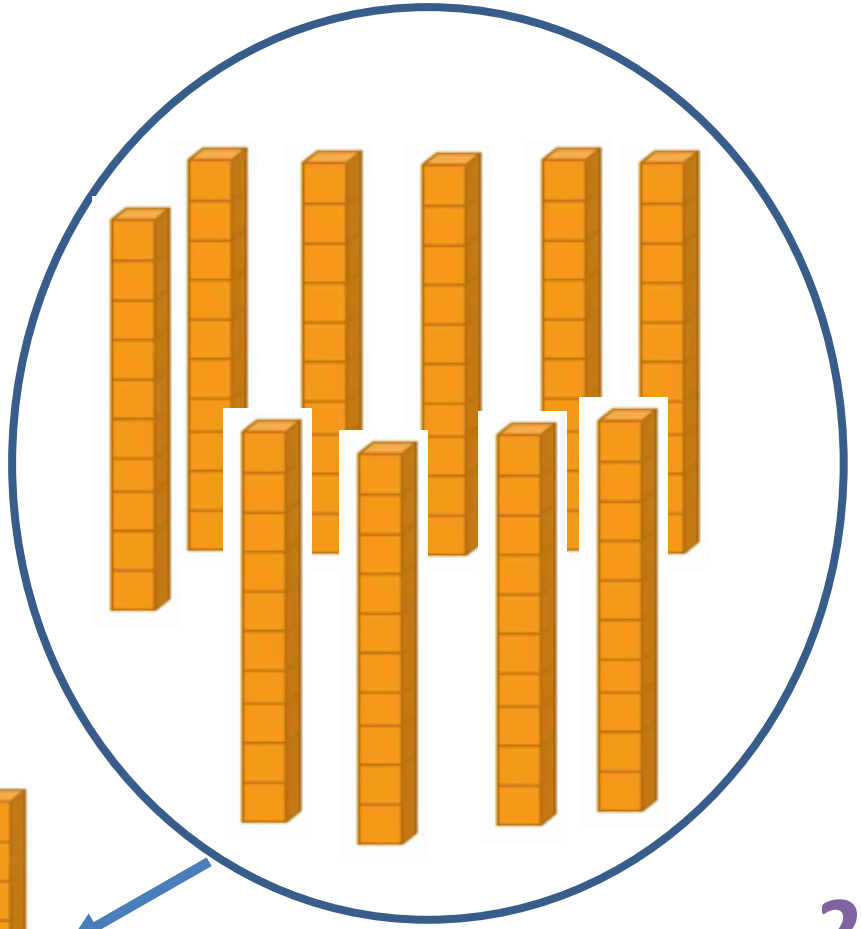
3 centenas

2 unidades

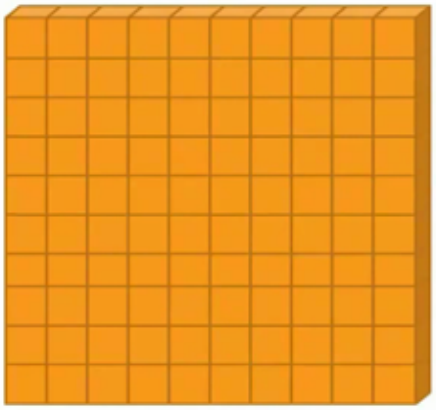
264 + 138



3 centenas

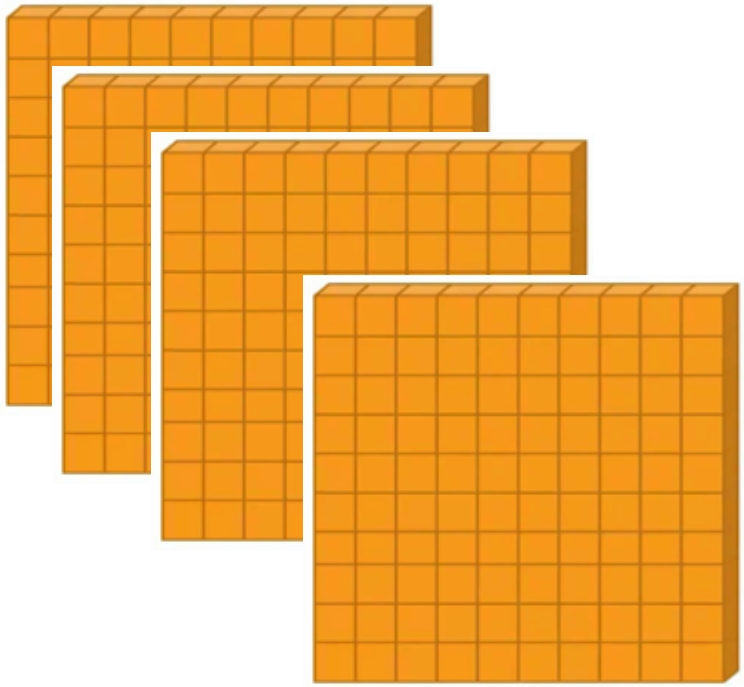


2 unidades



9 dezenas + 1 dezena=
10 dezenas = 1 centena

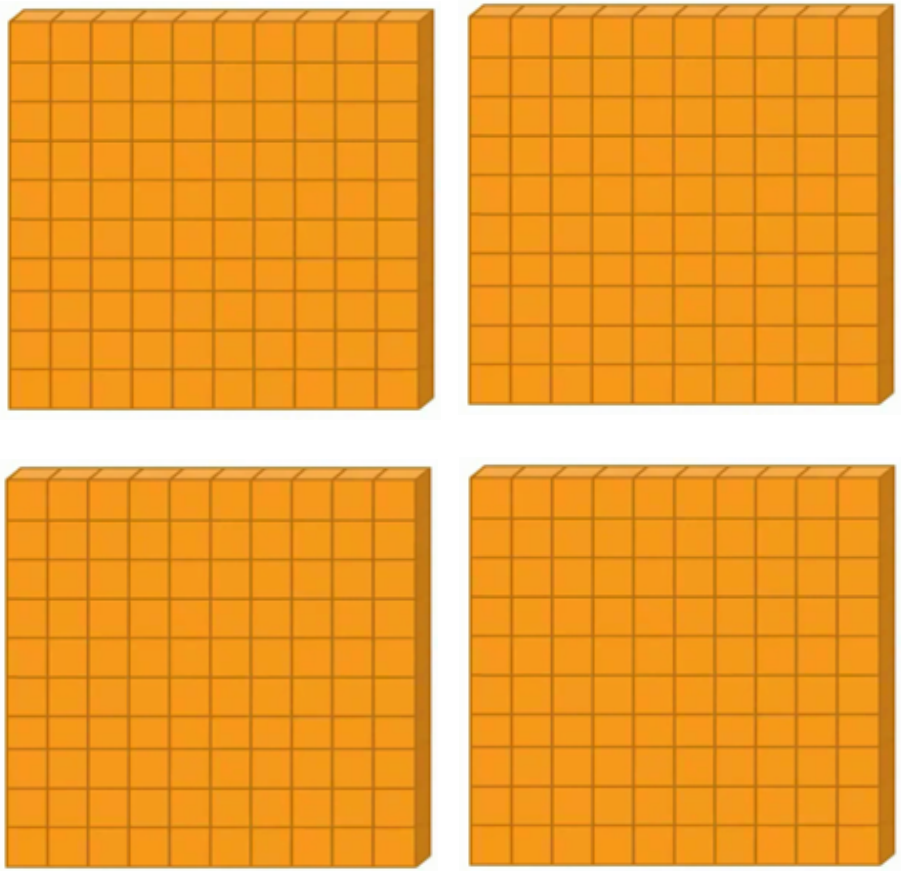
264 + 138



3 centenas + 1 centena =
4 centenas

2 unidades

264 + 138



2 unidades

4 centenas

264+138 = 402

$$\begin{array}{r} 2\ 6\ 4 \\ +\ 1\ 3\ 8 \\ \hline \end{array}$$

Passos:

2C+1C=3C

6D+3D=9D

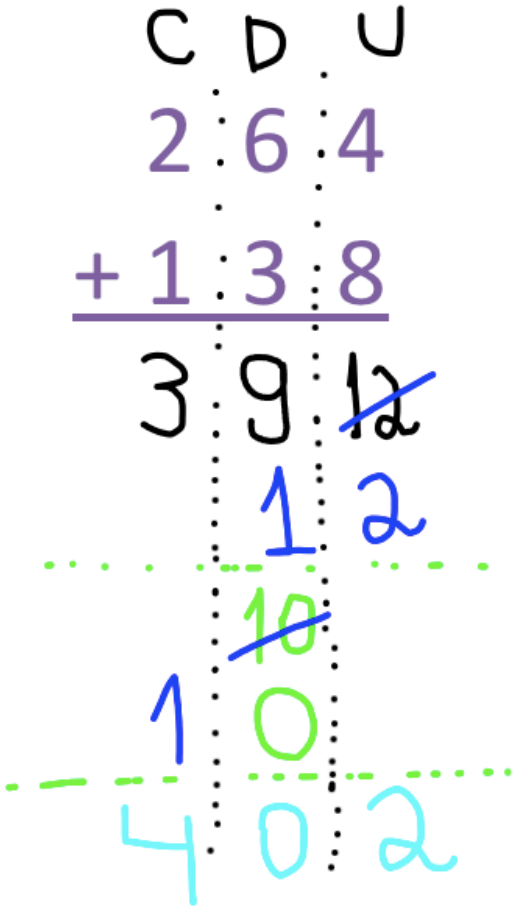
4U+8u=12u

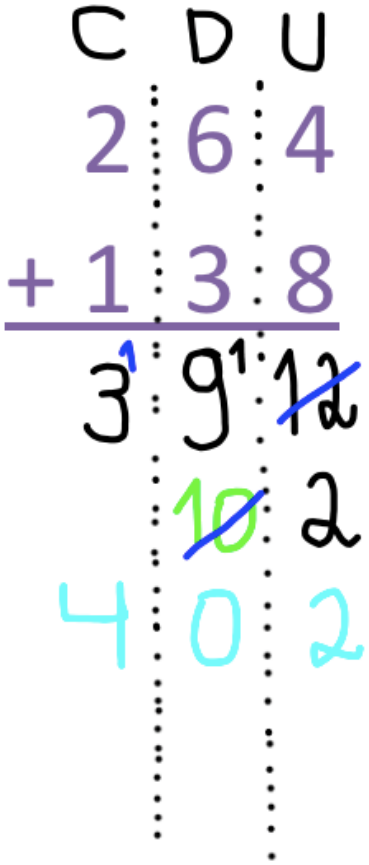
12U=10U+2U=1D+2U

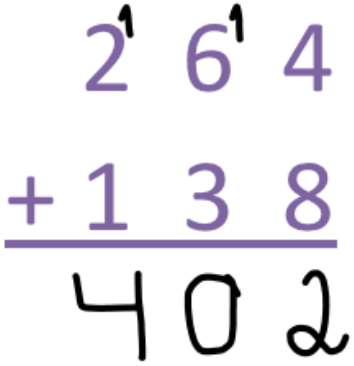
9D+1D=10D=1C

3C+1C=4C

264+138 = 402







O que ganhamos e perdemos com estes algoritmos?