

10^o Observação

3^o ano A.

Lições de dezena e unidade

Observação nº 10

Data: 15-9-65

Classe: 3º ano A

Prof. da classe: Vera Maria B. Likh

Alunos presentes: 17

Assunto: Material de Cuisenaire
(como armar uma divisão)

Alunas observadoras:

Martha F. Costa

Edy Teuira Schneider - relatora

Disciplina: Didática da
Matemática

Prof. da disciplina: O. B. X.

Horário: 8h - 9h 30m.

Início da aula. Algumas crianças ajustavam-se em seus lugares. Outros contavam fatos sucedidos. Em dado momento um aluno contou à professora um acontecimento sobre as comemorações a Bento Gonçalves. A professora disse - Está bem. Depois vocês contam. Vamos primeiro fazer nosso plano para a aula de hoje. O primeiro trabalho qual será?

- Trabalho com as barras, responderam os alunos

- Em 2º?

- Trabalho no caderno da Semana Farrroupilha

- E em 3º? (pergunta a prof.)

- Merenda e recreio - responderam

- E depois?

- Atividades para casa.

- Não vai ter correções? pergunta um aluno

- Sim, diz a prof. - Correções em geral. E em 5º lugar o que haverá?

- Religião.

A prof. falou então:

- Agora guardem os cadernos. Vamos trabalhar com as barras. Vamos ver o material.
(A prof. foi buscar as latas e distribuiu-as)

Ela ajustou os grupos, trocando lugares de 2 alunos.

- Bem vamos tirar o material. Ligeirinho! As crianças derramam as barras na classe e se põem logo a separá-las pelas cores.

- Não se conversa, disse a prof. Silvio tu podes passar à frente do teu grupo que fica melhor.

- Professora ele vai trabalhar com nós?

- Vai, disse ela. Vamos apurar! Alguns grupos já estão prontos.

As crianças que iam ficando prontas, aguardavam quietos de braços cruzados.

- Apura! fulano! Aquel grupinho dos meninos tem que trabalhar mais ligeiro. (Eram três pequenos. Um estava de pé em frente aos outros)

- Com quais números nós temos trabalhado ultimamente?

As crianças responderam:
21, 42, 63 e 84

- Nós temos estabelecido todas as relações possíveis entre esses números e dentro deles. Vamos agora trabalhar com o 63. Permitem com as barras o nº 63.

As crianças perguntavam e falavam, enquanto

trabalhavam.

- Prof. tem 13 barras 10 aqui.
- Dá para este outro grupo que possui poucas.
A professora percorre as classes, observando os trabalhos.

Como faltava barra 10 a um grupo, a prof. perguntou:

- Ainda sobrou alguma barra 10?

- São as mais queridas. Quantas vocês usaram para formar o nº 63?

- Seis
- Quantas dezenas? - Seis

- Na ordem das unidades que nº vamos encontrar?

- Três unidades
- E na ordem das dezenas?

- Seis dezenas.

- Se 63 fossem bananas ou laranjas e quisessem dividir entre três crianças, o que fariam?

- Dividiríamos 63 em 3 partes iguais. Podem fazer isso com as barras? Experimentem. Separem em três grupos.

As crianças trabalham.

- Já dividimos as barras 10 em três grupos, mas a três?

- O que podem fazer? Não dá para dividir 3 por 3 pessoas?

- Dá

- Quantas unidades vai receber cada um?

- Uma

- Logo, não podemos fazer uma substituição

com a barra 3 para dar uma para cada um?

- Substitui pelas barras um, disse um aluno.
- Quantas vamos usar?
- Três
- Muito bem. Então, quanto grupo ^{iguais} formaram?
- Três
- Que número há em cada grupo?
- Vinte e um.
- Como professora? A M. não sabe.
- Vamos trabalhar de novo.
- Nós vamos em 1º lugar dividir entre 3 pessoas as dezenas ou as 6 barras 10.
- Vamos pegar as barras 10 e distribuir uma para um de 3 alunos, até não sobrar nenhuma. Vamos obedecer a ordem. Não me demore ainda na banc 3. Nós então fazemos a divisão das 6 dezenas. Quantas ficam para cada pessoa?
- Duas, responderam.
- Bem, mas 63 só tem 6 dezenas?
- Não, ainda tem 3 unidades.
- Como é que vamos dividir a barra 3 entre 3 pessoas? Podemos?
- Sim com barras 1
- Então vamos fazer a transformação. Troquem a barra 3 (pelas) por 3 barras um.

A prof. caminha, explicando as que não compreendiam.

- Ponta a ponta coloquem estas barras para cada pessoa. Quanto deu para cada pessoa?

- 21

- Então, 63 dividido em 3 partes iguais, deu?

- 21

- Não são partes iguais?

- Sim

- Vamos desmanchar o 63 e formar o 42, ponta a ponta. Só o 42.

(Os alunos logo formaram)

- Pronto? Quantas barras 10 nós usamos?

- 4

- Quantas dezenas?

- 4

- Quantas unidades?

- (Duas) 42

- E se eu perguntar só na 1ª ordem?

- Duas.

- Vamos, então, dividir o 42 por 2. Vou escrever no quadro

Quarenta e dois dividido por 2

Olhem!

42 | 2

Quantas dezenas cada um recebe?

- Duas

- E quantas unidades?

- Uma

- Como se divide a barra 2? Pode-se fazer esta transformação?

- Usando duas barras um.

- Então vamos dividir a barra dois para cada um. Quanto deu?

- Um

- Quanto deu então 42 dividido por 2?

- 21

- 42 quantas dezenas e quantas unidades dá para cada um?
- Duas dezenas e 1 unidade para cada um, respondeu uma criança.
- Então vamos fazer a operação. Vamos fazer o que fizemos com as barras, no quadro negro.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \end{array}$$

- Quanto dá 4 dezenas dividido por 2?
- Dois
- Então vamos escrever:

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{2} \end{array}$$

- Quantas vezes dividimos a barra 10?
- Duas
- Então vamos escrever:

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \times \\ \underline{4} \quad \underline{2} \end{array}$$

- Sobrou alguma dezena?
- Não
- Então, quatro menos quatro é?
- Três

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{4} \quad \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

- Agora com que barra vamos trabalhar?
- O que sobrou?
- A barra dois.
- Vamos baixar o dois, para mostrar

que é com da que estamos trabalhando. Assim:

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{4} \quad \underline{2} \\ 02 \end{array}$$

- Vamos dividir as 2 unidades para 2. Quanto dá?
- 1
- Vejam:

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{4} \quad \underline{2} \quad \underline{1} \\ 02 \end{array}$$

- Quantas barras recebeu cada um?
- Duas Uma
- Logo uma vez para dois é?
- Dois
- Sobrou alguma?
- Não
- Vamos escrever

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{4} \quad \underline{2} \quad \underline{1} \\ 02 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

- Eu só estou fazendo o que vocês fizeram com as barras.
- Vocês sabem como se chama esta parte zinha da operação, o resultado?
- Não
- É o quociente, como se chama?
- Quociente
- Aquilo que divide como se chama?
- Divisor

- Muito bem. É este aqui?
- Resto.
- Sim, resto. É o que sobra. Aqui sobrou alguma coisa?
- Não.
- É aquele que está sendo dividido?
- Dividendo, disse sim.
- Quase que acertaste. É dividendo.
- Qual é o quociente?
- ?
- O resultado é o quociente. Então qual é o quociente?
- 21
- Qual é o resto?
- Zero.
- Qual está dividindo?
- O divisor
- Muito bem. É qual está sendo dividido?
- Dividendo.
- Quem age?
- O divisor

Nota: Enquanto a professora explicava ia escrevendo no quadro:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \leftarrow 42 \quad \overline{) 2} \rightarrow \text{divisor} \\ - 4 \quad 21 \rightarrow \text{quociente} \\ \hline 02 \\ - 2 \\ \hline 0 \rightarrow \text{resto} \end{array}$$

- Vamos agora formar o 24. Cada um forme o seu. Vamos depois dividir o 24 em duas partes iguais. (Os alunos trabalham)

- Depois de algum tempo:
- Vamos trabalhar 1º com as dezenas. Façam a divisão. Vamos ver se sobrou alguma dezena?

A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12} \\ - 2 \quad 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Agora vamos baixar o 4 para mostrar que vamos trabalhar com ele.

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12} \\ - 2 \quad 1 \\ \hline 04 \end{array}$$

- Temos 4 unidades aí. Vamos dividir para 2. Vamos distribuindo para cada lado. É só substituir a barra 4 por 4 barras um.
- Quantas deu para cada lado?
- Duas
- A prof. foi demonstrando no quadro:

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12} \\ - 2 \quad 12 \\ \hline 04 \end{array}$$

- Quantas vezes vocês usaram duas unidades?
- Duas
- Logo duas vezes dois é?
- Quatro.
- Sobrou alguma unidade?
- Não
- Então vejão:

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 12} \\ - 2 \quad 12 \\ \hline 04 \\ - 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

- A barra 4 desaparece no momento que 4 barrinhas brancas surgem.

Para outro aluno:

- Divide 1^o as dezenas.

A professora foi auxiliar um aluno que ainda não fizera.

Dize depois:

- Entenderam? Gostaram? Como é então o nome deste termo? (apontando para o divisor)

- Divisor, respondeu um.

- É este outro termo?

- Dividendo.

- Muito bem. É este?

- Quociente.

- Bem. Vamos agora trabalhar com o 64. Podem indo dividindo entre três. Vocês vão ter agora alguma surpresinha. Podem trabalhar.

- Entre três. (explicando p: um aluno)

- Professora está bem assim?

- Sim. Substitua a barra 4 por barras 1.

- Agora dividam.

- Sobrou uma, quitou um aluno.

- Então deixe separada. Não a ponha fora.

A prof. auxiliava quem não entendia.

- Tem que aparecer a barrinha que sobrou, disse a prof.

As crianças formaram três grupos com as barras '10 e 1 e deixaram uma barrinha sozinha.

A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} 64 \quad | \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

- Tem que ser partes iguais. Uma barrinha um não pode fazer parte do grupo, porque se não um grupo fica diferente dos outros dois. (expli. eu a prof.)

- Agora vocês vão me dizer o que fizeram? O que fizeram com as dezenas?

- Dividimos por 3.

- Quanto deu?

- Dois.

- Sobrou alguma dezena?

A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} 64 \quad | \quad 3 \\ -6 \quad \quad \\ \hline 0 \quad \quad \end{array}$$

- Agora o que eu vou fazer?

- Baixar as unidades, disse um.

- Para que?

- Para dizer que estamos trabalhando com elas.

- Dividam o quadro de maneira que fique o mais certo possível.

- Não sei explicar, disse um.

A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} \text{du} \\ 64 \quad | \quad 3 \\ -6 \quad \quad \\ \hline 04 \quad \quad \\ \quad \quad 3 \\ \hline \quad \quad 1 \end{array}$$

- Está certo? Está como vocês fizeram aí?

Não deu 21 para cada um? Não sobrou um? Viram, sobrou o mínimo possível?

- Vamos agora trabalhar com as barras. Quem nem copiar isto aqui?

A prof. pô no quadro.

$$\begin{array}{r} d \ u \\ 42 \ \underline{12} \end{array}$$

- Quem quiser pode passar um traço entre as dezenas e as unidades para separá-las.

A prof. olha os trabalhos e escreve no quadro:

Quem quiser pode fazer assim:

$$\begin{array}{r} d \ u \\ 4 \ 2 \ \underline{12} \\ -4 \ \quad 21 \\ \hline 0 \ 2 \\ +2 \\ \hline 0 \end{array}$$

Disse um aluno:

- Nós aprendemos uma coisa nova, hein prof.?

Outro disse:

Prof. a M. disse que não entendeu nada, nada, nada.

- Prof. é para copiar tudo aquilo ali?

- Aquilo é mais importante, disse um aluno mostrando a conta armada em que os termos estavam nomeados.

Depois de algum tempo:

Posso apagar?

Pode, prof.

Houve uma ligeira interrupção porque as crianças ficaram perturbadas com o barulho de tambores dum batalhão que passava na rua. Perguntaram se era, por causa dos Farrapos.

Quando diminuiu o barulho a prof. falou:

- Vamos agora trabalhar com as barras e depois no caderno.

O barulho aumentou e a prof. foi obrigada a fazer nova pausa.

Agora vamos trabalhar rapidamente. Vamos formar o 28 com as barras. Cada um vai fazer o seu esquema. Vinte e oito (ele escreve no quadro). Vamos agora dividir o 28 em 2 partes iguais. Com que barras vamos trabalhar de primeiro?

- As dezenas.

- Quantas dezenas para cada lado?

- Uma.

- Bem, vá trabalhando com as barras e depois registrando no caderno. Assim, o que fizemos com as duas dezenas?

- Dividimos por dois.

- Então vamos escrever:

$$\begin{array}{r} d \ u \\ 2 \ 8 \ \underline{12} \\ -2 \ \quad 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Agora vamos trabalhar com que?

- Com as unidades.

- Com que barras vamos usar? Já substituíram o barra 8 pelas barras 1?

- Já.

- Vamos dividir as 8 barrinhas para cada lado. Quantas barrinhas vão para cada lado?

- Quatro.

- Sobra alguma?
- Não.
- Por que puseram o oito para baixo?
- Porque era a vez das unidades trabalharem.
- E escreveram então:

$$\begin{array}{r} 28 \quad | \quad 12 \\ -2 \quad | \quad 14 \\ \hline 08 \\ -8 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Quanto deu o quociente?
- Quatorze.
- Vamos agora trabalhar com o 36. A colocação é muito importante. Unidade em baixo da unidade e dezena abaixo de dezena. A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} d \quad u \\ 3 \quad | \quad 6 \quad | \quad 3 \end{array}$$

- Os ouvintes trabalham em silêncio.
- Quero que registem. Vou olhar o trabalho de cada um. Primeiro o trabalho com as dezenas.

A prof. passa pelo grupo. Puxa um menino que colocara o quociente abaixo das dezenas.

- Não compreendo, prof. (disse um aluno)
- Todo o mundo achou muito fácil, disse a prof. Vamos ver o que foi feito. Em primeiro lugar as dezenas. Vamos dividi-las em 3 grupos. Eu vou escrever. Olhem

$$\begin{array}{r} d \quad u \\ 3 \quad | \quad 6 \quad | \quad 3 \\ -3 \quad | \quad 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Cozinhas pequeninas importantes. Vamos ver o que fizeram. Dezena abaixo de dezena? Não esqueceram o sinal de menos aqui? Baixaram a unidade? O quociente para a direita? A prof. escreveu no quadro:

$$\begin{array}{r} d \quad u \\ 3 \quad | \quad 6 \quad | \quad 3 \\ -3 \quad | \quad 12 \\ \hline 0 \quad 6 \\ -6 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Agora vamos trabalhar com isto aqui:

$$39 \quad | \quad 2$$

$$69 \quad | \quad 3$$

A prof. percebeu que escrevera 39 em vez de 29 e disse:

Esperem um pouco. É 29 ~~em~~ e não 39.

$$29 \quad | \quad 2$$

$$69 \quad | \quad 3$$

- Um aluno disse:
- Mas dá, não é prof.? Pega-se um dez e divide-se por outras para barras.
- A prof. disse:
- Dá sim, mas fica para outra vez.
- Eu não entendo, prof. disse outro.
- Prof, já fiz! exclamou um.

- P. está pronto?

- Sim, prof.

(Olhei o caderno deste menino. Não fizera tudo e um cálculo estava errado)

- Quem vai fazer no quadro? Quem o fez deverá explicar a operação.

Um menino levantou-se e foi.

O menino estava fazendo em silêncio. A prof. falou:

- O L.S. vai falar. O que vais fazer em primeiro lugar?

- Dividir as dezenas por dois

- E depois?

- Ver se dá exatamente.

- Continua.

- Agora vou baixar a unidade, para dizer que vou trabalhar com ela. 9 dividido por 4 dá 2. Quatro vezes o 2 dá 8.

- Isto é aí?

- Vou diminuir para ver se sobra. Sobra um.

$$\begin{array}{r|l} d & u \\ 2 & 9 \quad | \quad 2 \\ -2 & \quad \quad | \quad 14 \\ \hline 0 & 9 \\ & -8 \\ \hline & 1 \end{array}$$

- Está. Curtaste

- Vamos fazer a outra. Venha M. ao quadro.

- Deves falar, M. começa tudo novamente.

- Primeiro as dezenas. 6 por 3, dá 2

- Agora vamos ver se sobrou alguma coisa, disse a prof. 2×3 ?

- 2×3 é igual a 6.

- Então vamos diminuir.

$$\begin{array}{r|l} 6 & 9 \quad | \quad 3 \\ -6 & \quad \quad | \quad 2 \\ \hline 0 & 9 \end{array}$$

- Vou baixar o 9 para dizer que vou trabalhar com as unidades. 9 dividido por 3 é igual a 3.

- Vamos ver se sobrou alguma coisa. Três vezes três?

- Não.

- Então vamos diminuir. Sobrou?

- Não.

- Quanto deu o resultado?

- 23

- Está.

$$\begin{array}{r|l} 6 & 9 \quad | \quad 3 \\ -6 & \quad \quad | \quad 23 \\ \hline 0 & 9 \\ & -9 \\ \hline & 0 \end{array}$$

- Copiaram tudo? Podemos guardar o material.

Finalizou a aula.

Obs.: Em dado momento a prof. trouxe para nos mostrar outro material com que trabalhara. Círculo dividido em partes iguais (para o pincel) e fichas organizadas pelo prof. onde as crianças trabalhavam com cálculos e problemas.

