

OBSERVAÇÃO : 9ª  
DATA : 30/10/58  
CLASSE : 4ª ano

FORMAÇÃO DA CLASSE : As classes dispostas em filas e os alunos distribuídos sem distinção de sexo.

MATÉRIA : Matemática

ASSUNTO : Máximo divisor comum

DESENVOLVIMENTO : A professora :

- Hoje nós vamos aprender uma novidade. Vocês estão lembrados dos múltiplos? Que é número múltiplo, Clarinha?
- É o número que contém outro exatamente: 10, 20
- Quais os números que eles contém exatamente?
- Classe: 2, 5 e ele mesmo; 2, 4, 5, 10 e ele mesmo.
- Paulo Roberto, como chamamos o número que só contém a unidade e ele mesmo?
- Número primo.
- Um exemplo?
- 13, 17.
- Qual é o menor número primo?
- O número 2.

Professora: - O que é múltiplo comum? Para que serve o m. c.?

- Susana: Serve na soma de frações que são diferentes.
- Si eu quiser somar :  $\frac{1}{18} + \frac{1}{42}$ , como vou fazer?

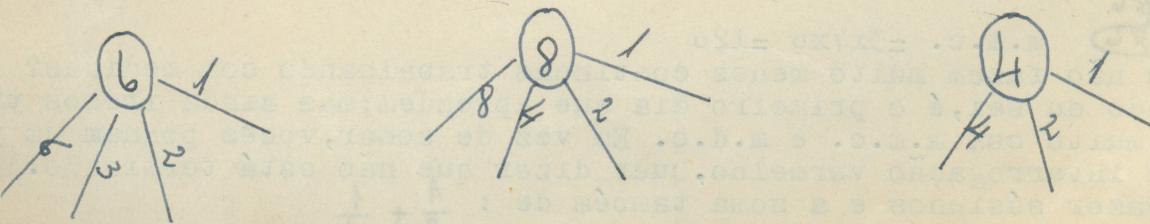
A professora tem de chamar a atenção de Ana, que está encomodativa abrindo e fechando a janela. A menina alega que é por causa de Paulo Roberto que leva a encomodá-la por causa da janela.

- Anete, como vais somar essas duas frações?
- Anete fica calada e a professora adverte-a: - Não podes falar?
- Procuramos qualquer múltiplo?
- A menina: - Não, procuramos o menor múltiplo comum.
- Não podemos achar o maior múltiplo comum?
- A classe : não
- Não podemos achar o maior múltiplo comum, porque iríamos ao infinito.
- Vamos procurar os múltiplos comuns de 18 e 42. A professora escreve os dois números no quadro, e as crianças fazem o trabalho nos cadernos. A professora olha alguns cadernos e diz : - Melhor achar primeiro os múltiplos de 18 e em seguida os de 42.
- Sônia está rindo e a professora pergunta-lhe o porque. Acho que algo se passa, porque a menina e mais algumas colegas estão rindo.
- Professora, diz Susana, já achei, deu 126.

Entra uma professora para apanhar uma fichas, é atendida e a professora da classe volta ao assunto. As crianças vão dizendo os múltiplos e a professora os vai escrevendo no quadro:

18 : 18- 36- 54- 72- 90- 108- 126  
42 : 42- 84- 126

- Não acharam difícil? Qual o número que é múltiplo comum de 18 e 42?
- A classe : 126
- Vamos voltar atrás e procurar de uma maneira mais fácil, para os números maiores. Como se chamam os números que vêm em seguida um do outro?
- A classe demora um pouco para responder, mas Paulo Renato responde - Chamam-se números consecutivos.
- Quando os números são consecutivos ou primos, o denominador é o produto dos dois. Vamos voltar aos números pequenos. O 6 é número múltiplo?
- É
- Os números 4 e 8 são múltiplos?
- São.



- Estes números são múltiplos? Por que?
- São múltiplos porque contém outros exatamente dentro deles. A professora faz vários exercícios de múltiplos. No quadro ela demonstra : o nº 2 cabe e vêzes dentro do 6
- Estes números :  $8 : 2 = 4$  (resto 0) Nesta conta o que o 2 é do 8?
- Divisor.
- Os números que cabem exatamente dentro do número chamam-se divisores. A professora pega uma régua e num pedaço de papel marca 2 cm. e corta Na régua ela demonstra, que pode marca várias vêzes com aquêle pedaço de papel: 1- 2- 3- 4- vêzes
- Então posso dizer que os números divisores múltiplos, servem de medida Concordam? Quantas vêzes a medida 2 cabe no 4? No 6 e no 8? Então vamos chamálos de "medida". O que é medida de um número?
- É um número que cabe exatamente dentro de outro exatamente.
- Numa conta de dividir, o quociente nos diz quantas vêzes o divisor cabe no dividendo. Múltiplo é o número que contém outros exatamente. Medida é o contrário, é o número que está contido noutro.
- Vamos achar medidas do 24 (a classe vai enumerando e a profa. escreve no quadro) : 12- 6- 4- 8- 2.
- Todos cabem exatamente no 24. Agora vocês vão trabalhar nos cadernos com medidas de números. Medidas de 4 e 6. Qual a primeira medida de 4? Qual a primeira medida de 6?
- A classe : 1- 1 .
- A unidade vamos deixar de lado, porque todos eles contém a unidade.  
4 : 2- 4  
6 : 2- 3- 6
- O limite é o próprio número. Temos muito menos medidas que múltiplos. Mais exercícios : Vamos colocar a unidade senão vocês fazem confusão.  
8 : 2- 4- 8  
10 : 2- 5- 10  
18 : 1- 2- 3- 4- 9- 18  
24 : 1- 2- 3- 4- 6- 8- 12- 24  
15 : 1- 3- 5- 15  
35 : 1- 5- 7- 15- 35
- Vejam bem as medidas comuns entre:  
2 e 4 = 2  
8 e 10 = 2  
18 e 24 = 2- 3- 6  
15 e 35 = 5
- Em vez de procurar como nos múltiplos comuns o menor, nas medidas comuns vamos procurar a maior medida comum, o maior divisor. Estas podemos ter certeza que encontraremos sempre entre dois, três números, etc.
- Professora, diz Paulo Renato, no múltiplo comum eu vou procurar o menor e na medida procurar a maior?
- Exatamente. Ela escreve no quadro  $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$  = Vamos através das medidas achar o "maior divisor comum":  
4 =  $2 \times 2$  (a medida está aqui)  
6 =  $3 \times 2$
- Agora, apenas com um desenho vamos encontrar o menor múltiplo comum. Vou desenhar uma bota e trabalhar só com os números que estão dentro da bota. (menor múltiplo comum) m.m.c.  $2 \times 3 \times 2 = 12$
- Mariza, diz a - Professora, eu não entendi.
- Até onde entendeste, Mariza?
- Até a bota. (A professora repete para Mariza toda a explicação) Continua : - 12 não é o menor múltiplo de 4 e 6?
- A classe quasi toda: - Professora, faça uma conta bem grande?
- Agora nós vamos fazer aquela nossa soma. Primeiro achar as medidas  
18 : 1- 2- 3- 6- 9- 18  
42 : 1- 2- 3- 6- 7- 21- 42
- Múltiplo divisor comum quer dizer o maior divisor comum. Qual o divisor comum que achamos?
- O 6  
18 :  $3 \times 6$   
42 :  $7 \times 6$  m.m.c. =  $3 \times 7 \times 6 = 126$
- Vocês não fazem muito menos continnas trabalhando com medidas? É complicado eu sei, é o primeiro dia que aprendem; mas ainda iremos trabalhar muito com m.m.c. e m.d.c. Em vez de somar, vocês ponham um ponto de interrogação vermelho, Quer dizer que não está terminado. Agora vão fazer sósinnos e a soma também de :  $\frac{1}{8} + \frac{1}{6}$

- Não esqueçam : primeiro achar as medidas  
segundo fazer a bota  
terceiro multiplicar os números dentro da bota  
quarto as equivalentes e somar.

Não entendi direito porque o assunto passou-se muito lá na frente, eu estava sentada bem no fundo da sala. Estava uma turminha à volta da professora, quasi na hora de sairem, esta foi ao quadro e fez o seguinte gráfico:


3	3	3	3
3	3	3	3

demonstrou:  $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{3}{24} + \frac{4}{24}$  (são frações equivalentes)  
depois de achar o m.m.c. procurar as equivalentes.

Nice Nessi Finem

Data : 9/10/58

Turma : 4º ano

Nº de alunos : 27 ( de 10 a 15 anos ) - ( 5 alunos repetentes )

Formação da classe : Grupos: 5 - 1 de 7 alunos; 2 de 4 alunos; 2 de 5 alunos ; Paulo Renato e José (pretinho) em carteiras individuais.

MATÉRIA : Desenho - Término do trabalho da aula anterior.

ASSUNTO : Desenho livre - técnica das cores empregadas:

- a) - na decoração de "fazenda" com figuras geométricas; triângulo, retângulo, quadrado e circunferência;
- b) - Aplicação de flores para tecidos.

DESENVOLVIMENTO :

A professora iniciou a aula dando pincéis aos alunos que não os tem. Desenhovno quadro as figuras geométricas: retângulo, triângulo, quadrado e circunferência, figuras essas que seriam usadas para o desenho de "fazenda".

Emseguida percorreu os grupos, orientando os alunos no uso dos pincéis e tintas; estimulando-os em seus trabalhos; atendendo às necessidades surgidas no desenvolvimento do trabalho.

Paulo Renato de início esteve um pouco agitado; ~~que~~ teve de ser observado pela professora:

- O que é isso Paulo Renato, hoje? Correste demais no parque? (A turma fez sua recreação no Parque da Redenção - vieram suados)

O Manuel completamente alheio (de início) ao trabalho. Guarda a folha de desenho, tira-a de dentro da classe, trabalha um pouco e procede da mesma maneira. Bastante dispersivo e seguidamente distraia as colegas de grupo. Uma das meninas chamou-o atenção para que a deixasse trabalhar. Quasi no fim da aula, ele resolveu trabalhar um pouco no seu desenho.

Professora avisou-os:

: No desenho das flores, vocês irão desenná-las sem talos, e devem ser distribuídas sem simetria: umas viradas para cima, outras para baixo.

Maria Tereza fez seu desenho das flores obedecendo simetria, a professora fala-lhe:

- "Maria Tereza, não achas que isso está muito formalizado? Joga um pouco, espalha."

Da mesma alunaa professora examina o primeiro desenho e chama-lhe a atenção:

- Já está pronto este tranalho?
- Já, sim senhora.
- Não achas que falta alguma coisa?
- Não, senhora.

A professora ainda insiste antes de recolher o desenho.

- Tens certeza que não falta nada?
- Não, senhora.
- Então assina e entrega.

Muitos alunos estavam segurando mal o pincel, a professora advertiu-os:

- O pincel de pêsinho como se fosse uma pena de aço.

O primeiro grupo, o bem da frente está um pouco agitado, conversam muito, principalmente Beztriz e Arna Lúcia. Esta última nada produz. O grupo das maiores é o mais conversador, uma das meninas está com atitude agressiva; fala muito, gesticula e produz muito pouco. Não percebo o comentário porque estão muito afastadas do meu pôsto. Mas pela atitude do grupo, percebo facilmente que o assunto não é sobre o trabalho.

Mariza, uma das componentes do grupo das maiores levanta-se para falar com a professora e, mostra-lhe seus braços que estão vermelhos e um pouco inchados.

- "Estás tãda inchada e vermelha! Garanto que passaste em baixo de arueira!".

Mariza senta-se, mas observo que está nervosa. Ainda pergunta à professora - se não é grave o que ela tem. A professora acomoda-a dessa tensão; a menina aceita e parece que se conformou com o pequeno incidente.

Anete, uma garota do grupo do Manuel está sentada bem do meu lado, ou melhor eu que é que estou sentada do lado de Anete. Percebi desde o primeiro momento, pela posição da menina que algo estava errado. Mas fazendo a observação, minha atenção não estava concentrada na Anete, quando ouvi Manuel falar, observei o grupo e notei que Anete quasi nem podia segurar firme o pinvel, estava quasi de costas para mim e o braço esquerdo por cima da fôlha de desenho. Cai em mim e senti que a menina estava se sentido constrangida, inibida com o meu contato tão perto. Procurei melhorar a situação e disse-lhe: "Filhota, não precisas ficar constrangida comigo eu não estou observando o teu trabalho, podes ficar à vontade". Pensei ter feito bem à Anete mas pelo pranto em que caiu depois que a professora de desenho falhou-lhe, vi que o estímulo que pretendi dar, causou maior dano à menina. A professora procurou, como eu ajudá-la, dizendo-lhe que nós estávamos ali para observar uma aula e não os alunos e, que ela devia acostumar-se a trabalhar perto de outras pessoas.

Os grupos, no geral, estavam integrados no trabalho. A disciplina bem melhorada, o que já nos foi dado observar na semana passada.

Nice Nessi Gimau

8ª OBSERVAÇÃO

Data : 16/10/58

Turma : 4º ano

Nº de alunos : 27

Formação da classe : A mesma da semana passada

MATÉRIA : Matemática

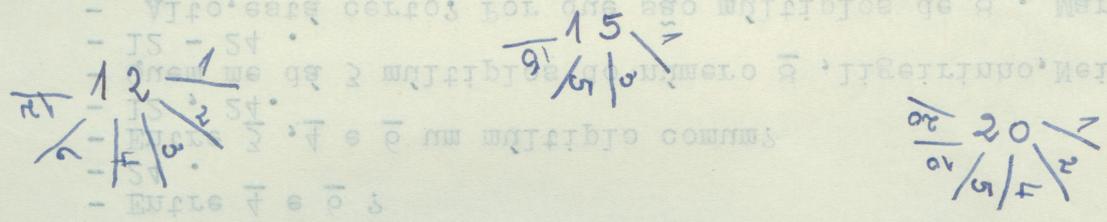
ASSUNTO : Múltiplos e múltiplo comum

DESENVOLVIMENTO :

Depois da recreação que foi feita no Parque Farroupilha, as alunas não vieram diretamente para a sala de aula, porque tiveram ensaio de bailados. Amanhã farão uma festinha para homenagear as professoras do Anexo. O ensaio da turma do 4º ano é feito por três meninas do 5º ano que, estão preparando esta surpresa para as professoras.

Depois, de todos os alunos em classe, Maria Tereza avisou-os que não iriam ter Desenho, porque D. Elvira estava ocupada com os ensaios do Jardim. A turma toda, em palavras expressou o descontentamento.

A professora:  
- Vamos então, ocupar esta hora para trabalharmos com matemática.  
- Vamos voltar aos múltiplos. No quadro negro fez a apresentação abaixo.



- Quem se recorda do que aprendemos sobre múltiplos?
- Neiva?
- É um número que contém outro.
- Quem explica melhor? Marisa?
- Que contém outros, exatamente.
- Dê exemplos de números múltiplos?
- A turma ia dizendo vários múltiplos.
- José, vem ao quadro escrever os múltiplos de 12.
- Neiva, os múltiplos de 15?
- Jussara, os múltiplos de 20. Por que eles são múltiplos de 20?
- Porque estão contidos exatamente em 20.
- O que quer dizer, estar contido exatamente?
- Paulo Renato - É caber dentro de outro número sem sobrar resto.
- A professora faz no quadro  $\frac{10}{2} = 5$
- 5 é múltiplo de 10, porque está contido exatamente nesse número.
- Arna Lúcia, qual o menor número que outro número pode conter exatamente?
- É a unidade.
- Qual é o maior número que pode conter exatamente outro?
- Ele mesmo.
- A unidade e ele mesmo são os limites.
- Professora : - Vocês, vão procurar os múltiplos dos números 3 e 4. Nem bem a professora escreve os dois números no quadro, Paulo Renato se antecipa em enumerar os múltiplos.
- A professora : - Paulo Renato, estás afobadinho, não fizemos nenhum e já estás tão longe.
- Vários alunos vão ao quadro escrever os múltiplos de 3 e 4
- 3 - 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30

- 4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 28 .....40-
- Temos o menor múltiplo de 3 e de 4
  - Tânia Jussara, qual é o menor múltiplo de 3?
  - É o 3.
  - Qual o menor múltiplo de 4?
  - É o 4.
  - Arna Lúcia pergunta à professora : - Mas o maior a senhora não pode achar?
  - A professora para a turma : - Podemos?
  - Não, porque vai ao infinito.
  - Quais os múltiplos comuns de 3 e 4 ?
  - As crianças enunciavam e a professora marcava com um traço, no quadro : 12 - 24 - 36 .
  - Que é múltiplo comum? Paulo Renato ?
  - São os que servem de múltiplo ao mesmo tempo a dois ou mais n.º.
  - Vamos fazer mais exercícios no quadro. Achar os múltiplos de 6 e 7 . Sônia, venha ao quadro?
  - A menina marcou : 6 - 12 - 18 - 24 - 30 - 36 .....60
  - Quem vai fazer os múltiplos de 7? Venha , Marisa?
  - A menina marcou : 7 - 14 - 21 - 28 - 35 - .....70.
  - Quais os múltiplos comuns a 6 e 7 ?
  - 42
  - Por que?
  - Porque  $6 \times 7 = 42$  e  $7 \times 6 = 42$
  - Não, vocês estão indo ligeirinho demais. Arna Lúcia, por que?
  - 42 cabe exatamente em 6 e 7.
  - Múltiplo comum entre 5 e 7 ?
  - 35.
  - Entre 3 e 7
  - 21 .
  - Entre 4 e 6 ?
  - 24 .
  - Entre 3 , 4 e 6 um múltiplo comum?
  - 12 , 24.
  - Quem me dá 3 múltiplos do número 8 , ligeirinho, Neiva?
  - 12 - 24 .
  - Alto, está certo? Por que são múltiplos de 8 , Marisa?
  - Porque eles contém o 8 .
  - Só contém ? O que falta ?
  - A classe : exatamente.
  - 12 é múltiplo de 5 ?
  - Não, porque não contém exatamente.
  - O que quer dizer contém?
  - Ter outro dentro -Paulo Renato.
  - Vamos fazer frases com a palavra " conter"
  - Paulo Renato já vai lendo a sua frase - "A árvore contém galhos.
  - Conter, é ter dentro, Paulo Renato.
  - Vários alunos lêem suas frases, algumas com sentido meio inexato.
  - Agora vamos passar isso para a matemática, escrever frases.
  - Alguns alunos lêem as suas frases:
  - O 20 contém o número 5 quatro vezes.
  - O número 24 contém o 12 duas vezes.
  - Vimos que múltiplo é o número dividido por outro exatamente, não há resto.
  - Vamos escrever com lapis vermelho o que é um número múltiplo, com suas palavras. Explicar bem direitinho; escrever com lapis vermelho para não esquecer. :
  - Marta, esse lapis está muito grosso, lapis de cêra não dá para escrever.
  - Quais as palavras acentuadas nessas frases que fizeram?
  - números - múltiplos - aquele - contém.

Arna Lúcia como sempre muito dispersiva, em vez de trabalhar, distrai a Marisa (branca) . Esta por sua vez reclama da colega, pedindo para deixá-la quieta.

- Marisa (branca) pergunta à professora : - Quantos exemplos ?
- Só dois exemplos. Escolham.
- O 32 é um número? Mas não é algarismo? Que é algarismo?

Sou chamada à porta da aula; tive de sair . (perdi um pouco do trabalho)

Arna Lúcia continua encomodando Marisa, mas esta faz o seu trabalho. Arna Lúcia resolve brincar com a bola que está guardada dentro da classe; agora deixa a colega descansada.

- Deixa-me ler a tua definição, Anete?

A professora lê e dá explicações a Anete que fez confusão de múltiplo com múltiplo comum.

- Por que o número 12 é múltiplo?

- Como se escreve a palavrinha "por que" em frase interrogativa?

- José responde a pergunta: - O número 12 é múltiplo, porque contém outros exatamente.

- Nas frases eu quero o fato principal, causa, motivo.

- Passem lapis vermelho e azul no esquema.

Nice Nessi Gimm