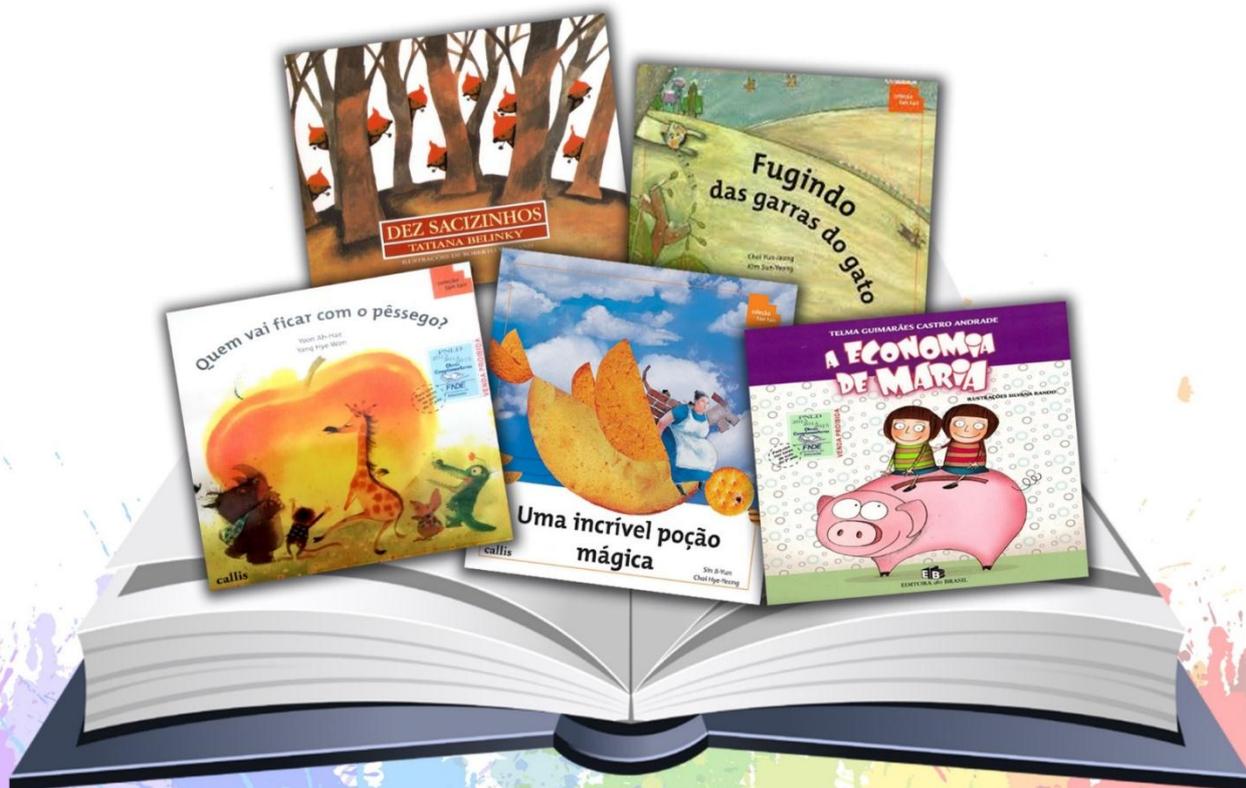




ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA ENTRELAÇADA À LITERATURA INFANTIL: CONSTRUINDO NOÇÕES MATEMÁTICAS

Karin Ritter Jelinek
Márcia Viviane dos Santos Adam



2020

Ficha catalográfica

J47a Jelinek, Karin Ritter.

Alfabetização matemática entrelaçada à literatura infantil: construindo noções matemáticas [Recurso Eletrônico] / Karin Ritter Jelinek, Márcia Viviane dos Santos Adam. – [Santo Antônio da Patrulha, RS]: [FURG], 2020.

84 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, sob a orientação da Dra. Karin Ritter Jelinek.

Disponível em: <https://ppgece.furg.br/>
<http://repositorio.furg.br/>

1. Alfabetização Matemática 2. Literatura Infantil 3. Ciclo de Alfabetização I. Adam, Márcia Viviane dos Santos II. Título.

CDU 37.014.22:51

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

APRESENTAÇÃO

Prezado professor,

Esse produto educacional faz parte da Dissertação de Mestrado intitulada: “Alfabetização matemática e literatura infantil: possibilidades para uma integração no Ciclo de Alfabetização”, desenvolvida pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Trata-se de conjuntos de atividades experimentais elaboradas a partir de histórias infantis que apresentam potencialidades para a introdução de conceitos matemáticos. Todas as histórias apresentadas nesse material fazem parte dos acervos enviados às escolas por meio do PNLD.

Nesse trabalho são apresentados cinco conjuntos de atividades experimentais, sendo que cada um deles é direcionado a uma Unidade Temática específica da BNCC. Além disso, todas as histórias e atividades apresentadas são próprias para introduzir ou abordar conceitos e ideias matemáticas nos três primeiros anos do Ensino Fundamental. Cada um dos conjuntos de atividades apresentados poderá ser adaptado conforme as necessidades da turma ou ano em que você estará atuando. Se você preferir, poderá utilizar apenas partes desse material, ou ainda, aproveitá-lo em sua íntegra.

O primeiro conjunto de atividades foi elaborado a partir da história “Quem vai ficar com o pêssego”, de Yoon Ah-Hae e se destina à abordagem das primeiras ideias relacionadas à Álgebra no primeiro ano do Ensino Fundamental. Também direcionado aos alunos do primeiro ano, o próximo conjunto de atividades diz respeito à introdução do sistema de numeração decimal por meio da história “Os dez saczinhos”, de Tatiana Berlinky.

Partindo da história “A economia de Maria”, é apresentado um conjunto de atividades com o objetivo de abordar o sistema monetário brasileiro, tema que é objeto de conhecimento das Grandezas e Medidas. Essas atividades buscam desenvolver habilidades do segundo ano do Ensino Fundamental. Também voltado para o segundo ano, o conjunto de atividades elaborado a partir da história “Uma incrível poção mágica”, de Shin Ji-Yun tem o objetivo de abordar a Geometria, por meio das figuras planas e espaciais.

Por último, através da história “Fugindo das garras do gato” de Choi Yun-Jeong, apresenta-se um conjunto de atividades voltada para a Estatística e probabilidade no terceiro ano do Ensino Fundamental.

Deseja-se que esse produto educacional seja mais um recurso para auxiliá-lo na introdução dos principais conceitos matemáticos nos três primeiros anos do Ensino Fundamental.

Sumário

Conjunto de atividades experimentais para o ensino de padrões e regularidades.....	06
Conjunto de atividades experimentais para a introdução do Sistema de Numeração Decimal.....	12
Conjunto de atividades experimentais para abordar o Sistema Monetário Brasileiro.....	22
Conjunto de atividades experimentais para o estudo das figuras planas e espaciais.....	29
Conjunto de atividades experimentais para o estudo de gráficos e tabelas.....	38
Referências.....	45
Apêndices.....	46

CONJUNTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE PADRÕES E REGULARIDADES

Unidade Temática da Matemática: Álgebra

Objetos de Conhecimento da BNCC	Habilidades desenvolvidas
Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como: cor forma e medida. (EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

Para começo de conversa...

Esse conjunto de atividades experimentais será desenvolvido a partir da história “Quem vai ficar com o pêssego?”, de Yoon Ah-Hae. Essa obra pertence ao acervo de obras complementares enviado para as escolas pelo PNLD 2013, 2014 e 2015 e destina-se para o uso nas salas de aula do primeiro ano. A história conta que uma girafa, um crocodilo, um rinoceronte, um macaco, um coelho e uma lagarta encontraram um grande pêssego maduro, que tinha um cheiro muito agradável e parecia delicioso. Então se encontraram na difícil situação de decidir com quem ficaria a fruta. Para isso, utilizaram parâmetros inusitados, tais como a comparação entre suas alturas, pesos, tamanhos das orelhas, entre outros critérios para resolver o impasse. Com esse enredo é possível abordar as ideias e noções matemáticas da Unidade Temática da Álgebra.

É imprescindível que o trabalho com tal Unidade Temática seja desenvolvido desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nessa etapa do ensino, a aprendizagem da Álgebra diz respeito ao desenvolvimento das habilidades relacionadas às ideias de regularidade e generalização

de padrões, ampliando o pensamento algébrico (BNCC, BRASIL, 2018). Esse tipo de pensamento é indispensável para a compreensão de modelos matemáticos e para a análise e comparação de grandezas, no decorrer da vida escolar do aluno.

Esse conjunto de atividades experimentais é indicado para o primeiro ano, já que é desenvolvido por meio de sequências repetitivas que seguem padrões figurais. Entretanto, pode ser utilizado nos demais anos, seguindo algumas adaptações. Com a ampliação do pensamento algébrico no aluno, é possível construir um trabalho voltado para a formação de sequências numéricas recursivas, onde cada termo é formado recorrendo-se aos anteriores, bem como o desenvolvimento das propriedades da igualdade. Cabe ressaltar, que nessa Unidade Temática se evidencia também na Unidade Temática dos Números.

Durante a aplicação dessas atividades, é importante que o (a) professor (a), leve em consideração a quantidade de alunos presentes, para organizar a disposição dos alunos. Além disso, se faz necessário o acompanhamento e orientação do professor durante a realização das atividades pelos alunos.

ATIVIDADE 1

Contação da história "Quem vai ficar com o pêssigo?"

Inicialmente o professor apresentará o livro para os alunos, que poderão estarem dispostos em uma roda de leitura. Nesse momento, é importante que os alunos conheçam o título da história, observem e realizem inferências sobre a capa do livro, os personagens que nela aparecem e a suposta relação que a história pode apresentar sobre eles. Convém destacar aos alunos ao nome da autora do livro.



Fonte: Yoon Ah-Hae (2010)

Leitura da história para os alunos

No momento da leitura é necessário que o professor procure manter a atenção dos alunos por meio da sua entonação de voz, questionando sobre o que vai acontecer em seguida. Isso contribuirá para uma melhor compreensão da história pelos alunos.

Questionamentos após a história

Após contar a história, os questionamentos contribuem para uma retomada da mesma. Aqui os alunos são levados a refletirem sobre os acontecimentos da história, bem como as atitudes de alguns personagens e as reações de outros. Sugere-se as seguintes questões:

Qual é o título da história?

Quem são os personagens da história?

Quantos são os personagens da história?

Quem ficou com o pêssego no final da história?

Vocês acharam correto a lagarta ficar com o pêssego?

De que outra (s) forma (s) os animais poderiam se organizarem para ficarem com o pêssego?

Que características esses animais têm em comum?

Como poderíamos organizá-los seguindo uma característica que não foi usada na história?

ATIVIDADE 2

Trabalhando com palitoches

Confecção dos palitoches

Nessa atividade cada aluno receberá uma folha com as imagens dos personagens da história “Quem vai ficar com o pêssego?” (Apêndice 1) e 7 palitos de picolé. Em seguida irão colorir e recortar os mesmos, colando-os nos palitos de picolé. Com essa atividade é possível experimentar o lúdico presente no imaginário infantil, já que com os palitoches finalizados, os alunos conseguem interagir com os personagens, recontando a história ou elaborando novas versões para a mesma.

Foto 1 – palitoches prontos



Fonte: a autora

Recontando a história

Com os palitoches finalizados, sugere-se que os alunos se organizem em duplas e recontem a história “Quem vai ficar com o pêssego?”, um para o outro com o auxílio dos mesmos. Com essa atividade é possível desenvolver a oralidade e a capacidade de comunicar fatos e ideias com sequência lógica.

Agrupando os personagens da história “Quem vai ficar com o pêssego?”

Ainda dispostos em duplas, os alunos organizarão agrupamentos com os palitoches que representam os personagens da história, seguindo características comuns (por exemplo: número de patas ou pelo lugar que habita). Nessa atividade convém que o professor converse com os alunos buscando compreender as características que os levaram a realizar determinados agrupamentos. Com isso, é possível explorar a lógica individual dos estudantes.

ATIVIDADE 3

Organizando sequências

Cada aluno recebe uma folha (Apêndice 2) na qual deverá observar o início de uma sequência, continuando-a por meio do recorte e colagem das imagens dispostas para essa finalidade. Além de ampliar o raciocínio lógico dos alunos, essa atividade permite organizar uma sequência com alguns personagens da história, identificando os personagens que não fazem parte da mesma. Propõe-se que essa atividade seja realizada individualmente, pois é importante que o professor observe como cada aluno pensa sobre a organização da sua sequência.

ATIVIDADE 4

Jogo dominó dos animais

Dispostos em duplas ou em grupos de até 4 alunos, cada grupo receberá um jogo de dominó dos animais (Apêndice 3). Esse jogo seguirá regras semelhantes as de um dominó convencional, entretanto, para encontrar a imagem do animal a seguir, o aluno determinará pelo menos uma característica entre o animal que já está disposto no jogo e o que pretende inserir. Sugere-se as seguintes regras para esse jogo:

Número de jogadores: em duplas ou em grupos de até 4 jogadores.

Como jogar: se cada grupo for formado por 4 jogadores, cada um deles receberá 7 peças do jogo. Caso houverem menos de 4 jogadores, cada um dos jogadores ainda receberá 7 peças, porém as peças que sobrarem ficarão dispostas para serem “compradas” quando necessário. Logo, cada grupo define quem iniciará o jogo e a ordem das jogadas. Iniciado o jogo, o primeiro jogador, escolhido anteriormente dispõe a sua peça. O próximo aluno coloca outra peça elegendo pelo menos uma característica em comum entre o animal que já está disposto e o que pretende inserir no jogo. Por exemplo, se a peça disposta no jogo apresentar a imagem de um pato, o jogador poderá colocar uma peça que tenha a imagem de uma outra ave. Caso não tenha nenhuma peça que se ajuste, e o grupo for de 4 participantes, é passado a jogada para o próximo colega. Se houverem peças para serem “compradas”, esse aluno pode comprar tantas peças quanto forem necessárias para completar a sua jogada. Vence o jogo o aluno que posicionar adequadamente todas as suas peças, ficando sem nenhuma delas.

ATIVIDADE 5

Sistematização do jogo de dominó

Ainda dispostos conforme participaram do jogo, em duplas ou em grupos de até 4 participantes, os alunos receberão as imagens dos animais que haviam no jogo dominó (Apêndice 4). Em seguida, cada dupla ou grupo recortará as mesmas, organizando-as e colando-as em uma folha de ofício em grupos distintos, salientando a característica que elegeram para organizar cada grupo. Essas características poderão ser as mesmas que utilizaram durante o jogo de dominó ou não. Nessa atividade é possível que o professor

explora coletivamente os diferentes agrupamentos estruturados pelos alunos e suas lógicas.

Sugestão complementar

Para auxiliar na contação da história, o professor poderá confeccionar palitoches dos personagens da história “Quem vai ficar com o pêssego?” utilizando eva e palitos de churrasquinho. Na medida em que a história é contada os alunos podem ir apresentando os personagens.



Fonte: a autora

CONJUNTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA A INTRODUÇÃO DO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

Unidade Temática da Matemática: Números

Objetos de Conhecimento da BNCC	Habilidades desenvolvidas
I. Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação. II. Composição e decomposição de números naturais.	(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”. (EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções de até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações do seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. (EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

Para começar a conversa...

Esse conjunto de atividades experimentais destina-se a abordar certas habilidades da unidade temática dos Números. Essa, por sua vez, é uma unidade que está presente na maioria das outras, além de ser muito trabalhada nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apresenta-se nesse conjunto de atividades a introdução ao Sistema de Numeração Decimal por meio da história “Os dez saczinhos” de Tatiana Berlinky. Esse livro foi enviado para as escolas por meio do PNL 2013 para ser utilizado nas salas de aulas do

Ciclo de Alfabetização e conta a história de dez saczinhos que na primeira parte do enredo foram extintos. Entretanto, na segunda parte a Cuca, personagem dos contos de Monteiro Lobato, vai trazendo os dez saczinhos de volta à história um a um.

Com essa história é possível introduzir o sistema de numeração decimal por meio da exploração da ideia de dezena, ou seja, grupo de dez unidades. Para Mocrosky, Paulo e Lima:

O desenvolvimento de atividades de agrupamento e trocas possibilita à criança perceber semelhanças e diferenças envolvidas nas situações de contagem, favorecendo à abstração e a compreensão do sistema de numeração. Não basta a criança decorar os termos unidade, dezena, centena, é preciso que ela entenda o que é essa base (dez) e para que serve (2014, p.36).

Além disso, a utilização dos dedos das mãos para contagem proposta no presente conjunto de atividades, retoma a importância de se utilizar os dedos para contar no Ciclo de Alfabetização. Essa prática é fundamental para as contagens e cálculos com pequenas quantidades, bem como para a compreensão, por parte da criança, de que com os cinco dedos em cada mão, forma-se um grupo de dez dedos. Essas relações levam à construção dos agrupamentos de dez. Dessa forma, os dedos das mãos são tidos como uma calculadora natural, já que o agrupamento do nosso sistema de numeração é decimal devido ao fato de que, no começo da nossa civilização, os seres humanos tomaram os dedos das mãos como instrumento de contagem. De acordo com Muniz, Santana, Magina e Freitas (2014, p.10), “[...]ao contar nos dedos, a criança em alfabetização está efetivamente fazendo Matemática e se constituindo em um ser matemático”.

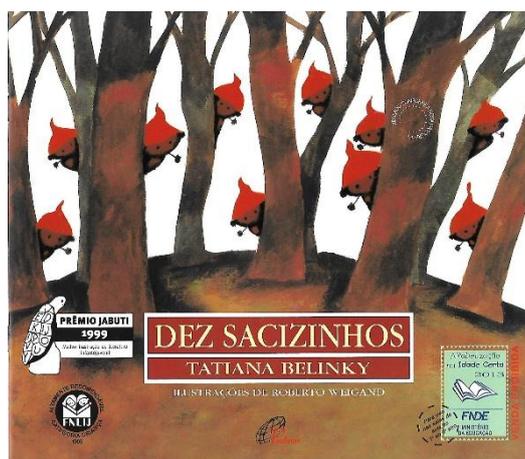
Por fim, apresenta-se o jogo “as duas mãos” como uma possibilidade de introdução ao Sistema de Numeração Decimal, pensando-se além do jogo “dez não pode”, já que é indispensável a utilização de diversas práticas que se complementam nesse processo.

ATIVIDADE 1

Contação da história “Os dez saczinhos”

Inicialmente o professor apresentará o livro para os alunos, que poderão estar dispostos em uma roda de leitura. Nesse momento, é importante que os alunos conheçam o título da história, observem e realizem inferências sobre a capa do livro, os personagens

que nela aparecem e a suposta relação que a história pode apresentar sobre eles. Convém destacar aos alunos ao nome da autora do livro.



Fonte: Belinky (2007)

Questionamentos após a história

Após contar a história, os questionamentos contribuem para uma retomada e interpretação da mesma. Aqui os alunos são levados a refletirem sobre os acontecimentos da história, bem como as atitudes de alguns personagens e as reações de outros. Sugere-se as seguintes questões:

Quais são os personagens da história?

A personagem da “Cuca” aparece em evidência no decorrer da história?

A atuação da “Cuca” na história é positiva ou negativa?

Quantos são os personagens da história?

Quantos são os sacizinhos?

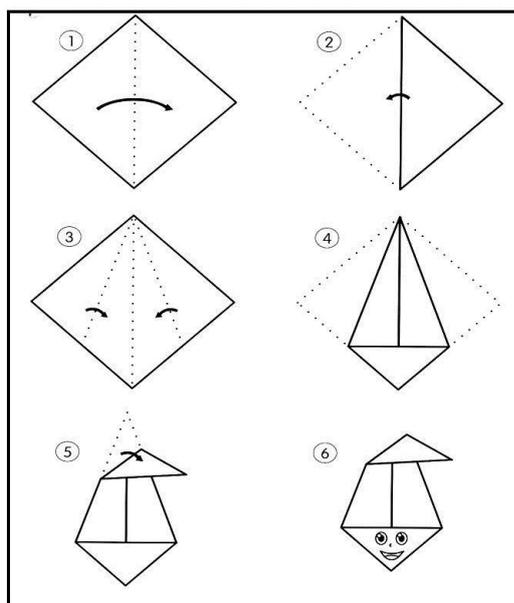
O número de sacizinhos apresentados na história se compara ao número de dedos das nossas mãos?

ATIVIDADE 2

Trabalhando com dobraduras

Confecção de dobraduras

Cada aluno, recebe 10 quadrados de papel com aproximadamente 5cm por 5cm, confeccionando dobraduras dos sacizinhos, conforme a sugestão que segue na imagem abaixo:



Fonte: <https://artesanato.culturamix.com/papel/dobradura-do-saci>. Acesso em 22/08/2019.



Fonte: a autora

Recontando a história com as dobraduras

Os alunos, dispostos em duplas ou grupos, realizarão a recontagem da história com o auxílio das dobraduras. Essa etapa da atividade pode ser realizada coletivamente. Nesse caso, a professora ou até mesmo alguns alunos, contam a história e os demais acompanham o enredo utilizando as dobraduras.

ATIVIDADE 3

Produzindo um corpinho para os sacizinhos

Marcando as mãos com tinta têmpera

Sugere-se que em uma folha de papel A3, cada aluno marque as palmas das mãos utilizando para isso tinta têmpera, ou ainda, contorne as mãos com lápis de escrever, canetinha, lápis de cor ou giz de cera.



Fonte: a autora

Colando as dobraduras dos sacizinhos nas pontas dos dedos

Com a tinta seca, os alunos colam um sacizinhos em cada um dos dedos das mãos. Além de representar o corpo do sacizinhos, com essa etapa é possível que os alunos observem que há uma correspondência entre o número de sacizinhos da história e os dedos das mãos. Para sistematizar essa observação o professor pode solicitar que os alunos numerem tal correspondência.



Fonte: a autora



Fonte: a autora

ATIVIDADE 4

Jogo “As duas mãos”

Esse jogo é adaptado do caderno de jogos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa¹ e algumas considerações são importantes antes de iniciá-lo. Uma delas diz respeito a observação e questionamentos do professor durante a realização do mesmo, já que o objetivo central dessa atividade é introduzir o sistema de numeração decimal. Para isso, convém verificar se a criança consegue relacionar o nome do número (numeral) com a sua respectiva quantidade (cardinalidade). Além disso, o princípio da composição de agrupamentos de dez, base decimal, relacionado aos dedos das mãos, proposto no jogo possibilita o desenvolvimento da ideia de composição e decomposição dos numerais, entretanto para que isso aconteça é relevante que o aluno seja levado a refletir sobre quais numerais foram formados.



Fonte: a autora

Número de jogadores: em duplas ou em grupos de até 4 jogadores.

Material necessário: 1 dado, 200 palitos de picolé, 30 atilhos de elástico, o tabuleiro com as duas mãos confeccionado anteriormente a partir da história “os dez saczinhos”, um “tapetinho” (Apêndice 5) e dois conjuntos de fichas com números de 0 a 9 (Apêndice 6).

Como jogar: uma vez escolhido o jogador que iniciará o jogo e a ordem das jogadas, esse lança o dado, observando a quantidade que aparecerá na sua face superior. Essa quantidade será o número de palitos colocados sobre a ilustração dos dedos das mãos.

¹ Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Jogos na Alfabetização Matemática**/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

Esse jogador pega uma ficha que determina essa quantidade e dispõe sobre o tapetinho na parte “soltos”. Passando a vez para o próximo jogador. Dessa maneira o jogo evolui até que em um dos tabuleiros a quantidade de palitos fique igual ou exceda o número de dedos das mãos. Nesse caso, o aluno amarra com o atilho de elástico os dez palitos, colocando-os sobre o tapetinho na parte “amarrados”, dispondo uma ficha que representa a quantidade de grupos de palitos. Se sobrarem palitos, esses serão colocados novamente sobre a ilustração dos dedos. Ganha o jogo quem fizer mais pontos após o número de jogadas determinadas pela professora ou quem completar primeiro 10 grupos de palitos (1 centena).

ATIVIDADE 5

Sistematização do jogo “As duas mãos”

Essa atividade possibilita ao aluno retomar as ideias sobre a base decimal exploradas no jogo “as duas mãos”, consolidando os termos “unidade” e “dezena”, auxiliando na compreensão do sistema posicional dos números no Sistema de Numeração Decimal. Para isso, o professor distribuirá uma folha (Apêndice 7) na qual os alunos contam e separam um grupo de dez saczinhos, verificando quantos sobraram fora do grupo. O professor enfatiza que esses formarão o número das unidades e que a quantidade de grupos formados será a dezena, compondo desse modo a quantidade total de saczinhos.



Fonte: a autora

ATIVIDADE 6

Representando as quantidades com o ábaco de pinos

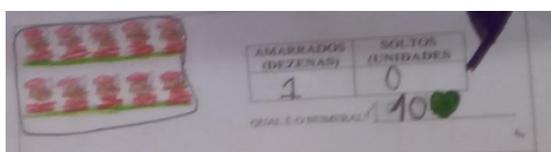
O ábaco de pinos consiste em um importante material manipulativo para a compreensão do valor posicional dos algarismos no sistema de numeração decimal, pois nele o valor do algarismo depende do pino no qual as argolas serão colocadas. Logo, da direita para a esquerda, os pinos simbolizam as ordens das unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar. Nessa atividade, utilizaremos apenas as ordens das unidades e dezenas.

O interessante é que cada aluno tenha um ábaco disponível para realizar a atividade, entretanto é possível realizá-la em pequenos grupos, desde que todos os alunos tenham a oportunidade de manipular o material. Cabe ressaltar que no caso de o professor não possuir acesso ao ábaco de pinos de madeira, poderá facilmente confeccioná-lo com materiais de baixo custo, utilizando, por exemplo, uma caixa de ovos como suporte, palitos de churrasco como pinos e tampinhas de garrafa como argolas.



Fonte: a autora

Utilizando as quantidades propostas na atividade 5, representar no ábaco de pinos cada uma delas:



Fonte: a autora

Na etapa acima é importante que o professor combine com os alunos que utilizará para o algarismo das dezenas a argola azul e que a mesma representa um grupo de dez unidades. Já nas etapas representadas a seguir, o algarismo das unidades está representado pela argola vermelha. Vale ressaltar, que o professor deverá combinar previamente com os alunos a cor de argola que será utilizada em cada uma das ordens.



Fonte: a autora



Fonte: a autora



Fonte: a autora

Por se tratar de atividades que introduzem o sistema de numeração decimal, convém que o professor proponha aos alunos outros momentos de interação com o ábaco de pinos.

Sugestão complementar

Para melhor ilustrar a história, o professor poderá confeccionar duas luvas de saci. Para isso utilizará duas luvas de lã e esferas pequenas de isopor para colocar dentro dos dedos das luvas. Durante a contação da história, tanto o professor quanto os alunos

poderão usar a luva, entretanto é muito importante que se mantenha o enredo original da história “Os dez sacizinhos”.



Fonte: a autora

CONJUNTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA ABORDAR O SISTEMA MONETÁRIO BRASILEIRO

Unidade Temática da Matemática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento da BNCC	Habilidades desenvolvidas
Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores	(EF02MA21) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

Para começar a conversa...

Nesse conjunto de atividades experimentais será apresentada uma proposta de trabalho com a unidade temática das grandezas e medidas. Uma vez presente em nossas práticas sociais, essa Unidade Temática favorece a articulação entre diversos conteúdos estudados em Matemática. Munhoz, Paula e Moraes (2014, p.8) ressaltam que “[...]as Grandezas e Medidas estão presentes em nosso cotidiano, mas, contraditoriamente, parece que não nos damos conta disso.” Diante da reflexão proposta pelos autores, será abordado como objeto de conhecimento o sistema monetário brasileiro.

O estudo do sistema monetário consiste em uma etapa importante no trabalho com grandezas e medidas, pois além de fazer parte do cotidiano do aluno, o manuseio das cédulas e moedas que compõem o nosso sistema monetário é fundamental para a introdução e o desenvolvimento da educação financeira. Sobre isso, a BNCC enfatiza que a abordagem desse tema deve acontecer desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, estendendo-se por toda a vida escolar do aluno.

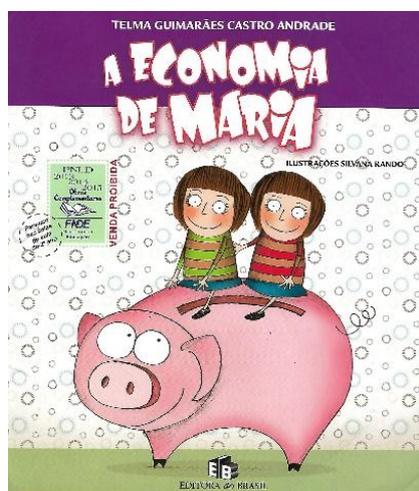
Para o desenvolvimento desse conjunto de atividades, será utilizada a obra “A economia de Maria”, de Telma Guimarães Castro Andrade. Esse livro compõe o acervo de obras complementares enviado para as escolas através do PNLD 2013, 2014 e 2015. A história conta que duas irmãs: Helena e Maria receberam de presente um cofrinho para cada uma delas guardarem dinheiro. Maria, por ser muito econômica, conseguiu juntar trinta moedinhas. Já Helena, a mais consumista das irmãs, gastou rapidamente tudo o que guardou, pedindo no decorrer da história, dinheiro emprestado para a sua irmã, Maria.

Na proposta que segue, o aluno é levado a contar e manusear as cédulas e moedas do nosso sistema monetário por meio de atividades que favorecem a sua reflexão acerca da economia e da educação financeira.

ATIVIDADE 1

Contação da história "A economia de Maria"

Com os alunos dispostos em roda de leitura, ou como o professor considerar conveniente, o livro será apresentado. A partir do título da história o professor poderá questionar o que os alunos entendem sobre a palavra "economia", sobre como poderá ser o enredo da história e em que momentos do seu dia a dia utilizam a palavra "economia", bem como a que outras palavras ela está ligada. Vale ressaltar, que o professor apresentará o nome da autora do livro aos alunos.



Fonte: Andrade (2010)

Questionamentos após a história

Uma vez contada a história "A economia de Maria", sugere-se a realização dos seguintes questionamentos que serão importantes para a retomada e interpretação de alguns acontecimentos, bem como para a reflexão acerca das atitudes das personagens.

Quem são as personagens da história?

Por que as irmãs ganharam cofrinhos de presente?

Qual das irmãs é mais econômica?

A Helena realmente precisava de todas as coisas que comprou?

De que maneira Maria colaborou com a Helena para ajudá-la?

Você é uma pessoa que economiza?

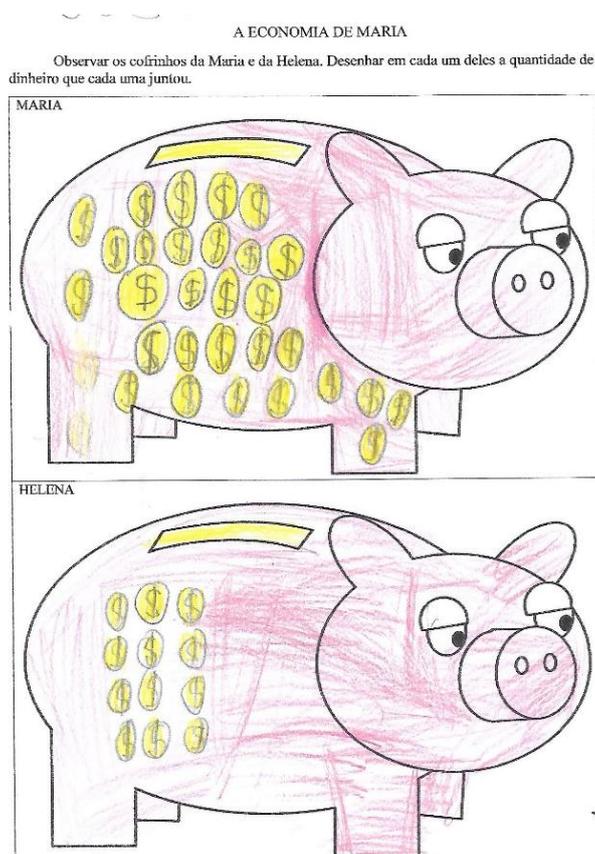
De que maneira é possível colaborar na economia da nossa casa?

Quando fazemos compras, o que utilizamos para pagar?

ATIVIDADE 2

Representando os cofrinhos da Helena e da Maria

Na atividade 2 os alunos recebem uma folha com a imagem de dois cofrinhos (Apêndice 8): um cofrinho da Helena e um cofrinho da Maria. Supostamente, os cofrinhos estarão “vazios”. Os alunos deverão desenhar em cada um dos cofrinhos a quantidade de dinheiro que cada uma das irmãs juntou.



Fonte: a autora

Nessa atividade não é necessário que os alunos tenham o conhecimento das cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, pois o objetivo da mesma é verificar se eles compreenderam a ideia central da história: a Maria conseguia juntar mais dinheiro do que a Helena. Entretanto, é importante que o professor aproveite este momento para observar e questionar acerca dos conhecimentos prévios que os alunos possuem sobre as nossas cédulas e moedas.

ATIVIDADE 3

Identificando as nossas cédulas e moedas

Uma vez verificado o conhecimento prévio que os alunos possuem acerca das cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, o professor realizará a apresentação das mesmas aos alunos. Para isso poderá utilizar as imagens disponíveis no Apêndice 9, ou no material de apoio dos livros didáticos, distribuindo uma cópia para cada aluno. Os mesmos irão recortá-las e guardar para posterior utilização em um envelope ou potinho, conforme o professor preferir.



Fonte: a autora

Essa atividade privilegia o manuseio das cédulas e moedas pelos alunos, bem como a verbalização por parte do professor com o objetivo de promover uma reflexão acerca das mesmas. Durante a apresentação das cédulas e moedas é importante que o professor realize questionamentos tais como, qual é o valor de cada uma delas, qual é a cédula ou moeda que vale mais e qual vale menos. O professor poderá sortear uma cédula ou moeda e perguntar quais das outras são maiores ou menores do a sorteada. Além disso, nesse instante é necessário chamar a atenção para a nomenclatura das cédulas e moedas, ressaltando, por exemplo, que as moedas representam centavos e são valores menores do que a moeda de um real. Convém que o professor também ofereça atenção aos questionamentos propostos pelos alunos, pois esse tema está muito próximo do cotidiano de cada um deles.

ATIVIDADE 4

Compondo valores (Apêndice 10)

Nessa atividade os alunos recebem uma folha contendo objetos que a Helena comprou ou gostaria de ter comprado. Os alunos utilizarão as cédulas e moedas que recortaram na atividade 3, colando-as ao lado de cada um dos objetos, compondo o valor de cada um deles.

Convém que o professor propicie momentos de reflexão durante essa atividade, tais como: Será que a Helena necessitava de fato de todos esses objetos? Se você fosse a Helena, compraria esses objetos? Qual desses objetos é o mais caro? Qual é o mais barato?

Além disso, é importante ressaltar as diferentes composições de um mesmo valor, por exemplo, o objeto de dois reais pode ser adquirido com uma cédula de dois reais ou com duas moedas de um real, entre outras composições.

A ECONOMIA DE MARIA

Recortar as cédulas e moedas, compondo o valor de cada um dos objetos que Maria e Helena viram no shopping.

 R\$ 2,00	
 R\$ 15,00	 
 R\$ 5,00	
 R\$ 13,00	  
 R\$ 8,20	    
 R\$ 5,50	 

Fonte: a autora

ATIVIDADE 5

Jogo da memória (Apêndice 11)

O jogo da memória é importante para que os alunos identifiquem o valor dos docinhos vendidos pela personagem Helena e quais cédulas e moedas são necessárias para comprá-las. Logo as crianças irão experimentar diferentes tipos de composição entre cédulas e moedas.

O jogo poderá ser desenvolvido em duplas, entretanto, sugere-se ao professor que entregue uma cópia do Apêndice 11 para cada aluno, a fim de que todos tenham acesso ao material e possam manuseá-lo e jogá-lo mais vezes.



Fonte: a autora

Número de jogadores: em duplas.

Material necessário: 1 cópia das cartelas do jogo disposto no Apêndice 11 para cada dupla. As memas poderão ser impressas em papel de gramatura 120 ou 180, ou se o professor preferir, os alunos poderão colar suas cartelas em cartolina antes de iniciar o jogo.

Como jogar: as cartelas estarão dispostas com as imagens para baixo. O primeiro jogador vira uma cartela e verifica a imagem, em seguida vira uma outra cartela e verifica se as imagens das duas cartelas são correspondentes. Caso sejam, guarda as cartelas para si. Caso não sejam correspondentes, o jogador recoloca as mesmas no jogo e passa a vez para o próximo jogador. O vencedor será o jogador que mais conseguir juntar pares de cartelas para si.

ATIVIDADE 6

Sistematização do jogo (Apêndice 12)

Nessa atividade os alunos realizarão um levantamento acerca dos pares de cartelas que reuniram enquanto jogavam, determinado a quantidade total de doces e o preço total que eles custaram.

CONJUNTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ESTUDO DAS FIGURAS PLANAS E ESPACIAIS

Unidade Temática da Matemática: Geometria

Objetos de Conhecimento da BNCC	Habilidades desenvolvidas
I. Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características.	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
II. Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Para começar a conversa...

O trabalho com a Unidade Temática Geometria nos primeiros anos do Ensino Fundamental se faz imprescindível para a construção de conceitos que serão utilizados nos anos finais dessa etapa do ensino. Entretanto, essa percepção vem sendo desenvolvida aos poucos, pois ainda recentemente o ensino da Geometria nos anos iniciais se restringia às atividades de identificação das figuras planas e somente nos anos finais as figuras espaciais e suas propriedades eram introduzidas.

Atualmente entende-se que a Geometria faz parte do cotidiano do aluno desde muito cedo, segundo Smole e Diniz:

As crianças nascem e vivem em um mundo de formas, o próprio corpo da criança pode ser entendido como o seu primeiro espaço. E a percepção dele e do que o rodeia forma um contexto social repleto de informações de natureza geométrica que, na maioria, são geradas e percebidas pela criança desde cedo, quando ela se move na exploração do espaço ao seu redor. (2012 p. 23).

Esse conjunto de atividades experimentais tem como objetivo propiciar ao aluno dos anos iniciais uma familiarização tanto com as figuras planas quanto com as figuras espaciais através da história “Uma incrível poção mágica”, de Shin Ji-Yun. Essa obra faz parte do acervo de obras complementares enviado para as escolas por meio do PNLD 2010, 2011 e 2012 e conta a história de Ana Cozinheira que, ao ser aprisionada por uma bruxa, ingere uma poção mágica. Ao beber tal poção, Ana Cozinheira adquire a habilidade de realizar feitiços, transformando os objetos ao seu redor em seres mágicos formados por figuras geométricas planas. Esses seres ajudarão Ana Cozinheira fugir da bruxa.

ATIVIDADE 1

Contaço da história “Uma incrível poção mágica”

Ao apresentar o livro e os autores do mesmo aos alunos, o professor realizará inferências, tais como: o que é uma poção mágica e quem costuma produzir poções mágicas. Além disso, é importante observar a capa do livro e questionar acerca das imagens que nela aparecem.



Fonte: Shin Ji-Yun (2009)

Questionamentos após a história

Uma vez contada a história, convém realizar coletivamente questionamentos nos quais os alunos serão levados a refletir acerca dos acontecimentos da história. Essa etapa é importante para que os alunos retomem situações que aconteceram no enredo da história e esclareçam eventuais dúvidas sobre ela. Sugere-se as seguintes questões:

Quais são os personagens da história?

De que modo a Ana Cozinheira conseguiu fugir da bruxa preguiçosa?

Quais amigos foram aparecendo para ajudar a Ana Cozinheira?

Esses amigos são formados por quais formas?

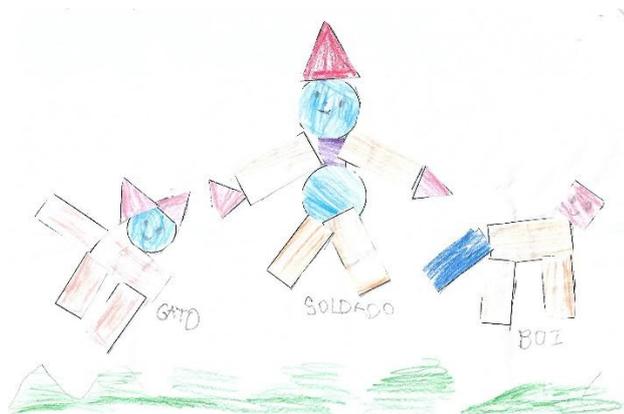
Para onde o foguete pode ter levado a bruxa preguiçosa?

Quais as formas do foguete que levou a Ana Cozinheira para longe?

ATIVIDADE 2

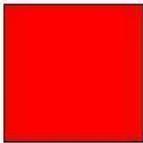
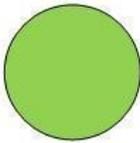
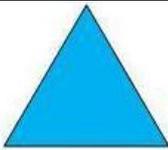
Compondo novos amigos para a Ana Cozinheira

Nessa atividade cada aluno recebe uma folha com o contorno de diversas figuras planas (Apêndice 13). Após colorir os contornos com o objetivo de preenchê-los, em uma folha de ofício A3 em branco, os alunos construirão personagens que não aparecem na história, mas que também poderiam ajudar a Ana Cozinheira a fugir da bruxa Vanda.



Fonte: a autora

Nessa atividade é importante que o professor explore as características e a identificação das figuras planas pelos seus respectivos nomes:

			
RETÂNGULO	QUADRADO	CÍRCULO	TRIÂNGULO

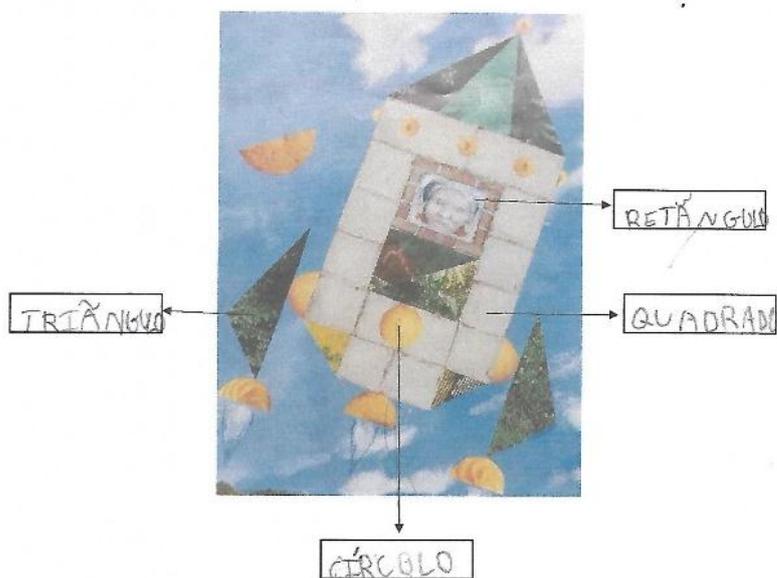
Além disso convém observar quais são os novos personagens que os alunos construíram, questionando que figuras planas foram utilizadas para tal construção.

Se considerar conveniente, o professor poderá solicitar aos alunos que em uma roda apresentem aos colegas os personagens que construíram, identificando as figuras planas que utilizaram em cada um deles.

Observando o foguete que levou para longe a bruxa Vanda

Cada aluno receberá a imagem do foguete, conforme a história, que levou a bruxa Vanda para longe (Apêndice 14). Com isso, identificarão e escreverão as figuras geométricas planas que o construíram.

Observar o robô que levou a bruxa Vanda para longe e escrever o nome das figuras que o formam.



Fonte: a autora

Com essa atividade é possível sistematizar o conhecimento acerca das características e nomenclatura das principais figuras planas. É importante, nesse momento, que o professor acompanhe os alunos durante a escrita do nome das mesmas, pois eventualmente os alunos ainda poderão apresentar dúvidas a respeito da nomenclatura.

ATIVIDADE 3

A caixa mágica da bruxa Vanda

Para a realização da atividade 3 é necessário que o professor construa uma “caixa mágica”, que poderá ser uma caixa de supermercado decorada de modo que os alunos não visualizem os itens que têm em seu interior, mas consigam inserir uma das mãos para apanhá-los.



Fonte: <https://caixamagicadei.wordpress.com/2015/02/16/projeto-da-area-de-linguagem-a-caixa-magica-do-dei/>

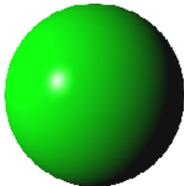
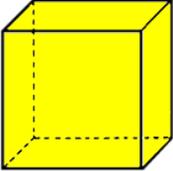
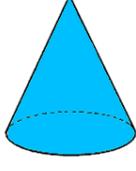
No interior dessa caixa o professor colocará objetos e embalagens com diversas formas espaciais. Com os alunos dispostos em uma roda, o professor comentará que dentro da caixa mágica há alguns dos itens que a bruxa Vanda utiliza para preparar as suas poções. Assim, a caixa passará pelos alunos. Cada aluno retira um objeto e o dispõe no centro da roda. Os alunos deverão agrupar os objetos segundo as suas formas espaciais.



Fonte: a autora

Uma vez separados de acordo com as suas formas, seguindo a lógica dos estudantes (pois os mesmos poderão colocar embalagens que têm o formato de cone juntamente com as embalagens que apresentam o formato de pirâmide, por exemplo), o professor apresentará para os alunos as figuras espaciais, mostrando as suas características e nomenclatura. É importante que nesse momento o professor tenha uma caixa com os principais sólidos geométricos, afim de relacioná-los com os objetos da caixa mágica da bruxa Vanda, separando-os como poliedros e não poliedros (cabe alertar que essa linguagem formal ainda não é adequada para os anos iniciais do Ensino Fundamental). Nesse sentido, vale ressaltar, que os poliedros podem ser tratados como os sólidos que não rolam, enquanto que os não poliedros são os sólidos que rolam.

As formas mais utilizadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental de ensino são:

 <p>BLOCO RETANGULAR OU PARALELEPÍPEDO</p>	 <p>CILINDRO</p>	 <p>ESFERA</p>
 <p>CUBO</p>	 <p>CONE</p>	 <p>PIRÂMIDE</p>

Convém destacar que as formas espaciais se classificam em poliedros (que não rolam) e não poliedros ou corpos redondos (que rolam). Sendo assim, a pirâmide é um exemplo de poliedro, pois não rola se colocada em uma superfície plana. Já o cone é um não poliedro, pois se ele for colocado em uma superfície plana irá rolar.

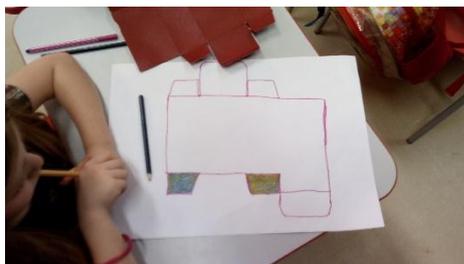
No caso de a escola não possuir esses sólidos geométricos em material acrílico ou em madeira para a utilização em sala de aula, o professor poderá confeccioná-los em folha de ofício A3 de gramatura 180g utilizando os modelos do Apêndice 15. Para representar a esfera, o professor poderá utilizar uma esfera de isopor ou uma bolinha de plástico utilizada em piscinas.

ATIVIDADE 4

Planificação dos objetos da caixa mágica da bruxa Vanda

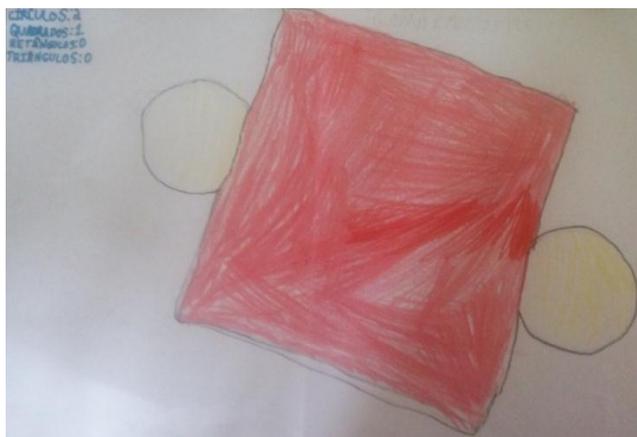
Os alunos escolherão uma embalagem da caixa mágica. Em seguida, a abrirão, realizando o seu contorno em uma folha de ofício A3 ou A4.





Fonte: a autora

Depois da embalagem já planejada, os alunos observarão cada um dos contornos das faces que a formam, pintando da mesma cor as faces que são iguais. Por último, escreverão na mesma folha o nome da figura plana que compõe cada face da imagem planejada, bem como a sua respectiva quantidade.



Fonte: a autora

Com essa atividade é possível que os alunos percebam que as faces das figuras espaciais são formadas por figuras planas. Desse modo o professor poderá fazer uma reflexão oral com os alunos acerca das relações entre as figuras geométricas espaciais e as planas.

ATIVIDADE 5

Bingo de imagens

O objetivo desse jogo é propiciar aos alunos o reconhecimento das figuras espaciais e planas, bem como a presença das mesmas nos personagens da história. A partir dessa atividade, os alunos familiarizam-se cada vez mais com a nomenclatura e as características de cada uma das figuras.



Fonte: a autora

Número de jogadores: individual ou em duplas.

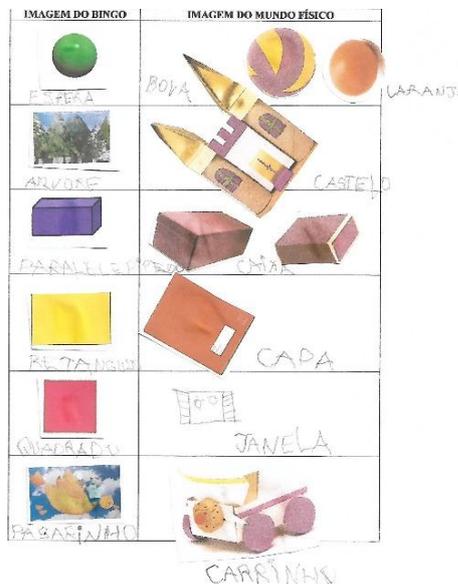
Material necessário: uma cartela para cada aluno ou uma cartela por dupla (no Apêndice 16 encontram-se um total de 27 cartelas diferentes).

Como jogar: cada jogador ou dupla de jogadores recebe uma cartela. O professor colocará as imagens para o sorteio em um saquinho que não seja transparente ou em uma caixinha. Cada vez que o professor sortear uma imagem mostrará aos alunos dizendo o seu respectivo nome. Os alunos que tiverem essa imagem deverão marcar um “x” na mesma. Vence o jogo quem marcar primeiro todas as imagens da sua cartela.

ATIVIDADE 6

Sistematização do bingo de imagens

Na atividade 6 os alunos recebem uma folha (Apêndice 17) na qual recortarão as imagens do bingo e colarão em uma coluna de uma tabela. Na coluna ao lado, desenharão ou recortarão de jornais, revistas ou encartes de supermercado figuras cuja forma se assemelhe com as imagens do bingo.



Fonte: a autora

Essa atividade propicia aos alunos a observação das características e propriedades das figuras espaciais e planas. Além disso, é possível relacioná-las com imagens do mundo físico.

CONJUNTO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA O ESTUDO DA ESTATÍSTICA

Unidade Temática da Matemática: Probabilidade e estatística

Objetos de Conhecimento da BNCC	Habilidades desenvolvidas
<p>I. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</p> <p>II. Coleta, classificação e representação de dados referentes a variáveis categóricas, por meio de tabelas e gráficos.</p>	<p>(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.</p> <p>(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.</p> <p>(EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.</p>

Para começar a conversa...

O trabalho com probabilidade e estatística é de extrema importância para que os alunos compreendam aspectos sociais e culturais da realidade, pois auxilia as investigações que apresentam muitos dados, tratando-os quantitativamente de modo que as informações sejam apresentadas de maneira planejada e organizada. Entretanto, por

um longo período essa Unidade Temática foi abordada apenas a partir dos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, como afirma Gitirana:

Antes da década de 80, a Estatística e assuntos correlatos, como probabilidade e análise combinatória, eram propostos apenas para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. No entanto, devido a importância desses conceitos para o exercício da cidadania, e estudos da área da Psicologia que apontam a possibilidade de poderem ser trabalhados com crianças menores, indica-se a inserção da Educação Estatística já nos anos iniciais. (2014, p. 7).

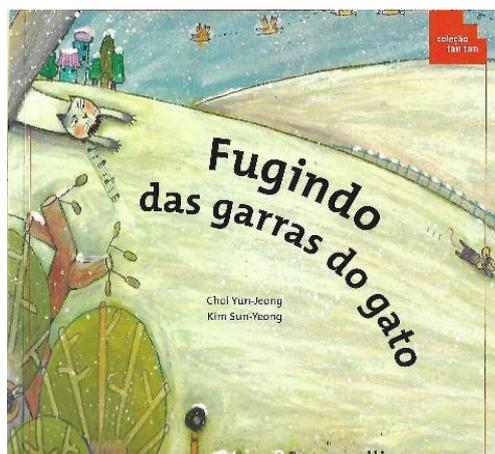
A Base Nacional Comum Curricular propõe que a estatística seja abordada desde o primeiro ano do Ensino Fundamental, pois esse tema apresenta importância em uma perspectiva interdisciplinar, colaborando para o estudo em diversas áreas, já que as questões a serem propostas dizem respeito aos diversos campos do conhecimento.

Nesse conjunto de atividades experimentais será abordado o tema da estatística por meio da história “Fugindo das garras do gato”, de Choi Yun-Jeong. Essa obra faz parte do acervo de obras complementares enviado para as escolas por meio do PNLD 2010. A história conta que os ratos que vivem no celeiro de uma fazenda, encontram-se diante de um problema: como fugir das garras do gato que vive na fazenda? A partir daí elaboram estratégias com o objetivo de perceberem com antecedência a aproximação do gato no celeiro. Para votarem as estratégias que mais agradam a todo grupo, os ratinhos criam diferentes gráficos, de modo a chegarem na melhor alternativa.

ATIVIDADE 1

Contação da história “Fugindo das garras do gato”

Com os alunos dispostos em uma roda de leitura, ou como considerar conveniente, o professor apresentará o livro com a história “Fugindo das garras do gato”, destacando o autor e realizando a leitura de imagem da capa do livro. Após o professor contará a história.



Fonte:Choi Yun-Jeong (2009)

Questionamentos após a história

Uma vez contada a história é importante que o professor realize um questionamento com os alunos para retomar alguns acontecimentos da história e verificar se os alunos compreenderam a mesma. Sugere-se as seguintes questões:

Quais eram os personagens da história?

Por que o gato era malvado?

Onde os ratos viviam?

Quem era mais esperto: o gato ou os ratos?

Quais estratégias os ratos elaboraram para manter o gato longe?

Qual das estratégias foi aceita pela maioria dos ratos?

ATIVIDADE 2

Recontando a história através de desenho ou de texto

Na atividade 2 os alunos recontam a história por meio de uma ilustração ou de um texto, o que melhor se adequar às necessidades ou ao nível dos alunos, apresentando uma nova alternativa para que os ratos fujam do gato malvado. Com essa atividade os alunos expandem as diversas possibilidades em que os ratos se mobilizam para criar uma estratégia que os deixe em segurança em relação ao gato.



Fonte: a autora

Votando na alternativa que mais satisfaz a turma

O professor coloca o nome dos alunos em um saquinho e sorteia de três a cinco alunos. Esses alunos serão convidados a expor a nova estratégia que criaram para que os ratos fujam do gato. Em seguida, o professor escreve essas novas possibilidades no quadro e cada aluno da turma votará na que mais o agrada.

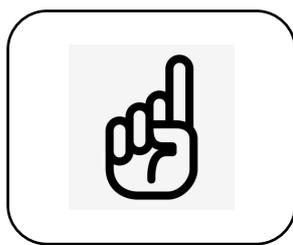
Logo, cada aluno receberá um quadro (Apêndice 18), nesse quadro será escrito as novas alternativas elaboradas pelos alunos que foram sorteados anteriormente e o número de votos que cada uma recebeu.

Alternativa para fugir do Gato	Número de alunos
Malvado	
HEI RÓDAS/BRILHO	12 - 10 VOTOS
ARMADILHA	7 - 8 VOTOS
BAIXO	1 - 5 VOTOS

Fonte: a autora

Construindo um gráfico coletivo com os dados do quadro

Com o quadro do Apêndice 18 completo por todos os alunos, será construído um gráfico coletivo que expresse o número de votos de cada alternativa. Esse gráfico poderá ser construído em um papel cartaz, cartolina ou em papel pardo. Para representar a frequência do gráfico, ou o número de votos, cada aluno receberá a seguinte imagem, que estará disposta no Apêndice 19.



Fonte: <https://pt.depositphotos.com/103157820/stock-illustration-hand-with-one-finger-pointing.html>

Logo, o professor apresenta a estrutura do gráfico e cada aluno cola o seu voto na alternativa que escolheu anteriormente.



Fonte: a autora

Pensando no gráfico

Esse momento da atividade é muito importante para que os alunos analisem o gráfico que construíram, para isso o professor irá propor algumas questões para que os alunos respondam. Além de responder oralmente, é importante que os alunos registrem em seu caderno as respostas. Sugere-se as seguintes questões:

Qual foi a alternativa que obteve o maior número de escolhas?

Qual foi a alternativa que obteve o menor número de escolhas?

Qual é a diferença entre o número de escolhas da alternativa mais votada e da menos votada?

ATIVIDADE 3

Pensando sobre as escolhas dos ratinhos

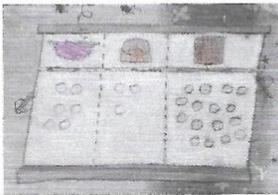
Na atividade 3 os alunos recebem as imagens dos gráficos que aparecem na história “Fugindo das garras do gato” com questões para serem analisadas (Apêndice 20). Sugere-se ao professor que as questões sejam entregues uma a uma aos alunos. Com essa atividade é possível propor algumas problematizações que são importantes no trabalho com estatística, além de introduzir o estudo dos diferentes tipos de gráficos.

a) A imagem abaixo mostra os ratinhos do celeiro organizados em filas para escolherem se o objeto a ser colocado no pescoço do Gato Malvado deveria ser mais leve ou pesado:



Quantos ratinhos estão na fila do objeto mais leve? 13
Quantos ratinhos estão na fila do objeto mais pesado? 10
Quantos ratinhos há a mais na fila do objeto mais leve? 3

b) Essa imagem mostra os possíveis locais onde o guizo poderia ser colocado. Os ratinhos fizeram um círculo para cada voto com objetivo de escolher esse local.



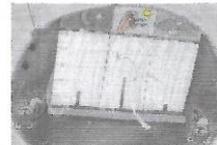
Quantos votos o avental da moça que trabalha na casa recebeu? 6

Quantos votos o pratinho do Gato recebeu? 3

Quantos votos a porta da casa recebeu? 16

O avental da moça que trabalha na casa recebeu quantos votos a mais que o pratinho do Gato Malvado? 3

c) Nessa imagem os ratinhos elaboraram um gráfico de barras com o melhor horário para que o guizo seja entregue. Venceu o horário do meio dia.

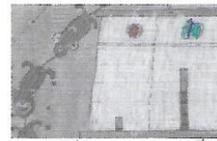


O número de ratinhos que escolheu o meio dia como sendo o melhor horário para entregar o presente está entre:

Mais de 5 e menos de 10 ratinhos escolheram a madrugada como sendo o melhor horário para entregar o presente.

Menos de 5 ratinhos escolheram a alternativa de entregar o presente de manhã bem cedinho.

d) A última imagem mostra que a maioria dos ratinhos desejam entregar o guizo embrulhado para presente:



Mais de 5 e menos de 10 ratinhos desejam entregar o guizo desembrulhado.

Mais de 15 e menos de 20 ratinhos desejam entregar o guizo embrulhado e com um cartão.

Fonte: a autora

ATIVIDADE 4

Pesquisando os animais de estimação da turma

Nessa atividade é proposta uma pesquisa na qual os alunos investigarão quais são os animais de estimação dos alunos da turma. O professor pergunta para cada aluno qual é o seu animal de estimação, anotando no quadro os animais e a respectiva quantidade.

Em seguida, cada aluno recebe um quadro (Apêndice 21) no qual anotará o nome do animal e quantos alunos o possuem.

Animal	Número de alunos
GATO	6
CACHORRO	6
COELHO	2
CAVALO	3
RAMISSTER	1
PACARIMB	1

Fonte: a autora

Construindo o gráfico da pesquisa

O professor construirá a estrutura do gráfico em papel pardo, cartolina ou papel cartaz. Em seguida distribuirá a imagem do Apêndice 19 para que os alunos possam colar no gráfico, conforme o seu animal de estimação.



Fonte: a autora

Construindo um texto coletivo para expressar as informações do gráfico

No trabalho com estatística, é imprescindível que se analise o gráfico com os alunos. Nessa etapa da atividade, sugere-se que seja construído um texto coletivo expressando as informações contidas no gráfico dos animais de estimação dos alunos da turma. Sugere-se que sejam registradas no texto as seguintes informações: o número de animais de cada espécie, se houve empate entre o número de animais e quais seriam esses, qual é o animal de estimação que mais alunos possuem e qual é o animal que menos alunos possuem, entre outras questões que surgirem de acordo com a realidade da turma.

Referências

ANDRADE, Telma Guimarães Castro. **A economia de Maria**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

BERLINKY, Tatiana. **Dez saczinhos**. 6. ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.
Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf.
Acesso: 27 maio 2019.

GITIRANA, Verônica. A pesquisa como eixo estruturador da educação estatística. In: Brasil, Ministério da educação. **Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa: educação estatística**. Brasília: MEC, 2014.

JI-YUN, Shin. **Uma incrível poção mágica**. 2.ed. São Paulo: Callis, 2009.

MOCROSKY, Luciane Ferreira; PAULO, Rosa Monteiro; LIMA, Wanderli. O sistema de numeração indo-arábico. In: Brasil. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela alfabetização na idade certa: construção do sistema de numeração decimal**. Brasília: MEC, 2014

MUNIZ, Cristiano Alberto; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; MAGINA, Sandra Maria Pinto; FREITAS, Sueli Brito Lira de. Papéis do brincar e do jogar na aprendizagem do SND. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do Sistema de Numeração Decimal**. Brasília: MEC, SEB, 2014.

MUNHOZ, Danilo Pereira; PAULA, Mabi Katien Batista; MORAES, Mara Sueli Simão. A importância de ensinar grandezas e medidas. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Grandezas e medidas**. Brasília: MEC, SEB, 2014.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal**. São Paulo: Mathema, 2012.

YOON, Ah-Hae. **Quem vai ficar com o pêssigo?** 2.ed. São Paulo: Callis, 2010.

YUN-JEONG, Choi. **Fugindo das garras do gato**. 2.ed. São Paulo: Callis, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

“Quem vai ficar com o pêsego?”
Imagens para confecção dos palitoches



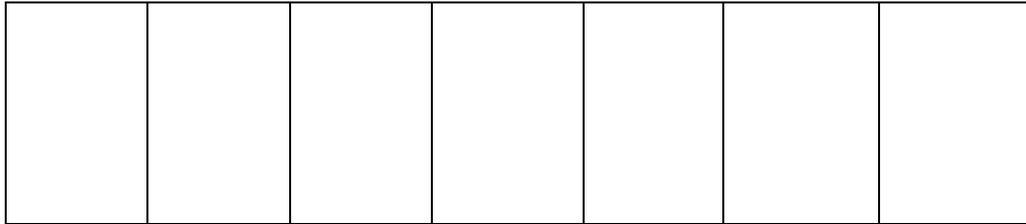
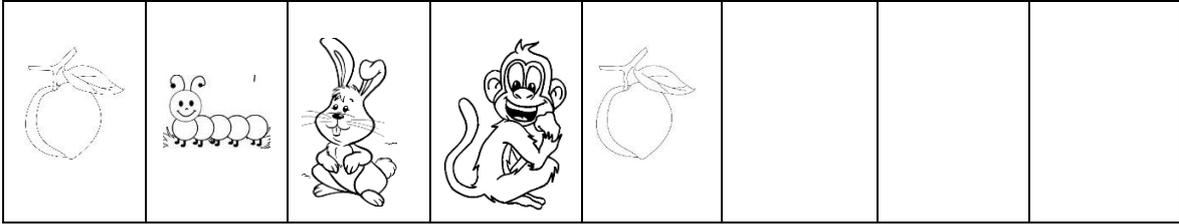
Fonte: adaptado de: <https://www.pinterest.pt/pin/544161567453720579/>. Acesso em 08/05/2019.

APÊNDICE 2

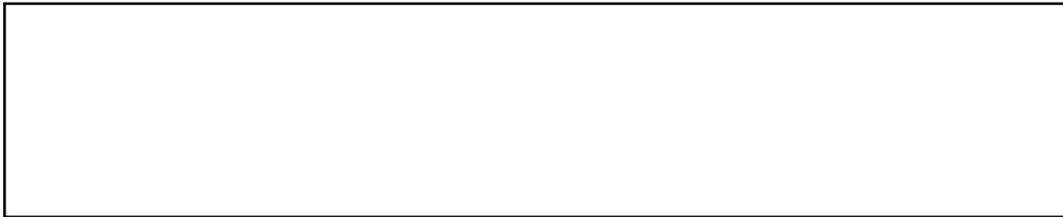
“Quem vai ficar com o pêssego?”

1. Observar e completar a sequência recortando e colando os personagens da história que aparecem na mesma.

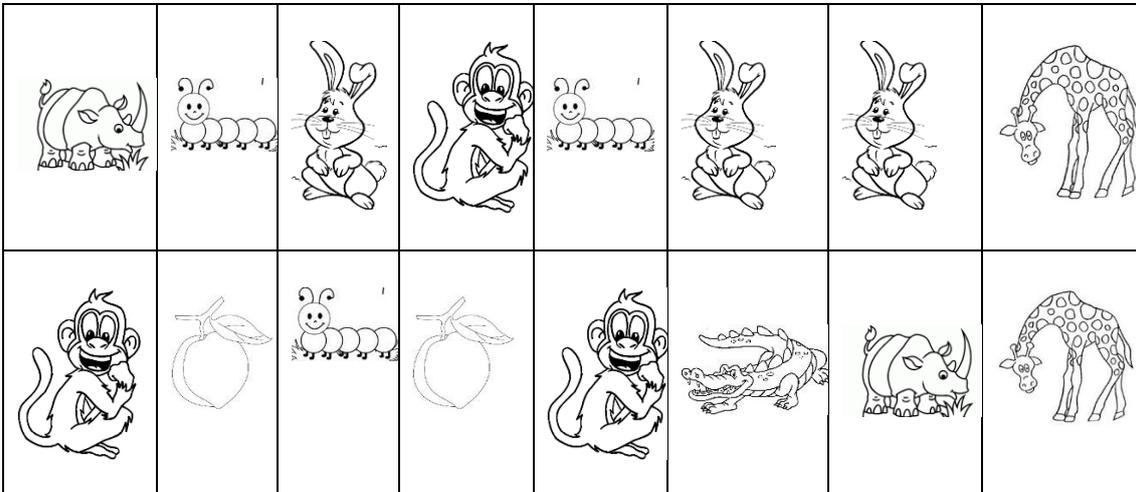
2. Pintar os personagens que se repetem da mesma cor.



3. Recortar e colar no espaço abaixo os personagens da história que não fazem parte da sequência anterior.



FIGURAS PARA RECORTAR



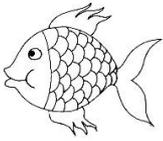
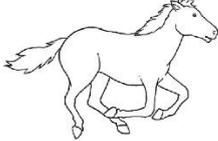
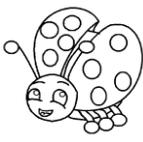
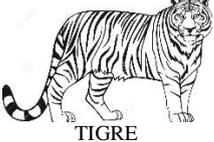
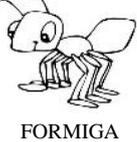
Fonte das imagens: adaptado de <https://www.pinterest.pt/pin/544161567453720579/>.

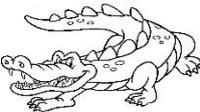
Acesso em: 8 maio 2019.

APÊNDICE 3

“Quem vai ficar com o pêssego?”
Jogo de dominó



 GATO	 PEIXE	 ZEBRA	 CAVALO
 ONÇA	 JACARÉ	 PATO	 PAPAGAIO
 CAPIVARA	 TARTARUGA	 GOLFINHO	 JOANINHA
 RATO	 PÔNEI	 PORCO-ESPINHO	 BALEIA
 TIGRE	 RATO	 ONÇA	 PATO
 PORCO-ESPINHO	 ABELHA	 GATO	 LEÃO
 FORMIGA	 JOANINHA	 GALINHA	 FORMIGA
 LEÃO	 JUMENTO	 EMA	 CAVALO
 ESQUILO	 PAPAGAIO	 PÔNEI	 ABELHA

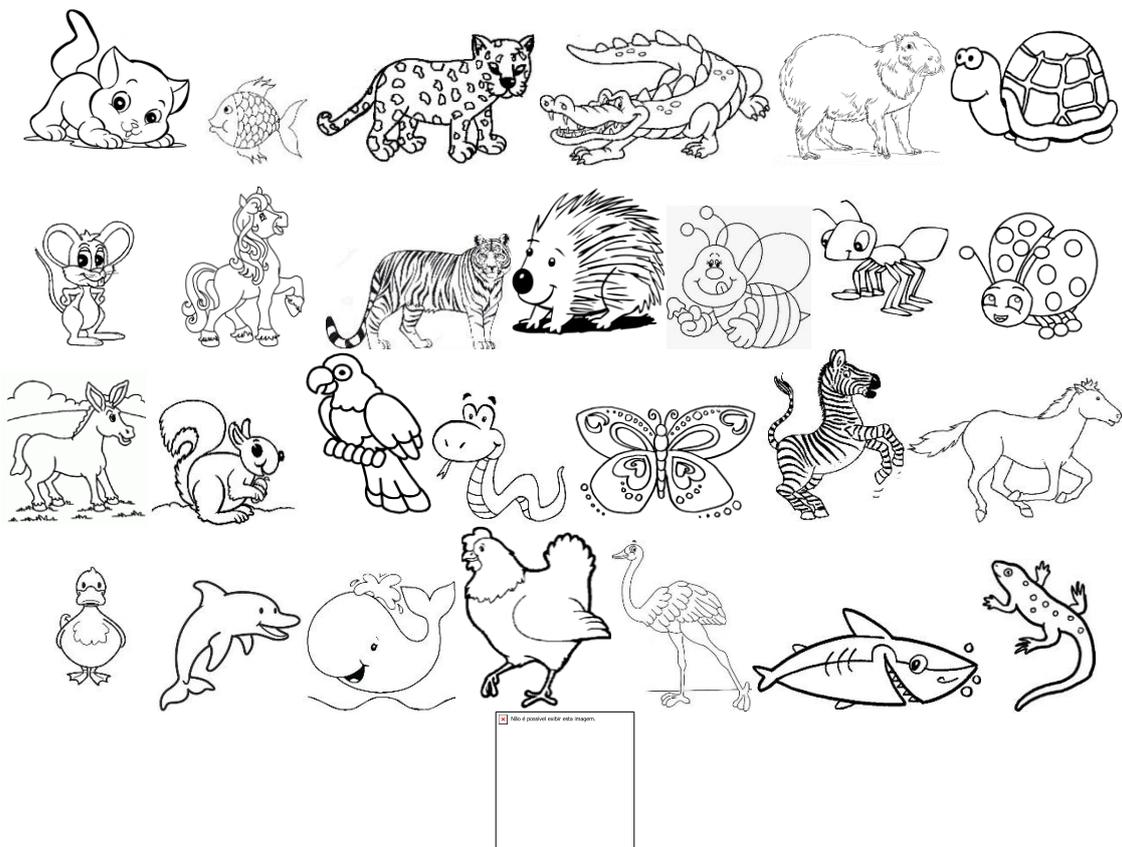
 TIGRE	 BORBOLETA	 GALINHA	 TUBARÃO
 EMA	 LAGARTO	 JACARÉ	 TARTARUGA
 LAGARTO	 JUMENTO	 CAPIVARA	 ESQUILO
 TUBARÃO	 ZEBRA	 GOLFINHO	 PEIXE
 COBRA	 BORBOLETA	 BALEIA	 COBRA

Fonte das imagens: adaptado de <https://www.pinterest.pt/pin/544161567453720579/>.

Acesso em: 8 maio 2019.

APÊNDICE 4

“Quem vai ficar com o pêssego”
Imagens para recortar, agrupar e colar



Fonte das imagens: adaptado de <https://www.pinterest.pt/pin/544161567453720579/>.

Acesso em: 8 maio 2019.

APÊNDICE 5
“Os dez saczinhos”
Tapetinho

GRUPOS DE PALITOS	PALITOS SOLTOS

APÊNDICE 6
“Os dez saczinhos”
Fichas com numerais para recorte

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

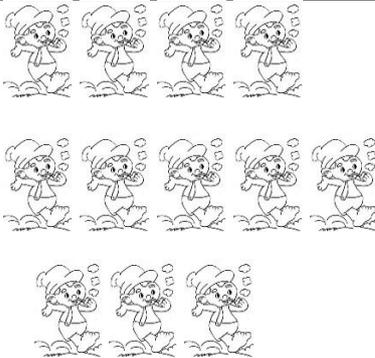
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

APÊNDICE 7
“Os dez saczinhos”

Contar e separar os grupos de dez saczinhos.

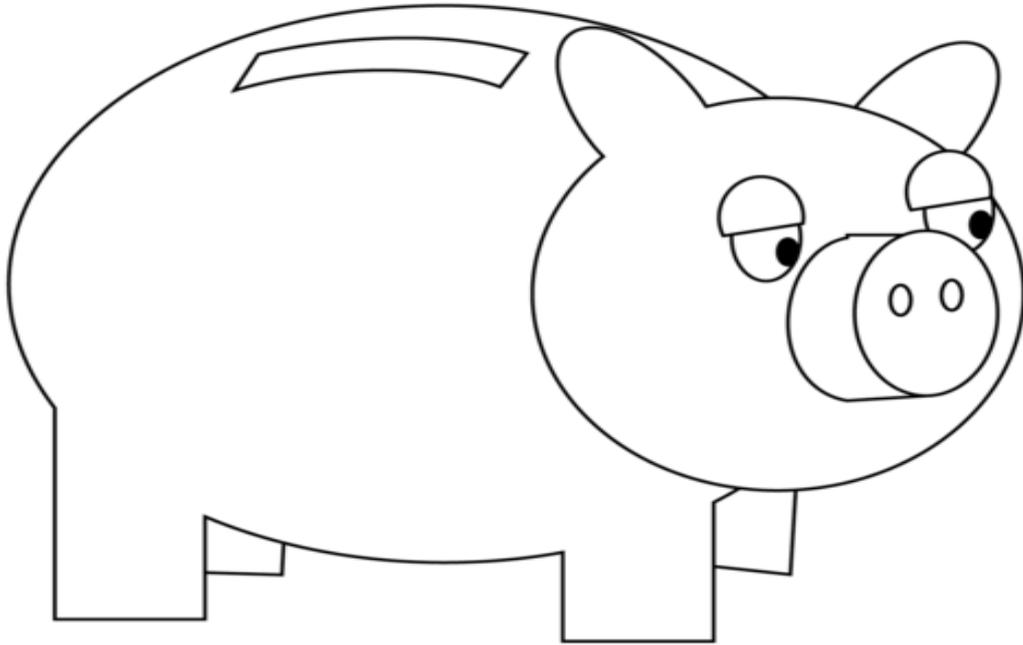
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="padding: 5px;">AMARRADOS (DEZENAS)</th> <th style="padding: 5px;">SOLTOS (UNIDADES)</th> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>QUAL É O NUMERAL? _____</p>	AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)		
AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="padding: 5px;">AMARRADOS (DEZENAS)</th> <th style="padding: 5px;">SOLTOS (UNIDADES)</th> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>QUAL É O NUMERAL? _____</p>	AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)		
AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="padding: 5px;">AMARRADOS (DEZENAS)</th> <th style="padding: 5px;">SOLTOS (UNIDADES)</th> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>QUAL É O NUMERAL? _____</p>	AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)		
AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)				
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th style="padding: 5px;">AMARRADOS (DEZENAS)</th> <th style="padding: 5px;">SOLTOS (UNIDADES)</th> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td style="height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>QUAL É O NUMERAL? _____</p>	AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)		
AMARRADOS (DEZENAS)	SOLTOS (UNIDADES)				

APÊNDICE 8

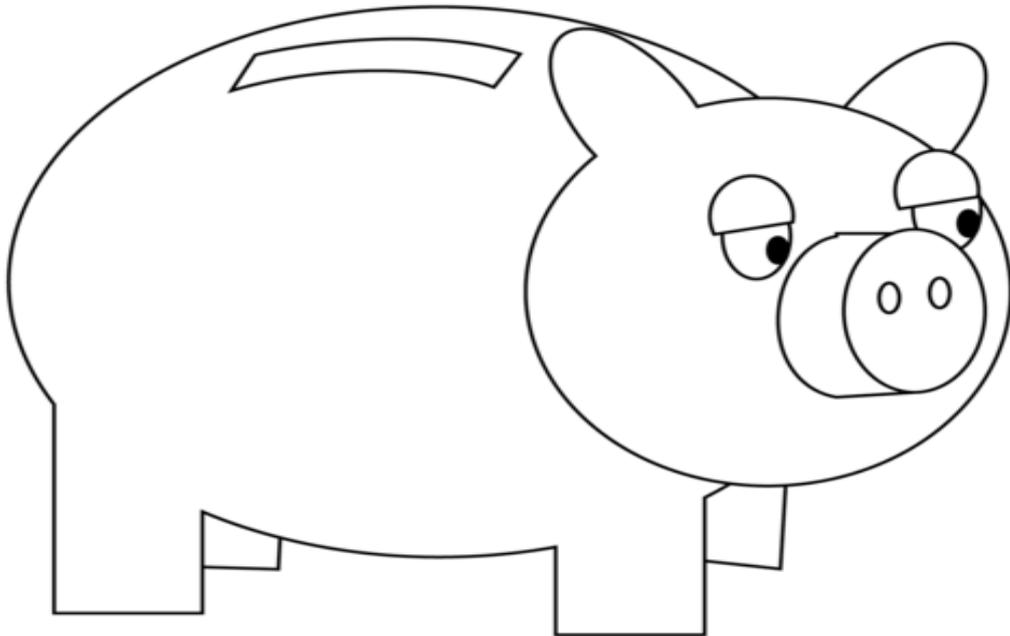
“A economia de Maria”

Observar os cofrinhos da Maria e da Helena. Desenhar em cada um deles a quantidade de dinheiro que cada uma juntou.

MARIA



HELENA



APÊNDICE 9

“A economia de Maria”

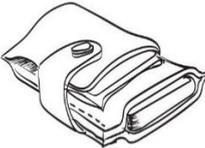
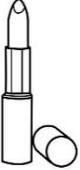
Cédulas e moedas para recorte, manuseio e colagens



APÊNDICE 10

“A economia de Maria”

Recortar as cédulas e moedas, compondo o valor de cada um dos objetos que Maria e Helena viram no shopping.

 R\$ 2,00	
 R\$ 15,00	
 R\$ 5,00	
 R\$ 13,00	
 R\$ 8,00	
 R\$ 5,50	

APÊNDICE 11

“A economia de Maria”

Jogo da memória



R\$ 1,00



R\$ 2,00



R\$ 3,00



R\$ 4,00



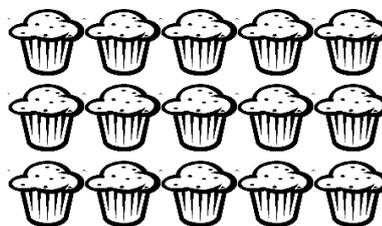
R\$ 5,00



R\$ 10,00



R\$ 12,00



R\$ 15,00





APÊNDICE 12

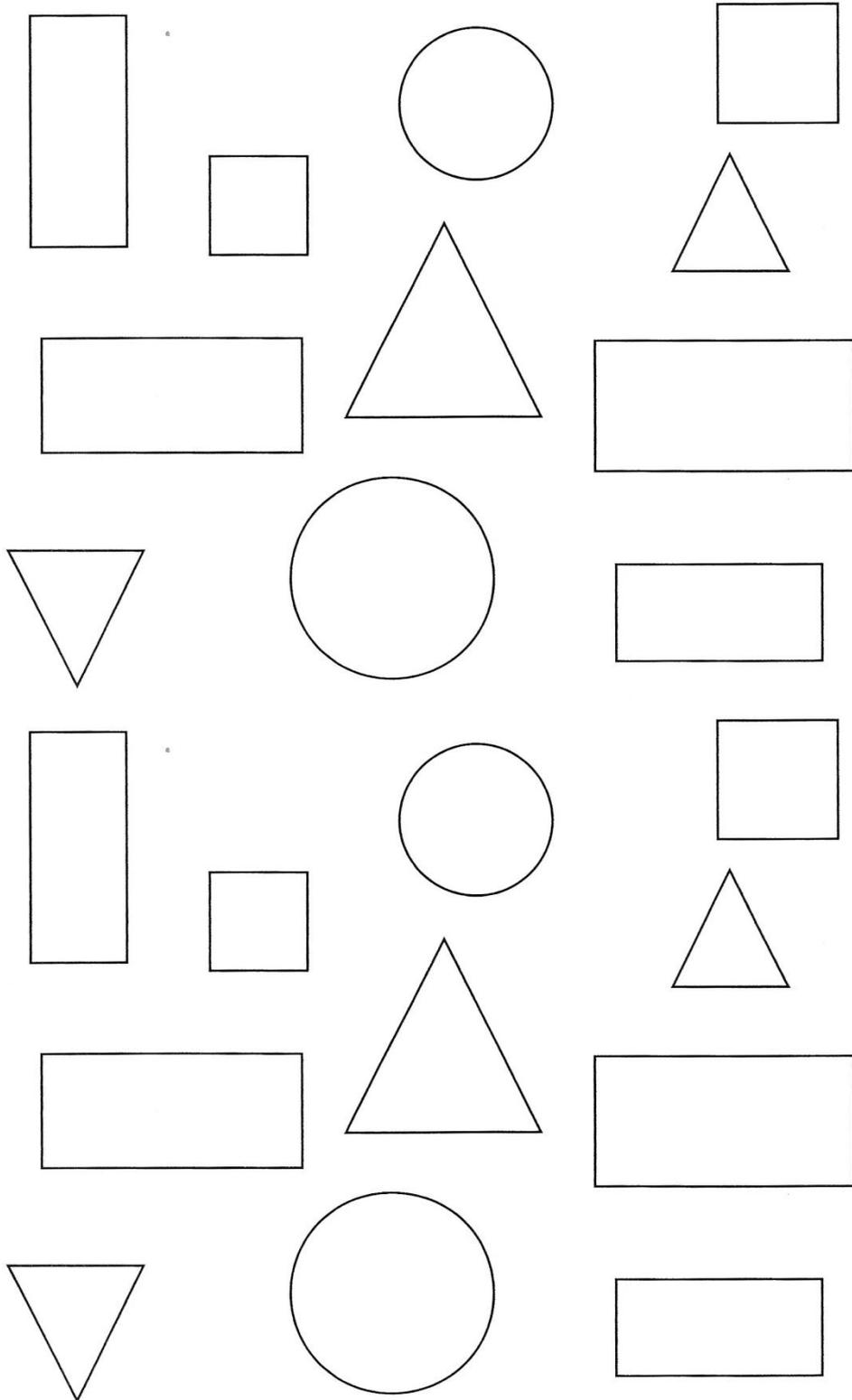
“A economia de Maria”
Quadro para sistematização do jogo da memória

QUANTIDADE DE DOCINHOS	PREÇO
TOTAL DE DOCINHOS:	PREÇO TOTAL:

APÊNDICE 13

“Uma incrível poção mágica”

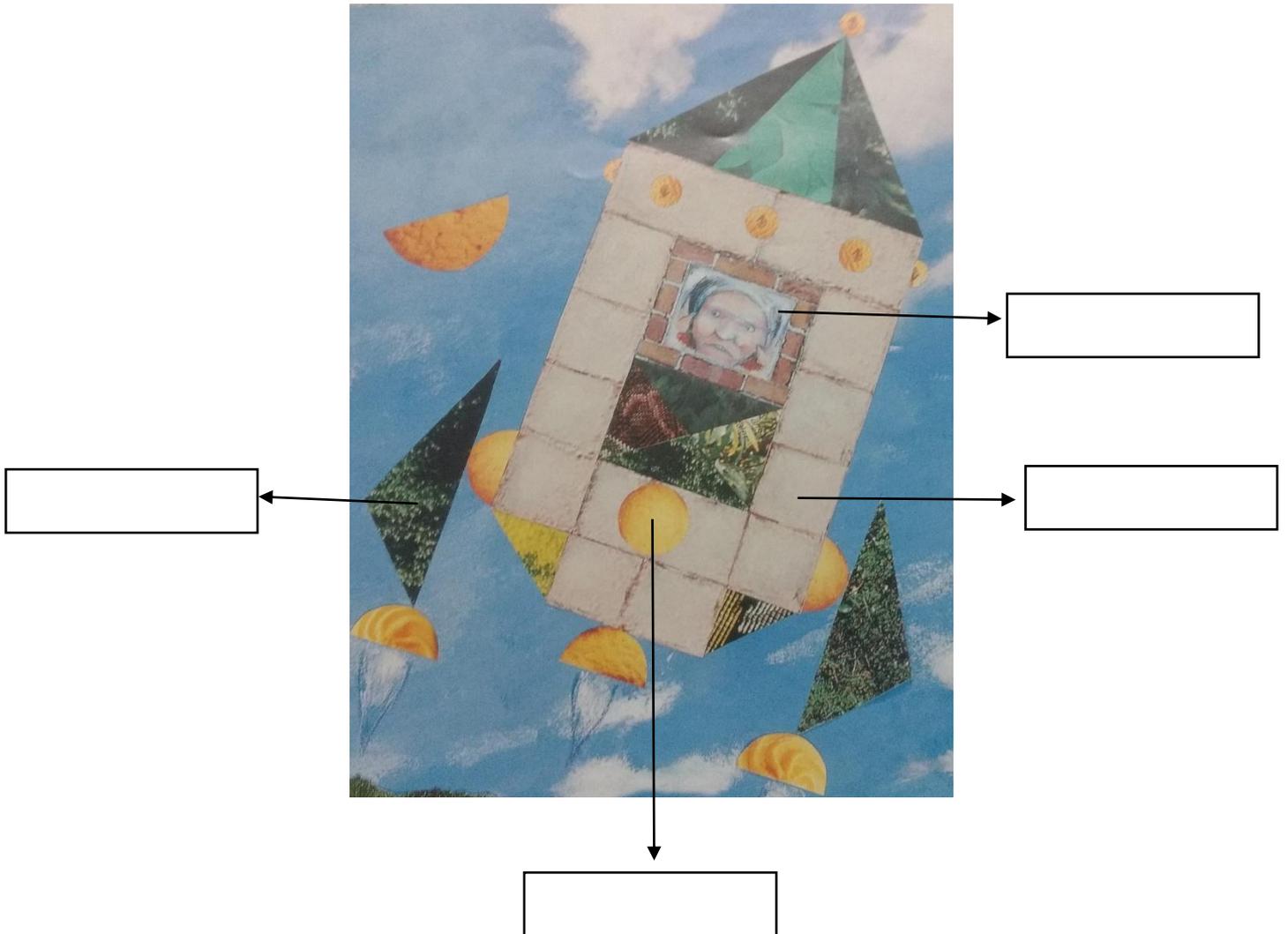
Colorir, recortar e construir com as imagens abaixo personagens que também poderiam ajudar a Ana Cozinheira fugir da bruxa Vanda.



APÊNDICE 14

“Uma incrível poção mágica”

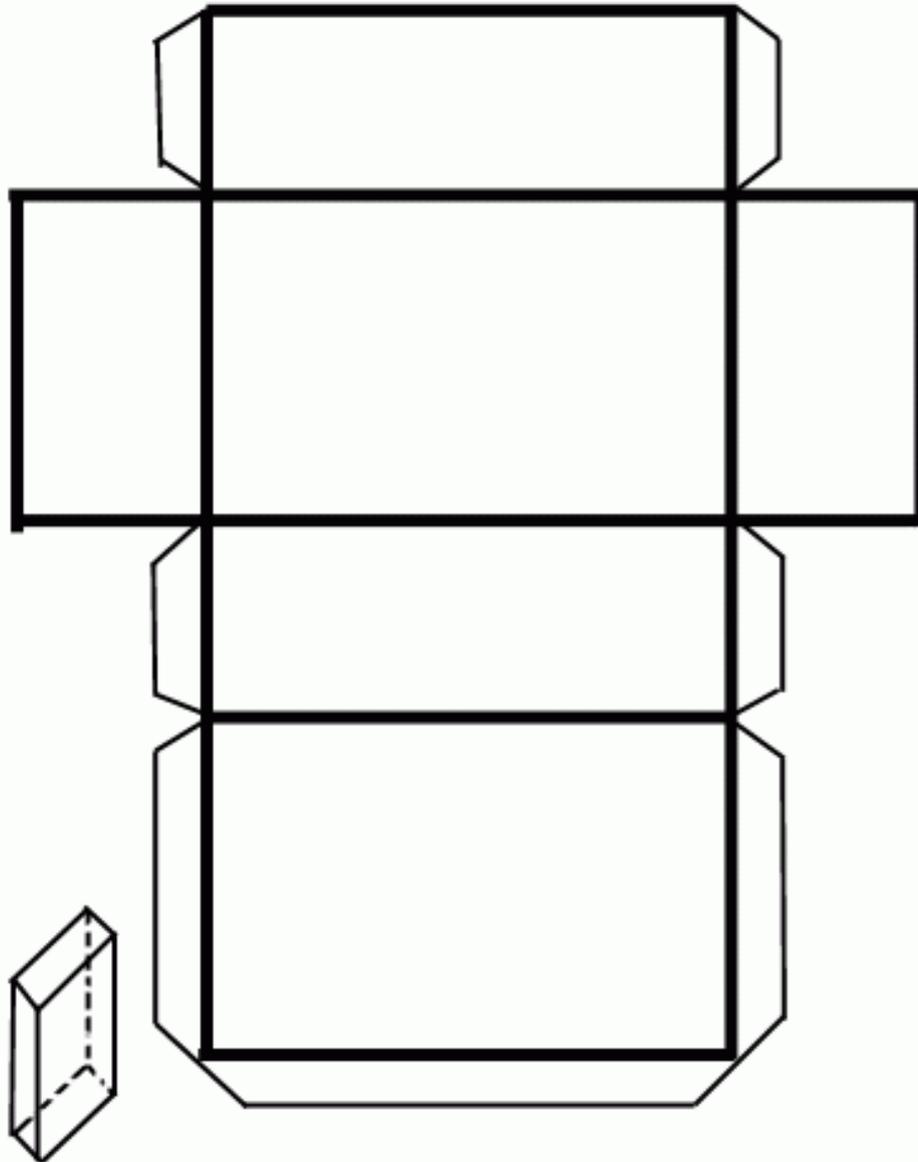
Observar o robô que levou a bruxa Vanda para longe e escrever o nome das figuras que o formam.



APÊNDICE 15

“Uma incrível poção mágica”

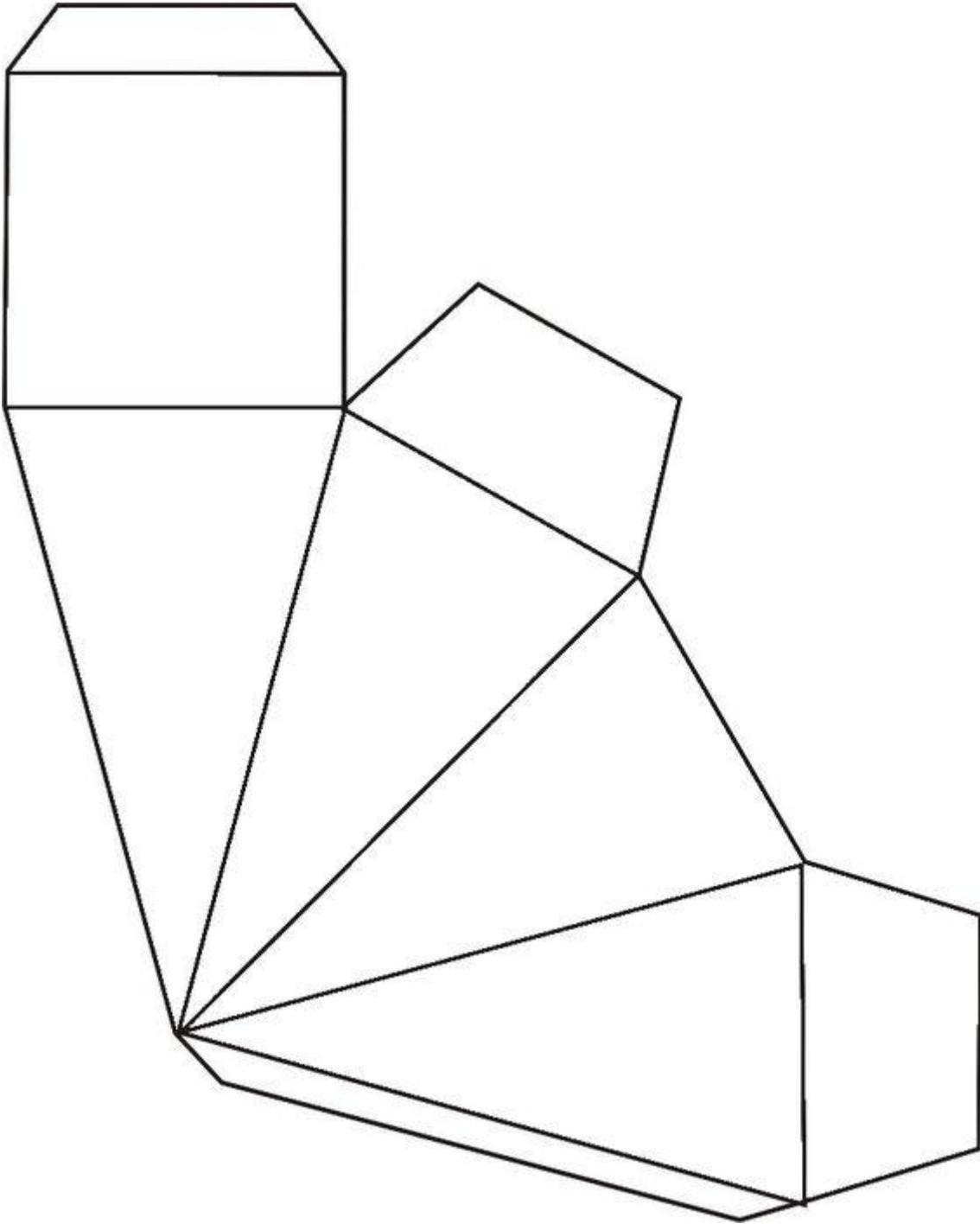
PARALELEPÍPEDO OU BLOCO RETANGULAR



Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/745486544540841951/>. Acesso em 21/01/2020.

“Uma incrível poção mágica”

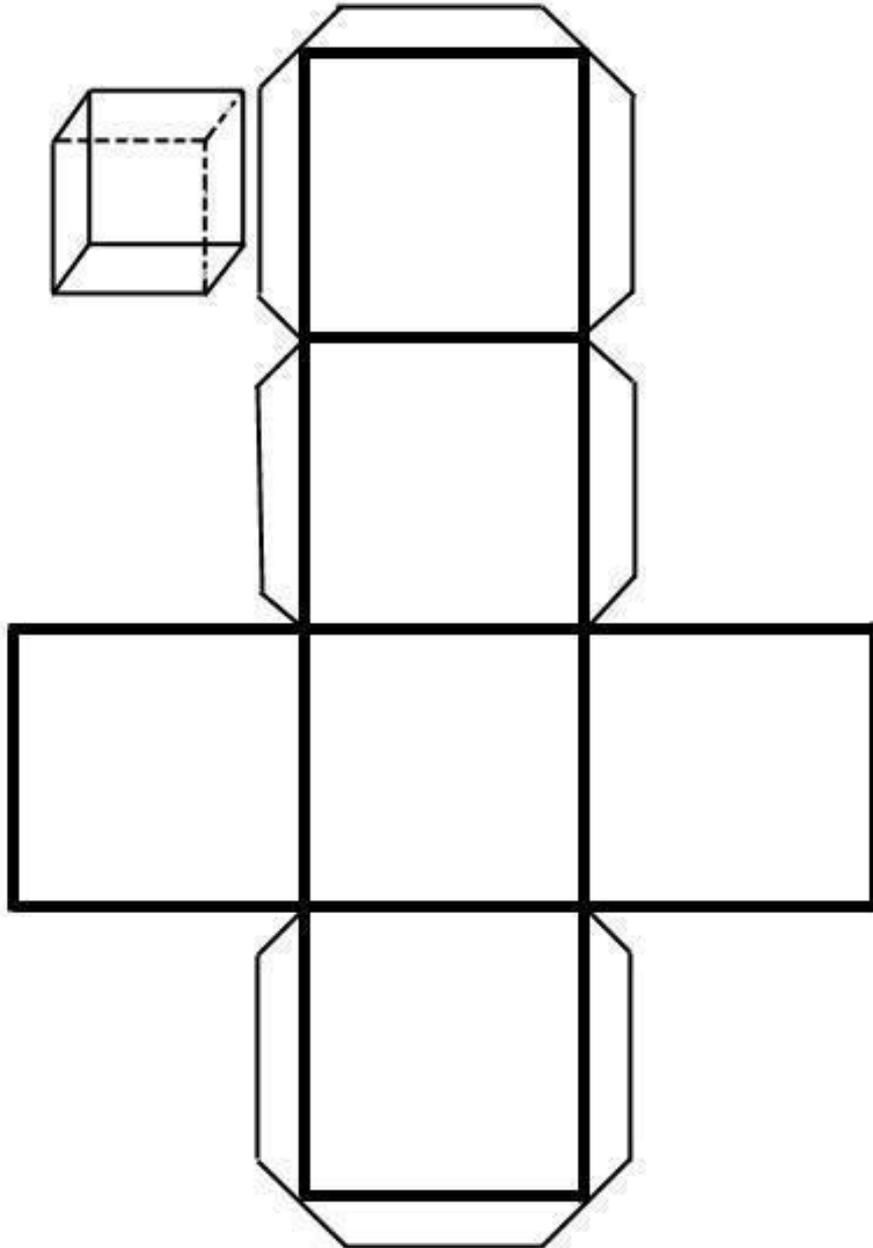
PIRÂMIDE



Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/505247651935805439/>. Acesso em 21/01/2010.

“Uma incrível poção mágica”

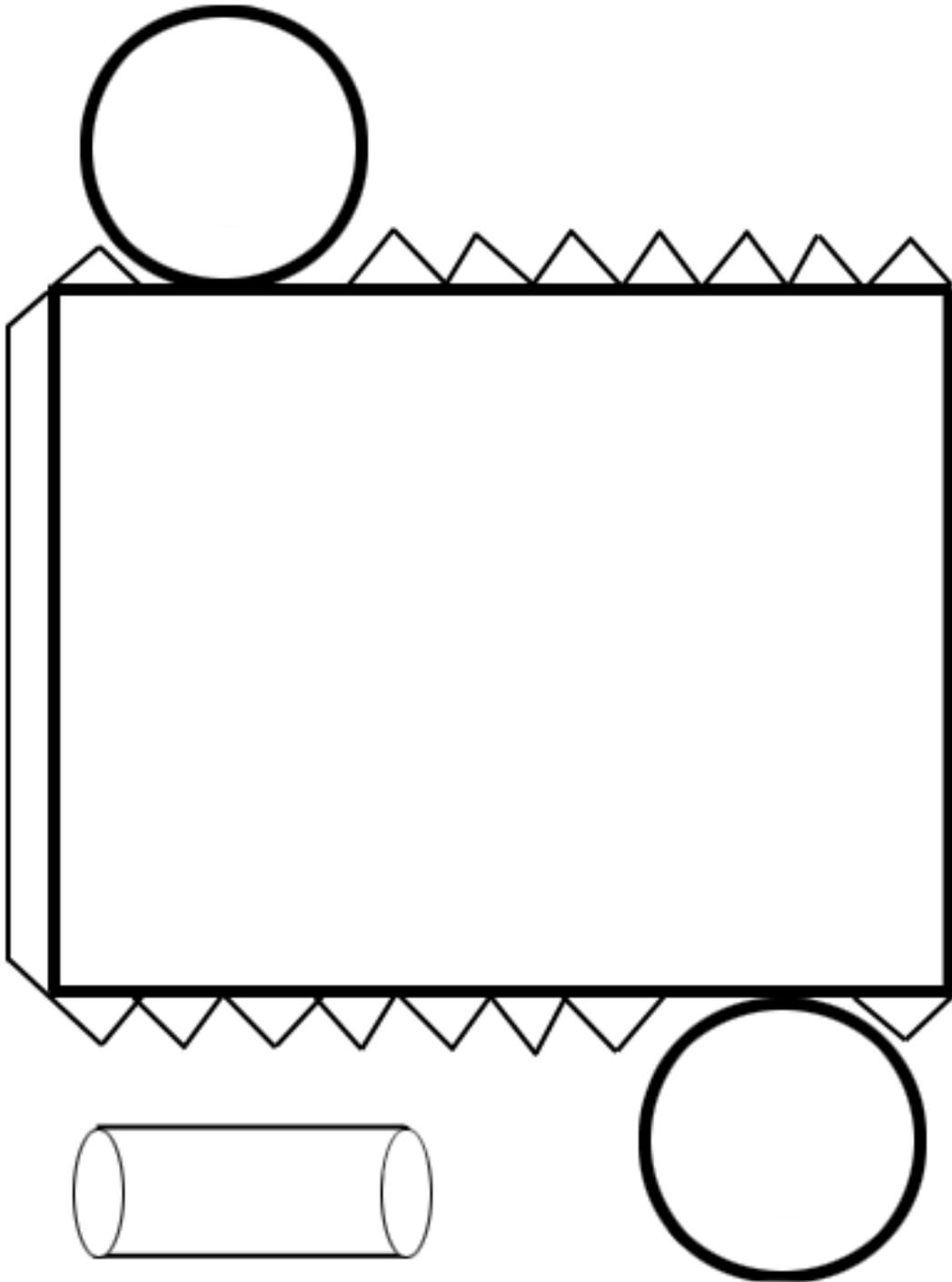
CUBO



Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/591730838517781137/>. Acesso em 21/01/2020.

“Uma incrível poção mágica”

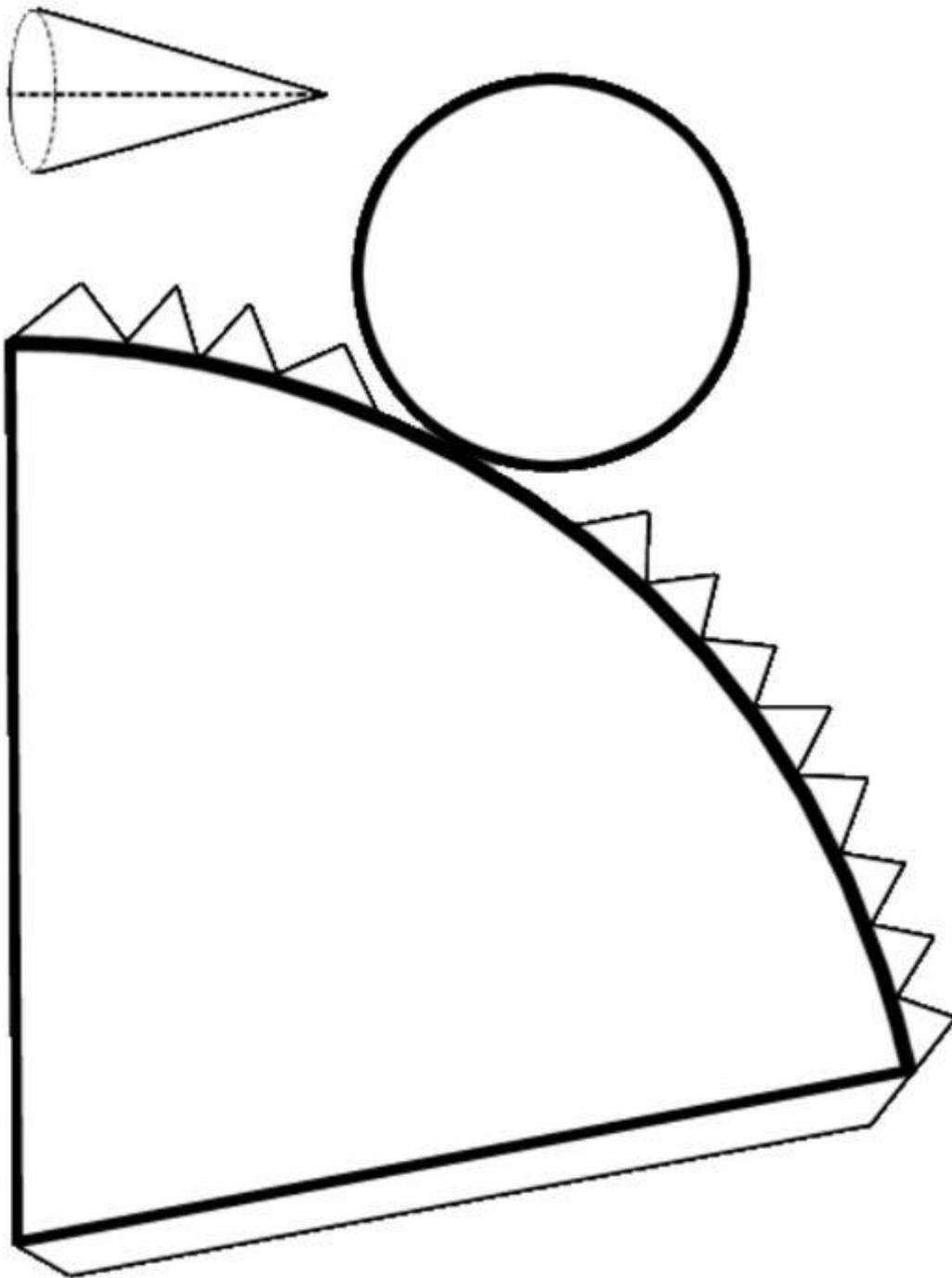
CILINDRO



Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/284289795214677268/>. Acesso em 21/10/2020.

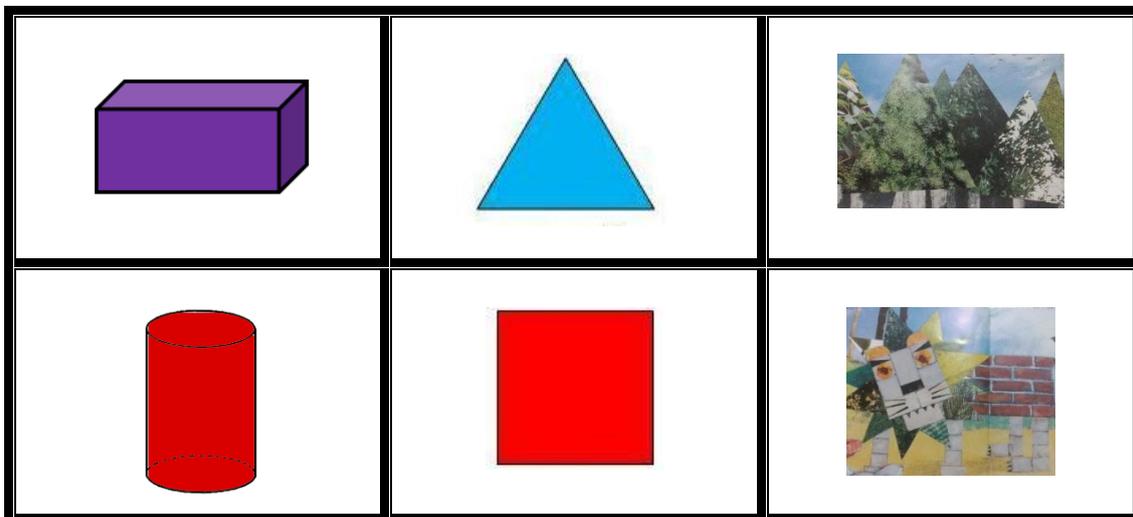
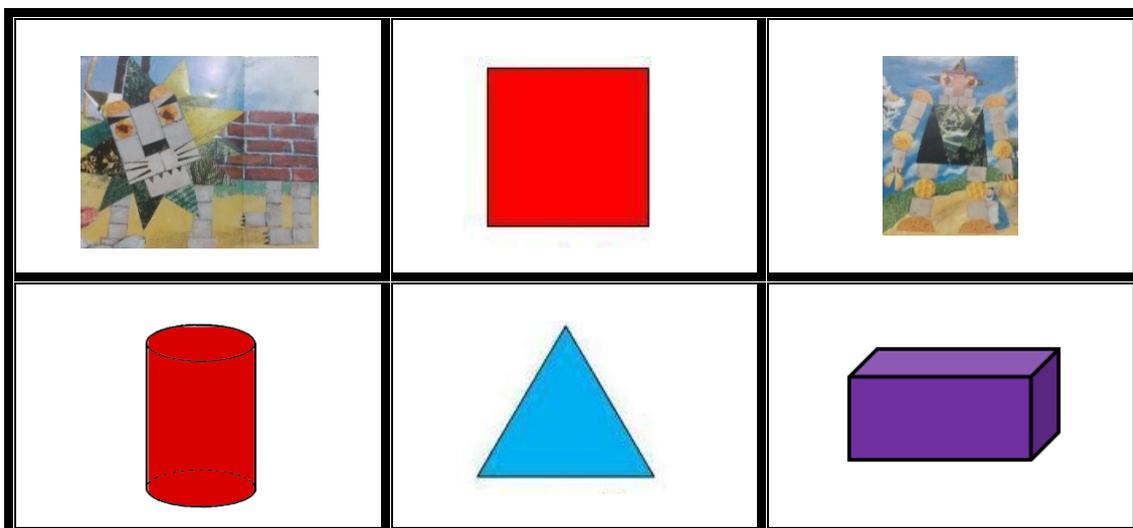
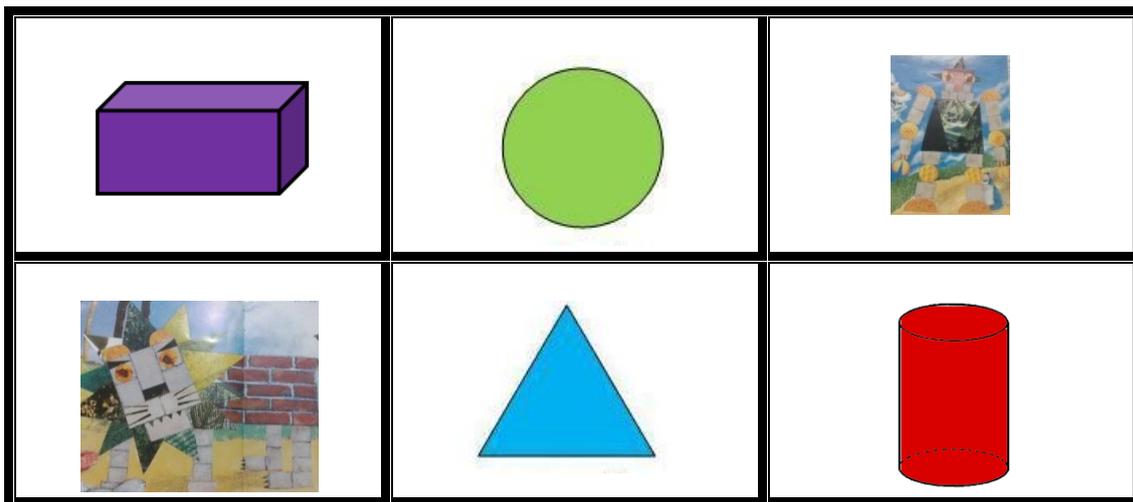
“Uma incrível poção mágica”

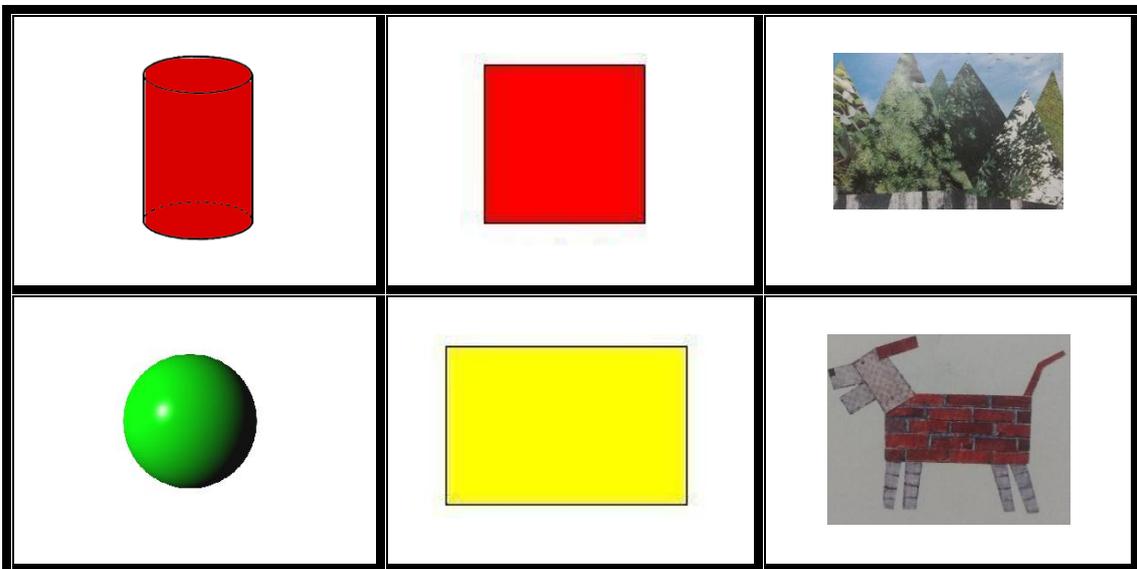
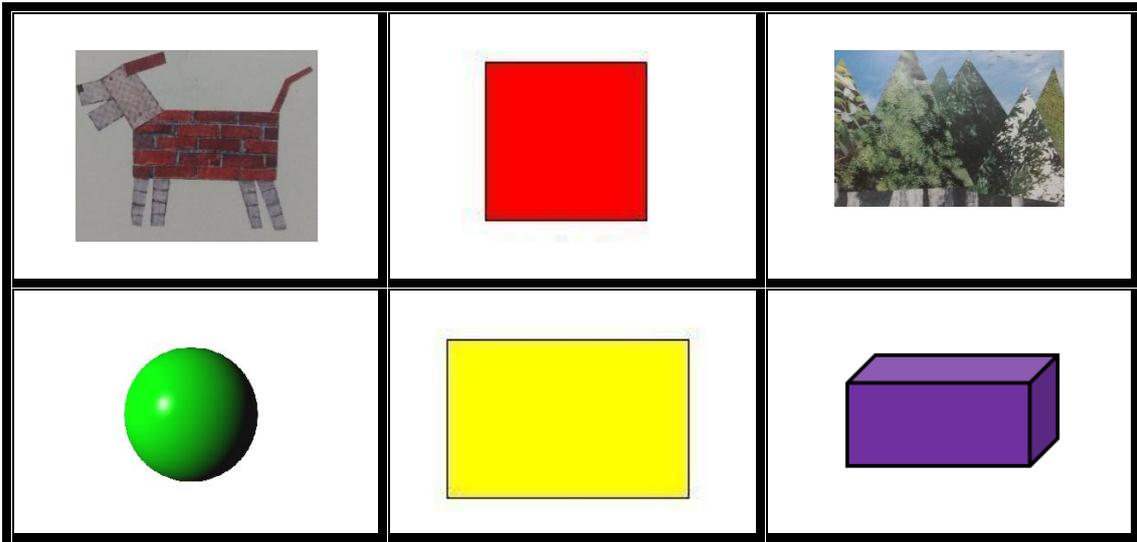
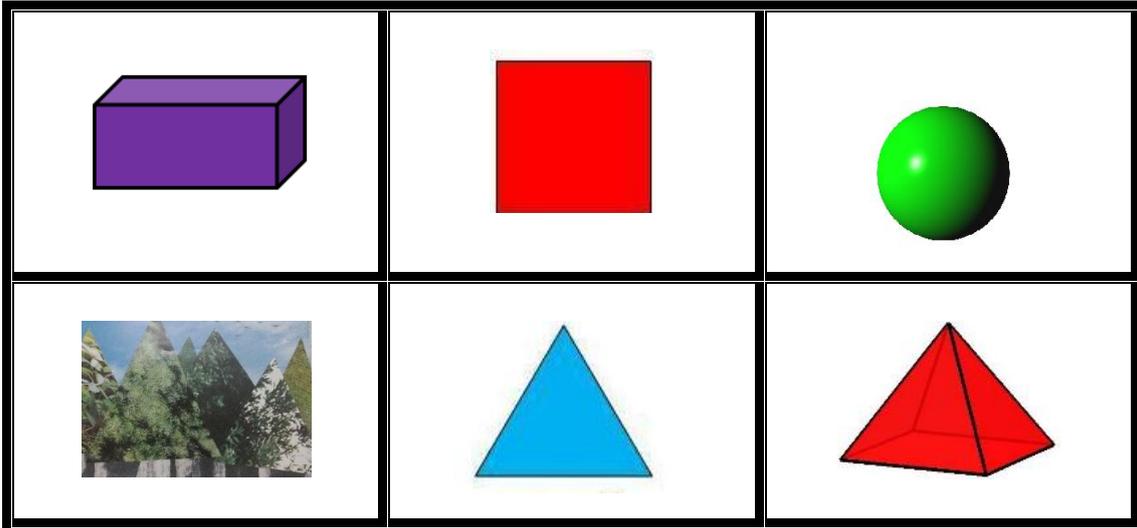
CONE

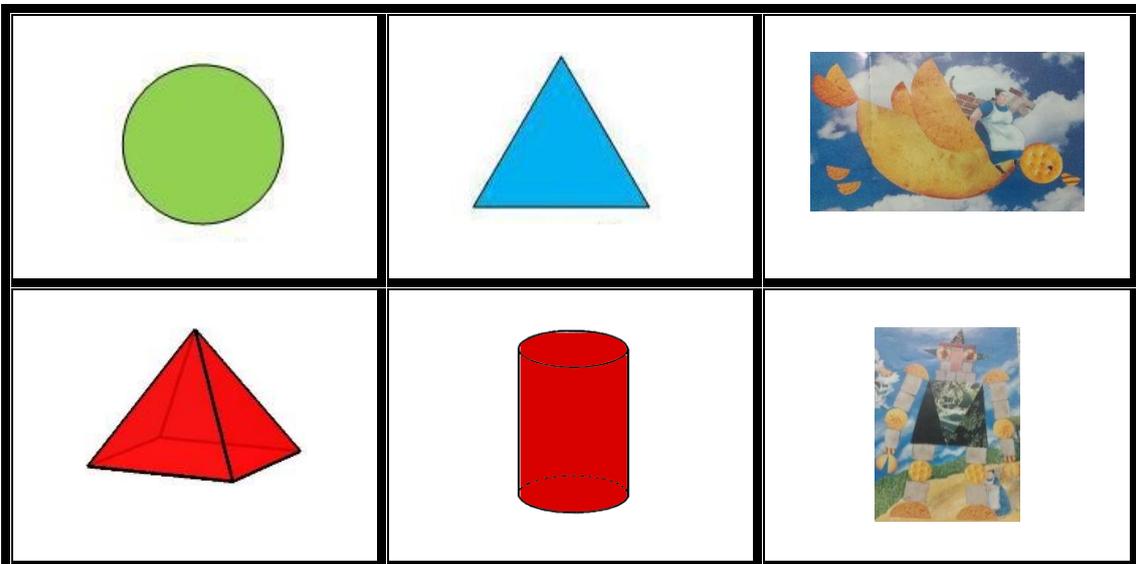
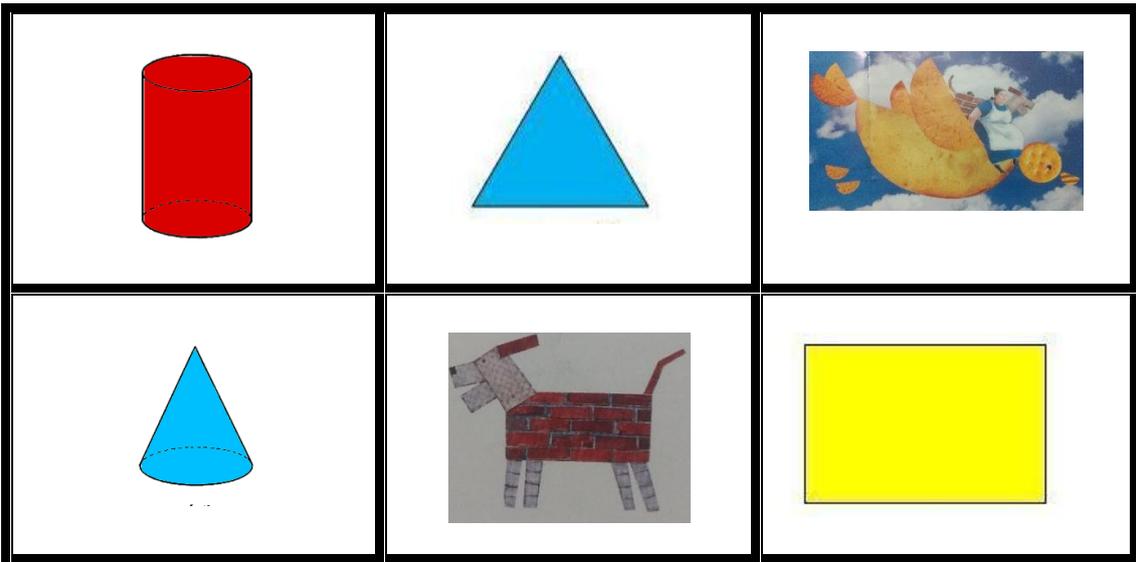
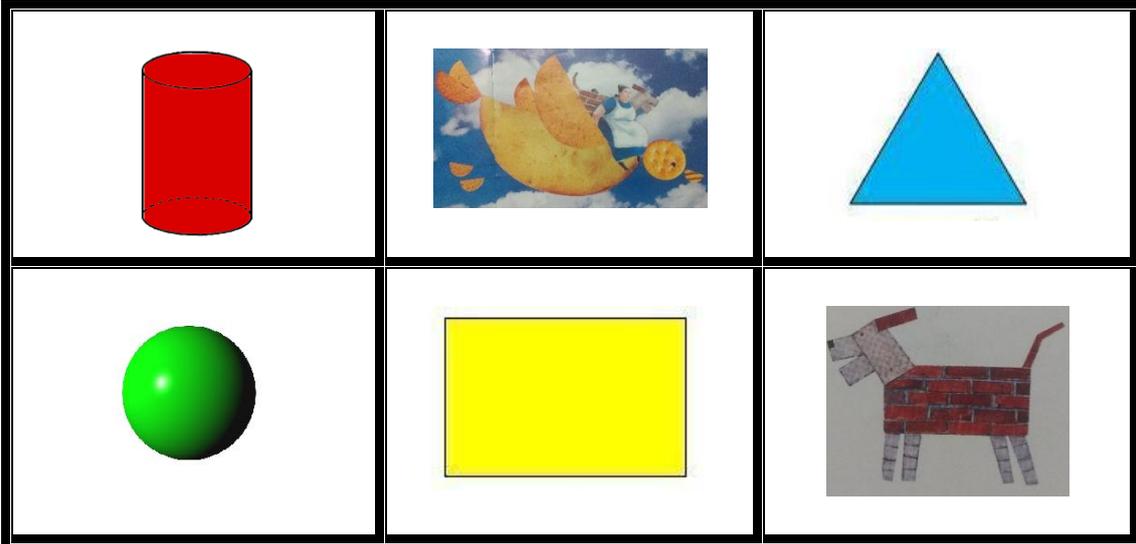


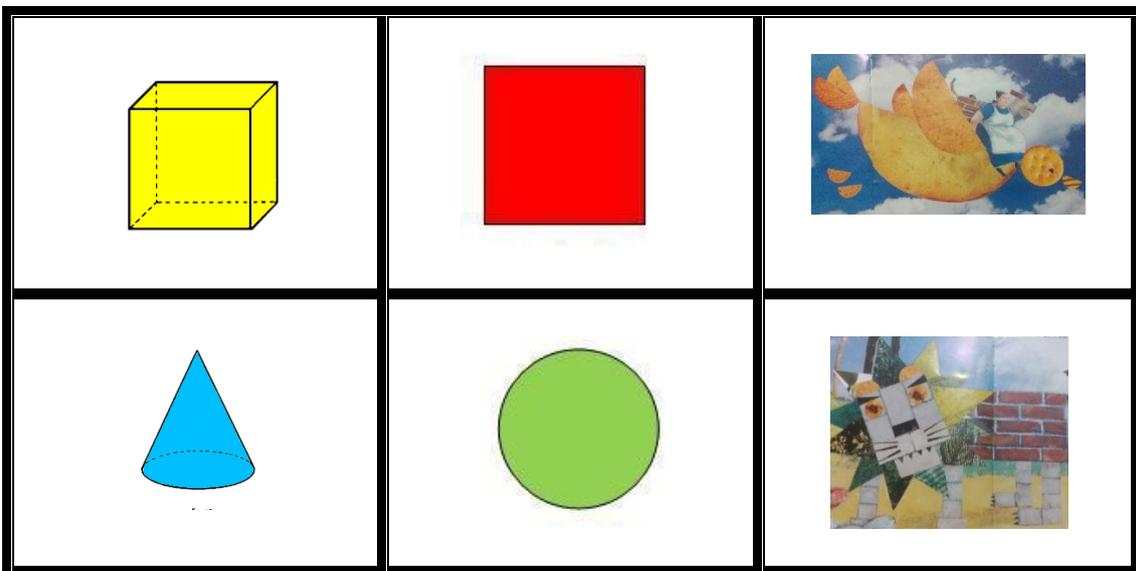
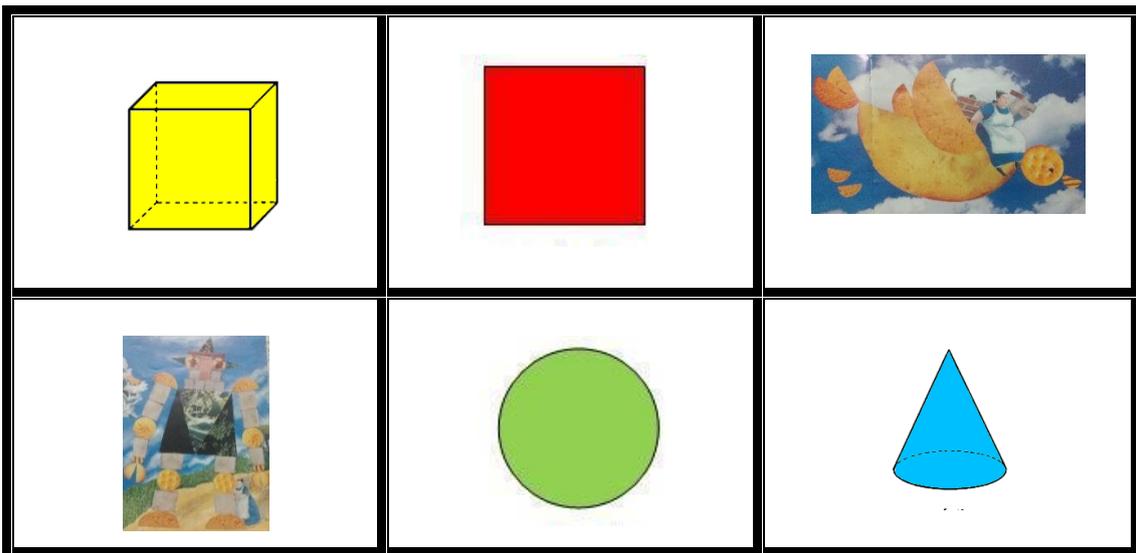
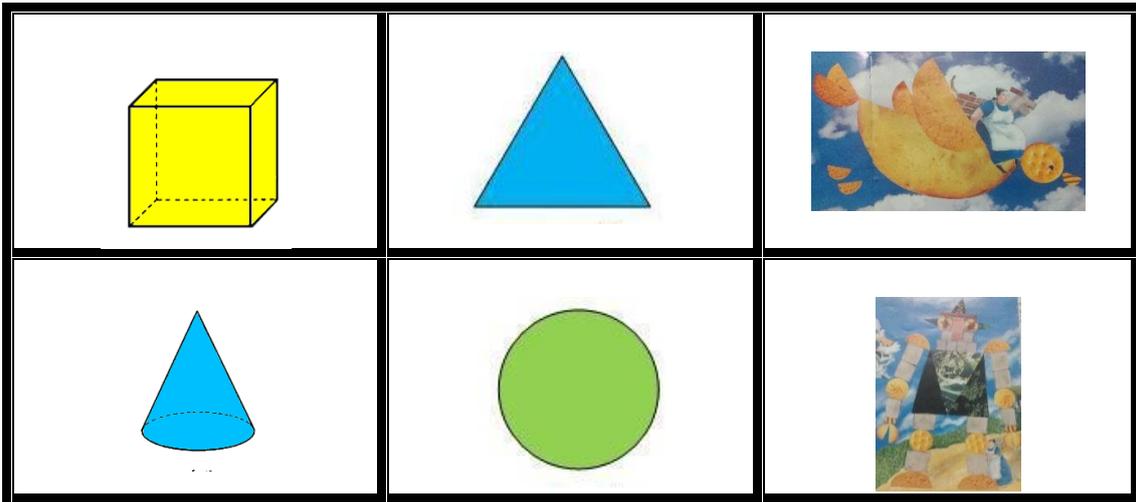
Fonte da imagem: <https://br.pinterest.com/pin/657525614318903882/>. Acesso em 21/01/2020.

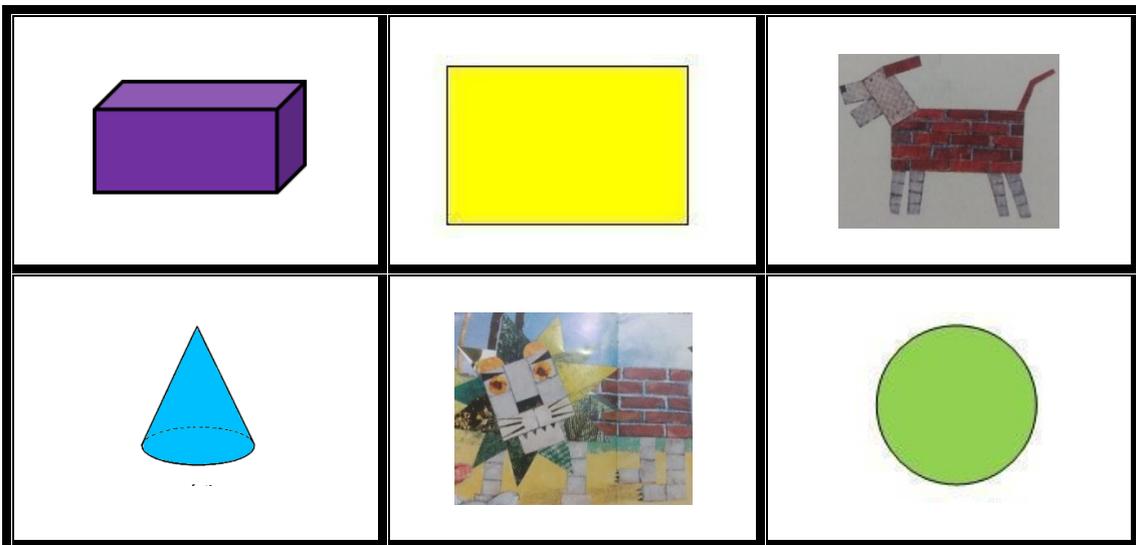
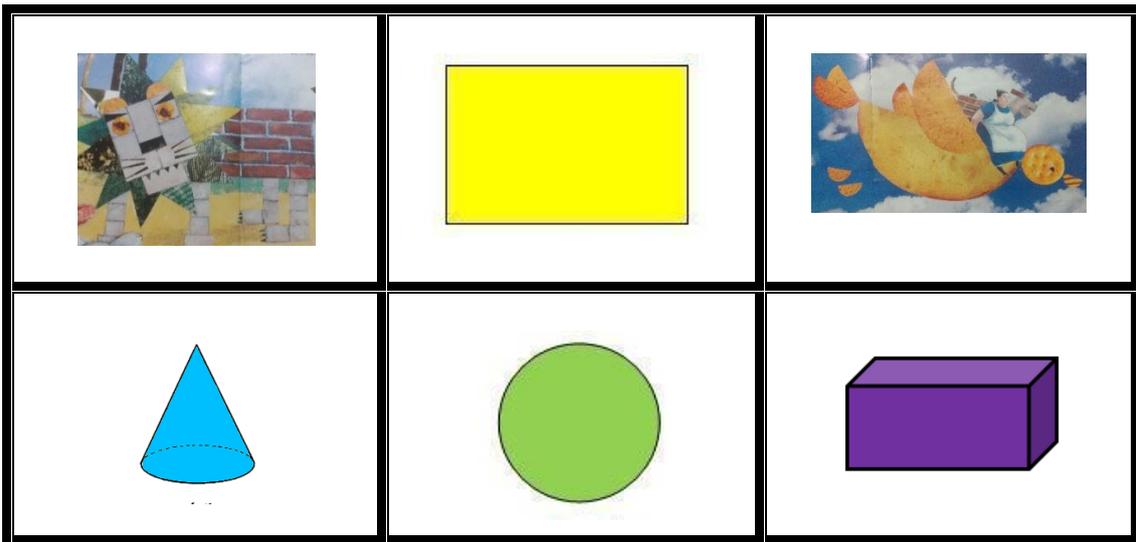
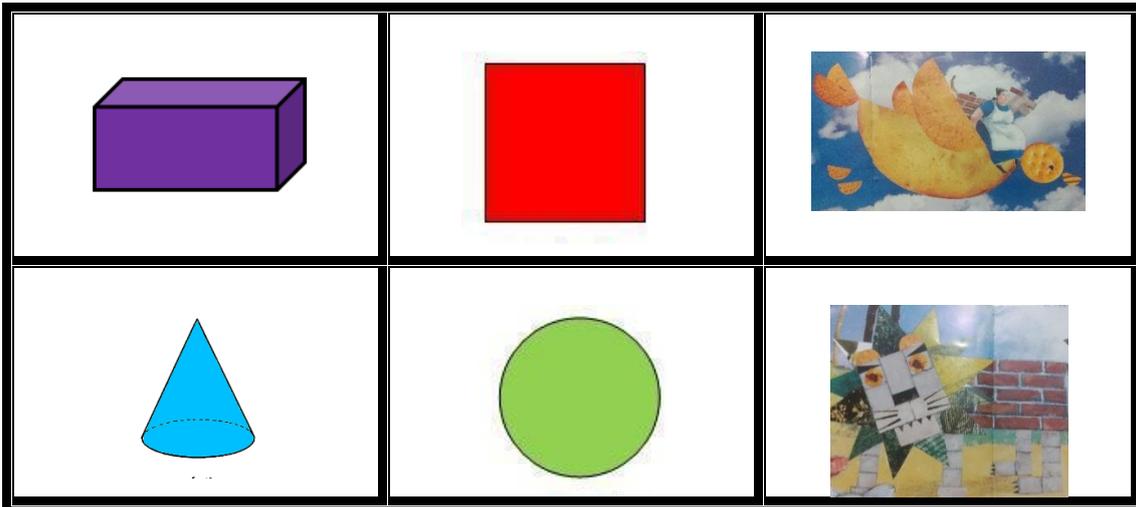
APÊNDICE 16
Cartelas para o bingo de imagens

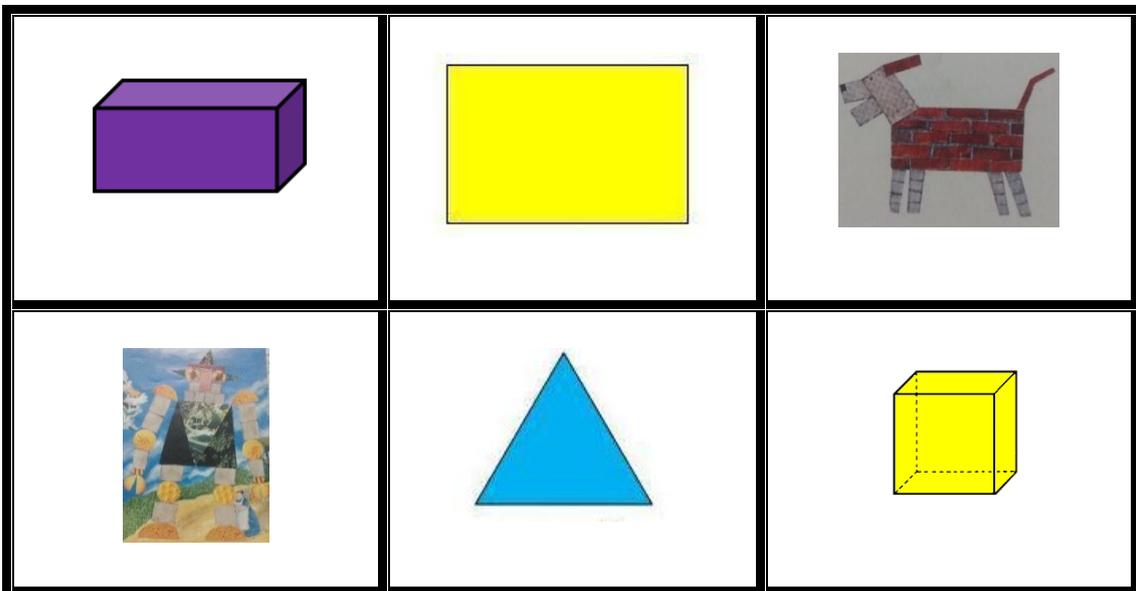
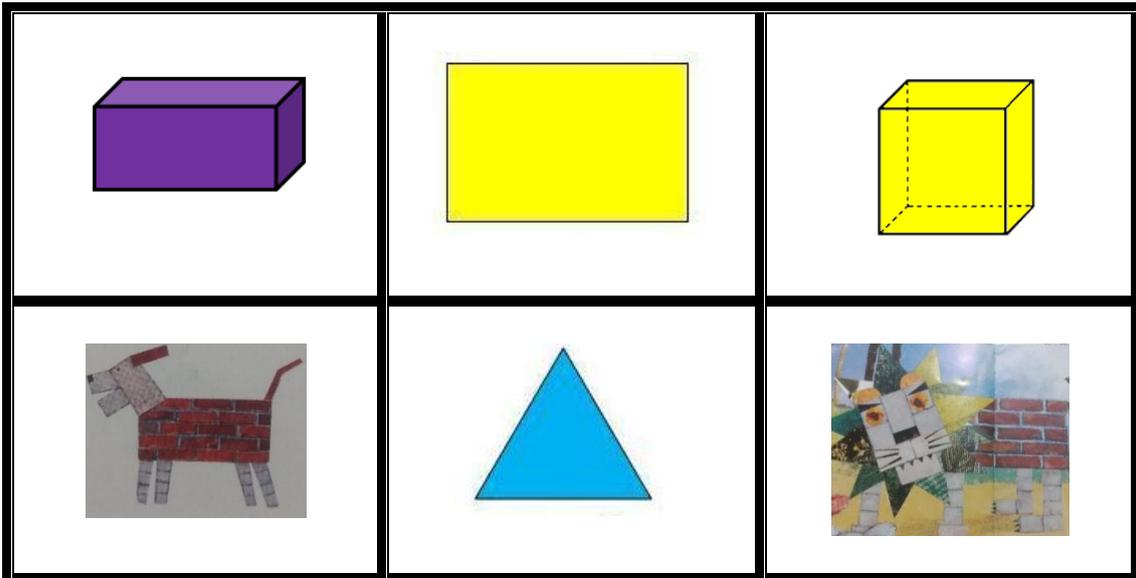
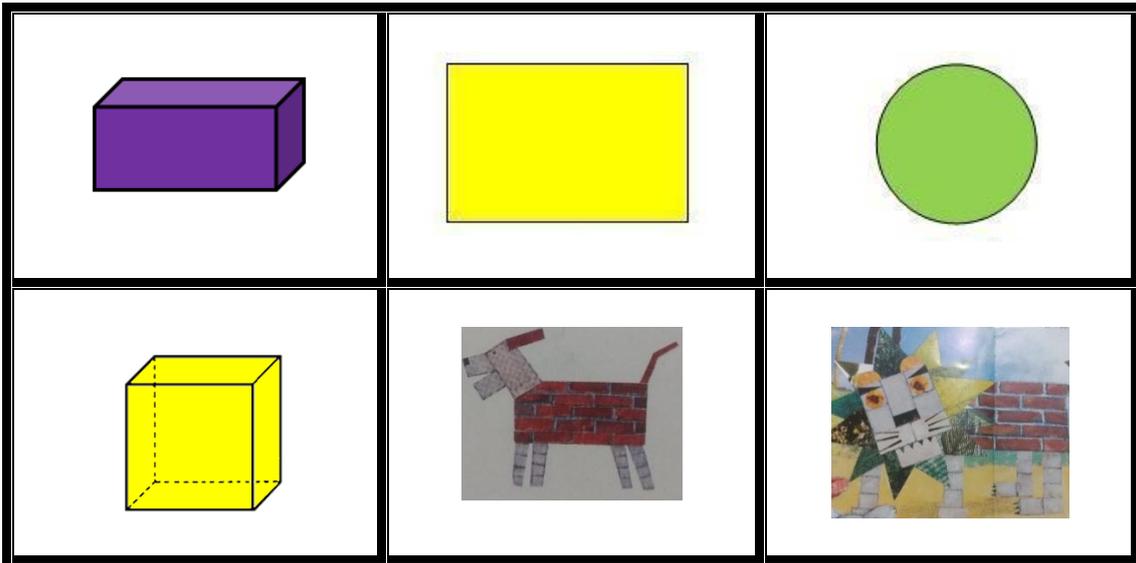


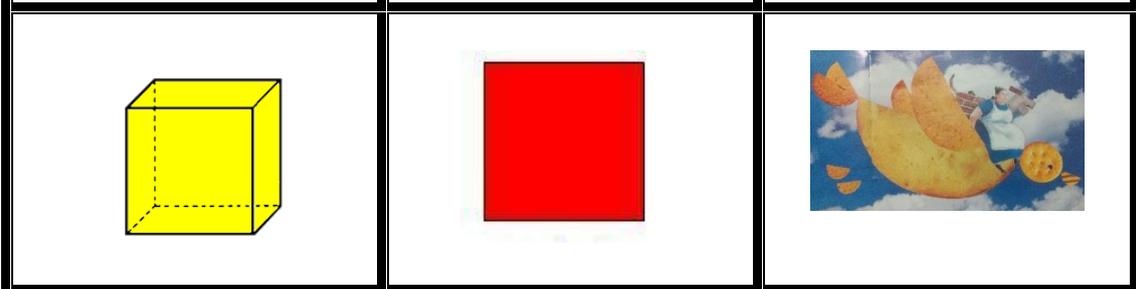
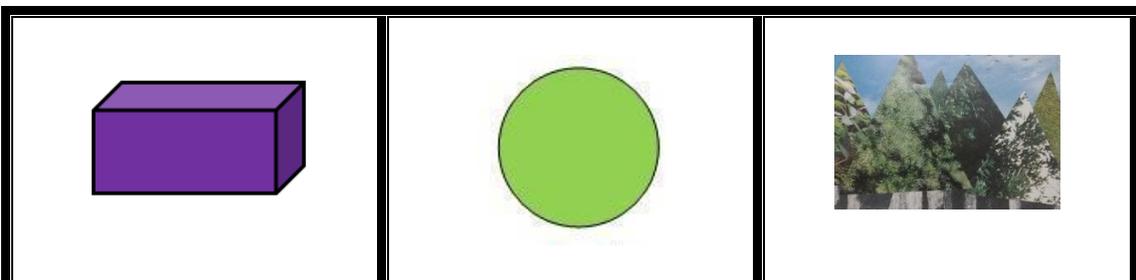
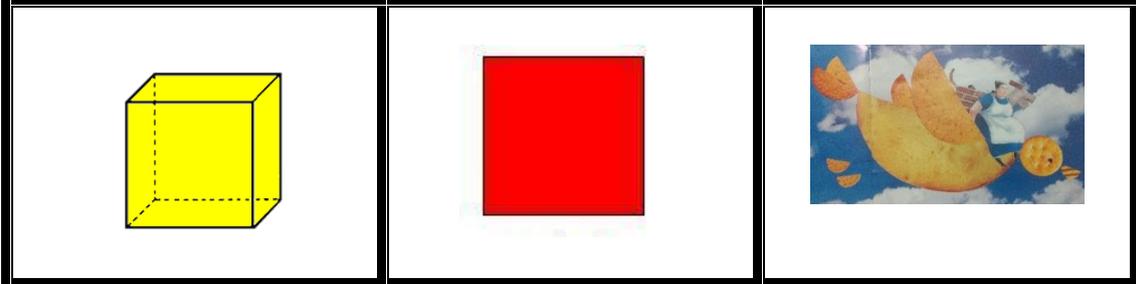
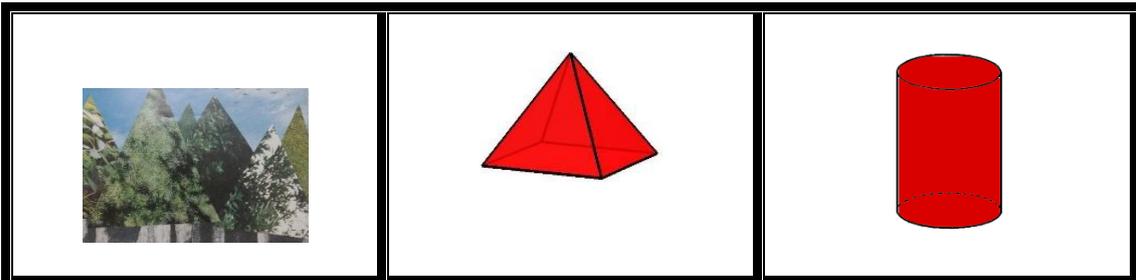
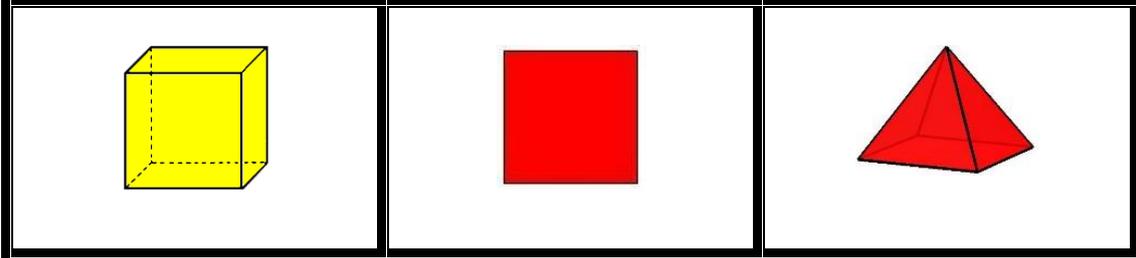
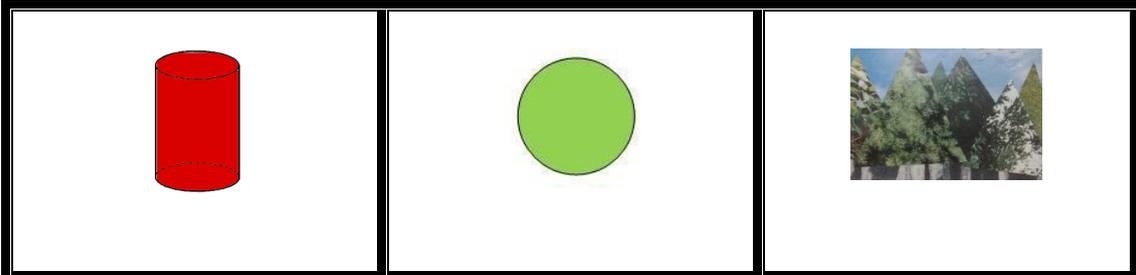


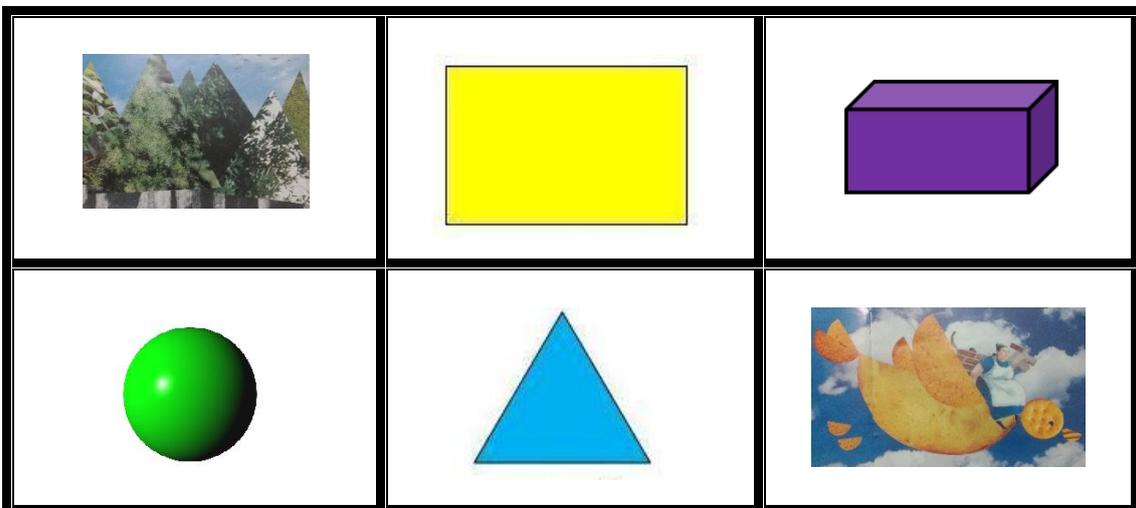
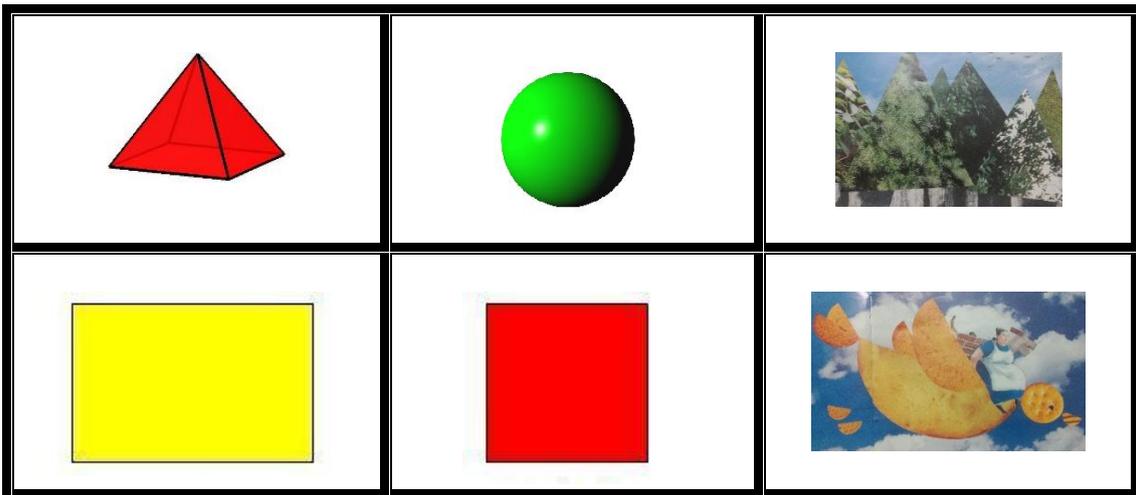
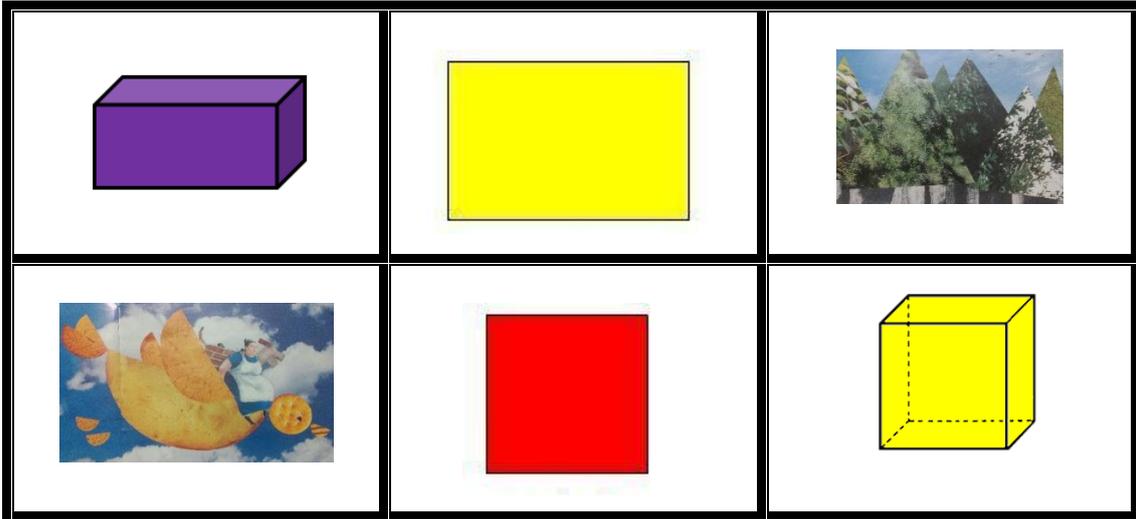


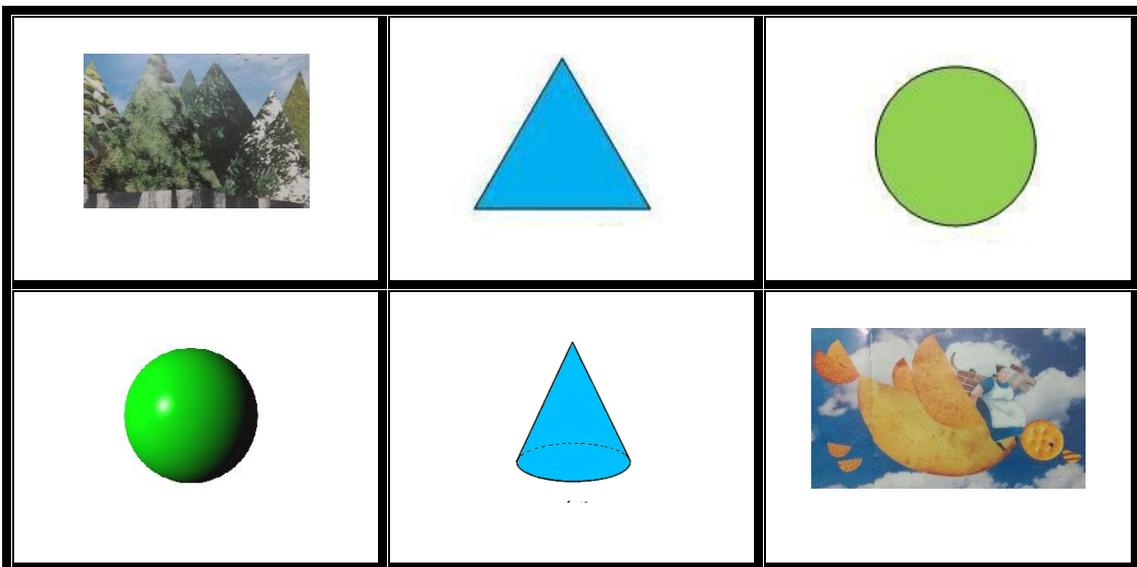
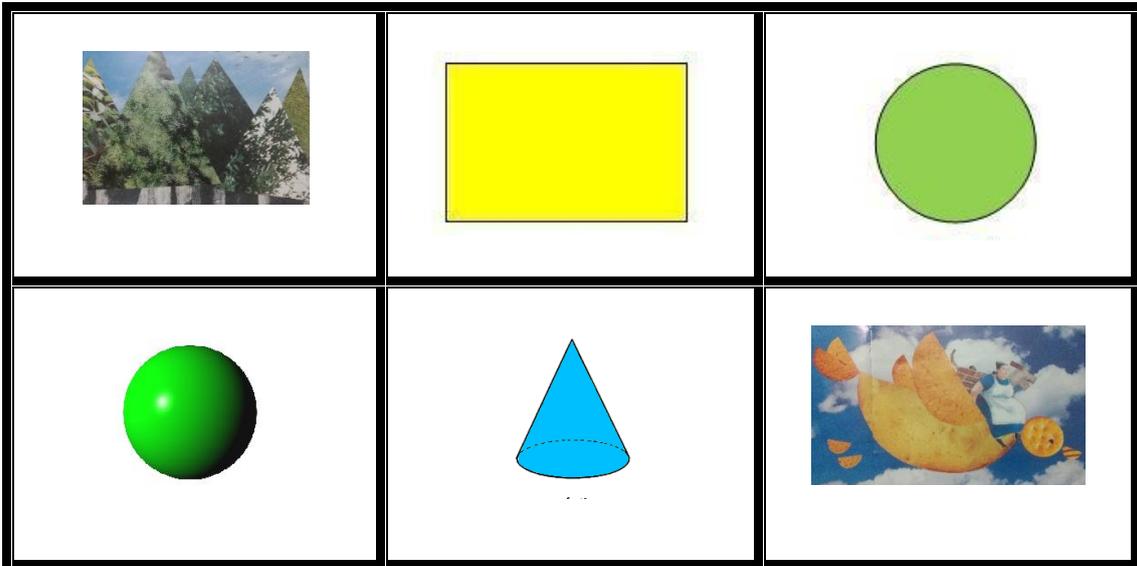
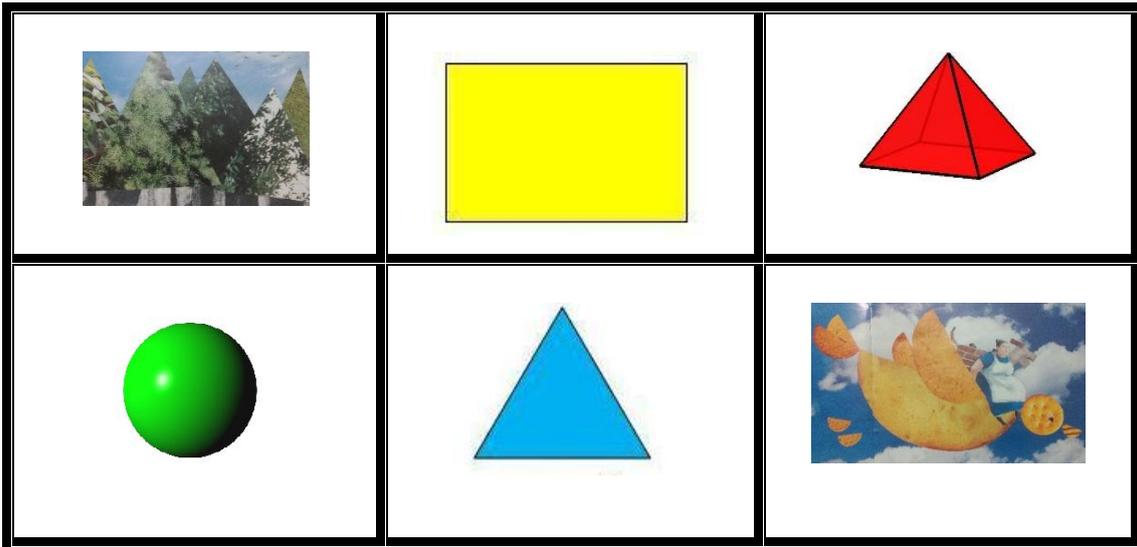




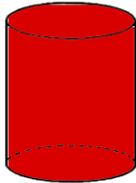
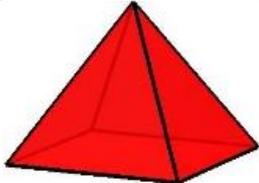
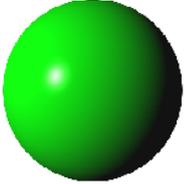
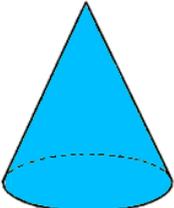
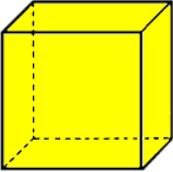
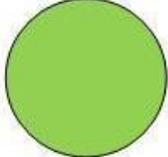
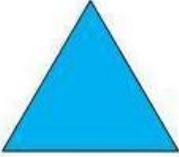
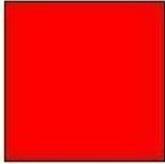








Imagens para sortear

 <p>PARALELEPÍPEDO</p>	 <p>CILINDRO</p>	 <p>PIRÂMIDE</p>
 <p>ESFERA</p>	 <p>CONE</p>	
 <p>CUBO</p>	 <p>CÍRCULO</p>	
 <p>TRIÂNGULO</p>	 <p>QUADRADO</p>	
 <p>RETÂNGULO</p>	 <p>ROBÔ À PROVA DE FOGO</p>	
 <p>LEÃO</p>	 <p>ÁRVORES TRIANGULARES</p>	
 <p>GRANDE CACHORRO</p>	 <p>GRANDE PÁSSARO</p>	

APÊNDICE 17

“Uma incrível poção mágica”
Atividade com as imagens do jogo de bingo

IMAGEM DO BINGO	IMAGEM DO MUNDO FÍSICO

APÊNDICE 18

“Fugindo das garras do gato”
Quadro para marcar o número de votos dos alunos

Alternativa para fugir do Gato Malvado	Número de alunos

Alternativa para fugir do Gato Malvado	Número de alunos

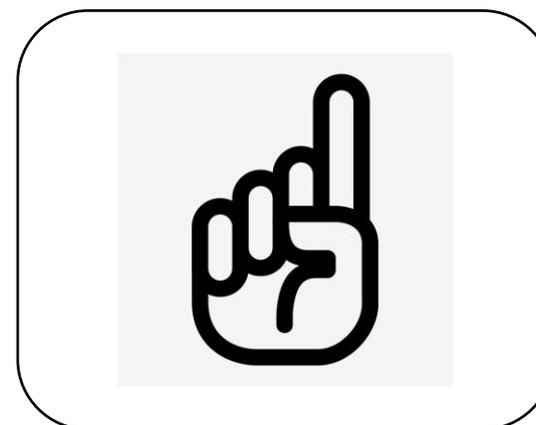
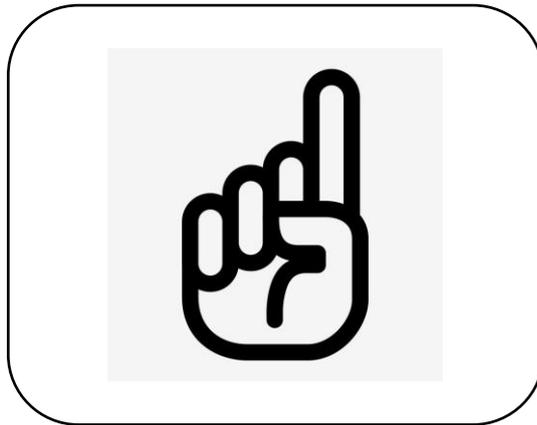
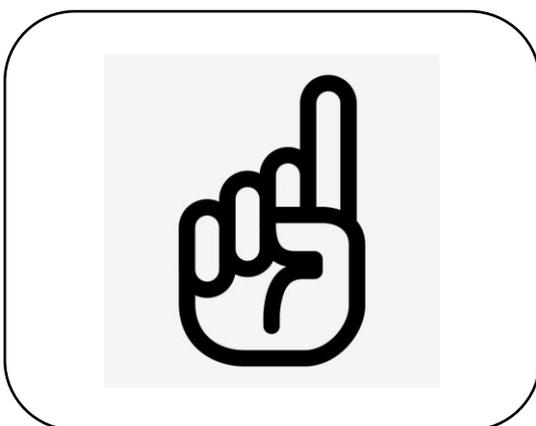
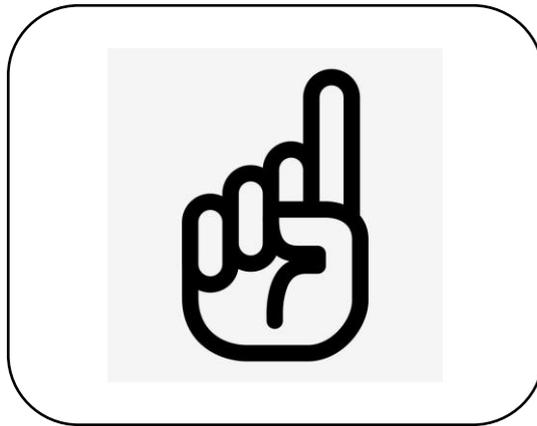
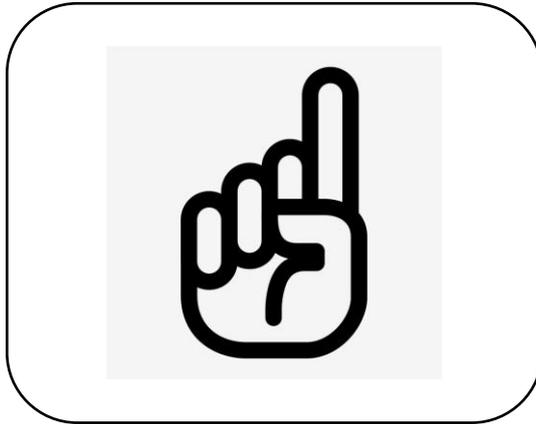
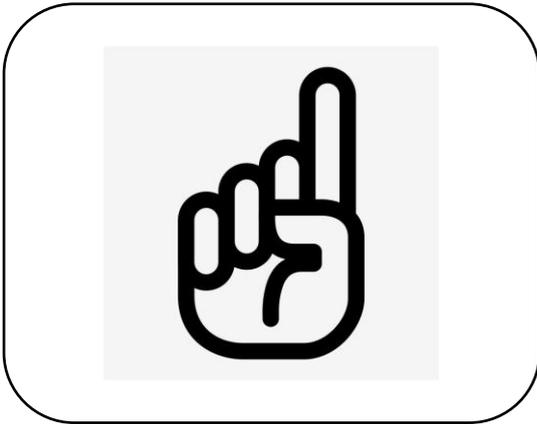
Alternativa para fugir do Gato Malvado	Número de alunos

Alternativa para fugir do Gato Malvado	Número de alunos

APÊNDICE 19

“Fugindo das garras do gato”

Marcadores para as frequências dos gráficos coletivos (distribuir um para cada aluno)



APÊNDICE 20

“Fugindo das garras do gato”
Pensando sobre as escolhas dos ratinhos.

1) A imagem abaixo mostra os ratinhos do celeiro organizados em filas para escolherem se o objeto a ser colocado no pescoço do Gato Malvado deveria ser mais leve ou pesado:



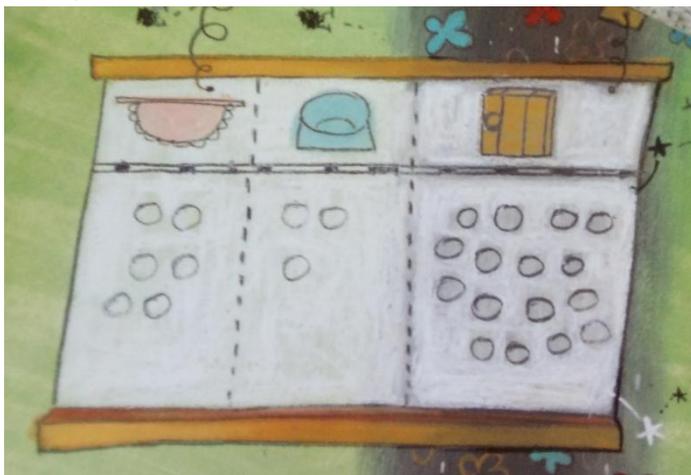
Quantos ratinhos estão na fila do objeto mais leve? _____

Quantos ratinhos estão na fila do objeto mais pesado? _____

Quantos ratinhos há a mais na fila do objeto mais leve? _____



2) Essa imagem mostra os possíveis locais onde o guizo poderia ser colocado. Os ratinhos fizeram um círculo para cada voto com objetivo de escolher esse local.



Quantos votos o avental da moça que trabalha na casa recebeu? _____

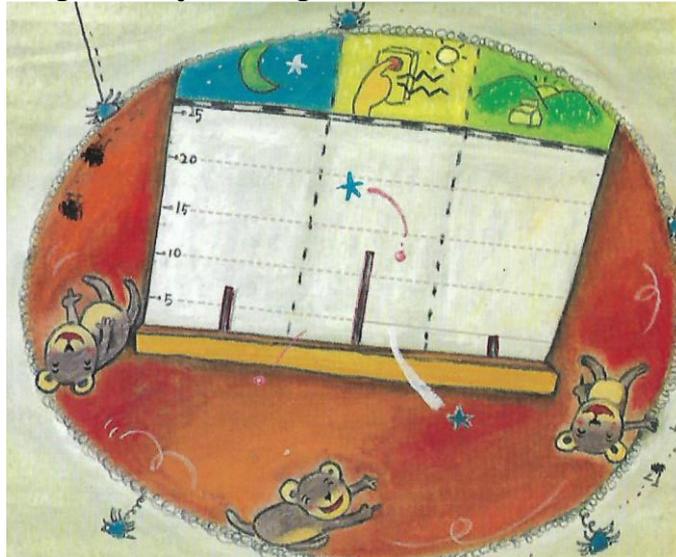
Quantos votos o pratinho do Gato recebeu? _____

Quantos votos a porta da casa recebeu? _____

O avental da moça que trabalha na casa recebeu quantos votos a mais que o pratinho do Gato Malvado? _____



3) Nessa imagem os ratinhos elaboram um gráfico de barras com o melhor horário para que o guizo seja entregue. Venceu o horário do meio dia.



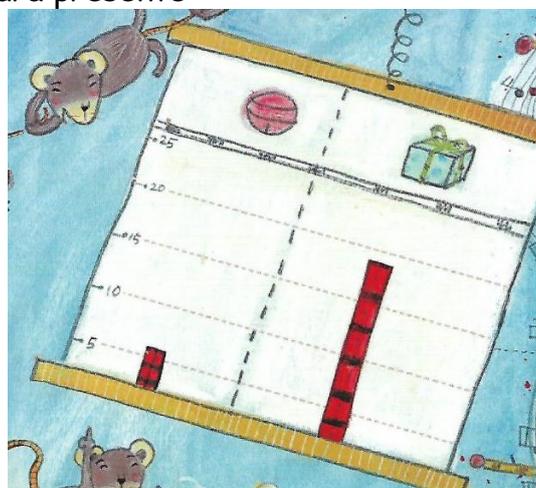
O número de ratinhos que escolheu o meio dia como sendo o melhor horário para entregar o presente está entre: _____

Mais de _____ e menos de _____ ratinhos escolheram a madrugada como sendo o melhor horário para entregar o presente.

Menos de _____ ratinhos escolheram a alternativa de entregar o presente de manhã bem cedinho.



4) A última imagem mostra que a maioria dos ratinhos desejam entregar o guizo embrulhado para presente:



Mais de _____ e menos de _____ ratinhos desejam entregar o guizo desembrulhado.

Mais de _____ e menos de _____ ratinhos desejam entregar o guizo embrulhado e com um cartão.

APÊNDICE 21

“Fugindo das garras do gato”

Quadro para marcar o número de animais de estimação da turma

Animal	Número de alunos

Animal	Número de alunos

Animal	Número de alunos

Animal	Número de alunos

Animal	Número de alunos

