

Instituto de Educação "Gen. Flôres da Cunha"
 Curso de Supervisão Escolar
 Turma 521

Relato da aplicação do material de Cuisenaire
 no 2º ano do G.E. "à rua José Bonifácio"

Tema: Noção de multiplicação e divisão

Observações n.º 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

A noção de multiplicação e de divisão é dada alternadamente. O esquema de cada barra, partindo da barra maior, é trabalhado primeiro com a noção de multiplicação e depois, (geralmente na aula seguinte) com a noção de divisão e fração. Os alunos trabalham primeiro com os esquemas dos números pares (10, 8, 6, 4 e 2) e depois com os esquemas dos números ímpares (9, 7, 5, e 3) quando então é dada a noção de divisão com resto.

Para iniciar o aluno na multiplicação a professora, após o jogo livre, passa a dirigir as atividades assim:

- Façam o esquema da barra 10 só com barras iguais.
- Quantas vezes aparece a barra 10?
- Quantas vezes aparece a barra 5?
- Quantas vezes aparece a barra 2?

Após pedir aos alunos que leiam seus esquemas, a professora escreve no quadro:

$$10 =$$

$$1 \times 10$$

$$5 \times 2$$

$$2 \times 5$$

$$10 \times 1$$

A seguir, os alunos são levados a fazer exercícios escritos baseados nas combinações que encontraram dentro do esquema da barra 10.

Para introduzir a divisão, após o jogo livre, a professora procede da seguinte maneira:

— Peguem a barra 10 e cubram com a barra 1.

— Quantas vezes a b. 1 divide a b. 10?

— logo, 10 dividido por 1 é igual a 10.

— Agora, cubram a b. 10 com a b. 2.

— Quanto é 10 dividido pelo 2?

— então, 10 dividido por 2 é igual a 5.

— Agora, façam o mesmo com a b. 5.

— Quanto é 10 dividido por cinco?

— 10 dividido por 5 é igual a 2.

— Agora, usem a b. 10 sobre a b. 10.

— Quantas vezes a b. 10 divide a b. 10?

— 10 dividido por 10 é igual a 1.

A noção de fração é dada junto com a divisão.

— Em quantas partes o 5 divide a b. 10?

— Nós não poderíamos dizer que o 5 é a metade do 10?

— então, vamos dizer que o 5 é um meio do 10.

— Em quantas partes iguais o 2 divide a b. 10?

— então, nos vamos chamar o 2 de 1 quinto de 10.

— Agora, a b. 1, que parte é do 10?

Após os exercícios com as barras, a professora faz alguns exercícios orais e escritos de fixação e encerra as atividades de Matemática.

A seqüência do trabalho é mais ou menos a mesma com os esquemas das outras barras.

Observação N° 10

Escola: anexo do J.E. à rua José Bonifácio.

Classe: 2º ano

Turno: I

Data: 22 de abril de 1965

Observadora: Rachel Golder Wayner.

Entramos na sala de aula quando a professora distribuía as latinhas contendo o material de Cuisenaire.

O trabalho foi iniciado com jogo livre.

Algumas crianças em vez de brincarem, já iam separando as barras pelas cores.

Após mais ou menos 8 minutos, a professora avisou:

— Podem começar a separar pelas cores.

Um aluno comentou:

— Ah! eu já estava separando mesmo...

A professora espera que todos separem.

Chama a atenção dos alunos que não ajudam a separar as barrinhas, deixando ao encargo dos outros elementos do grupo.

Após estarem todos os grupos prontos, diz a professora:

— Agora todos vão cruzar os bracinhos e prestar atenção. Vocês vão pegar a barra 4 e dividi-la pela barrinha 2.

Observa se todos fazem.

— Vamos ver a leitura dito.

Chama um aluno - Glauco!

Glauco lê:

— 4 dividido por 2 é igual a 2.

A professora adverte: — Presta atenção

Glauco.

Chama outro aluno:

- Claudete, lê!

A menina lê:

- 4 dividido por dois é igual a 2.

- Agora lê tu Glauco!

Glauco toma a ler, desta vez corretamente:

- 4 dividido por 2 é igual a 2.

A professora chama outros alunos para lerem. Todos o fazem certo.

- Agora levantem bem alto a barriinha que é o meio de quatro.

Todos levantam a barriinha 2.

- Por que o 2 é o meio de 4?

As crianças respondem em conjunto:

- Porque divide 4 em duas partes iguais.

A professora dá nova ordem:

- Agora dividam o 4 pela barriinha 1. Prestem atenção, a barriinha que divide fica em cima da barriinha dividida.

As crianças fazem a divisão e a professora diz:

- Vamos ouvir a leitura. Claice lê!

- Quatro é igual a 2 vezes 2.

- Está certo o que disseste, mas estamos na divisão, não na multiplicação. (Chama outra criança) Gislei!

Gislei lê:

- Quatro dividido por um é igual a 4.

A pedido da professora outros lêem.

Após a leitura a professora pede:

- Agora levantem a barriinha que é um quarto de 4.

As crianças levantam a barriinha 1.

- Gilberto, por que 1 é um quarto de 4?

- Porque o um divide o 4 em quatro partes iguais.

Outros alunos lêem.

- Agora vocês vão me mostrar dois quartos de 4.

Alguns levantam a barriinha 2, outros erguem duas barriinhas 1.

A professora observa que dos dois modos está certo. Nova ordem:

- Agora mostrem tres quartos de 4.

As crianças levantam 3 barriinhas 1.

- Agora mostrem quatro quartos de 4.

Todos erguem 4 barriinhas 1.

- Agora vão dividir a barriinha 4 pela barriinha 4.

Um aluno responde sem efetuar:

- Eu sei, 4 dividido por 4 é igual a 1.

- Glauco, peço-te não responder fora de hora.

Em seguida diz:

- Agora vamos fazer a leitura. Beatriz!

Beatriz lê:

- Quatro dividido por 4 é igual a 1.

A professora chama outros alunos que lêem acertadamente. Alguns têm dificuldade de interpretação. A professora mostra à classe as duas barriinhas 4, uma sobre a outra e pergunta:

- Quantas vezes a barra 4 está dentro da barra 4?

Alguns responderam duas, outros uma.

A professora representa o 4 dividido por 2 e depois torna a mostrar 4 dividido por 4.

As crianças lêem novamente; desta vez todas lêem certo. A professora pergunta:

— Por que 4 dividido por 4 é igual a 1?

— Porque é só uma barra.

Nova ordem:

— Peguem a barra 5 e dividam pela barra 5. (Todos fazem) Quanto deu?

Todos responderam — Um.

— Peguem a barra 3 e dividam pela 3.

Todos fazem. As crianças já vão respondendo: — Deu um.

— Façam o mesmo com a barriinha 6.

As crianças fazem e responderam — Um.

— Agora escrevam no caderno tudo o que vocês falaram até agora.

— De cor, professora?

— De cor.

— Ah! eu não sei.

Um aluno sugere:

— Podemos refazer o esquema.

— Boa ideia.

A professora adverte:

— Não é multiplicação, é divisão...

Uma criança pergunta:

— Como é que a gente escreve dividido?

— Escreve a palavra, como vocês já estão acostumados.

A professora circula entre as classes, verificando se todos escreveram certo.

(continua)

Observação nº 13

Classe: 2º ano

Data: 13. 5. 65

Escola: Anexo do I.E. à rua José Bonifácio

Objetivo: Material de Cuisenaire

Observadora: Rachel Golder Wajner

T. 521.

Início: 9 h.

Término: 9 h 40

Iniciaram-se os trabalhos com jogo livre. Algumas crianças em vez de brincarem separaram as barriinhas pelas cores. Alguns brincaram em conjunto, outros, escolheram algumas barriinhas e brincaram sozinhos.

De um modo geral, as crianças não demonstram grande interesse pelo jogo livre.

Após alguns minutos a professora diz:

— Podem ir separando pelas cores.

Espera que todos estejam prontos. Pede silêncio e avisa que vão começar os trabalhos.

— Formem a barriinha 12.

Espera que todos o façam.

— Coloquem sobre o 12 a barriinha 10.

Verifica se todos fazem certo.

— Quanto vale a parte que está faltando?

Todos responderam em coro: Dois.

A professora anota no quadro: $12 - 10 = 2$

— Agora tirem o 10 e coloquem o 9 sobre o 12. Quanto sobrou?

Resposta geral: 3.

A professora escreve no quadro: $12 - 9 = 3$.

— Agora façam o mesmo com a barriinha 8.

- Quanto vale a parte que está faltando?

Resposta em coro: 4.

- Agora façam o mesmo com a barrinha 7.

- Quanto sobrou?

As crianças respondem: 5.

A medida que as crianças vão respondendo, a professora vai escrevendo no quadro:

$$12 - 8 = 4$$

$$12 - 7 = 5$$

A professora vai passando o mesmo esqueminha com as barras 6, 5, 4, 3 e 2 sucessivamente.

Antes mesmo dela perguntar qual a parte que ficou sobrando, as crianças vão respondendo. Um aluno observa: "Que cauija!"

Tôdas as respostas dadas vão sendo anotadas no quadro:

$$12 - 6 = 6$$

$$12 - 5 = 7$$

$$12 - 4 = 8$$

$$12 - 3 = 9$$

$$12 - 2 = 10$$

- Bem, agora eu vou perguntar. Quem quiser responder levanta o dedo.

Vai perguntando aos alunos, oralmente, tôdas as formações escritas no quadro. Os alunos vão respondendo um a um. Se algum erra, a professora pede que verifique com as barrinhas.

Depois de todos argüidos, ela diz:

- Agora eu vou apagar o quadro e vocês vão escrever no caderno tudo aquilo que fizemos hoje.

Rachel
F

Após todos terminarem, a professora escreve no quadro os exercícios:

1 - Quanto é?

4 dividido por 1? R.

4 dividido por 2? R.

4 dividido por 4? R.

2 - Completar:

1 meio de 4 é

1 quarto de 4 é

0 2 é 1 meio de 4 porque

3 - Completa:

4 dividido por ... é igual a ...

4 dividido por ... é igual a ...

4 dividido por ... é igual a ...

As crianças trabalham em silêncio.

Um menino pergunta:

- Quatro dividido por 4 é igual a 1?

A professora responde afirmativamente.

Os que vão terminando vão mostrando o caderno à professora. Ao retomarem aos seus lugares, ficam conversando entre si.

A professora pede:

- Os que já estão prontos podem brincar com as barrinhas, mas com a boquinha fechada.

Por grupos em que todos já estão prontos, a professora pede que guardem as barrinhas nas latas.

Quando os alunos começarem a guardar as barras, nos retiramos da classe.

Apaga o quadro e aguarda que todos escrevam em seus cadernos.

Depois de todas prontas, a professora escreve no quadro:

Resolve:

$12 - 2 =$	$\dots - 3 = 9$
$12 - 3 =$	$\dots - 9 = 3$
$12 - 4 =$	$\dots - 5 = 7$
$12 - 5 =$	$\dots - 7 = 5$
$12 - 6 =$	$\dots - 4 = 8$
$12 - 7 =$	$\dots - 8 = 4$
$12 - 8 =$	$\dots - 2 = 10$
$12 - 9 =$	$\dots - 10 = 2$
$12 - 10 =$	$\dots - 6 = 6$

$12 - \dots = 5$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 7$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 6$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 4$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 10$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 8$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 3$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 2$	$12 - \dots = \dots$
$12 - \dots = 9$	$12 - \dots = \dots$

A professora verifica se todos estão fazendo corretamente.

Os que vão terminando, levam à professora para corrigir, e após, guardam o material.

Observa-se que a introdução dessas dificuldades matemáticas através do material de Cuisenaire facilita e consolida a aprendizagem. As crianças responderam com rapidez e certeza às ordens e as perguntas da professora descobrindo elas mesmas as combinações e relações numéricas que se tem por objetivo alcançar.

Porto Alegre, de maio de 1965
Maria Lúcia Groenendal Aguiar

