

EQUIVALÊNCIA

Objetos

Para a uma equipe

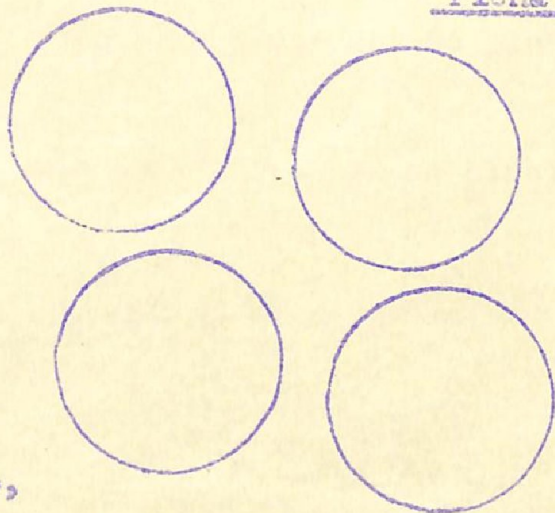
(1) Tome alguns arcos.

Em cada arco, coloque somente blocos da mesma cor.

(2) Retira teus blocos.

Agora, em cada arco coloca somente blocos da mesma cor.

Ficha 1



PARA TODA A CLASSE.

(3) Escolha dois cantos da classe.

Os grandes devem ficar num canto, os pequenos no outro.

Cada criança deve ir para um ou outro dos dois cantos.

(4) Agora mande as crianças de cabelos escuros para um dos cantos e as de cabelos claros para o outro. Cada criança deve seguir para um ou outro dos dois cantos.

(5) Comente as dificuldades que tu encontraste nos problemas (3) e (4).

PARA TODA A CLASSE

EQUIVALÊNCIA

Assuntos Objetos

Ficha 2

(1) Experimenta repartir as crianças de tua classe em dois grupos:

(a) os mais velhos (b) os mais moços

Encontra as dificuldades? Quais?

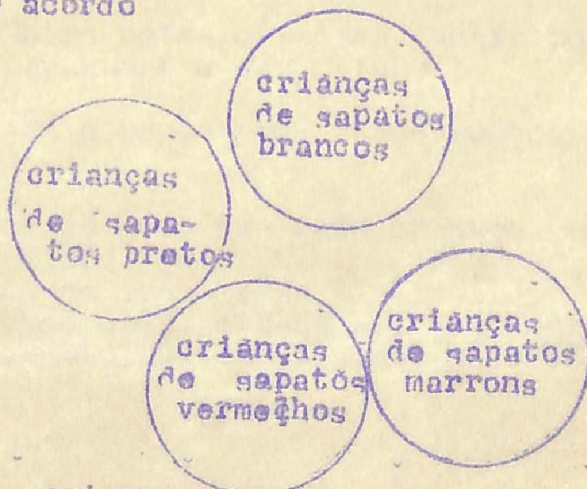
(2) Para evitar as dificuldades, pedes pedir para cada criança escrever sua idade numa folha de papel.

Escolhe vários lugares na classe, um lugar para cada idade.

Cada criança deve se dirigir a um desses lugares, conforme o que está escrito em seu papel.

(3) Reparte as crianças da classe de acordo com a cor de seus sapatos.

Encontras dificuldades?



(4) No (2) e (3), é fácil repartir as crianças, porque os atributos escolhidos estão determinados.

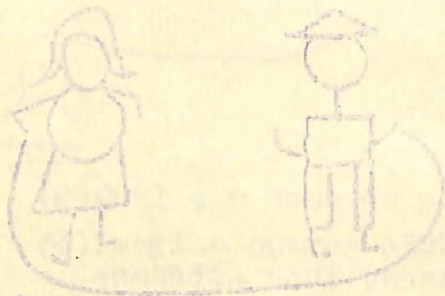
Será que "mais velho, digamos mais velho", "mais moço" são atributos determinados ou não?

Se não como poderemos trocá-los sem atributos determinados?

Se tens dificuldades, olha ainda uma vez, as questões (1) e (2) desta ficha.

EQUIVALÊNCIA

(Assunto) Objetos



Estas crianças se assemelham. É por isto que elas estão no mesmo club.

Somente as que foyem semelhantes a estas podem pertencer ao club.

É o club das crianças de oito anos.

(1) Escolhe um lugar na classe para o club das crianças de 8 anos.

(2) Organiza outros clubs semelhantes, de modo que cada criança da classe pertença a um só club.

(3) Quantos clubs formaste na classe?

Escreve o nome de cada um desses clubs.



Ficha 3

Olha aqui outras crianças:

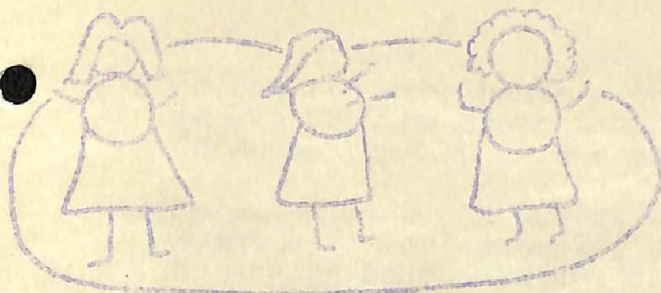
Ela pode pertencer ao club?

Ele pode pertencer ao club?

E este?

(Assunto) Objetos

EQUIVALÊNCIA



Estas crianças são semelhantes, é por isto que elas pertencem a este club.

Somente crianças semelhantes a essas que podem pertencer a ele.

(1) Como chamarás o club?

(2) Organiza outros clubs semelhantes na classe de modo que cada criança pertença a um a um de teus clubs.

(3) Escreve o nome de cada club formado na tua classe.

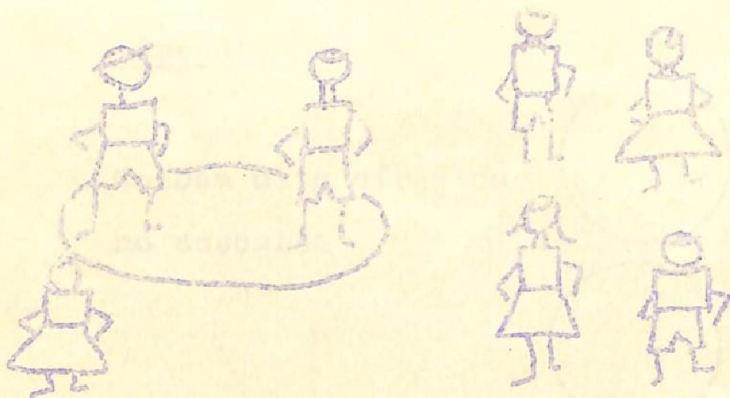
Quando as crianças pertencem ao mesmo club, diz-se que elas pertencem ao conjunto (apparticionment ensemble). Na tua classe, há crianças que pertencem a vários clubs?



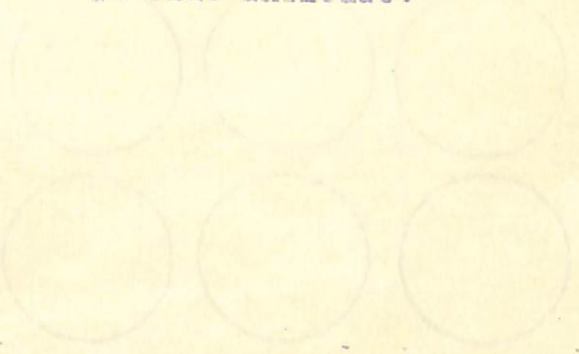
Ficha 4

Entre estas crianças, quais podem pertencer a este club?

Dá a razão para cada resposta.



(1) Desenha aqui outras crianças.
Quais de entre elas podem pertencer ao club indicado?



(2) Qual é o nome do club?

(3) Imagino outros clubs semelhantes de modo que todas as crianças representadas aqui possam pertencer a um ou outro dos teus clubs.

(4) Escreve o nome de cada club.

Aqui os clubs são diferentes daqueles da ficha precedente porque as razões pelas quais uma criança pode pertencer a um club, são diferentes.

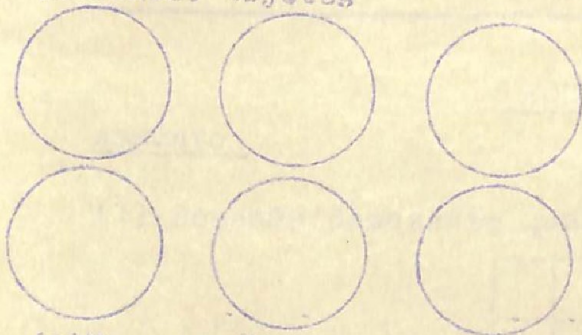


Entre esses três há crianças que pertencem ao mesmo club?

(Aaunto) Objetos

EQUIVALÊNCIA

Ficha 6



(1) Pega-se as peças de que nós.
No primeiro, coloca todos os blocos que são do mesmo tamanho e cor, e vermelhos.

Este é teu primeiro "club".

(2) Em que são semelhantes os blocos deste club? São da mesma forma? Da mesma cor? Do mesmo tamanho? Da mesma espessura? Ao mesmo tempo, do mesmo tamanho e da mesma cor?

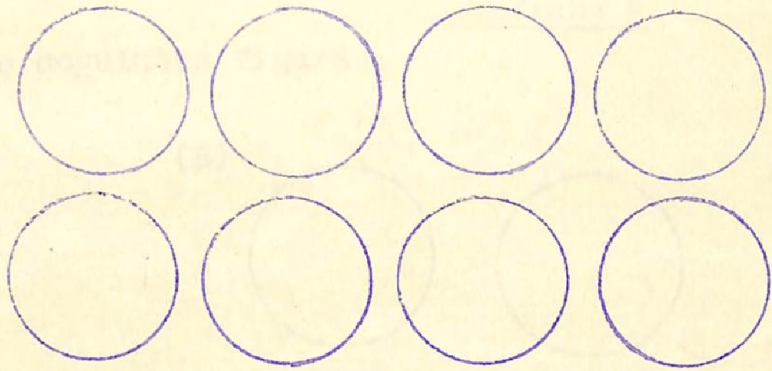
(3) Forma um club com outros blocos que sejam todos do mesmo tamanho e da mesma cor. Por exemplo, podes construir o club dos "amarelos pequenos" ou dos "grandes azuis", etc. Coloca todos os membros deste club no segundo arco.

(4) Toma dois blocos do teu segundo club. São eles da mesma forma? Do mesmo tamanho?
Faz as mesmas perguntas tomando outros dois blocos.
De que modo os blocos são semelhantes? Em que se parecem?

(5) Forma outros clubs com os blocos que restam e coloca seus membros nos outros círculos. Os membros de um club devem se assemelhar do mesmo modo que se assemelham os membros do teu primeiro club.
Os blocos de um mesmo arco devem pertencer ao conjunto; isto é, pertencem ao mesmo club.

(6) Desenha teus arcos e escreve em cada um o nome do club de blocos que ali se encontra.

Coloca oito círculos
no assaolho

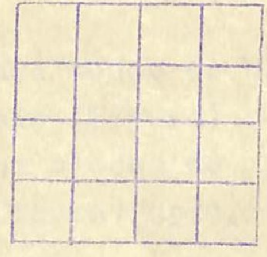


- (1) No primeiro círculo, coloca todos os triângulos grandes . Estes serão os membros de teu primeiro clube.
- (2) Em que são semelhantes os membros deste clube?
Eles são todos da mesma e da mesma
(Da mesma que?)
- (3) Constrói outros clubes com os blocos que restam e coloca os membros de cada clube em um arco.
- (4) Toma dois blocos do mesmo clube.
Eles são todos da mesma e da mesma (o que?)
Estas são as razões pelas quais eles pertencem ao conjunto .

EQUIVALÊNCIA

Assunto

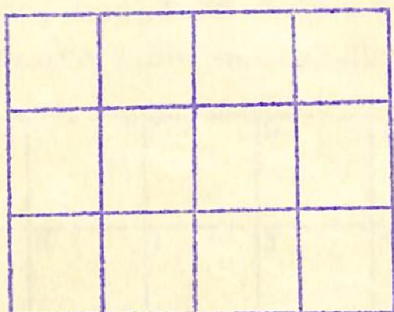
- (1) Desenha dezesseis quadrados no assaolho ou numa folha grande.



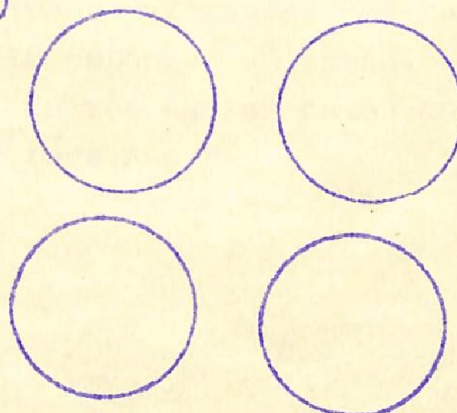
- (2) Num desses quadrados, coloca todos os triângulos pequenos e espessos. Eles formam o primeiro clube.
Em que são semelhantes os membros deste clube?
- (3) Com os blocos que restam , constrói outros clubes até que tenhas ocupado os dezesseis quadrados. Terás dezesseis clubes ao todo.
- (4) Toma dois membros do mesmo clube. Em que são semelhantes?
Eles são da mesma e também da mesma e também da mesma
Estas são as razões pelas quais estes dois blocos pertencem ao conjunto . (apartencem ao conjunto)

(1) Desenha sôbre o chão as seguintes figuras:

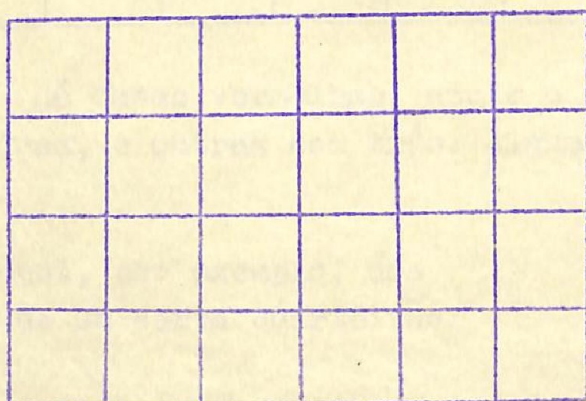
(A)



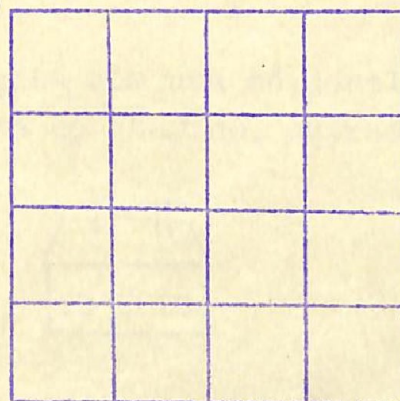
(B)



(C)



(D)



Faze a participação de todos os blocos do conjunto.

Faze a prticipação do conjunto de todos os blocos de várias maneiras:

- (2) Colocando em cada clube todos os blocos da mesma forma e da mesma cor, encontra o símbolo (figure) que precisas para esses clubs.
- (3) Coloca em cada club os blocos do mesmo tamanho e da mesma espessura. Encontra o símbolo (figura) apropriado para este Conjunto de Clubs.
- (4) Procura uma outra maneira de distribuir os blocos em clubs. Experimenta organizar de modo que as figuras preparadas tenham o número de espaços que precisás para teus clubs.

EQUIVALÊNCIA

(Assuntos) Objetos

Ficha 10

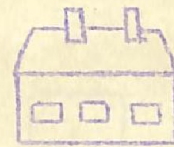
Eis aqui o plano de uma cidade. A cidade está dividida em dezotois quarteiros. Em cada quarteirão as casas devem ser inteiramente semelhantes, mas, duas casas de dois quarteiros diferentes não podem ser inteiramente semelhantes. Haverá, então, 18 espécies de casas.

Tu vês aqui as casas dos quarteiros A e B.

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R

Há casas vermelhas, azuis e amarelas; há com uma só janela, outras com duas, e outras com três. Algumas têm uma só chaminé, outras têm duas.

Eis aqui, por exemplo, uma casa de um certo quarteirão.



No quarteirão B, todas as casas são vermelhas. Elas têm, todas uma janela e duas chaminés.

(1) Desenhe ao menos uma casa, em cada quarteirão.

(2) a) Contorne com uma corça o conjunto de casas que têm o mesmo número de janelas.

b) Desenhe uma outra vila semelhante e coloque a cercar o conjunto de casas da mesma cor.

(3) Forma um "club" de casas no qual cada casa terá duas janelas e uma chaminé.

Se tomamos dois membros deste club, os dois terão o mesmo número de janelas e o mesmo número de chaminés.

(4) Forma outros clubs nos quais dois membros quaisquer tenham o mesmo número de chaminés.

Quantos podem formar?

r

(5) Faze "clubs" onde cada club, digo, em cada club as casas tenham a mesma cor e o mesmo número de chaminés.

(Assuntos) Objetos

- (1) Pense em dois atributos como "amarelo" e "espôso" ou "carcelho" e "grande", etc. e seja dizer para construir o "club" dos blocos que possuem, ao mesmo tempo, teus dois atributos escolhidos.

Pede às outras crianças de tua equipe para construírem outros "clubs" semelhantes. Dizemos que esses clubs são equivalentes. Eles resultam da equivalência que tu escolheste.

- (2) Pensa numa outra maneira de "formar conjunto" ("d'appartenir ensemble"). Isto é, numa outra equivalência. Constrói clubs que resultem da equivalência que tu escolheste.

(Assim, aprendeste que em matemática, quando se dá uma maneira de "formar conjunto" que faz a partição do conjunto universal em subconjuntos disjuntos (nossos "clubs"), diz-se que os membros do mesmo club são relacionados por uma relação de equivalência. Os "clubs" chamam-se classes de equivalência).

EQUIVALENCIA

(Assuntos) Objetos

- (1) Faze um jogo de cartas como este:

F	C	E	T	FC	FE	FT	CE
CT	ET	FCE	FET	FCT	CET	FCET	todos os blocos pertencem ao conjunto

Para cada uma destas cartas, podes formar clubs com blocos logicos. Toma, por exemplo, a carta CT. Ela te diz para formar clubs, colocando em cada um todos os blocos que são da mesma cor e do mesmo tamanho. Com esta carta CT, quantos clubs podes formar? Quantos membros ha em cada club?

- (2) Faze uma tabua como a seguinte, sobre uma folha. Escreve aí as respostas encontradas tomando as cartas, uma apos a outra, e formando os clubs correspondentes.

Carta	F	C	E	T	FC	FE	FT	etc
Número de clubs que se pode formar								→
Número de membros em cada club								→

- (3) Toma atributos determinados que se apliquem às crianças de tua classe. Faze uma tabua mostrando o numero de clubs que podes formar em tua classe para cada um desses atributos.

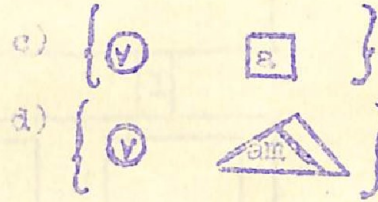
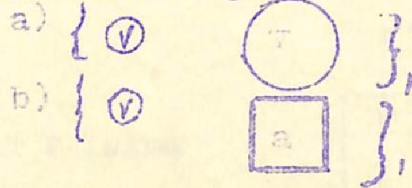
Que diferenças encontras entre os problemas (2) e (3) ?

(ASSUNTOS)

Objetos

Não há dois blocos iguais em um jogo de blocos lógicos. Entretanto os blocos podem ser "mais" ou "menos" diferentes.

1) Tome os pares de blocos:



Desenha o par de blocos que tem mais diferenças.
Desenha o par que tem menos diferenças.
Escreve as diferenças ao lado de cada par.

2) Quantas diferenças entre os 2 blocos em cada par ?



Faça outros pares sobre o mesmo modelo.

b) Quantas diferenças em cada par ? Nomeie as.



Faça outros pares com o mesmo modelo.

c) Há outras maneiras de fazer pares.
Desenha outras séries de pares.

D I F E R E N Ç A S

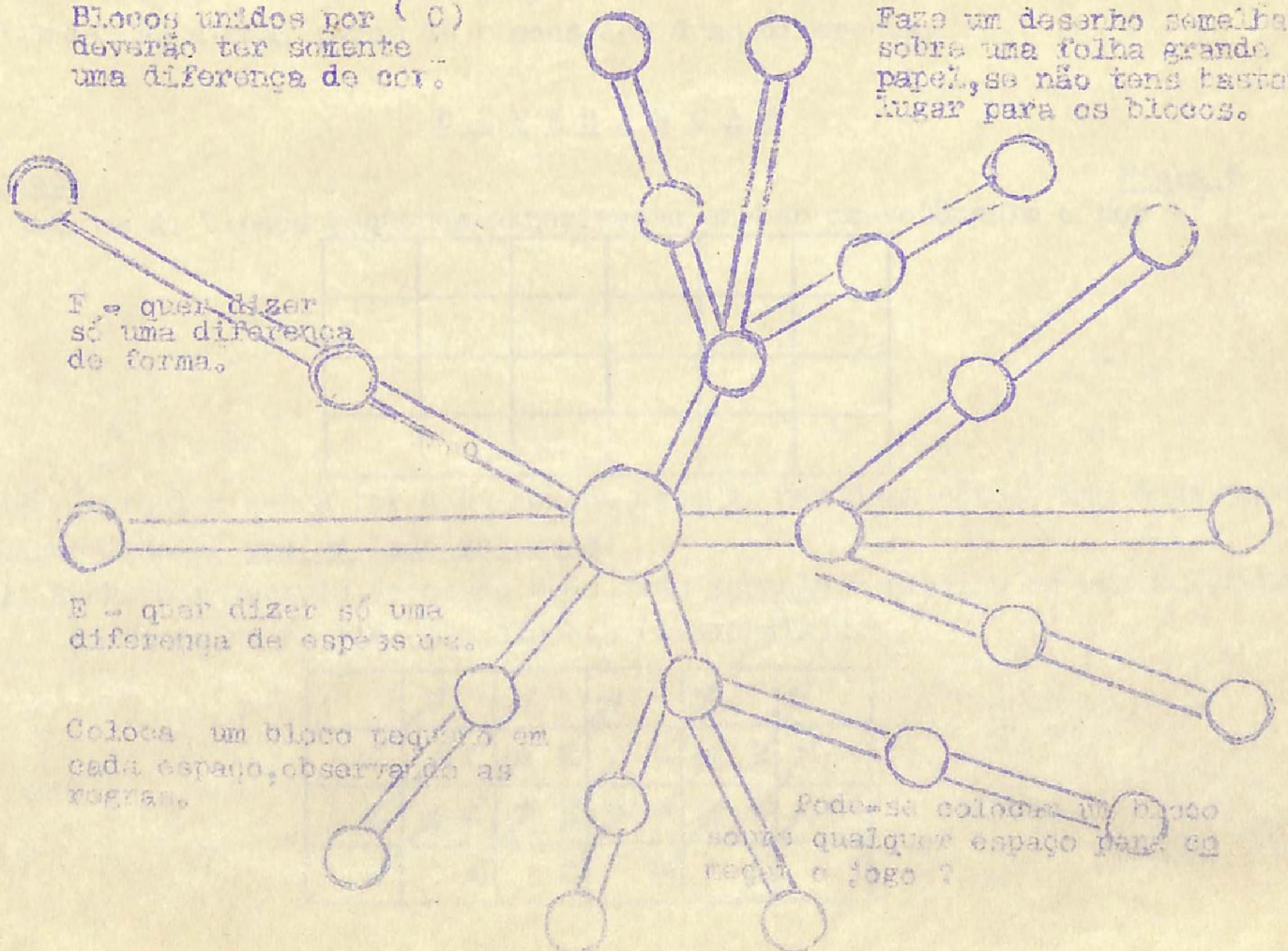
ASSUNTO

(Objeto)

Tome todos os blocos pequenos. É preciso colocá-los nos espaços.

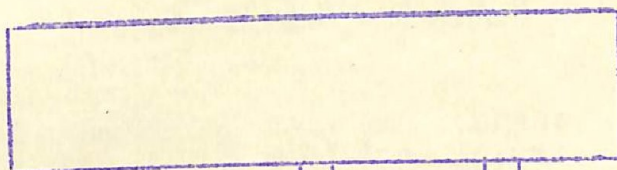
Blocos unidos por (O) deverão ter somente uma diferença de cor.

Faça um desenho semelhante sobre uma folha grande de papel, se não tens bastante lugar para os blocos.

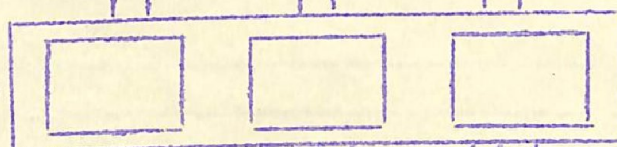


Assunto (Objeto)

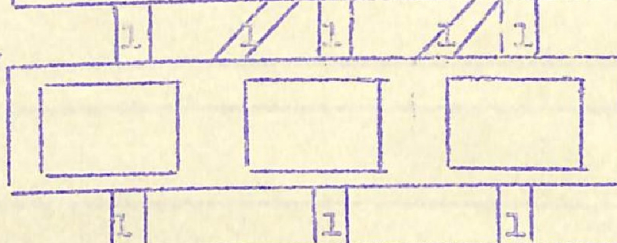
0 primeira bloco aqui →
1ª fileira



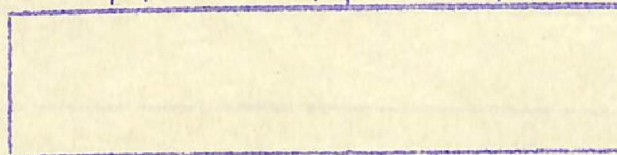
2ª fileira



6 espaços separados aqui →



4ª fileira
o último bloco aqui →



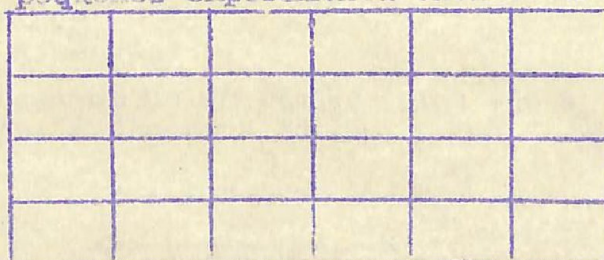
- (1) Escolhe oito blocos pequenos de modo que tenham:
- a) duas cores
 - b) duas formas
 - c) duas espessuras
- Desenha uma figura como esta ao lado, depois coloca um bloco em cada um dos oito espaços, começando pelo espaço de alto.

- 1) entre dois espaços: quer dizer que entre os dois blocos que ali se encontram é preciso uma só diferença.
- 2) Onde são colocados os blocos que tem 1 diferença do primeiro bloco?
- 3) Onde estão os que tem duas diferenças do primeiro bloco? Onde estão os que tem 3 diferenças?
- 4) Toma um par de blocos 92) de uma mesma fileira. Quantas diferenças há entre eles? Escreve tua resposta na figura.
- 5) Onde há, ainda, pares de blocos com duas diferenças?

D I F E R E N Ç A S

Objeto

1) Com os 24 blocos pequenos experimenta encher um retângulo 6 por 4:



Não é preciso nunca ter duas formas iguais, nem duas cores, nem duas espessuras iguais, uma ao lado da outra.

2) Enche o retângulo do mesmo modo, mas atenção é preciso só uma diferença de forma no sentido das flechas (diagonais):



D I F E R E N Ç A S

Ficha 4.

Atividade (Objeto)

- (1) Escolha dezesseis blocos de modo que tenhamos
 a) duas cores
 b) duas formas
 e sempre 2 delgadas, 2 grossas e 2 quadrados.

Fila A

Aqui os blocos têm duas diferenças de primeiros blocos.

Fila B

Aqui os blocos têm duas diferenças e um primeiro bloco.

Fila C

Aqui os blocos têm três diferenças e um primeiro bloco.

Aqui o último bloco

22) Olha a Fila A:

- quantas diferenças há entre o 1º e o 2º bloco ?
- entre o 2º e o 3º ? - entre o 3º e o 4º ?
- é sempre o mesmo número de diferenças ?

(3) Faça o mesmo exercício com todos os blocos da Fila B. Quantas diferenças há ?

(4) Faça o mesmo exercício com os blocos da Fila C.

D I F E R E N Ç A S

Atividade (Objeto)

Ficha 5

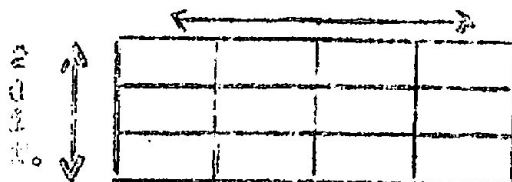
(1) - Escolha uma série de blocos

- ou 12 grandes e espessos
- ou 12 pequenos e delgados
- ou 12 grandes finos
- ou 12 pequenos espessos

Coloque-os nos espaços de um retângulo 3 por 4.

Não é preciso que 2 blocos vizinhos sejam da mesma forma, nem da mesma cor.

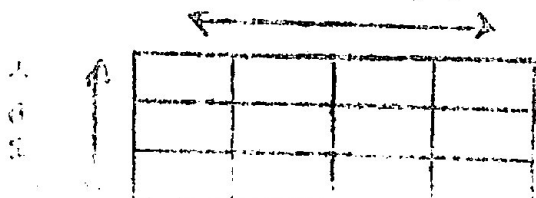
2 diferenças



Acabar de fazer um domínio de 2 diferenças.

(2) - Agora, faça um domínio de dois blocos vizinhos com 2 diferenças em cada fila e em cada coluna.

2 diferenças



(3) - Agora, faça um domínio de dois blocos vizinhos com 2 diferenças em cada fila e em cada coluna.