



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE
DO PARANÁ**

Campus Cornélio Procópio

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO**

DIÉLI DE CAMPOS

PRODUÇÃO TÉCNICA EDUCACIONAL

**ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO:
ATIVIDADES PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CÁLCULO
NOS ANOS INICIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

DIÉLI DE CAMPOS

PRODUÇÃO TÉCNICA EDUCACIONAL

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO:
ATIVIDADES PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CÁLCULO

ADDITION AND SUBTRACTION:
PRACTICAL ACTIVITIES FOR TEACHING CALCULATION

Produção Técnica Educacional apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná – *Campus* Cornélio Procópio, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Marília Bazan Blanco

Ficha catalográfica elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

dC198a de Campos, Diéli
ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO: ATIVIDADES PRÁTICAS PARA O
ENSINO DE CÁLCULO / Diéli de Campos; orientadora
Marília Bazan Blanco - Cornélio Procópio, 2022.
115 p. :il.

Produção Técnica Educacional (Mestrado
Profissional em Ensino) - Universidade Estadual do
Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da
Educação, Programa de Pós-Graduação em Ensino, 2022.

1. Matemática. 2. Ensino Fundamental. 3. Adição e
subtração. 4. Ensino. I. Bazan Blanco, Marília ,
orient. II. Título.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	8
1.1 LINHA NUMÉRICA	9
1.2 CONTAGEM	9
1.3 PROCESSAMENTO NUMÉRICO E CÁLCULO	10
1.4 A ADIÇÃO	11
1.5 A SUBTRAÇÃO	11
2 PRODUÇÃO TÉCNICO TECNOLÓGICA	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
APÊNDICE A – ATIVIDADE 02	68
APÊNDICE B – ATIVIDADE 02	69
APÊNDICE C – ATIVIDADE 02	70
APÊNDICE D – ATIVIDADE 02	71
APÊNDICE E – ATIVIDADE 03	72
APÊNDICE F – ATIVIDADE 03	73
APÊNDICE G – ATIVIDADE 03	74
APÊNDICE H – ATIVIDADE 05	75
APÊNDICE I – ATIVIDADE 05	76
APÊNDICE J – ATIVIDADE 06	77
APÊNDICE K – ATIVIDADE 06	78
APÊNDICE L – ATIVIDADE 07	79
APÊNDICE M – ATIVIDADE 08	80
APÊNDICE N – ATIVIDADE 09	81
APÊNDICE O – ATIVIDADE 10	82
APÊNDICE P – ATIVIDADE 10	83
APÊNDICE Q – ATIVIDADE 11	84
APÊNDICE R – ATIVIDADE 11	85
APÊNDICE S – ATIVIDADE 11	86
APÊNDICE T – ATIVIDADE 12	87
APÊNDICE U – ATIVIDADE 12	88
APÊNDICE V – ATIVIDADE 12	89

APÊNDICE W – ATIVIDADE 12	90
APÊNDICE X – ATIVIDADE 12	91
APÊNDICE Y – ATIVIDADE 12	92
APÊNDICE Z – ATIVIDADE 13	93
APÊNDICE AA – ATIVIDADE 13.....	94
APÊNDICE BB – ATIVIDADE 14.....	95
APÊNDICE CC – ATIVIDADE 16	96
APÊNDICE DD – ATIVIDADE 17	97
APÊNDICE EE – ATIVIDADE 17.....	98
APÊNDICE FF – ATIVIDADE 17	99
APÊNDICE GG – ATIVIDADE 19.....	100
APÊNDICE HH – ATIVIDAED 19	101
APÊNDICE II – ATIVIDADE 19.....	102
APÊNDICE JJ – ATIVIDADE 19.....	103
APÊNDICE KK – ATIVIDADE 20.....	104
APÊNDICE LL – ATIVIDADE 20.....	105
APÊNDICE MM – ATIVIDADE 21.....	106
APÊNDICE NN – ATIVIDADE 22	107
APÊNDICE OO – ATIVIDADE 23	108
APÊNDICE PP – ATIVIDADE 23.....	109
APÊNDICE QQ – ATIVIDADE 24.....	110
APÊNDICE RR – ATIVIDADE 24	111
APÊNDICE SS – ATIVIDADE 25 E 26	112
APÊNDICE TT – ATIVIDADE 27	113
APÊNDICE UU – ATIVIDADE 28	114
APÊNDICE VV – ATIVIDADE 28.....	115
APÊNDICE WW – ATIVIDADE 30.....	116
APÊNDICE XX – SUGESTÃO DE CÁLCULO.....	117

INTRODUÇÃO

A história da Matemática se inicia antes da criação dos números (BASTOS, 2006) quando o homem primitivo utilizava situações matemáticas para facilitar seu cotidiano. Com o passar do tempo, os objetos utilizados para mensurar as quantidades foram sendo substituídos por algoritmos e passou-se a utilizar os cálculos de adição e subtração (BOYER, 2012).

Essa Produção Técnico Tecnológica foi, portanto, elaborada a partir da pesquisa de dissertação de mestrado levando em consideração a Cognição Numérica e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o documento que orienta as ações pedagógicas no Brasil. Nela, foram desenvolvidas atividades referentes aos cálculos de adição e subtração utilizando materiais manipuláveis que serão implementadas e analisadas no curso de capacitação para professores do Ensino Fundamental dos anos iniciais na cidade de Cornélio Procópio, no Paraná.

Bernardi e Stobäus (2011) consideram que um dos maiores desafios da escola é lidar com as dificuldades de aprendizagem e, normalmente, crianças e professores acabam perdendo a motivação para aprender e ensinar, pois há poucas expectativas no avanço da aprendizagem das crianças com dificuldades e transtornos de aprendizagens e ambos se sentem incompetentes para desenvolver uma mediação significativa.

O objetivo geral desta Produção Técnico Tecnológica é apresentar propostas de atividades para o ensino de adição e subtração para alunos com dificuldades de aprendizagem na Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Espera-se que os professores conheçam as habilidades básicas necessárias para o domínio do cálculo e aritmética e, conseqüentemente, utilizem o Manual Ilustrado e o conhecimento adquirido na capacitação para melhorar o desempenho de seus alunos que possuem dificuldades na operacionalização do cálculo de adição e subtração.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

O estudo das bases cognitivas e neurais da Matemática é denominado de Cognição Numérica e é dividido em habilidades primárias e secundárias (GEARY, 2000). As habilidade primária é composta pelo Senso Numérico, que está relacionado a fatores biológicos, cognitivos, culturais e educacionais, como os conteúdos aprendidos na Educação Infantil. Já a cognição numérica secundária divide-se em Processamento

Númerico e Cálculo. O processamento numérico subdivide-se em Compreensão e Produção numérica.

Visando compreender as atividades contidas no presente manual, cujo embasamento teórico ancora-se no modelo da Cognição Numérica, abordaremos, na sequência, o conceito de linha numérica, contagem, processamento numérico e cálculo.

1.1 LINHA NUMÉRICA

Para que a criança possua habilidade de representar e manipular os números não verbais, é necessário ter uma linha numérica mental que auxilia a organização das quantidades de forma contínua (VON ARTER; SHALEV, 2007). A linha numérica se desenvolve conforme a criança tem contato com os números, principalmente com as experiências vivenciadas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I (SILVA; RIBEIRO; SANTOS, 2015).

A habilidade primária forma uma estrutura que é necessária para que a criança compreenda os conceitos de números, de contagem e da aritmética. A linha numérica mental é considerada uma habilidade secundária, pois as crianças ampliam as habilidades que até então eram inatas, como o senso numérico, por meio do contato com a linguagem, que cria uma relação mais próxima com a contagem, com a ordinalidade e futuramente com a aritmética mais complexa (GEARY, 2000).

1.2 CONTAGEM

A primeira série do Ensino Fundamental é o momento de materializar quantidades utilizando objetos, desenhos ou os dedos, e resolver as situações utilizando a contagem (PARRA, 2001).

Para utilizar a contagem na resolução de uma situação, por exemplo $2+5$, ensinamos as crianças evitarem a contar desde o início, como 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7, e incentivamos a realizarem a sobrecontagem 3, 4, 5, 6, 7 (PARRA, 2001). Ou seja, parte-se de um dos números e acrescentamos a outra quantidade contanto. A ideia não é ensinar esta propriedade, mas propor uma maneira de resolver essas situações da mesma maneira e o mesmo acontece com as situações de diminuição e para garantir este domínio por parte dos alunos, é necessária a utilização de atividades diversidade e jogos, inseridas nas situações cotidianas (PARRA, 2001).

1.3 PROCESSAMENTO NUMÉRICO E CÁLCULO

O processamento numérico se refere ao entendimento que o estudante tem sobre os números, símbolos, quantidade, ou seja, da compreensão, enquanto a leitura, a contagem e a escrita, constituem a produção numérica. Já o cálculo é a parte operacional dos símbolos, a execução dos cálculos em si (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995).

O Modelo de Triplo código é o mais atual quando nos referimos a cognição numérica, isso porque integra os aspectos comportamentais e neurológicos, além disso, as informações são processadas em códigos em regiões distintas do cérebro (DEHAENE et al., 2003).

O cálculo é considerado uma das habilidades humanas mais complexas. Para sua aprendizagem, exige-se um conjunto de sistemas mais simples (SPELKE, 2000; HAUSER; SPELKE, 2004; SPELKE; KINZLER, 2007). Para aprender os números é preciso desenvolver habilidades de magnitudes aproximadas, realizar comparação entre conjuntos de números maiores e representar pequenas numerosidades de forma precisa, permitindo identificar a retirada ou o acréscimo de elementos em um conjunto (BLANCO et al., 2012).

Para realizar um cálculo são necessários muitos processos cognitivos, como funções sensoriomotora, linguagem, percepção visuoespacial, atenção e memória operacional (ARDILA; GALEANO; ROSSELLI, 1998).

O sistema de cálculo envolve o processamento de números arábicos, que são os dígitos e números verbais, que são lidos ou escritos, e ambos possuem processamento lexical e processamento sintático (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995). O processamento lexical envolve a relação do número escrito com o número falado, por exemplo o dígito 3 e a palavra “três”. O processamento sintático está relacionado ao valor que o número possui, de acordo com a posição que os algarismos se encontram, determinando o valor relativo do número que está na unidade de milhar, na centena e assim por diante (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995). Assim, é o processo com os números verbais, utilizando os componentes fonológicos (compreensão e produção de números falados) e grafêmico (números escritos) (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995).

O progresso no processo do cálculo está relacionado a três fases: o primeiro a utilização de materiais manipuláveis para auxiliar no processo de contagem; o segundo

em utilizar estratégias de raciocínio e a decomposição; e a terceira fase do domínio em utilizar processos cognitivos inconscientes e automáticos, frutos da memória de longo prazo, que requer uma prática contínua. Conforme o amadurecimento da criança é possível resolver os cálculos rapidamente, facilitando a resolução de situações complexas (GEARY, HOARD; 2005).

Desta forma, é no Ensino Fundamental que a criança pode transcodificar e integrar representações verbais e numéricas para resolver situações matemáticas (GEARY, 1995). No entanto, essas habilidades nem sempre são desenvolvidas, seja por fatores individuais ou socioculturais (HASKELL, 2000).

Nessa perspectiva, atividades desenvolvidas na escola devem utilizar a resolução de problemas desde que estimulem os diferentes componentes do sentido numérico pois, quando a criança ou adulto possui o senso numérico desenvolvido, é possível relacionar as ideias de como os números foram estabelecidos (MCINTOSH; REYS; REYS, 1992).

Por isso, Campos (2018) enfatiza que, o professor poderá criar uma relação afetiva a fim de contribuir para o desenvolvimento dos alunos com dificuldades na Matemática, e poderá intermediar o abstrato e concreto em sala de aula e suprir as dificuldades em Matemática.

Nos problemas comumente utilizados nas aulas de Matemática a fim de propor situações que envolvam o cálculo de adição e subtração, são utilizadas medidas estáticas e transformações, uma vez que os números podem ser vistos como medidas, contínuas, como a do comprimento, ou medidas, como a do tamanho de um conjunto (NUNES; BRYANT, 1997). No entanto, para resolver problemas de comparação, as crianças mais novas sabem o que as palavras “mais” e “menos” significam em termos de comparações, mas não conseguem conectar os conhecimentos e utilizar uma estratégia para quantificar a diferença (NUNES; BRYANT, 1997).

1.4 A ADIÇÃO

Muitas vezes, a adição é intuitiva para as crianças, que conseguem inventar muitas estratégias por conta própria. Humphreys e Parker (2019) utilizam a operação $63+28$ para demonstrar cinco estratégias de adição que funcionam de forma eficiente.

1. Arredondar e ajustar

Arredondar 28 para 30, depois somar 30 e 63 e obter 93. Depois tirar os 2 extras que havia acrescentado e obter 91.

Figura 1 – Arredondar e ajustar

$$63 + 28$$

$$63 + 30 = 93$$

$$93 - 2 = 91$$

Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 83)

Nessa estratégia, é conveniente arredondar uma parcela até um múltiplo de 10 e, depois, compensar esse número na outra parcela. Essa pode ser uma forma eficiente e flexível de resolver algoritmos (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

2. Tirar e dar

Nesse processo, é necessário movimentar uma quantidade de uma parcela para outra, tornando as operações mais flexíveis. Embora muitos alunos inventem essa estratégia, o professor pode apresentá-la (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Figura 2 – Tirar e dar

$$63 + 28$$

$$63 + 28$$

$$61 + 30 = 91$$

Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 83).

Tirar 2 de 63, dar para o 28, montar 61+30 e somar, obtendo 91.

3. Começar pela esquerda

Segundo Humphreys e Parker (2019), pesquisas demonstram que crianças pequenas abordam a adição da esquerda para a direita e somando, por exemplo, as

centenas, depois as dezenas e as unidades. Mas, quando passam a utilizar o algoritmo convencional, passam a realizar as operações da direita para a esquerda. No entanto, somar da esquerda para a direita auxilia as crianças a manterem o valor dos dígitos (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Somar 60 e 20, obtendo 80; depois, somar 3 e 8, obtendo 11; por fim, somar 80 e 11, obtendo 91.

Figura 3 – Começar pela esquerda

$$63 + 28$$
$$60 + 20 = 80$$
$$3 + 8 = \begin{array}{r} +11 \\ \hline 91 \end{array}$$

Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 83).

4. Decompor uma das parcelas

Adicionar um número a um múltiplo de 10 também torna as operações mais flexíveis para se chegar a um resultado. Realizar esse processo é uma evolução importante na Matemática, pois muitos problemas funcionam com essa estratégia. É importante lembrar que não existe a melhor estratégia, os alunos utilizarão o que considerarem melhor (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Somar 63 e 20, obtendo 83; depois, adicionar 8 e obter 91.

Figura 4 – Decompor uma das parcelas

$$63 + 28$$

$$63 + 20 = 83$$

$$+ 8$$

$$91$$

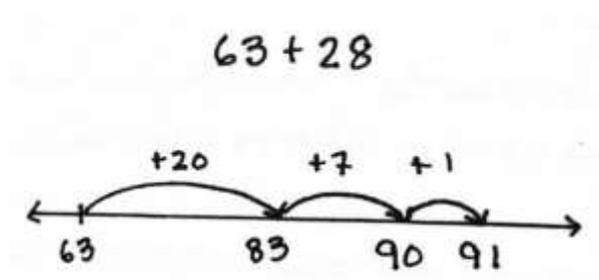
Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 84).

5. Adicionar

Começar com o 63 e adicionar 20 para chegar a 83. Depois, acrescentar 7 para chegar no 90 e o 1 para chegar ao 91.

Ao somar, é preciso separar uma parcela em várias partes, auxiliando os alunos a somarem números grandes e pequenos (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Figura 5 – Adicionar



Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 84).

1.5 A SUBTRAÇÃO

As crianças acabam desenvolvendo uma ideia de que para resolver uma adição ou subtração é preciso unir ou separar conjuntos (NUNES; BRYANT, 1997). Segundo Humphreys e Parker (2019, p. 42, existem dois significados para a subtração: “subtrair é retirar (remover) e é a diferença, ou distância, entre dois números”.

Normalmente, ao chegarem ao 4º ano do Ensino Fundamental, as crianças utilizam a subtração como retirar e possuem dificuldade em compreendê-la como diferença e distância (HUMPHREYS; PARKER, 2019). Humphreys e Parker (2019)

utilizam o problema 63-28 como exemplo para demonstrar estratégias de subtração que os alunos frequentemente utilizam, até mesmo sem o professor lhes ensinar:

1. Arredondar o subtraendo até um múltiplo de 10 e ajustar

É possível arredondar o 28 para 30, subtrair 30 de 63, obtendo 33, e adicionar 2.¹

Figura 6 – Arredondar o subtraendo até um múltiplo de 10 e ajustar

$$\begin{array}{r} 63 - 28 \\ 63 - 30 = 33 \\ \quad + 2 \\ \hline \quad 35 \end{array}$$

Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 42).

Essa estratégia pode ser útil para o significado da remoção ou “retirada” e, normalmente, é utilizada quando o número é próximo da base 10, 100, etc. (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

2. Decompor o subtraendo

Ao tirar 20 de 63, restam 43. Ao decompor o 8 do 28 em 3 mais 5 e tirar o 3 de 43, ficam 40. Depois, ao tirar 5, restam 35.

¹ Humphreys e Parker (2019) ressaltam que as crianças não necessitam utilizar todas essas estratégias de cálculo. Por mais que possam auxiliá-las a pensarem de maneira flexível, o importante é compreender pelo menos uma que lhes faça sentido, utilizando ou não os algoritmos convencionais.

Figura 7 – Decompor o subtraendo

$$63 - 28$$

$$63 - 20 = 43$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 3 \\ \hline 40 \\ - 5 \\ \hline 35 \end{array}$$

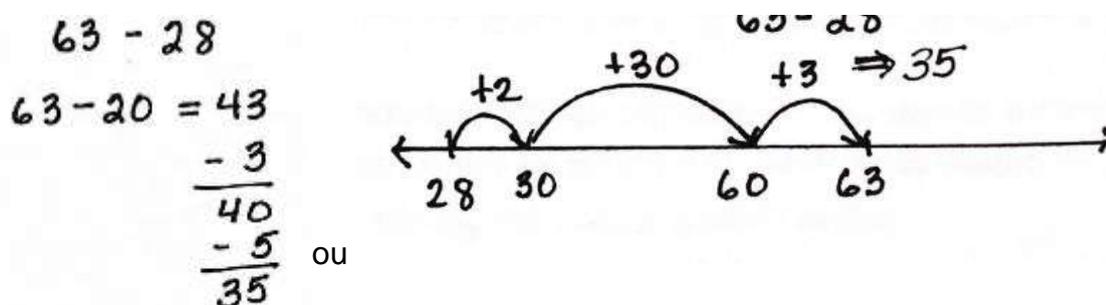
Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 43).

Essa é uma estratégia de remoção que os alunos frequentemente usam antes de outras estratégias. Com ela, é possível perceber que separar os números pode ser uma forma eficiente de raciocinar (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

3. Somar

Acrescentar 2 ao 28 para obter 30 e acrescentar 33 para obter 63. Somar o que acrescentou (2 e 33), resultando em 35.

Figura 8 – Somar



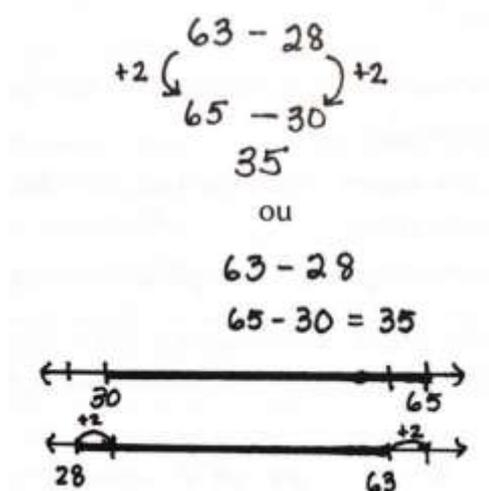
Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 44).

Somar para subtrair pode ser uma sugestão para os cálculos que não funcionam com o arredondamento do subtraendo. A utilização da reta numérica pode preparar o aluno para compreender a distância entre os números (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

4. A mesma diferença

Ao acrescentar 2 ao 28, obtém-se 30. Ao acrescentar 2 ao 63, obtém-se 65. Por fim, 65 menos 30 é 35.

Figura 9 – A mesma diferença

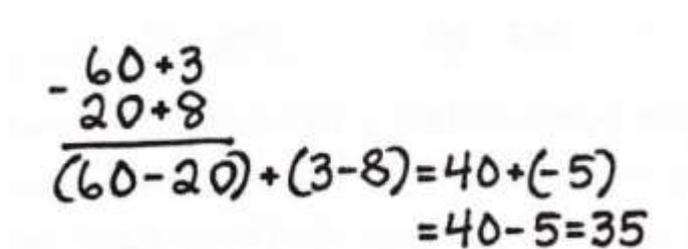


Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 45).

Essa estratégia baseia-se na subtração como distância e também utiliza a reta numérica para solucionar o cálculo.

5. Separar por posição

Figura 10 – Separar por posição



Fonte: Humphreys e Parker (2019, p. 45).

Separar os números por posição pode ser uma ótima estratégia para auxiliar na compreensão do valor posicional e manter a relação dos termos da subtração (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Muitos alunos, nas séries posteriores, possuem uma variedade de regras e truques para realizar a subtração de números inteiros, mas raramente compreendem o sentido do que fazem. Por isso, a utilização da reta numérica favorece o pensamento e é uma estratégia que auxilia nesse processo, pois é possível visualizar a diferença como distância em um modelo visual de pensamento (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Essas práticas podem contribuir no processo de ensino do cálculo e Humphreys e Parker (2019) indicam que sejam utilizadas por 15 minutos por dia, de forma que as crianças incorporem ideias matemáticas e impulsionem a aprendizagem. Encorajar os alunos a pensar é um ótimo passo para propor problemas que eles possam tentar resolver de forma mais produtiva, testando, sem necessariamente memorizar um procedimento, de forma que explorem, raciocinem e desenvolvam o Senso Numérico (HUMPHREYS; PARKER, 2019).

Deste modo, as atividades do Manual Ilustrado foram selecionadas a partir dos estudos da Cognição Numérica e de acordo com os resultados da Revisão Sistemática de Literatura (RSL)², a partir da qual foram identificadas propostas de intervenção que enfatizam a utilização de materiais manipuláveis para auxiliar a aprendizagem do cálculo e a utilização de jogos como estratégias de ensino.

As atividades do Manual Ilustrado serão divididas de acordo com o Conceito de Cognição numérica, focando nas Habilidades Secundárias: linha numérica, contagem, processamento numérico e cálculo, incluindo as estratégias propostas por Humphreys (2019) que auxiliam nos processos de cálculo.

² Artigo submetido em julho de 2020 na revista INOVA Ciência e Tecnologia INSS 2447-598x (digital).

2 PRODUÇÃO TÉCNICO TECNOLÓGICA

A Produção Técnico Tecnológica (PTT) apresentada neste documento é parte integrante da Dissertação de Mestrado Instituída: “**A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O ENSINO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO**”, disponível em <<http://www.uenp.edu.br/mestrado-ensino>> (indicar o endereço de alocação da dissertação, na página do PPGEN). Para maiores informações, entre em contato com a autora: **Diéli de Campos** e-mail: **decamposdieli@gmail.com**

MANUAL ILUSTRADO
DO PROFESSOR

Adição e Subtração:

ATIVIDADES PARA O ENSINO DE
CÁLCULO NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL



Texto:
Diéli de Campos
decamposdieli@gmail.com

Revisão textual:
Diéli de Campos
Gabriela Pepis Belinelli
pepisgabriela@gmail.com
e Marília Bazan Blanco
mariliabazan@uenp.edu.br

Capa:
Diéli de Campos

Ilustrações:
< <https://br.freepik.com/> >
e Diéli de Campos

Arte e diagramação:
Diéli de Campos

Reservados todos os direitos de produção a Diéli de Campos.

É proibida a reprodução/duplicação deste manual, no todo ou em partes, sob quaisquer meios de comunicação sem o consentimento da autora.

PRODUZIDO NO BRASIL

12345678910

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	4
LINHA NUMÉRICA	5
CONTAGEM	5
PROCESSAMENTO NUMÉRICO E CÁLCULO	6
LINHA NUMÉRICA E CONTAGEM	9
ATIVIDADE 01: TELEFONE DOS NÚMEROS	9
ATIVIDADE 02: ANTECESSOR E SUCESSOR	11
ATIVIDADE 03: QUAL É O VIZINHO?	12
ATIVIDADE 04: QUAL O NÚMERO QUE ESTÁ FALTANDO?	13
ATIVIDADE 05: CHUVA DE NÚMEROS	14
ATIVIDADE 06: PARA O CÉU	15
ATIVIDADE 07: CÁLCULO NA LINHA NUMÉRICA	16
PROCESSAMENTO NUMÉRICO	17
ATIVIDADE 08: RELACIONANDO NÚMEROS	17
ATIVIDADE 09: REPRESENTANDO OS NUMERAIS	17
ATIVIDADE 10: AMARELINHA MATEMÁTICA	19
ATIVIDADE 11: REPRESENTANDO OS NUMERAIS	20
ATIVIDADE 12: PULANDO COM SINAIS	21
ATIVIDADE 13: CÁLCULO NO TABULEIRO	22

CÁLCULO	24
ATIVIDADE 14: CONTANDO COM BOLINHAS	24
ATIVIDADE 15: CABIDE DOS CÁLCULOS	25
ATIVIDADE 16: PUXA-PUXA	26
ATIVIDADE 17: DIA DA MANICURE	27
ATIVIDADE 18: SOMA NO COPO	28
ATIVIDADE 19: BINGO DA ADIÇÃO	29
ATIVIDADE 20: SOMANDO COM DOMINÓ	30
ATIVIDADE 21: A CASA DO LENHADOR	31
ATIVIDADE 22: OPERAÇÕES COM BLOCOS DE ENCAIXE	33
ATIVIDADE 23: O RESULTADO É...	34
ATIVIDADE 24: RESULTADO NO PALITO	35
ATIVIDADE 25: BATALHA DE CONTINHAS	36
ATIVIDADE 26: CAÇANDO CÁLCULOS	37
ATIVIDADE 27: ADIÇÃO COM <i>POS-IT</i>	38
ATIVIDADE 28: CONTA FALADA	40
ATIVIDADE 29: SOMANDO COM COPINHOS	42
ATIVIDADE 30: CAIXA DE CONTAS	44
REFERÊNCIAS	45

ATIVIDADES PARA O ENSINO DE CÁLCULO NOS ANOS INICIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

INTRODUÇÃO



A história da Matemática se inicia antes da criação dos números (BASTOS, 2006) quando o homem primitivo utilizava situações matemáticas para facilitar seu cotidiano. Com o passar do tempo, os objetos utilizados para mensurar as quantidades foram sendo substituídos por algoritmos e passou-se a utilizar os cálculos de adição e subtração (BOYER, 2012).

Essa Produção Técnico Tecnológica foi, portanto, elaborada a partir da pesquisa de dissertação de mestrado levando em consideração a Cognição Numérica e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o documento que orienta as ações pedagógicas no Brasil. Nela, foram desenvolvidas atividades referentes aos cálculos de adição e subtração utilizando materiais manipuláveis que serão implementadas e analisadas no curso de capacitação para professores do Ensino Fundamental dos anos iniciais na cidade de Cornélio Procopio, no Paraná.

Bernardi e Stobäus (2011) consideram que um dos maiores desafios da escola é lidar com as dificuldades de aprendizagem e, normalmente, crianças e professores acabam perdendo a motivação para aprender e ensinar, pois há poucas expectativas no avanço da aprendizagem das crianças com dificuldades e transtornos de aprendizagens e ambos se sentem incompetentes para desenvolver uma mediação significativa.

O objetivo geral desta Produção Técnico Tecnológica é apresentar propostas de atividades para o ensino de adição e subtração para alunos com dificuldades de aprendizagem na Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Espera-se que os professores conheçam as habilidades básicas necessárias para o domínio do cálculo e aritmética

e, conseqüentemente, utilizem o Manual Ilustrado e o conhecimento adquirido na capacitação para melhorar o desempenho de seus alunos que possuem dificuldades na operacionalização do cálculo de adição e subtração.

LINHA NUMÉRICA



Para que a criança possua habilidade de representar e manipular os números não verbais, é necessário ter uma linha numérica mental que auxilia a organização das quantidades de forma contínua (VON ARTER; SHALEV, 2007). A linha numérica se desenvolve conforme a criança tem contato com os números, principalmente com as experiências vivenciadas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I (SILVIA; RIBEIRO; SANTOS, 2015).

A habilidade primária forma uma estrutura que é necessária para que a criança compreenda os conceitos de números, de contagem e da aritmética. A linha numérica mental é considerada uma habilidade secundária, pois as crianças ampliam as habilidades que até então eram inatas, como o senso numérico, por meio do contato com a linguagem, que cria uma relação mais próxima com a contagem, com a ordinalidade e futuramente com a aritmética mais complexa (GEARY, 2000).

CONTAGEM



A primeira série do Ensino Fundamental é o momento de materializar quantidades utilizando objetos, desenhos ou os dedos, e resolver as situações utilizando a contagem (PARRA, 2001).

Para utilizar a contagem na resolução de uma situação, por exemplo $2+5$, ensinamos as crianças evitarem a contar desde o início, como 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7, e incentivamos a realizarem a sobrecontagem 3, 4, 5, 6, 7 (PARRA, 2001). Ou seja, parte-se de um dos números e acrescentamos a outra quantidade contanto. A ideia não é ensinar esta

propriedade, mas propor uma maneira de resolver essas situações da mesma maneira e o mesmo acontece com as situações de diminuição e para garantir este domínio por parte dos alunos, é necessária a utilização de atividades diversidade e jogos, inseridas nas situações cotidianas (PARRA, 2001).

PROCESSAMENTO NUMÉRICO E CÁLCULO



O processamento numérico se refere ao entendimento que o estudante tem sobre os números, símbolos, quantidade, ou seja, da compreensão, enquanto a leitura, a contagem e a escrita, constituem a produção numérica. Já o cálculo é a parte operacional dos símbolos, a execução dos cálculos em si (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995).

O Modelo de Triplo código é o mais atual quando nos referimos a cognição numérica, isso porque integra os aspectos comportamentais e neurológicos, além disso, as informações são processadas em códigos em regiões distintas do cérebro (DEHAENE et al., 2003).

O cálculo é considerado uma das habilidades humanas mais complexas. Para sua aprendizagem, exige-se um conjunto de sistemas mais simples (SPELK, 2000; HAUSER; SPELKE, 2004; SPELK; KINZLER, 2007). Para aprender os números é preciso desenvolver habilidades de magnitudes aproximadas, realizar comparação entre conjuntos de números maiores e representar pequenas numerosidades de forma precisa, permitindo identificar a retirada ou o acréscimo de elementos em um conjunto (BLANCO et al., 2012).

Para realizar um cálculo são necessários muitos processos cognitivos, como funções sensoriomotora, linguagem, percepção visuoespacial, atenção e memória operacional (ARDILA; GALEANO; ROSSELLI, 1998).

O sistema de cálculo envolve o processamento de números arábicos, que são os dígitos e números verbais, que são lidos ou escritos, e ambos possuem processamento lexical e processamento sintático (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995). O processamento lexical envolve a relação do número escrito com o número falado, por exemplo o dígito 3 e a palavra "três". O processamento sintático está relacionado ao valor que o número possui, de acordo com a posição que os algarismos se encontram, determinando o valor relativo do número que está na unidade de milhar, na centena e assim por diante (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995). Assim, é o processo com os números verbais, utilizando os componentes fonológicos (compreensão e produção de números falados) e grafêmico (números escritos) (MCCLOSKEY; CARAMAZZA; BASILI, 1995).

O progresso no processo do cálculo está relacionado a três fases: o primeiro a utilização de materiais manipuláveis para auxiliar no processo de contagem; o segundo em utilizar estratégias de raciocínio e a decomposição; e a terceira fase do domínio em utilizar processos cognitivos inconscientes e automáticos, frutos da memória de longo prazo, que requer uma prática contínua. Conforme o amadurecimento da criança é possível resolver os cálculos rapidamente, facilitando a resolução de situações complexas (GEARY, HOARD; 2005).

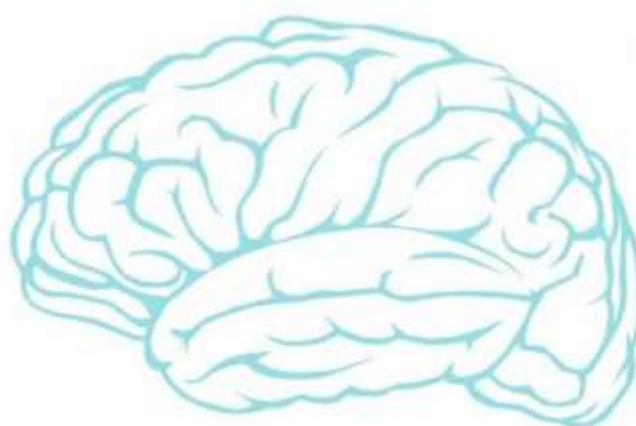
Desta forma, é no Ensino Fundamental que a criança pode transcodificar e integrar representações verbais e numéricas para resolver situações matemáticas (GEARY, 1995). No entanto, essas habilidades nem sempre são desenvolvidas, seja por fatores individuais ou socioculturais (HASKELL, 2000).

Nessa perspectiva, atividades desenvolvidas na escola devem utilizar a resolução de problemas desde que estimulem os diferentes componentes do sentido numérico pois, quando a criança ou adulto possui o senso numérico desenvolvido, é possível relacionar as

ideias de como os números foram estabelecidos (MCINTOSH; REYS; REYS, 1992).

Por isso, Campos (2018) enfatiza que, o professor poderá criar uma relação afetiva a fim de contribuir para o desenvolvimento dos alunos com dificuldades na Matemática, e poderá intermediar o abstrato e concreto em sala de aula e suprir as dificuldades em Matemática.

Nos problemas comumente utilizados nas aulas de Matemática a fim de propor situações que envolvam o cálculo de adição e subtração, são utilizadas medidas estáticas e transformações, uma vez que os números podem ser vistos como medidas, contínuas, como a do comprimento, ou medidas, como a do tamanho de um conjunto (NUNES; BRYANT, 1997). No entanto, para resolver problemas de comparação, as crianças mais novas sabem o que as palavras "mais" e "menos" significam em termos de comparações, mas não conseguem conectar os conhecimentos e utilizar uma estratégia para quantificar a diferença (NUNES; BRYANT, 1997).



LINHA NUMÉRICA E CONTAGEM

ATIVIDADE 01: TELEFONE DOS NÚMEROS

DESCRIÇÃO: Nesta atividade as crianças irão construir um telefone com fio, utilizando os números de forma contínua para construírem uma linha numérica. A sugestão é que, na sala de aula, a professora entregue os números aleatórios (podendo ultrapassar dez números) e fale os números em voz alta para que a criança que estiver com o número o coloque no fio. No final as crianças poderão brincar com o telefone: a criança de uma ponta fala o número e a que escutou anota, depois o número é conferido.

CONTEÚDO: Linha numérica; reconhecimento dos números.

OBJETIVOS: Desenvolver a linha numérica mental e reconhecer os números falados.

MATERIAL: Garrafa de plástico, rolo de papel higiênico/anéis de papel e fio (barbante).

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
[Instagram.com/mochiladeideias](https://www.instagram.com/mochiladeideias)

Para as atividades 01, 04, 05, 06 e 07 sugere-se que o professor estimule diferentes estratégias relatadas por Parra (2001), como materializar quantidades utilizando objetos, desenhos ou os dedos, e resolver as situações utilizando a contagem. Para utilizar a contagem na resolução de uma situação, por exemplo $2+5$, ensina-se as crianças evitarem a contar desde o início, como 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7, e incentiva a realizarem a sobrecontagem 3, 4, 5, 6, 7 (PARRA, 2001). Ou seja, parte-se de um dos números e acrescentamos a outra quantidade contanto. A ideia não é ensinar esta propriedade, mas propor estratégias para resolver essas situações e o mesmo acontece com as situações de diminuição (PARRA, 2001).

ATIVIDADE 02: ANTECESSOR E SUCESSOR

DESCRIÇÃO: As crianças irão sortear o número da cor vermelha para preencher a lacuna "NÚMERO SORTEADO".

Com a cor verde irão completar a lacuna do antecessor do número sorteado.

Com a cor amarela irão completar o número sucessor.

OBJETIVOS: Dizer diretamente o número seguinte e o anterior de um determinado número sem recitar a série desde o início,

MATERIAL: Números impressos no papel colorido, pote para guardas os numerais.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
<https://www.instagram.com/p/B08uYEkDXHv/>

ATIVIDADE 03: QUAL É O VIZINHO?

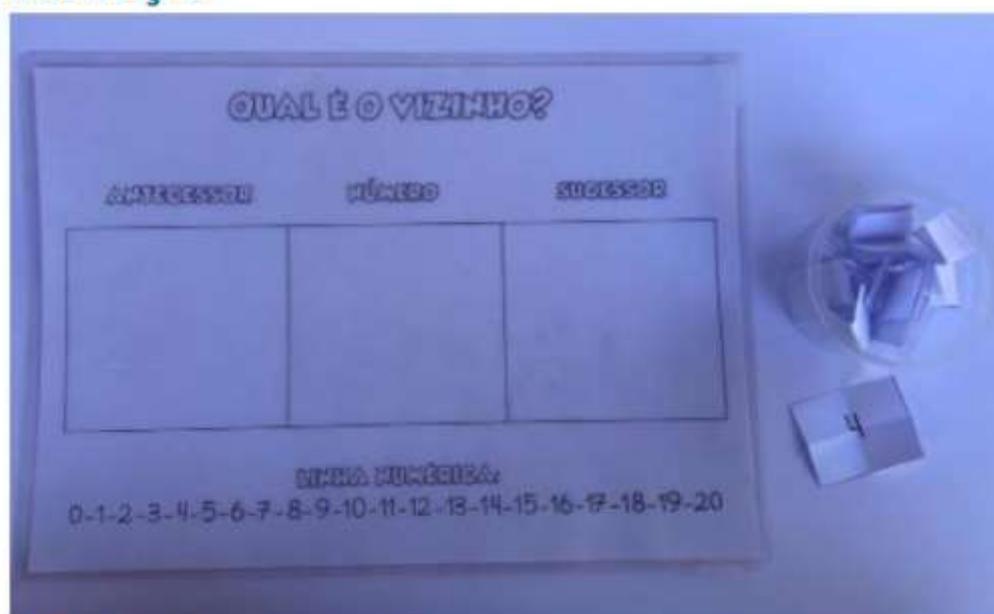
DESCRIÇÃO: As crianças irão sortear um número que esteja dentro da caixinha, conforme a ilustração. Ao ser sorteado, o número será desposto em um papel em branco e a criança irá escrever o seu antecessor e o sucessor.

OBJETIVOS: Proporcionar que o aluno informe diretamente o número seguinte e o anterior de um determinado número sem recitar a série desde o início;

CONTEÚDO: Antecessor e sucessor.

MATERIAL: Números impressos, caixa e folha sulfite.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
[Instagram.com/mochiladeideias](https://www.instagram.com/mochiladeideias)

ATIVIDADE 04: QUAL O NÚMERO QUE ESTÁ FALTANDO?

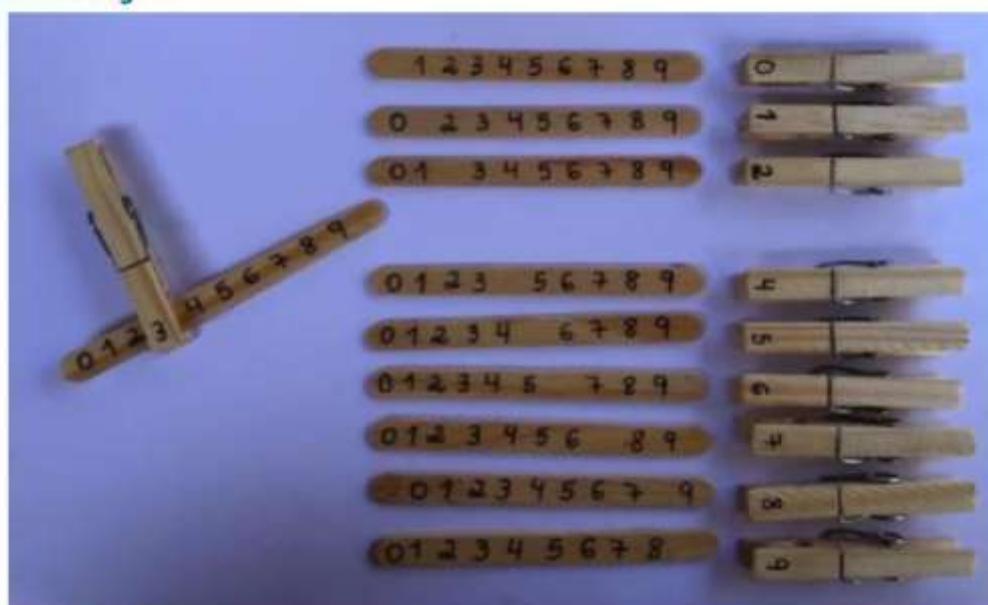
DESCRIÇÃO: Os números estarão dispostos no palito, de modo que esteja faltando um determinado número. A criança irá utilizar os prendedores de roupa para substituir a lacuna, com o número da linha numérica.

OBJETIVOS: Reconhecer números da linha numérica.

CONTEÚDO: Ordem numérica

MATERIAL: Palito de sorvete, prendedores de roupa.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
https://br.pinterest.com/planningplaytim/video_pins/

ATIVIDADE 05: CHUVA DE NÚMEROS

DESCRIÇÃO: Nesta atividade o professor irá despor a linha numérica com os números. Ao arrastar o guarda-chuva, o professor irá escolher um número para as crianças representarem com os pingos de chuva. Essa atividade pode ser adaptada com números maiores e as chuvas podem ser agrupadas representando dezenas e centenas.

OBJETIVOS: Representar os numerais com materiais manipuláveis.

MATERIAL: Ilustração do guarda-chuva, linha numérica, pingos de chuva.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

https://br.pinterest.com/planningplaytim/video_pins/

ATIVIDADE 06: PARA O CÉU

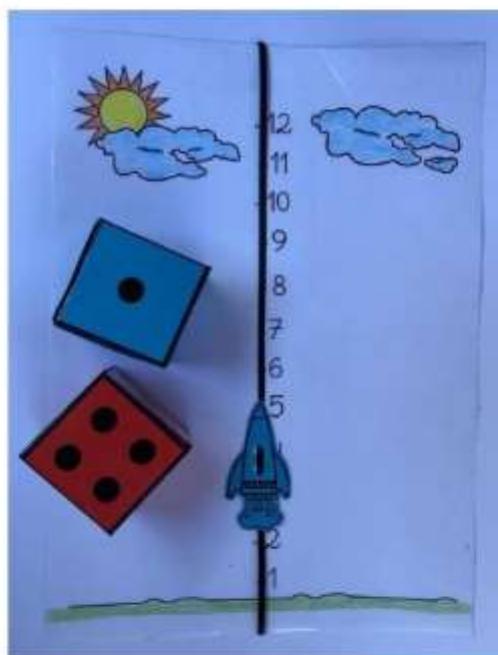
DESCRIÇÃO: Utilizando a linha numérica, os dados que forem jogados são os números que serão calculados. Na imagem a criança jogou o dado de número quatro, então o avião será posicionado no número quatro. O outro dado que foi jogado será o número a ser somado. Desta forma a criança irá contar a partir do número quatro para obter o resultado final.

CONTEÚDO: Linha numérica mental; adição simples.

OBJETIVOS: Realizar adição utilizando a linha numérica.

MATERIAL: Papel com a ilustração; barbante; dados.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
https://br.pinterest.com/planningplaytim/video_pins/

ATIVIDADE 07: CÁLCULO NA LINHA NUMÉRICA

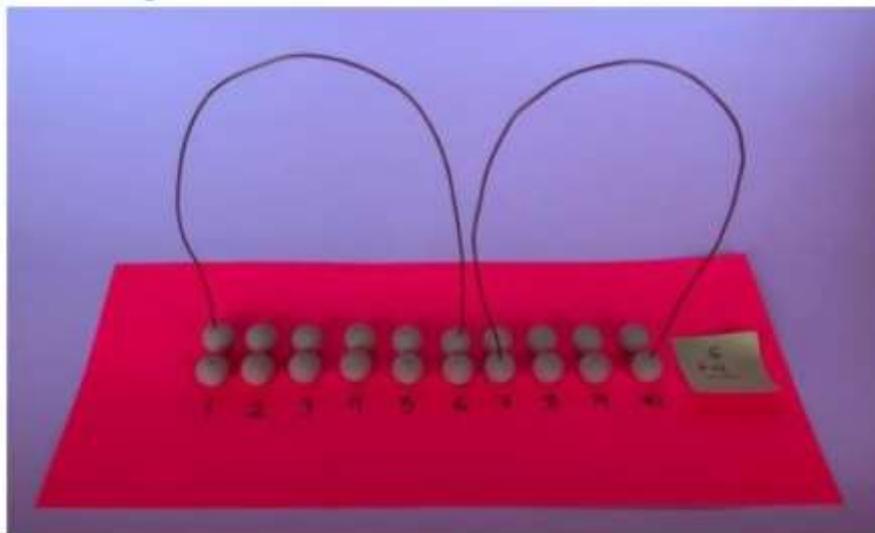
DESCRIÇÃO: Nesta atividade as crianças marcam com o canudo a primeira parcela da adição e depois com outro canudo a outra parcela. Desta forma temos uma reta numérica. Assim, a criança é capaz de visualizar a operação e obter o resultado.

CONTEÚDO: Adição e subtração simples.

OBJETIVOS: Desenvolver habilidades da produção numérica e cálculo; processar operações de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Papelão, papel sulfite, miçanga e uma arte flexível (canudo por exemplo).

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
<https://www.instagram.com/p/B08uYEKDXHv/>

PROCESSAMENTO NUMÉRICO

ATIVIDADE 08: RELACIONANDO NÚMEROS

DESCRIÇÃO: O professor irá dispor uma folha com os números coloridos escritos por extenso. Os demais números serão em preto. Com os papéis coloridos as crianças irão visualizar o número colorido e relacionar a cor dos números preto, assim como a ilustração demonstra com o número dois. O professor poderá utilizar números de acordo com a idade das crianças. Caso a criança tenha dificuldade para utilizar a pinça, a atividade pode ser adaptada com uma pinça maior e papel grosso.

OBJETIVOS: Reconhecer os números.

MATERIAL: Papel papéis coloridos, pinça/prendedor de roupa.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

[instagram.com/marianna.psico](https://www.instagram.com/marianna.psico)

ATIVIDADE 09: REPRESENTANDO OS NUMERAIS

DESCRIÇÃO: As crianças utilizarão as rodelas de EVA para representar a quantidade de cada número descrito na caixa.

CONTEÚDO: Relação número e quantidade.

OBJETIVOS: Reconhecer a quantidade de cada número.

MATERIAL: Caixa de papelão; números impressos e rodelas de EVA.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CG8Mv5AlrZw/> e

www.abceducacaoinfantil.com

ATIVIDADE 10: AMARELINHA MATEMÁTICA

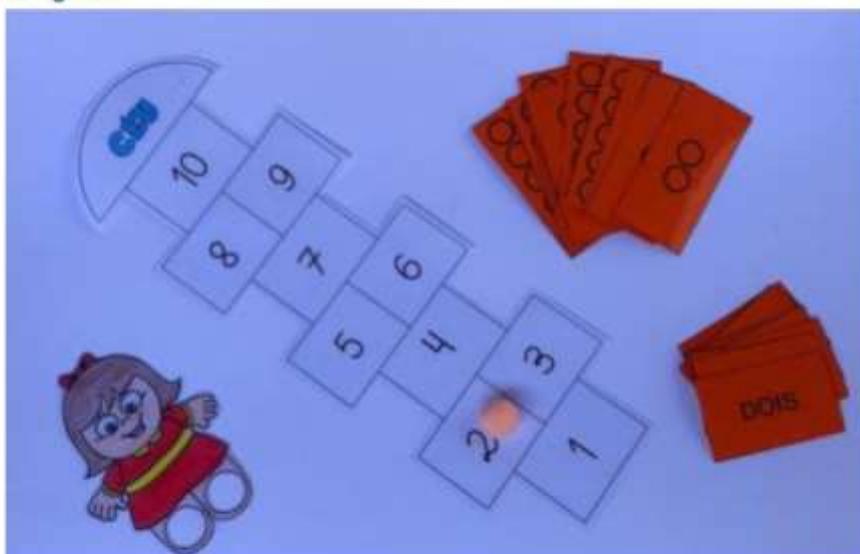
DESCRIÇÃO: Neste jogo, as crianças irão deixar a amarelinha no centro da mesa e as demais fichas viradas para baixo. A criança irá desvirar uma ficha e o que estiver escrito ou desenhado será colocado em cima do número da amarelinha. Este jogo pode ser realizado em dupla. Quem terminar de preencher todos os números da amarelinha, ganha.

CONTEÚDO: Discriminação dos números analógico, verbal auditivo e simbólico visual.

OBJETIVOS: Desenvolver a compressão numérica.

MATERIAL: Papel impresso com as fichas e amarelinha.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CG8Mv5AlrZw/> e
www.abceducacaoinfantil.com

ATIVIDADE 11: REPRESENTANDO OS NUMERAIS

DESCRIÇÃO: A criança sorteia um número escrito por extenso nas fichas e utiliza bolinhas de EVA para representar a quantidade referente ao número. Em seguida procura nas fichas o algarismo correspondente e por fim escreve por extenso o número representado

CONTEÚDO: Discriminação dos números analógico, verbal auditivo e simbólico visual.

OBJETIVOS: Desenvolver a compreensão numérica a partir da relação dos números analógicos, verbais e visuais.

MATERIAL: Palitos de sorvete; massinha de modelar; fichas impressas; caneta.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
<https://www.instagram.com/gieduca/>

ATIVIDADE 12: PULANDO COM SINAIS

DESCRIÇÃO: O professor irá utilizar fichas dos números de 1 até 12 que serão posicionadas no chão e utilizará dois dados com números de 1 a 6 e um dado com sinais de adição e subtração. A criança que ficará posicionada no início, joga um dado que irá determinar uma parcela, joga o dado que irá determinar se a operação será de adição e subtração e depois joga o segundo dado, determinando a segunda parcela. A criança irá fazer o cálculo mental e vai pular até a resposta correta.

CONTEÚDO: Símbolos matemáticos, adição.

OBJETIVOS: Identificar o significado dos símbolos das operações matemáticas e realizar cálculo mental.

MATERIAL: dados; fichas com numerais.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fofelia.com.br%2Fmatematica-na-educacao-infantil%2F&psig=AOvVawOSg8Sr-9f4XE9ZO7NxT8aw&ust=1611838677586000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCLCZ5qCVvO4CFQAAAAAdAAAAABAD>

ATIVIDADE 13: CÁLCULO NO TABULEIRO

DESCRIÇÃO: Nesta atividade as crianças irão utilizar um tabuleiro com número de 0 (zero) até 20 (vinte). As crianças irão utilizar dois dados com números de 1 (um) até o 6 (seis) e um dado com os sinais de adição e subtração. A criança irá jogar um dado, para determinar o primeiro número, depois irá jogar o dado do sinal, e novamente o dado para determinar o segundo número. Caso os números que saírem impossibilitarem a criança de realizar uma subtração (Por exemplo, se sair o número 2 no primeiro dado, o sinal de subtração, e o número 5 no segundo dado, o cálculo ficará $2-5$, e como o número 2 é menor que 5) a criança perderá sua vez de jogar. Após montar a conta, a criança irá calcular mentalmente o resultado e terá um tempo de 10 (dez) segundos para responder. Se ela acertar poderá andar uma casa no tabuleiro. Se errar irá continuar no mesmo lugar. Ganha quem chegar no "final" primeiro.

CONTEÚDO: Cálculo de adição e subtração.

OBJETIVOS: Relacionar números por extensos e seus respectivos algarismos; utilizar jogos como estratégia para o ensino de cálculo.

MATERIAL: tabuleiro; dados, representação dos jogadores.

ILUSTRAÇÃO

FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.storyboardthat.com/pt/create/cartazes-de-jogos>

Nesta atividade será possível desenvolver os mecanismos de processamento de operação símbolo/palavra, necessários para processar símbolos operacionais (+, -, x, ÷) e palavras (mais, menos, soma, divisão), auxiliando no processo de identificação da operação que deve ser realizada (SANCHEZ JÚNIOR, 2017). Desta forma, é no Ensino Fundamental que a criança pode transcodificar e integrar representações verbais e numéricas para resolver situações matemáticas (GEARY, 1995).

CÁLCULO

ATIVIDADE 14: CONTANDO COM BOLINHAS

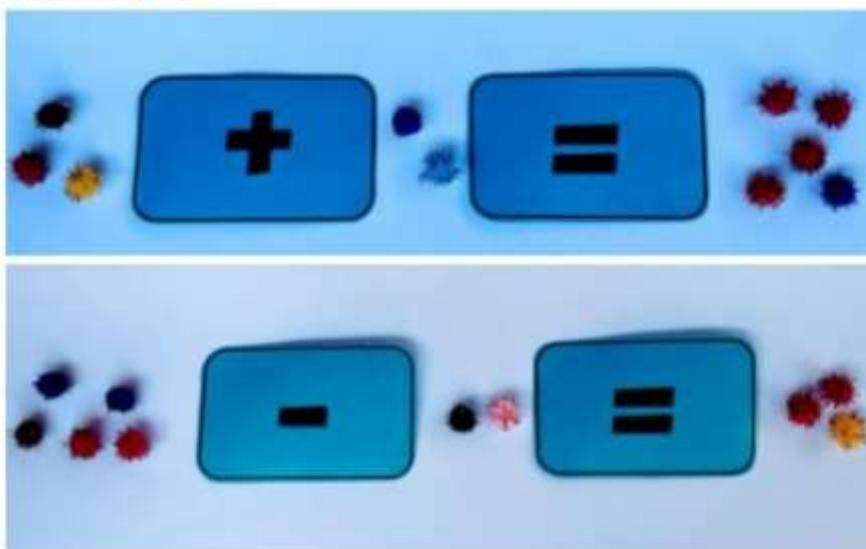
DESCRIÇÃO: Nesta atividade, a professora utiliza bolinhas para representar os números e realizar as operações de adição e subtração de acordo com as fichas utilizadas.

CONTEÚDO: Adição e Subtração simples.

OBJETIVOS: Identificar códigos e símbolos matemáticos; desenvolver processos matemáticos com materiais manipuláveis.

MATERIAL: Bolinhas; fichas com os símbolos matemáticos.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/B9L2AYgDIST/>

Nesta atividade podemos utilizar as estratégias de Geary (1995) que recomenda que as crianças contem a partir de qualquer parcela, independente de analisar qual das duas parcelas é maior.

ATIVIDADE 15: CABIDE DOS CÁLCULOS

DESCRIÇÃO: O professor irá escrever no papel o cálculo para o aluno contabilizar. Em seguida, a criança irá utilizar os prendedores para representar o número simbólico visual transformando-o em analógico. Deste modo a criança irá somar ou subtrair a quantidade de prendedores obtendo o resultado final.

CONTEÚDO: Representação do número simbólico visual pelo analógico; cálculo de adição e subtração simples.

OBJETIVOS: Representar de forma manipulativa os componentes das operações.

MATERIAL: Cabide; prendedores de roupa, pedaços de papel e caneta.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CAyULM6FkR9/>

Nesta atividade a criança pode utilizar a estratégia de movimentar uma quantidade de uma parcela para outra, tornando as operações mais flexíveis (HUMPHREYS, 2019).

ATIVIDADE 16: PUXA-PUXA

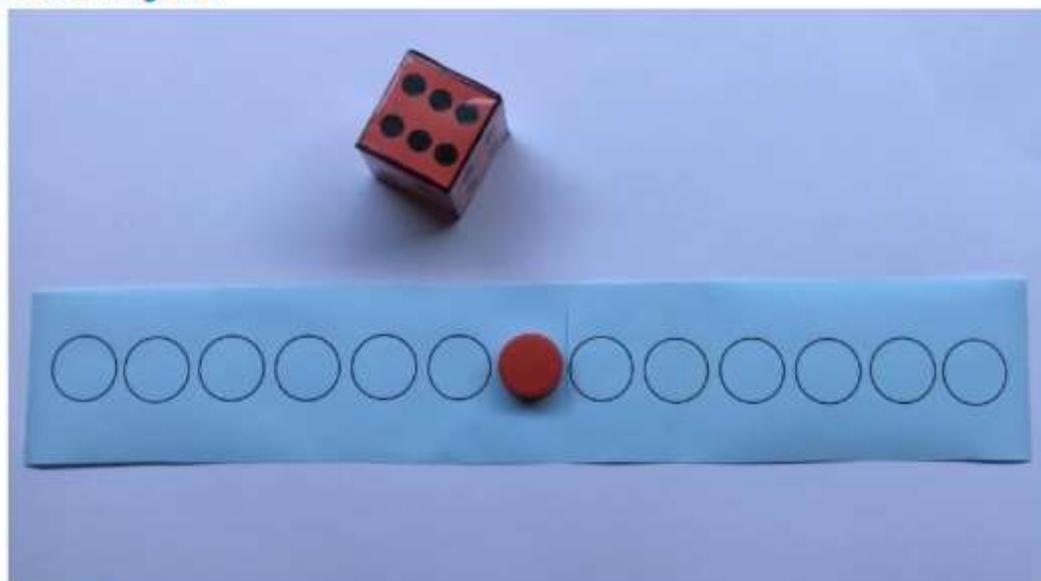
DESCRIÇÃO: Em dupla e utilizando um dado, a tampinha iniciará no meio do tabuleiro. O primeiro participante joga o dado e puxa a tampinha contando as casas referente ao número que saiu, em seguida é a vez do próximo jogador. Ganha o jogo quem conseguir retirar a tampinha do tabuleiro primeiro.

CONTEÚDO: Contagem.

OBJETIVOS: Desenvolver a habilidade de contagem.

MATERIAL: Tabuleiro impresso ou desenhado, dado com números de 1 a 6 e tampinha de garrafa pet.

ILUSTRAÇÃO:



FONTE: A autora.

Nesta atividade podemos utilizar as estratégias de Geary (1995) que recomenda que as crianças contêm a partir de qualquer parcela, independente de analisar qual das duas parcelas é maior.

ATIVIDADE 17: DIA DA MANICURE

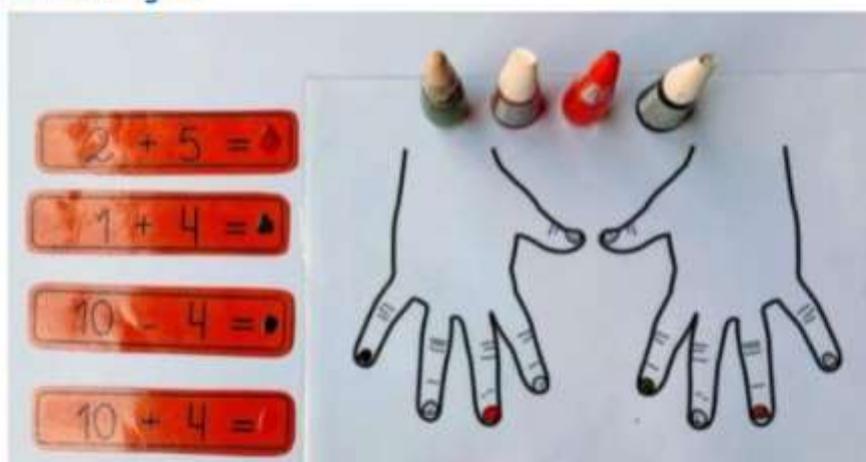
DESCRIÇÃO: O professor pode escrever somas em uma mão e subtração na outra. As respostas devem estar escritas nas unhas e cada cor corresponde a um resultado. Depois que a criança descobrir cada resposta, ela as escreve e pinta a unha de acordo com a cor do resultado.

CONTEÚDO: Adição e subtração; correspondência dos resultados.

OBJETIVOS: Desenvolver os componentes do cálculo; processar operações utilizando o cálculo de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Papelão, papel, caneta ou lápis, esmaltes de cores variadas.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CApaMyPHIDB/>

ATIVIDADE 18: SOMA NO COPO

DESCRIÇÃO: Com três copos de isopor, um dentro do outro, a professora ou os alunos escrevem números de 0 até 9. No terceiro copo, escreve-se números de 0 até 18. Assim, o professor pode determinar o cálculo e o aluno responderá girando o copo no resultado correto.

CONTEÚDO: Adição simples.

OBJETIVOS: Desenvolver os componentes do cálculo; processar operações utilizando o cálculo de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Copo de isopor e caneta para CD.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CAenmP9n-O4/>

ATIVIDADE 19: BINGO DA ADIÇÃO

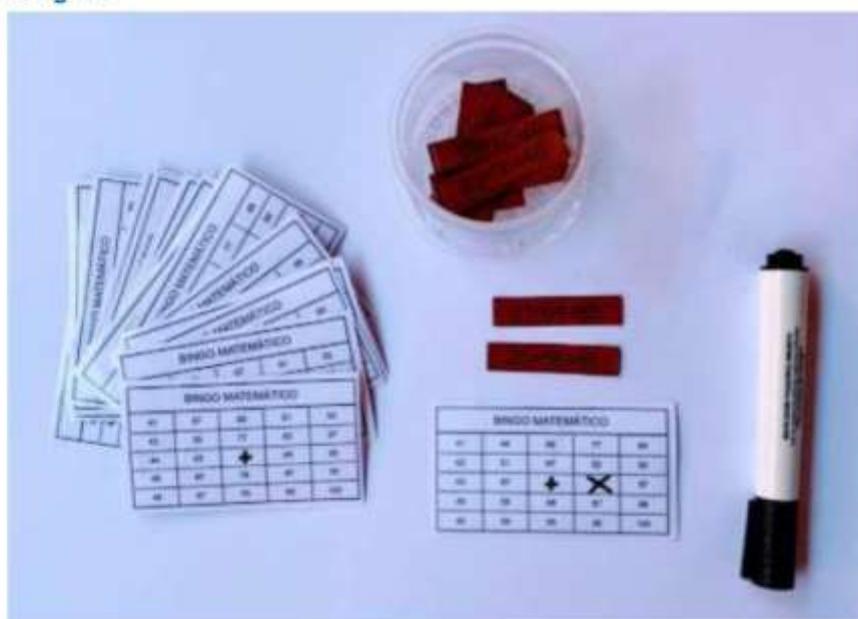
DESCRIÇÃO: Nesse BINGO, cada jogador por vez, usa seu marcador (tampinha, botão...). Para escolher uma das continhas da sua fileira, registra e resolve o cálculo no caderno, observa se na sua cartela ou a do colega tem o resultado, quem encontrar, marca!

CONTEÚDO: Operação de adição e subtração.

OBJETIVOS: Desenvolver os conceitos de adição e subtração utilizando o jogo.

MATERIAL: Papel impresso, tampa ou bolinhas, lápis e borracha.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CBqpiNYFqyk/>

ATIVIDADE 20: SOMANDO COM DOMINÓ

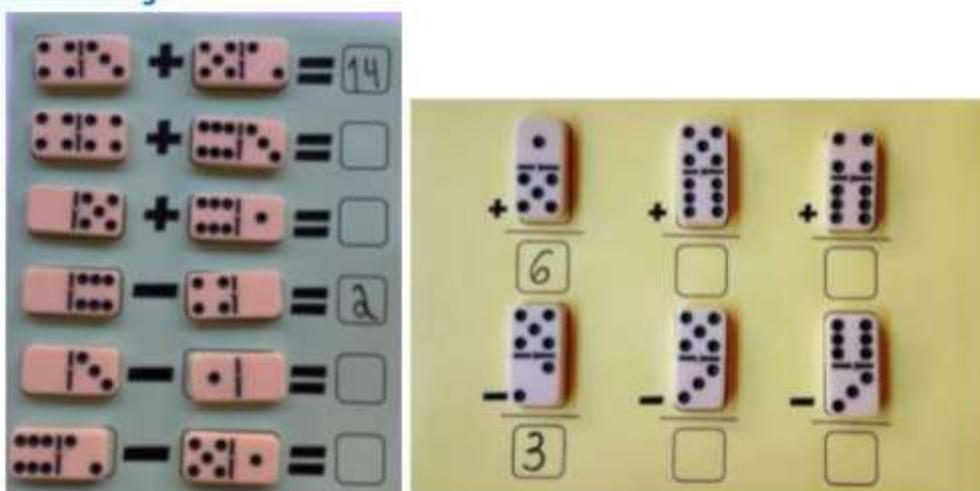
DESCRIÇÃO: As crianças utilizam os números do dominó para realizar operações, utilizando o processo convencional da adição e subtração.

CONTEÚDO: Adição simples.

OBJETIVOS: Identificar códigos e símbolos matemáticos; desenvolver processos matemáticos com materiais manipuláveis.

MATERIAL: Dominó, folhas sulfites impressas.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/B5pqmfSj1qX/>

ATIVIDADE 21: A CASA DO LENHADOR

DESCRIÇÃO: O professor conta a seguinte história:

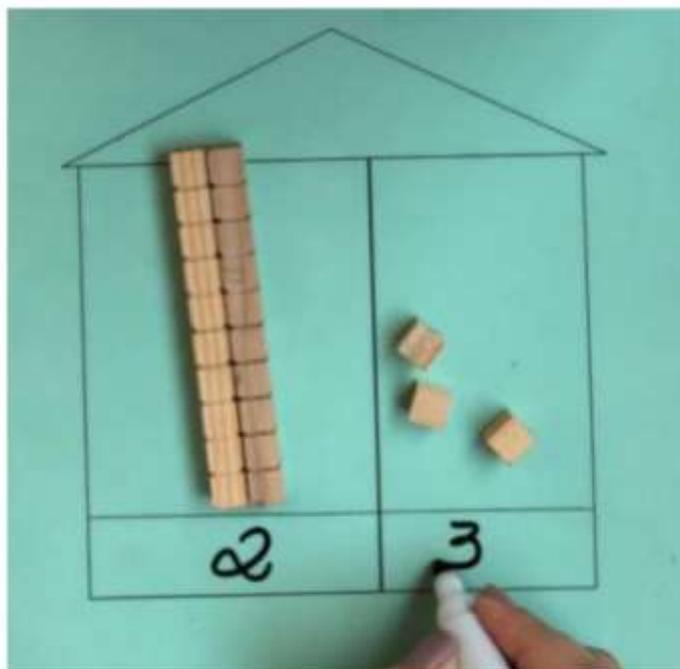
Um lenhador guarda suas lenhas em uma casa de dois quartos. No cômodo à direita vão as unidades soltas. Quando temos 10 lenhas, forma-se uma dezena que é transferida para o quarto da esquerda. A lenha é o material dourado. Então, o professor dispõe o material dourado e a criança representa com as lenhas, ou o professor fala o número para a criança formar com as lenhas e representar com os algarismos.

CONTEÚDO: Composição e decomposição dos números.

OBJETIVOS: Compreender como os números são compostos.

MATERIAL: Desenho representando a casa com dois quartos; material dourado.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado de MORSELLI (2021).

ATIVIDADE 22: OPERAÇÕES COM BLOCOS DE ENCAIXE

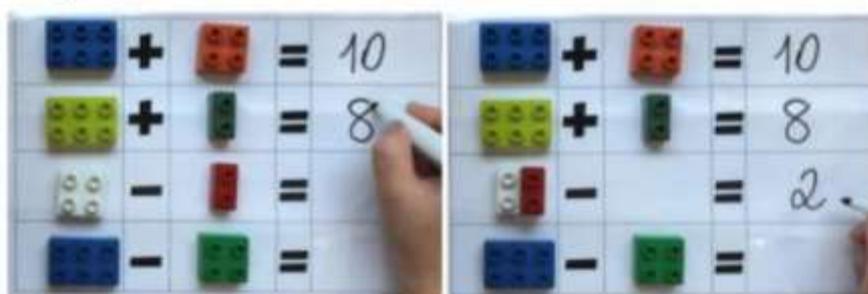
DESCRIÇÃO: As crianças irão utilizar blocos de encaixe (tipo Lego®) para representar os números das operações matemáticas. Desta forma, irão contar todos os blocos, no caso das operações aditivas, e nas situações diminutivas poderão sobrepor os blocos para visualizarem os componentes que sobram.

CONTEÚDO: Adição e Subtração simples.

OBJETIVOS: Identificar códigos e símbolos matemáticos; desenvolver processos matemáticos com materiais manipuláveis.

MATERIAL: blocos de encaixe (tipo Lego®); fichas com os símbolos matemáticos.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/B7QRdQWD5-L/>

ATIVIDADE 23: O RESULTADO É...

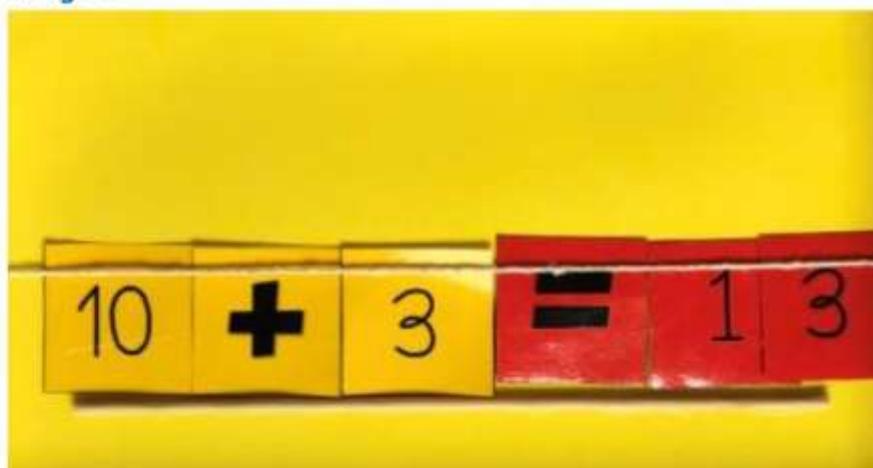
DESCRIÇÃO: Cada jogador recebe algumas cartas de 0 a 9 e uma carta representando cada operação matemática (+ e -), eles devem montar as operações de forma que todas elas deem o resultado no número proposto no topo do jogo. Ao final, eles comparam as operações que montaram verificando assim que fizeram cálculos diferentes.

CONTEÚDO: Adição e subtração; comparação das operações com o mesmo resultado.

OBJETIVOS: reconhecer que um mesmo resultado pode ser feito com cálculos diferentes.

MATERIAL: Papelão, papel colorido ou estampado, barbante; números e símbolos matemáticos impressos nas fichas.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
<https://www.instagram.com/p/CA0n5ltjKLb/>

ATIVIDADE 24: RESULTADO NO PALITO

DESCRIÇÃO: Com caixa de sapato, palito de churrasco e pedaços de papelão, você pode criar esse recurso prático para trabalhar cálculo mental. Um recurso simples que pode ser modificado para qualquer operação matemática.

Ao observar o cálculo proposto, a criança calcula mentalmente e vira para baixo os resultados incorretos. Deste modo, o resultado que ficou evidente é a resposta dada pela criança.

CONTEÚDO: Cálculo mental.

OBJETIVOS: Desenvolver estratégias de cálculo mental.

MATERIAL: Papel sulfite, caixa de sapato, palito de churrasco e pedaços de papelão.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/B-z3LuelzsB/>

ATIVIDADE 25: BATALHA DE CONTINHAS

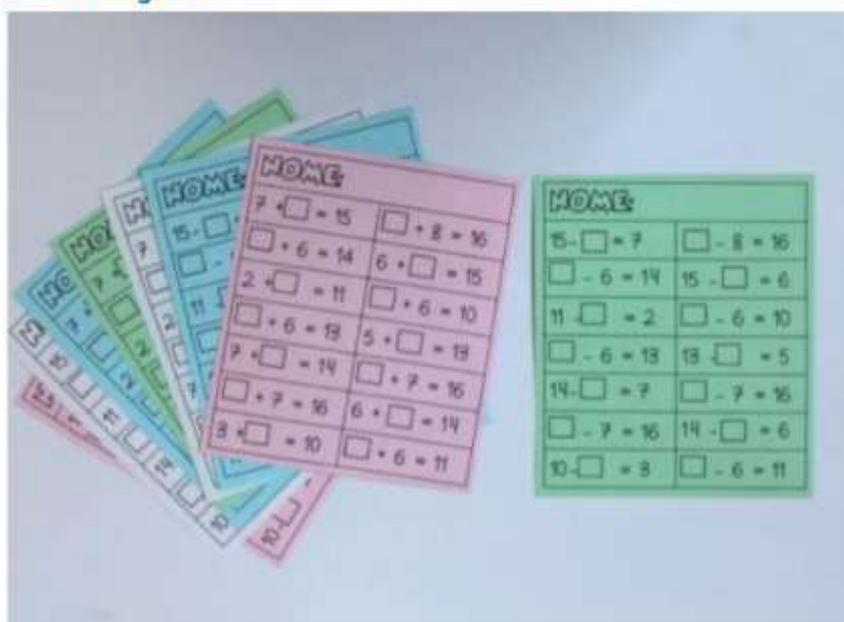
DESCRIÇÃO: Em dupla, os alunos irão preencher as lacunas em branco, realizando a operação reserva. Neste caso, as operações são de adição, por isso, as crianças irão calcular utilizando a subtração para encontrar o número que falta.

CONTEÚDO: Adição e Subtração; operação reversa (ou prova real);

OBJETIVOS: Desenvolver a capacidade do cálculo mental; estimular o cálculo rápido; compreender a operação reversa.

MATERIAL: Papel impresso, lápis e borracha.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CElpYzkIEp6/>

ATIVIDADE 26: CAÇANDO CÁLCULOS

DESCRIÇÃO: As crianças irão procurar na cruzadinha possibilidade de cálculos; para isso, irão acrescentar os sinais da adição e subtração em busca do resultado.

CONTEÚDO: Sinais das operações de adição e subtração; cálculo mental.

OBJETIVOS: Desenvolver o cálculo mental; possibilitar o treino de cálculo rápidos.

MATERIAL: papel impresso, lápis e borracha.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CEtcVEjFOVT/>

ATIVIDADE 27: ADIÇÃO COM POS-IT

DESCRIÇÃO: Ao realizar o cálculo com reagrupamento, os alunos respondem a coluna da unidade em cima do post-it, depois irão cortar com a tesoura e o número da dezena será reagrupado.

CONTEÚDO: Adição e subtração com reagrupamento.

OBJETIVOS: Desenvolver os componentes do cálculo; processar operações utilizando o cálculo de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Papel sulfite colorido, *post-it*, canetinhas.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/BxsqEidhWaL/>

Nesta atividade a criança pode utilizar a estratégia de cálculo mental de arredondar o 29 para 30, lembrando que você precisa subtrair o 1 que você adicionou ao final, somando $30 + 38 = 68$, subtraindo o 1, o resultado será 67. Ou, a criança também pode automaticamente arredondar uma parcela na base 10, e já subtrair essa diferença na outra parcela: o 29 passa a valer 30, e o 38 passa a valer 37, somando as duas parcelas obtemos o resultado 67 (HUMPHREYS, 2019)

Na primeira operação podemos utilizar a estratégia de Humphreys (2019) de começar a soma pela esquerda somando apenas os números da dezena e depois os algarismos, por exemplo, $10+20=30$ e $6+1=7$, ou seja, $30+7=37$.

Nesta atividade também podemos decompor uma das parcelas arredondando para a base 10 e depois somar o algarismo que foi subtraído no final, por exemplo, na segunda operação $26+15$, podemos fazer $20+15=35$ e $35+6=41$ (HUMPHREYS, 2019).

ATIVIDADE 28: CONTA FALADA

DESCRIÇÃO: Utilizando um dado com os números por extenso, a criança irá montar as operações utilizando os números verbais/auditivos. Ao montar a conta, é possível fazer a substituição dos números por algoritmos.

CONTEÚDO: Adição e subtração.

OBJETIVOS: Resolver as operações de adição e subtração utilizando variados processos; relacionar o número verbal auditivo com o simbólico visual.

MATERIAL: Papel impresso, cola, lápis e borracha.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/CEWYJcXJWv/>

Essa atividade pode auxiliar no processamento numérico, uma vez que a criança deve transcodificar e integrar representações verbais e numéricas para resolver situações matemáticas, conforme Geary (1995) considera relevante.

ATIVIDADE 29: SOMANDO COM COPINHOS

DESCRIÇÃO: Após o professor definir o cálculo ou utilizar dados para montar operações, a criança utiliza copinhos de isopor para colocá-los no formato do algoritmo. A criança vai colocando o resultado e, caso as operações sejam com reagrupamento, é possível visualizá-lo.

CONTEÚDO: Adição e subtração com reagrupamento.

OBJETIVOS: Desenvolver os componentes do cálculo; processar operações utilizando o cálculo de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Papelão, copos de isopor/plástico e caneta.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:

<https://www.instagram.com/p/Bz3fsv0DDRy/>

Essa atividade pode ser adaptada e utilizar cálculo de adição e subtração. No caso da subtração $87-56$, poderíamos arredondar o

subtraendo até um múltiplo de 10, obtendo $87-60=27$, e adicionamos a diferença do que foi arredondado, no caso o número 4. Sendo $27+4=31$.

Outra estratégia é decompor o subtraendo, no caso da operação $87-56$, é possível arredondar para menos o número 56 ficando 50, e fazer a conta $87-50=37$, depois é só diminuir 6.

ATIVIDADE 30: CAIXA DE CONTAS

DESCRIÇÃO: O estudante sorteia os números descritos nas tampinhas e arma a conta rosqueando a tampa no bico da garrafa pet. Ele também pode sortear os sinais das operações. Assim que obter os resultados a criança irá responder os cálculos rosqueando mais tampinhas com os números.

CONTEÚDO: Adição e Subtração.

OBJETIVOS: Desenvolver os componentes do cálculo; processar operações utilizando o cálculo de adição e subtração; armazenar fatos aritméticos.

MATERIAL: Números em EVA, tampinhas de garrafa com numerais.

ILUSTRAÇÃO



FONTE: A autora.

REFERÊNCIAS: Adaptado da atividade disponível em:
<https://www.instagram.com/maripoente/>

PARA IMPRIMIR O MODELO DAS ATIVIDADES EM
ALTA QUALIDADE



REFERÊNCIAS

- ARDILA; A, GALEANO, L. M. ROSSELI, M. *Toward a modelo f neuropsychological activitty. **Neuropsychology Review***, 8 177-189, 1998.
basic number sense. For the Learning of Mathematics, vol. 12, no. 3, 1992, p. 2–8.
- BASTOS, J. A. **Discalculia**: transtorno específico da habilidade em matemática. In: ROTTA, Newra Tellechea. Transtornos de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BERNARDI, J.; STOBÄUSS, C. D. Discalculia: conhecer para incluir. **Rev. Educação Especial**. Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/2386/1715>. Acesso em: dez. 2018.
- BLANCO, M. B. et al. Uma introdução ao estudo do desenvolvimento das habilidades numéricas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 5, n. 9, p.91-106, jan. 2012.
- BOYER, Carl B. **História da Matemática**. Tradução de Helena Castro. São Paulo: Blucher, 2012.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < 568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 31 out. 2019.
- DEHAENE S.; PIAZZA M.; PINEL P.; COHEN L. **Three parietal circuits for number processing**. *Cogn Neuropsychol*. 2003;20(3):487-506.
- DEHAENE, S. **Number Sense. How the mind Creates Mathematics**. Oxford. New York. Oxford University Press. 1997.
- DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Competência aritmética sob a perspectiva do processamento da informação: compreensão, desenvolvimento e subsídios para a avaliação. In: SEABRA, A. G.; DIAS, N. M.; CAPOVILLA, F. C. **Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética**, volume 3. São Paulo, Memnon, 2010, p.76-84.
- GEARY, D. C. From infancy to adulthood: the development of numerical abilities. *Europe Child & Adolescent Psychiatry*, Columbia, v. 1, n. 9, p.11-16, jan. 2000.
- GEARY, D. C.; HOARD, M. K. Learning Disabilities in arithmetic and mathematics: Theoretical and empirical perspectives. In: J. I. D. **Handbook of mathematic cognition**. New York: Psychology Press, p. 253-267, 2005.
- GEARY, D. C. Reflections of evolution and culture in children's cognition: implications for mathematical development and instruction. **American Psychologist**, v. 50. p. 24-37, 1995.

HASKEL, S. H. The determinants of arithmetic skills in young children: some observations. **European Child and Adolescent Psychiatry**, 9 (2), p. 77-86, 2000.

HUMPHREYS, C.; PARKER, R. **Conversas numéricas**: estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da matemática. Porto Alegre: Penso, 2019. 202 p.

MCCLOSKEY, M., CARAMAZZA, A., BASILI, A. Cognitive Mechanism in Number Processing and Calculation: Evidence from Dyscalculia. **Brain and Cognition**, v. 4, p. 171 – 196, 1985.

MCINTOSH, A.; REYS, B. J.; REYS, R. E. **A proposed framework for examining** NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças Fazendo Matemática**. Tradução de: COSTA, S. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PARRA, C.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, C. (org.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SILVA, P. A.; RIBEIRO, F. S.; SANTOS, F. H. dos. Cognição numérica em crianças com transtornos específicos de aprendizagem. **Temas em Psicologia**, Bauru, v. 23, n. 1, p.197-210, 2015.

SPELKE, E.S.; KINZLER, K. D. Core Knowledge. **Developmental Science**. USA. v.10, n.1, p. 89-96, 2007.

SPELKE, E. S. Core Knowledge. **American Psychologist**. v. 55, n. 11, p. 1233-1243, nov. 2000.

VON ASTER, M. G.; SHALEV, R. S. Number development and developmental dyscalculia. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Berlin, Germany, n. 49, p.868-873, jan. 2007.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manual tem como objetivo contribuir com a prática pedagógica dos professores e orientá-los com embasamento teórico sobre o Ensino da Matemática com base na Cognição Numérica. Sendo assim, os educadores podem utilizar as atividades deste material para atingir os objetivos estipulados.

As atividades deste Manual podem ser trabalhadas mais de uma vez, e também podem ser adaptadas de acordo com as necessidades das crianças. Destaca-se a importância da reprodução dos materiais manipuláveis e jogos para a efetivação da aprendizagem, uma vez que as pesquisas apontam essa necessidade.

Observa-se, ainda, a necessidade de o professor desenvolver práticas pedagógicas que diferem do ensino tradicional e participarem de cursos de qualificação que auxiliem na superação das dificuldades que os alunos enfrentam. Sendo assim, o professor assume um papel de mediador do conhecimento, utilizando representações concretas para que os estudantes possam, de fato, aprender.

Além disso, há necessidade de maiores estudos sobre a Cognição Numérica, pois o conhecimento a respeito das habilidades primárias e secundárias favorece a aprendizagem dos números e algoritmos, ampliando o repertório do professor – o que, conseqüentemente, contribui para uma aprendizagem mais prazerosa e efetiva.

Portanto, a partir do Manual Ilustrado e do curso de capacitação, buscou-se propor caminhos para melhorar o ensino da adição e subtração no Ensino Fundamental I. Para concluir, faz-se necessário ressaltar a importância deste estudo e a necessidade de continuá-lo, de modo a contribuir para a prática pedagógica e diminuir as dificuldades no ensino e na aprendizagem dos algoritmos.

APÊNDICE A – ATIVIDADE 02

ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR	ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR
ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR	ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR
ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR	ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR
ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR	ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR
ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR	ANTECESSOR	NÚMERO SORTEADO	SUCCESSOR

APÊNDICE B – ATIVIDADE 02

1	2	3	16	17	18
4	5	6	19	20	21
7	8	9	22	23	24
10	11	12	25	26	27
13	14	15	28	29	

APÊNDICE C – ATIVIDADE 02

1	2	3	16	17	18
4	5	6	19	20	21
7	8	9	22	23	24
10	11	12	25	26	27
13	14	15	28	29	0

APÊNDICE D – ATIVIDADE 02

1	2	3	16	17	18
4	5	6	19	20	21
7	8	9	22	23	24
10	11	12	25	26	27
13	14	15	28	29	30

QUAL É O VIZINHO?

ANTECESSOR NÚMERO SUCESSOR

--	--	--

LINHA NUMÉRICA:

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20

APÊNDICE F – ATIVIDADE 03

QUAL É O VIZINHO?

SUCESSOR

NÚMERO

ANTECESSOR

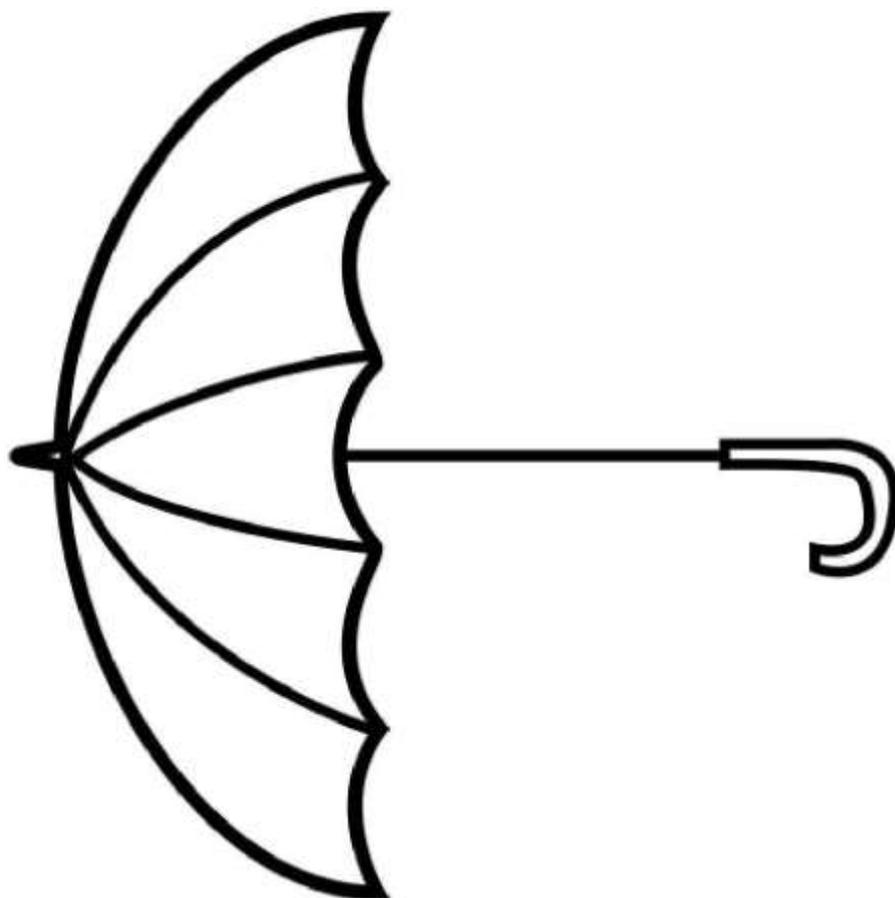
--	--	--

APÊNDICE G – ATIVIDADE 03

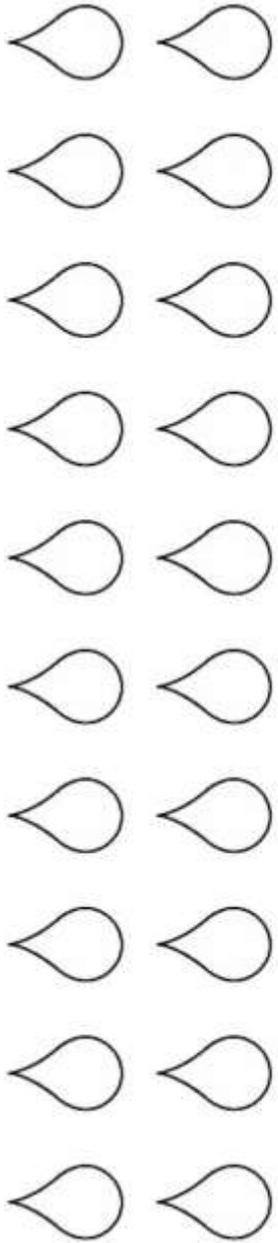
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

APÊNDICE H – ATIVIDADE 05

CHUVA DE NÚMEROS

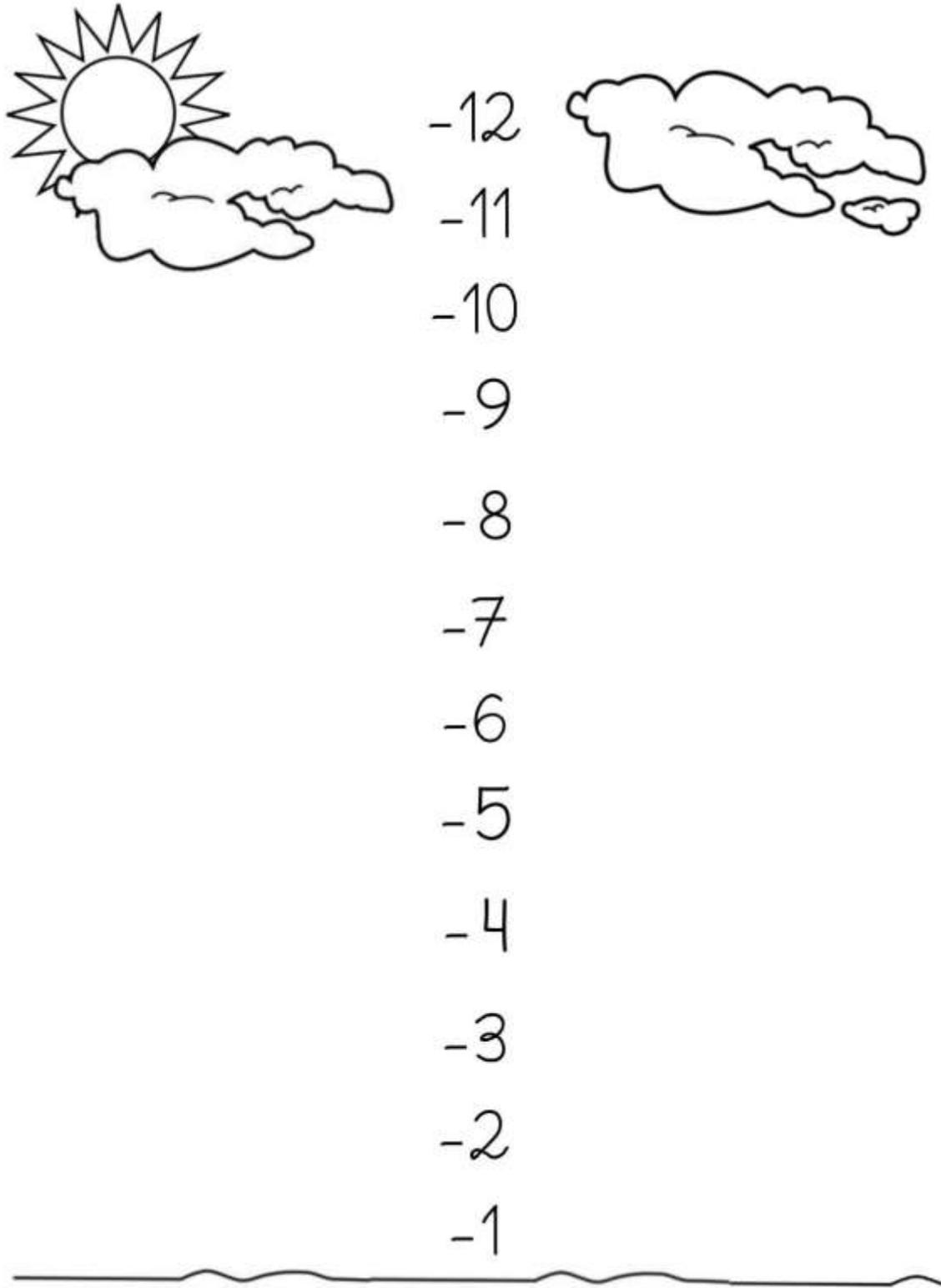


APÊNDICE I – ATIVIDADE 05

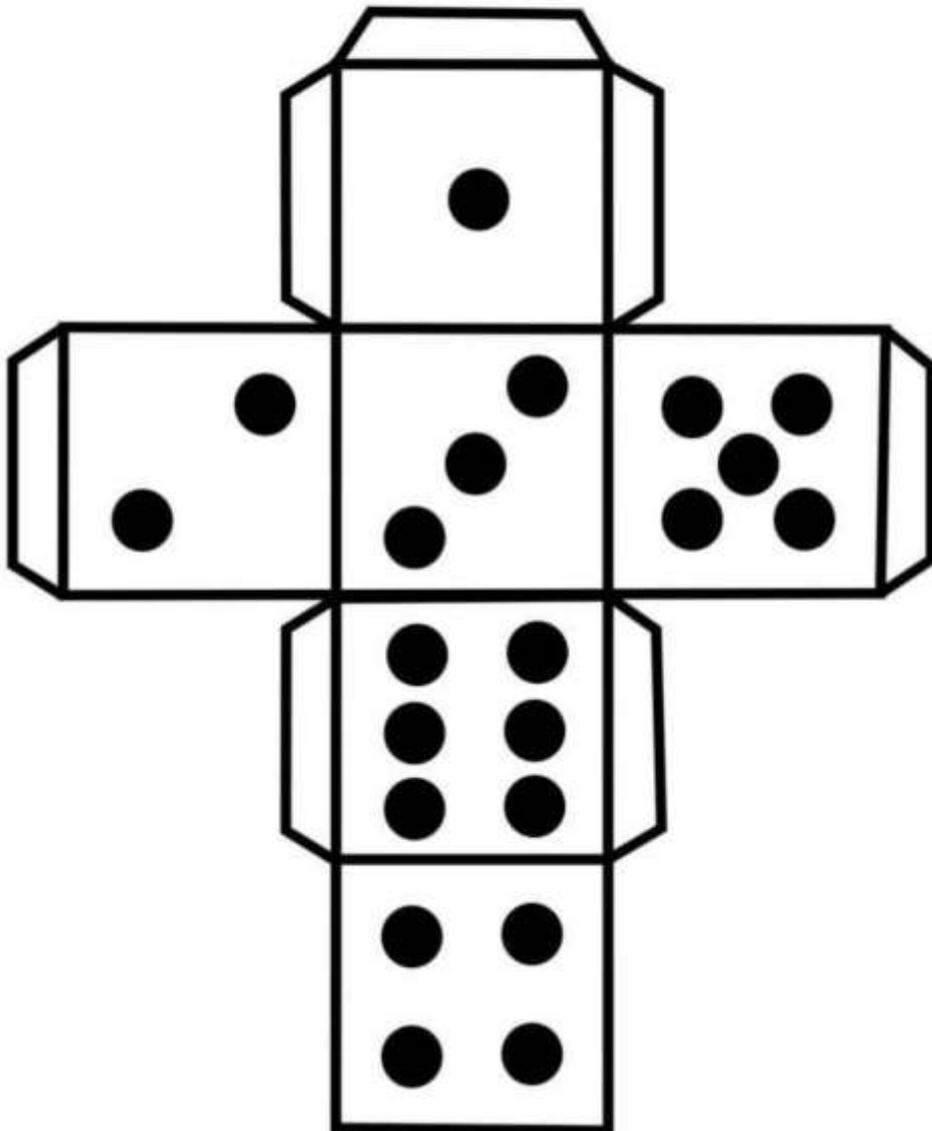
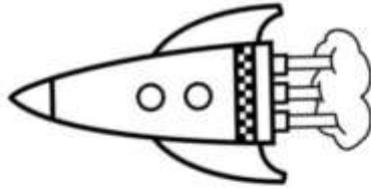


1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

APÊNDICE J – ATIVIDADE 06



APÊNDICE K – ATIVIDADE 06



APÊNDICE L – ATIVIDADE 07

U	D			

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12

APÊNDICE M – ATIVIDADE 08

2 6 8 5 2 9 8 7 3

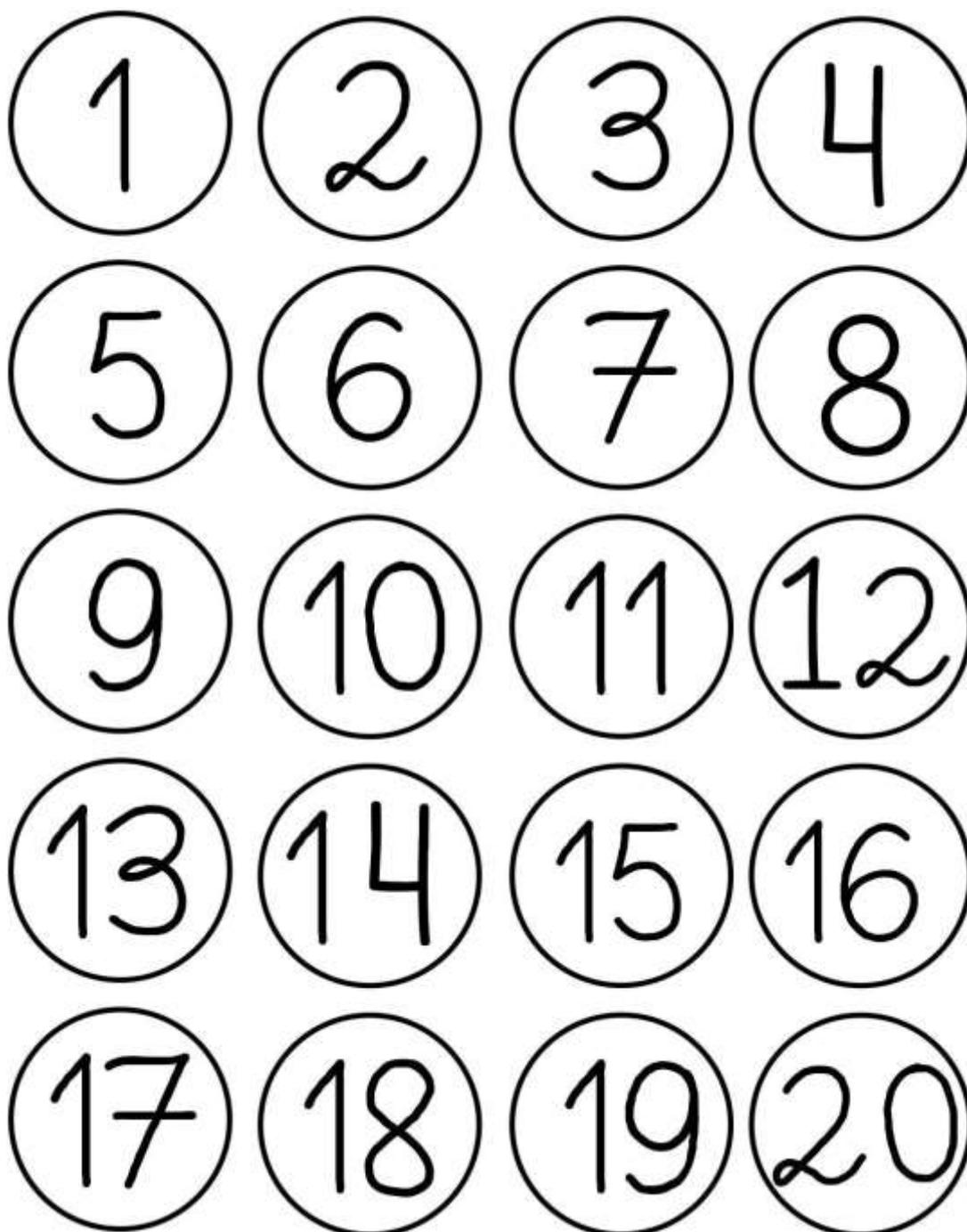
4 1 7 3 9 1 6 4 5

5 1 6 8 4 6 3 5 2

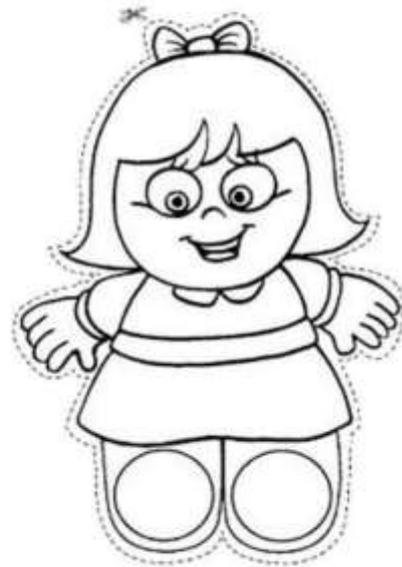
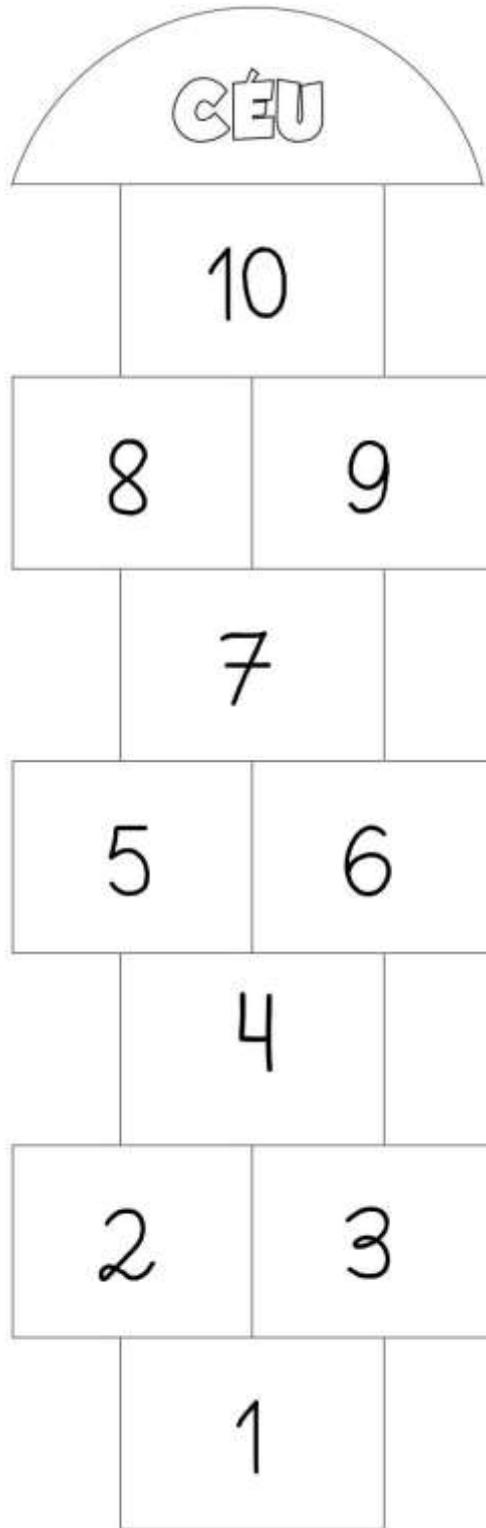
3 7 2 9 8 1 9 4 7

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

APÊNDICE N – ATIVIDADE 09



APÊNDICE O – ATIVIDADE 10

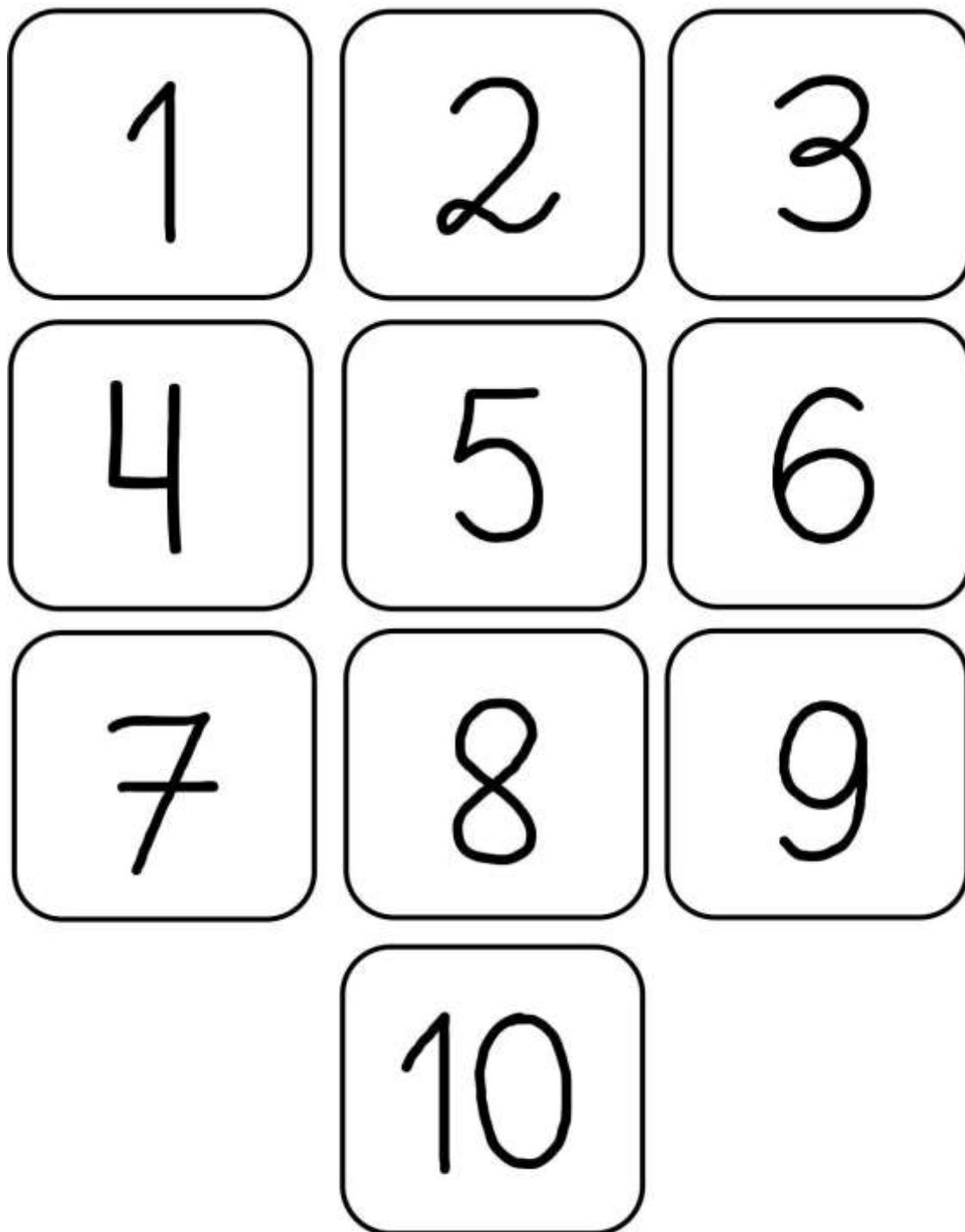


APÊNDICE Q – ATIVIDADE 11

ESCRITA POR EXTENSO

QUANTIDADE

APÊNDICE R – ATIVIDADE 11



UM

APÊNDICE S – ATIVIDADE 11

DOIS

TRÊS

QUATRO

CINCO

SEIS

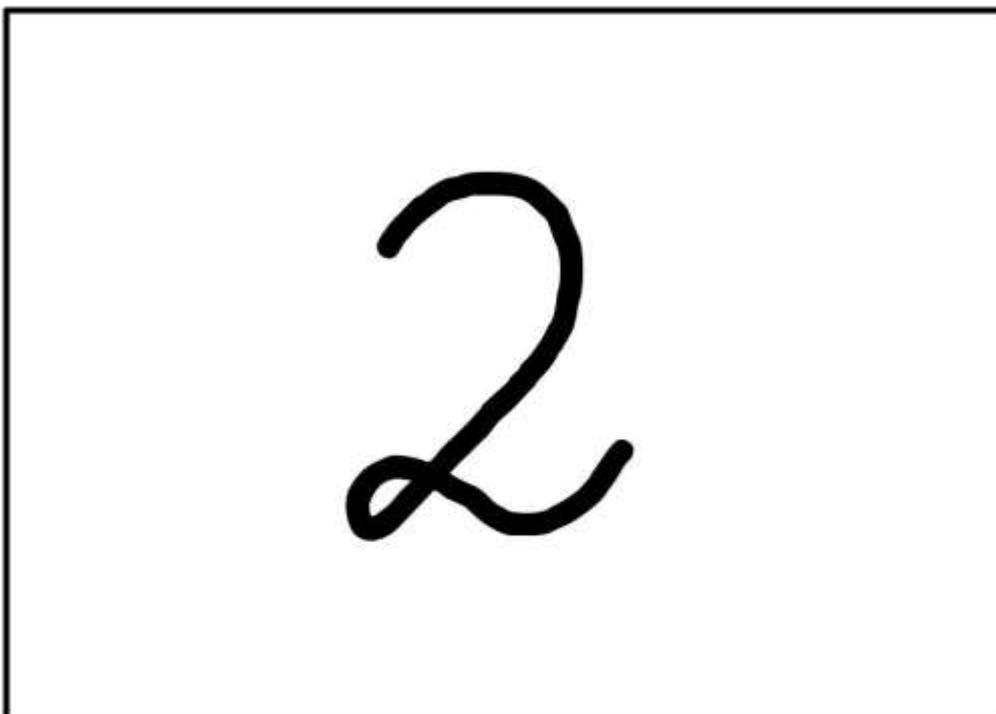
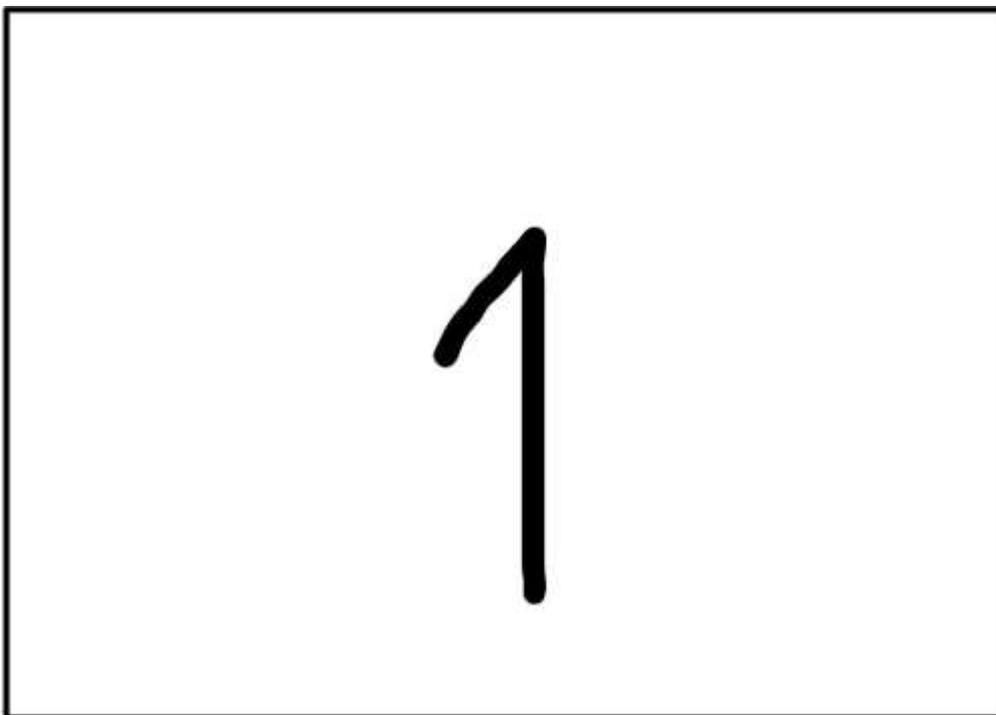
SETE

OITO

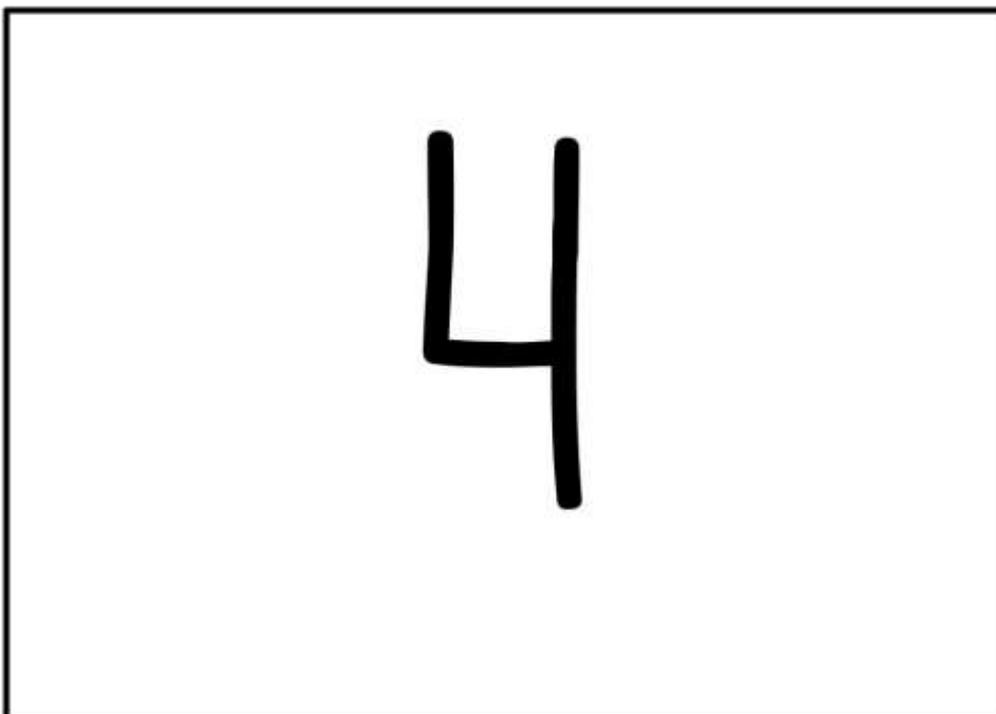
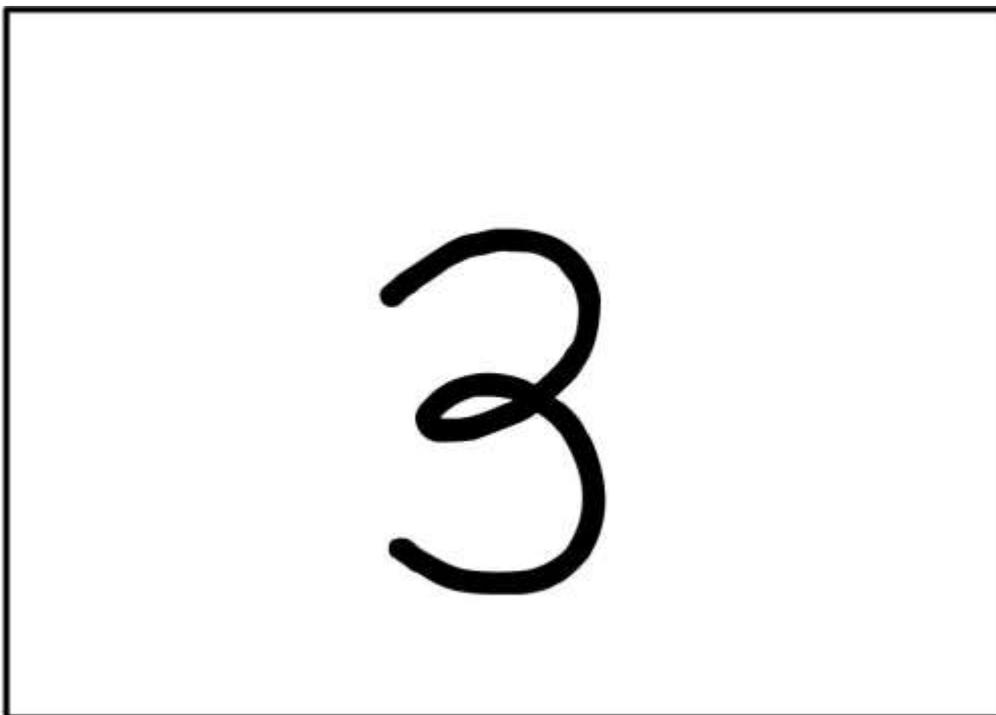
NOVE

DEZ

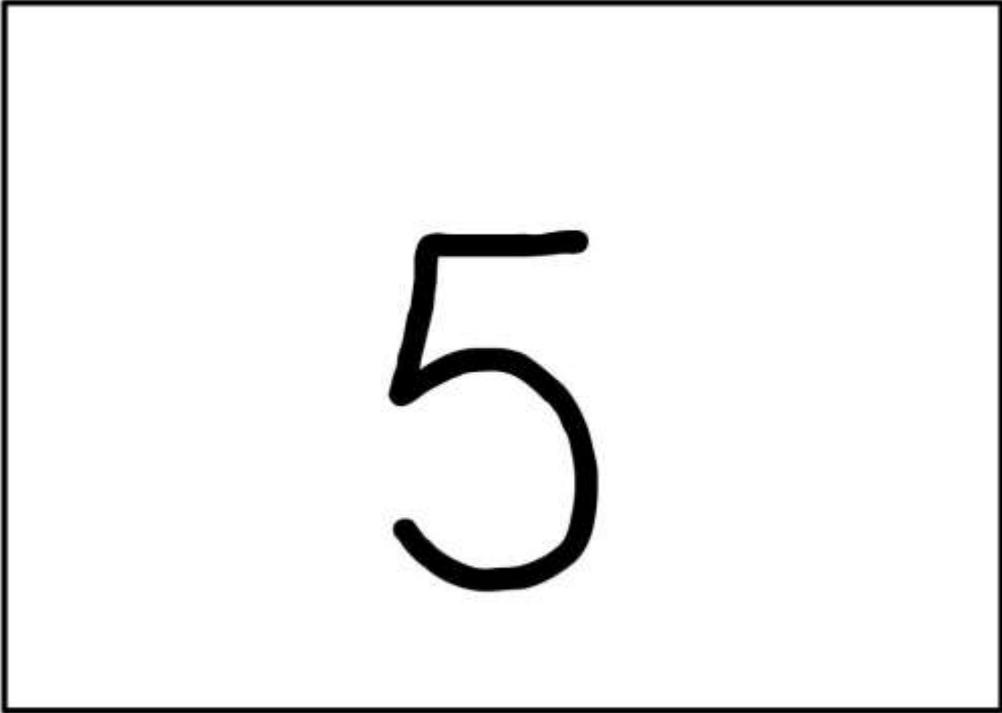
APÊNDICE T – ATIVIDADE 12



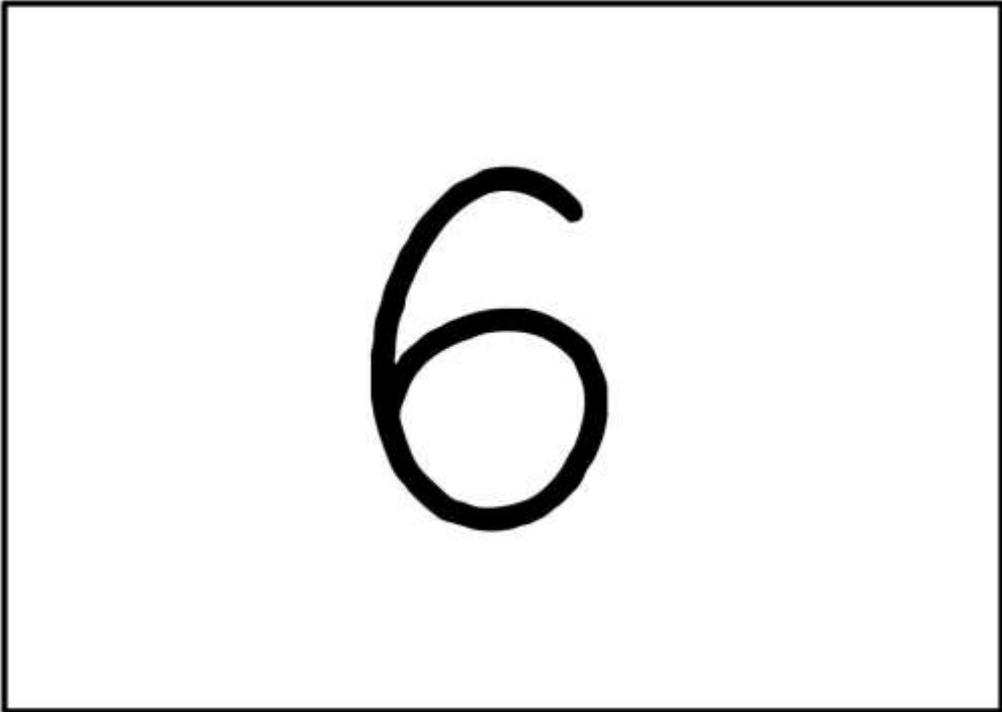
APÊNDICE U – ATIVIDADE 12



APÊNDICE V- ATIVIDADE 12

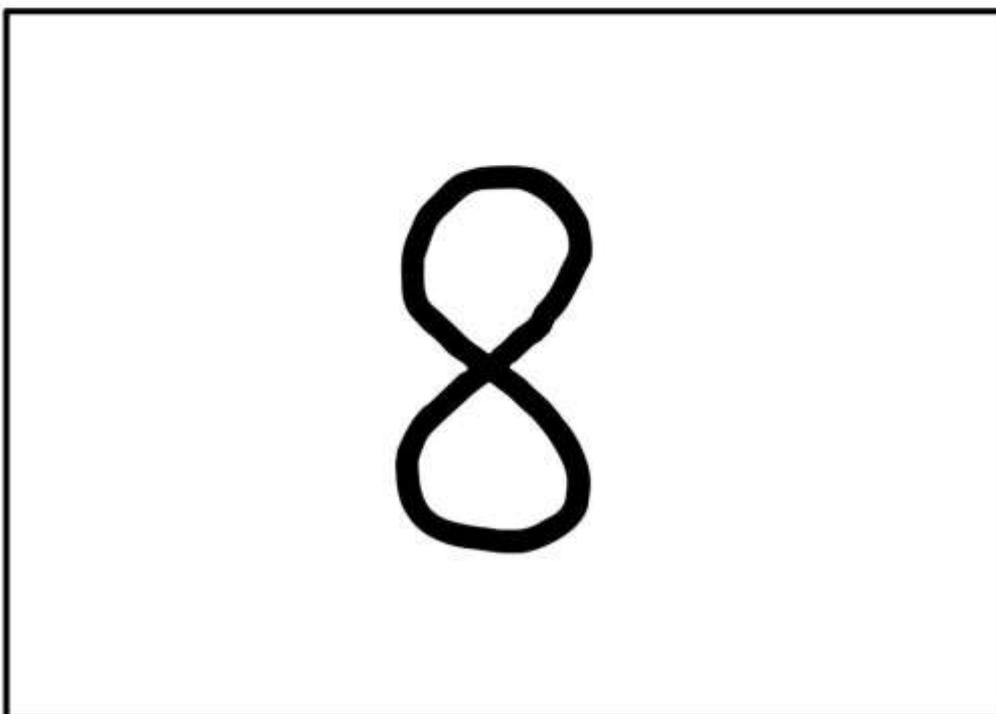
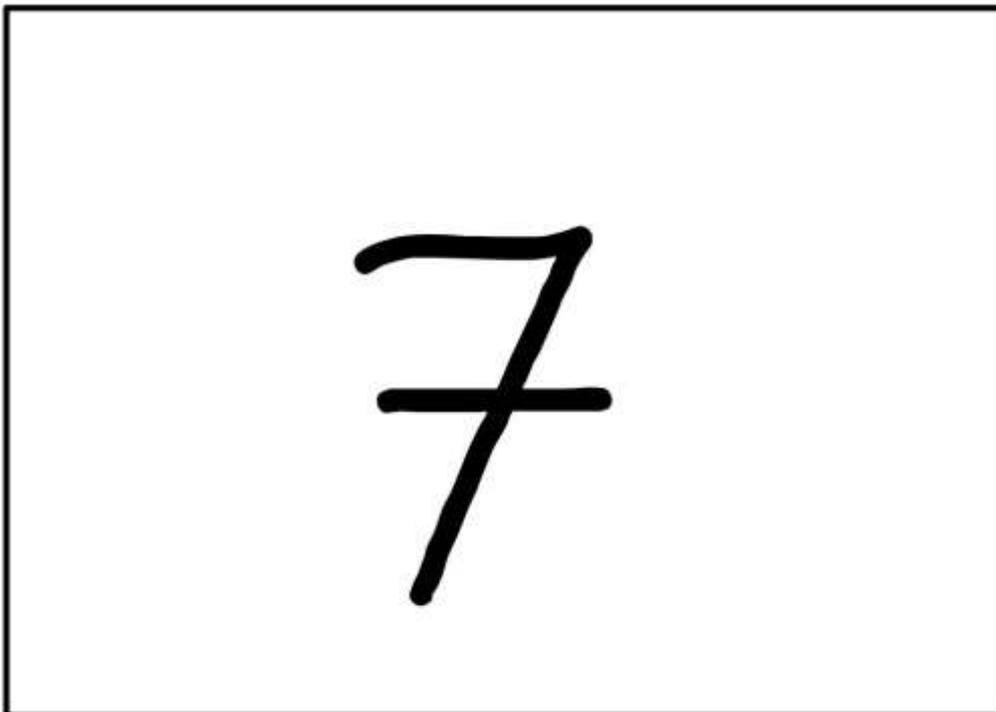


5

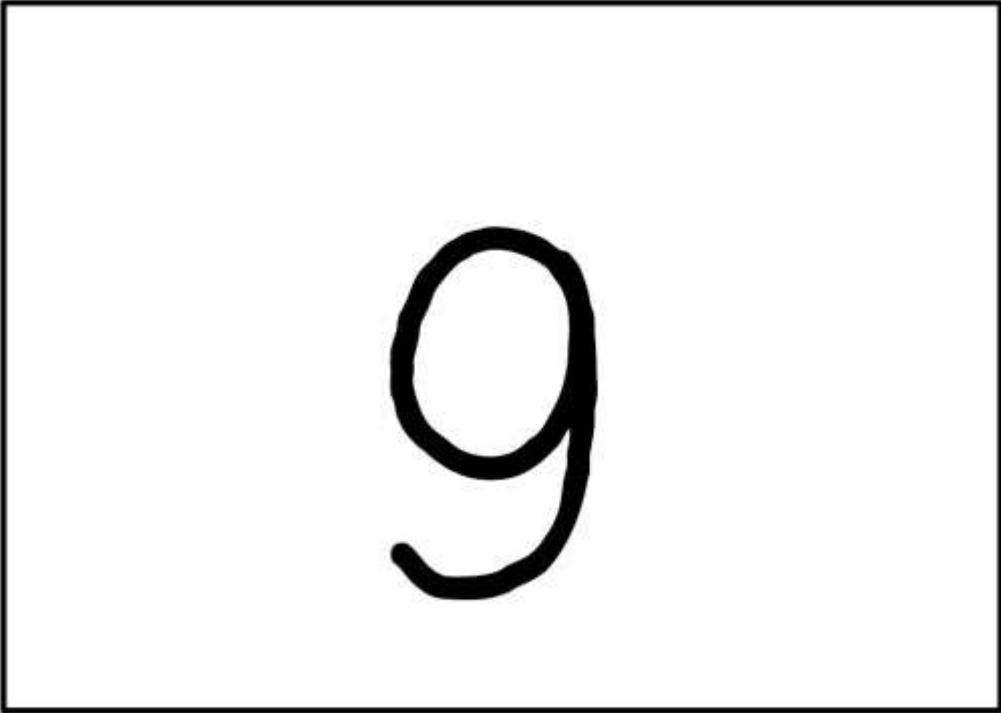


6

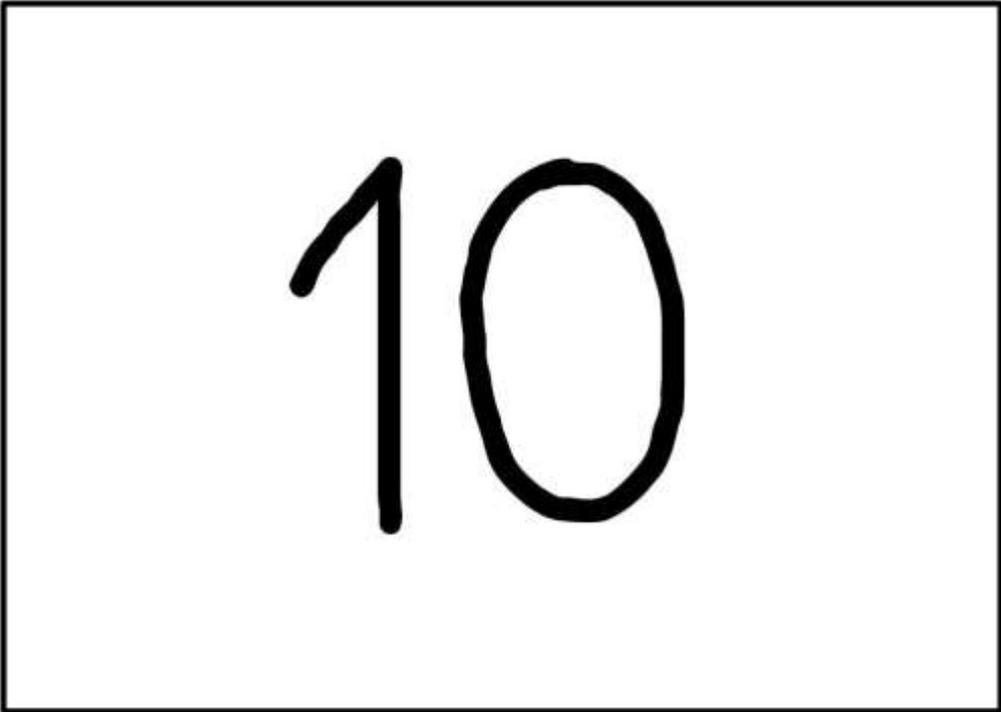
APÊNDICE W – ATIVIDADE 12



APÊNDICE X – ATIVIDADE 12

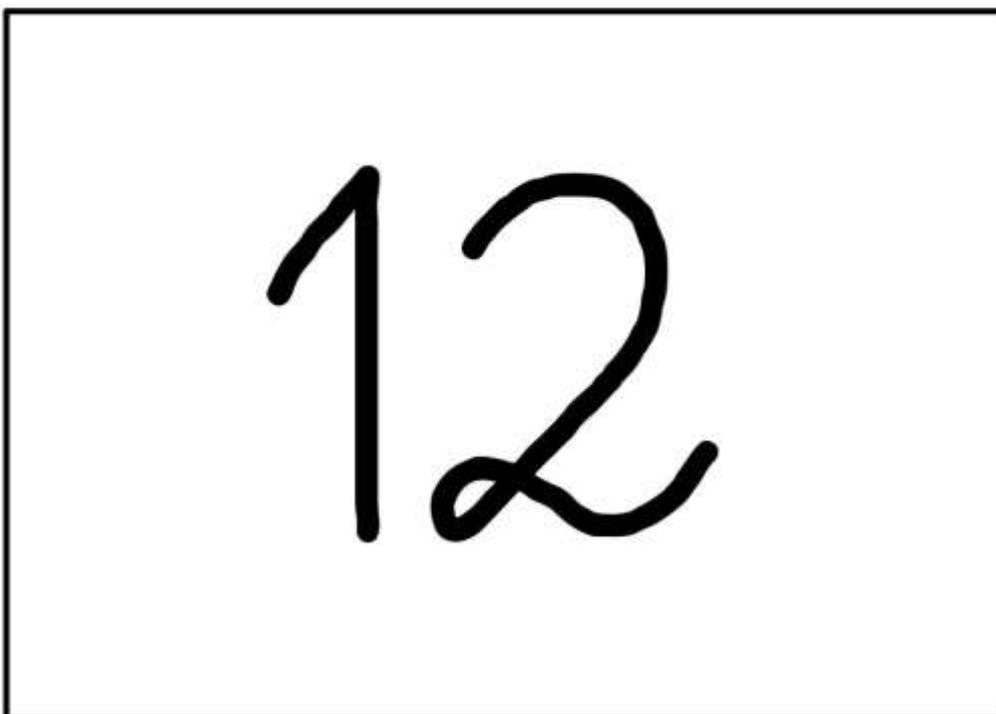
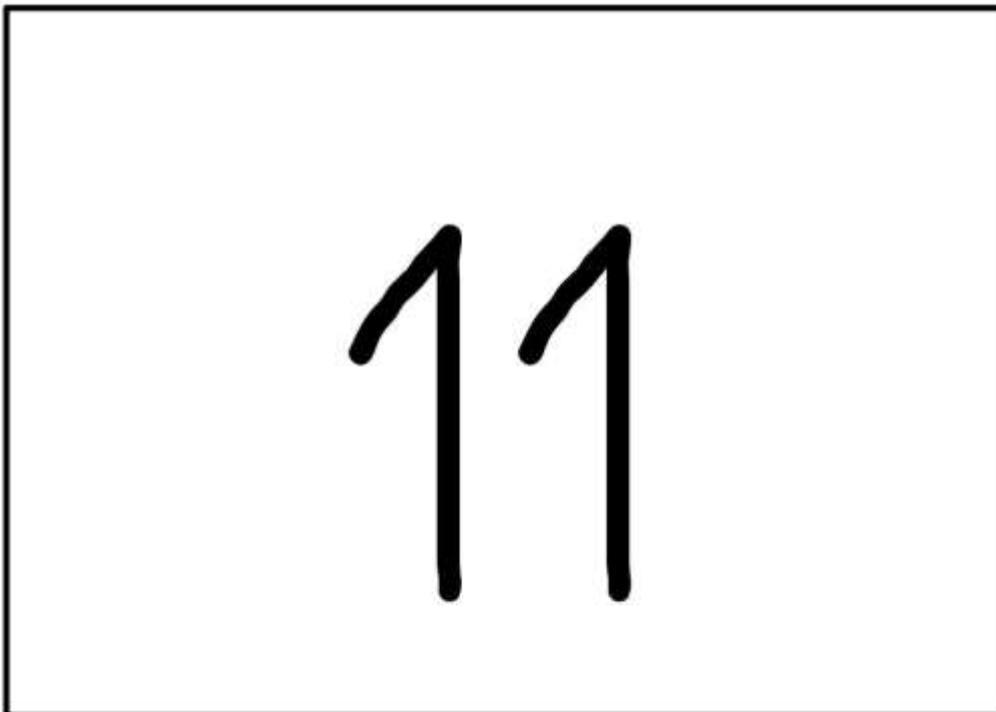


9

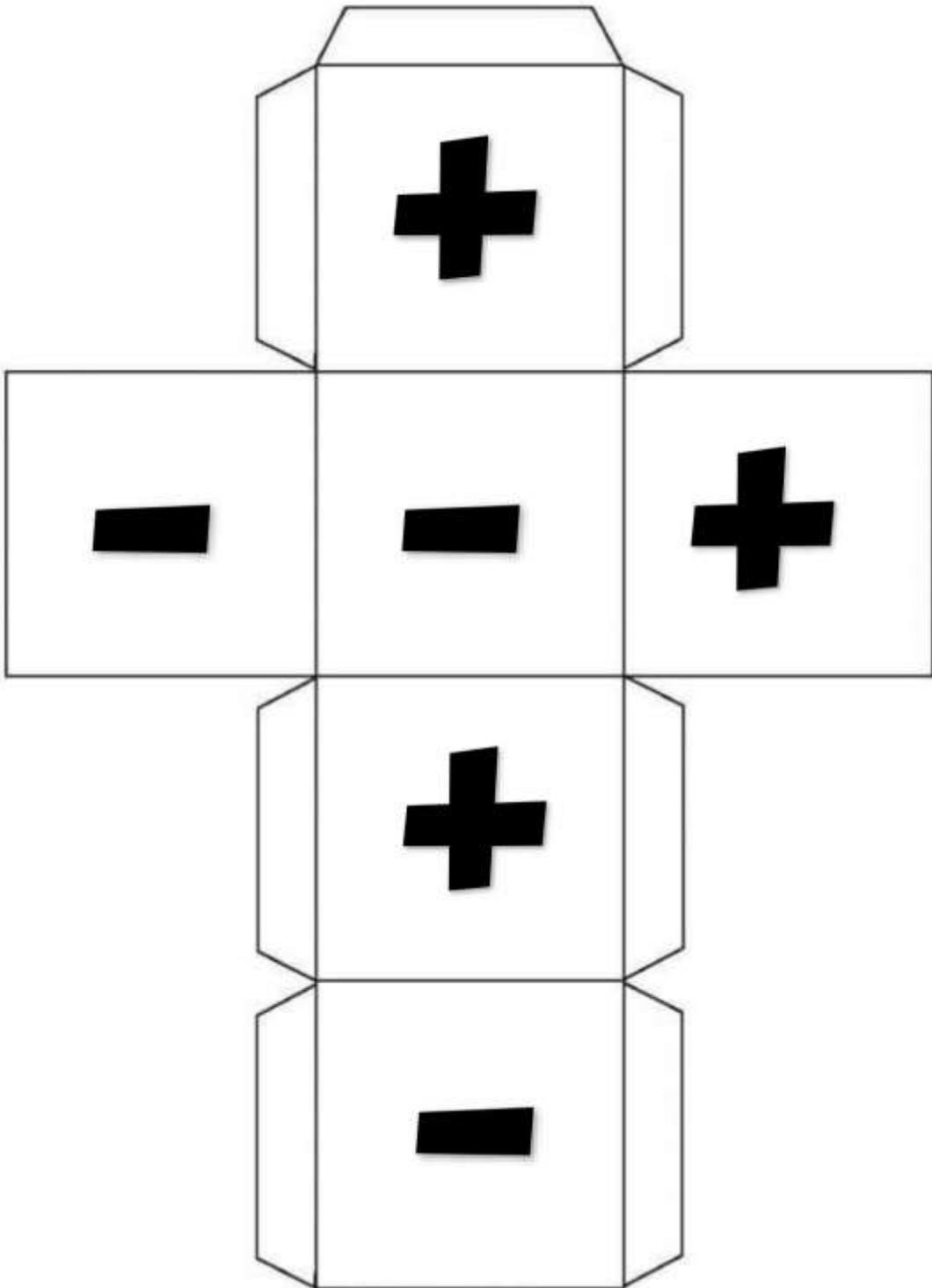


10

APÊNDICE Y – ATIVIDADE 12



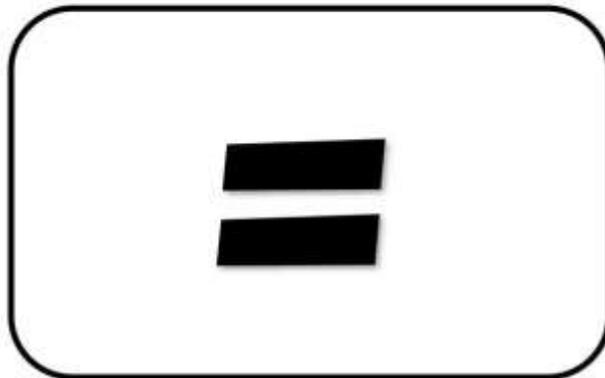
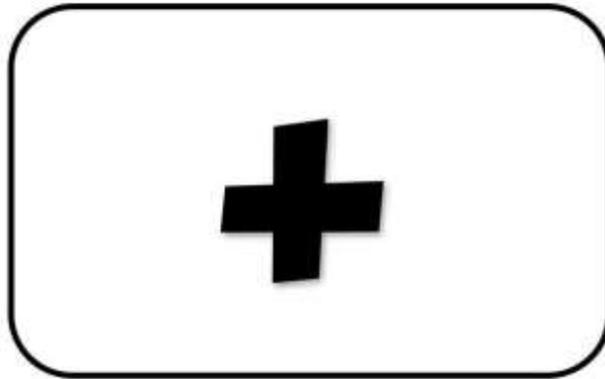
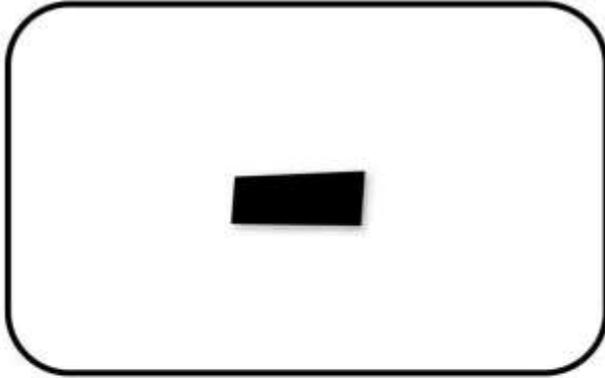
APÊNDICE Z – ATIVIDADE 13



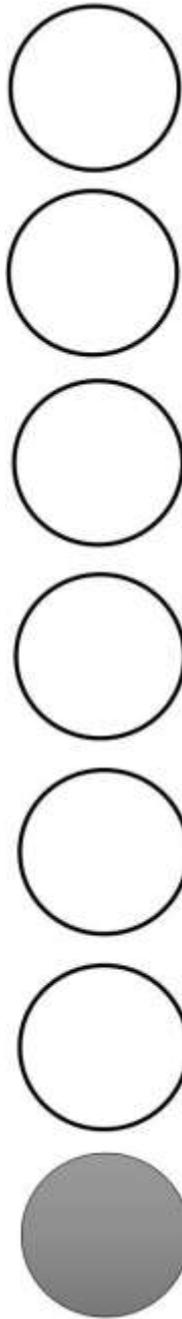
APÊNDICE AA – ATIVIDADE 13



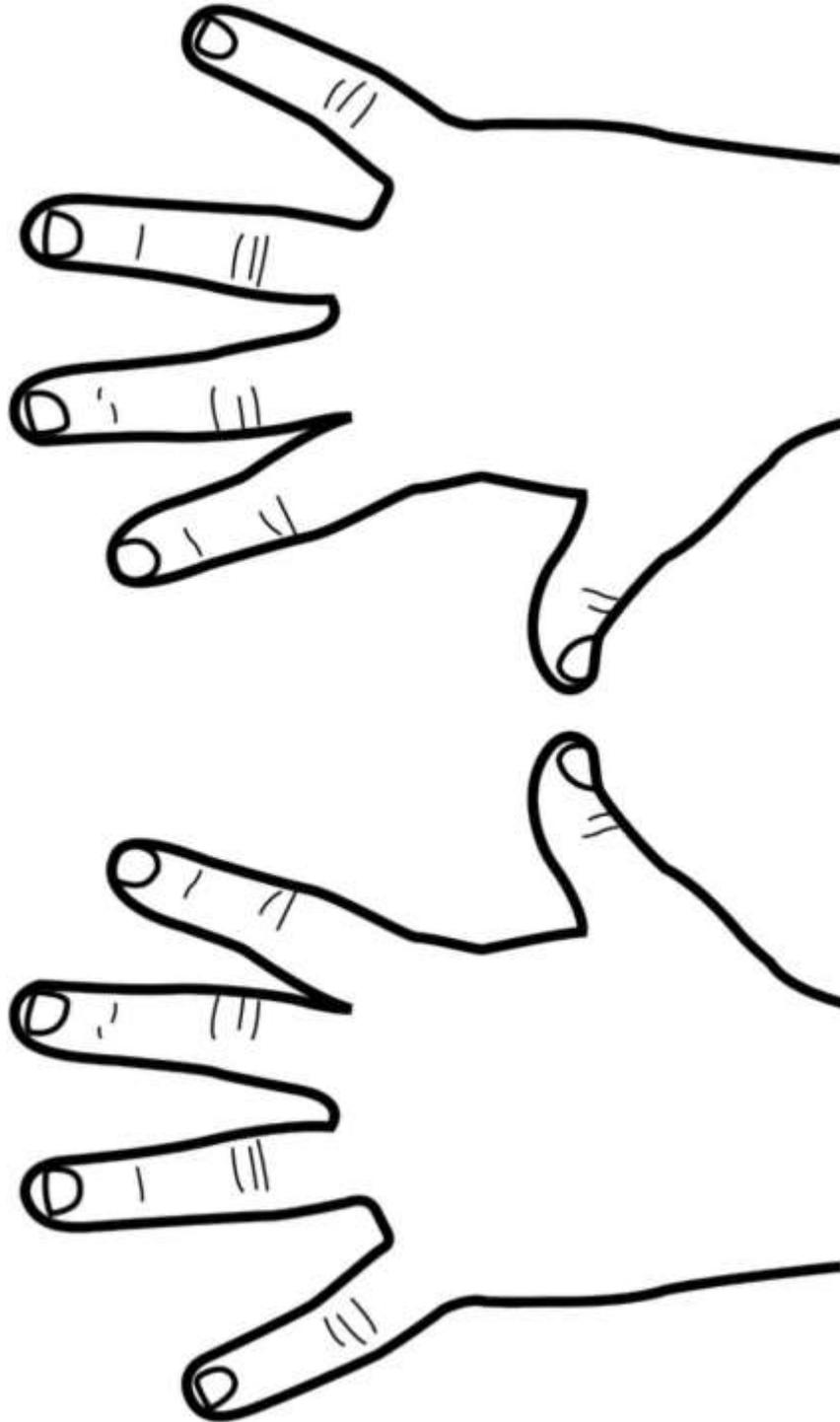
APÊNDICE BB – ATIVIDADE 14



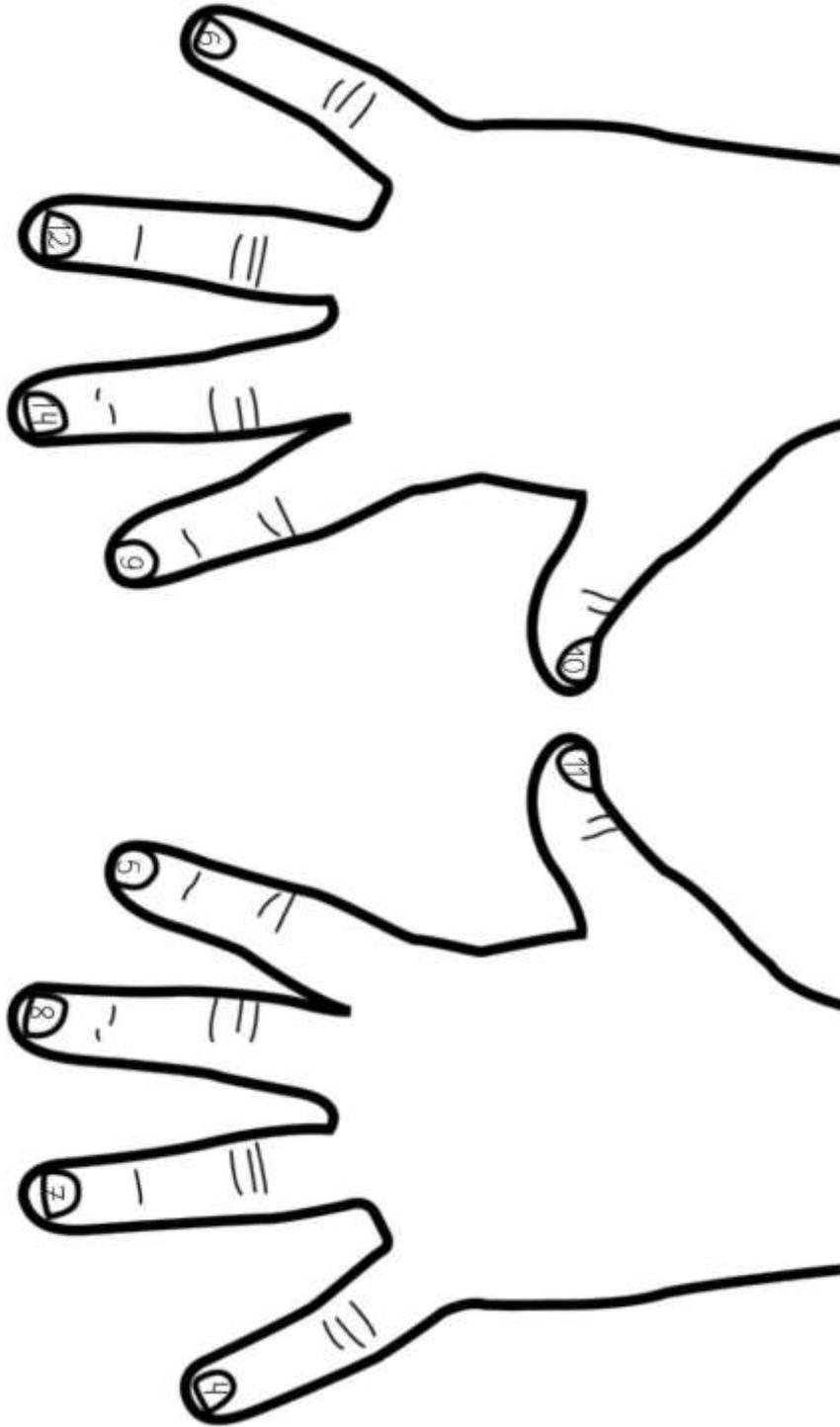
APÊNDICE CC – ATIVIDADE 16



APÊNDICE DD – ATIVIDADE 17



APÊNDICE EE – ATIVIDADE 17



D

APÊNDICE FF – ATIVIDADE 17

$$8 - 4 =$$

$$15 - 5 =$$

$$10 - 2 =$$

$$18 - 6 =$$

$$10 - 4 =$$

$$2 + 5 =$$

$$6 + 5 =$$

$$10 + 4 =$$

$$6 + 3 =$$

$$1 + 4 =$$

APÊNDICE GG – ATIVIDADE 19

$44+35=79$	$22+56=78$	$21+64=85$	$33+26=59$	$23+42=65$
$54+35=89$	$33+64=97$	$53+14=67$	$43+56=99$	$35+53=88$
$23+44=67$	$46+41=87$	$26+42=68$	$26+32=58$	$13+35=48$
$54+23=77$	$41+57=98$	$32+37=69$	$29+12=41$	$36+15=51$
$20+25=45$	$51+21=92$	$18+26=44$	$41+2=43$	$29+17=46$
$49+17=66$	$56+44=100$	$69+13=82$	$25+56=81$	$18+24=42$
$22+35=57$	$40+50=90$			

APÊNDICE HH – ATIVIDADE 19

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	68	79	92
42	59	69	81	97
43	66	+	85	98
44	67	77	88	99
45	67	78	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	57	67	81	92
42	58	69	82	97
44	59	+	85	98
48	65	77	87	99
51	67	78	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	68	79	92
42	58	69	81	97
43	65	+	82	98
45	67	77	88	99
46	67	78	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	67	78	87
44	58	68	79	89
45	59	+	81	92
46	66	69	82	97
48	67	77	85	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	66	78	89
42	57	67	79	92
43	58	+	81	97
45	59	68	82	98
46	65	77	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	67	81	89
42	51	69	82	92
43	59	+	85	98
44	65	77	87	99
46	67	78	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	67	78	89
42	57	68	79	97
43	58	+	81	98
44	59	69	87	99
48	65	77	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	59	69	88
42	48	66	78	89
43	51	+	79	92
44	57	67	85	97
45	58	68	87	99

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	59	78	87
42	48	66	79	88
43	51	+	81	92
44	57	67	82	99
45	58	77	85	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	67	79	92
42	57	67	81	97
44	58	+	87	98
46	65	69	88	99
48	66	78	89	100

APÊNDICE II – ATIVIDADE 19

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	68	81	92
42	57	69	82	97
44	58	+	85	98
45	66	77	87	99
46	67	76	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	66	81	89
42	51	67	82	97
43	57	+	85	98
44	58	69	87	99
45	59	77	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	66	78	89
42	51	67	79	92
43	57	+	82	97
44	58	68	85	98
45	65	77	86	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	57	67	79	88
42	59	68	81	89
43	65	+	82	92
44	66	69	85	98
51	67	76	87	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	66	69	92
42	48	67	77	97
43	51	+	82	98
44	57	67	87	99
45	65	68	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	66	77	89
42	51	67	82	92
43	57	+	85	97
45	58	68	87	98
46	59	69	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	57	69	81	92
43	59	77	82	97
44	65	+	85	98
45	67	78	87	99
46	67	79	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	67	81	92
42	51	67	82	97
43	58	+	85	98
44	59	68	87	99
46	65	77	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	67	78	89
42	57	67	81	92
44	58	+	82	98
45	59	69	85	99
46	65	77	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
42	58	68	79	88
43	59	69	81	92
44	65	+	82	97
45	66	77	85	98
57	67	76	87	99

APÊNDICE JJ – ATIVIDADE 19

BINGO MATEMÁTICO				
41	58	67	81	89
42	59	69	82	97
43	65	+	85	98
44	66	77	87	99
46	67	79	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	65	69	88
42	48	67	77	97
43	57	+	78	98
44	58	67	79	99
45	59	68	81	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	67	78	89
42	51	67	79	92
43	57	+	81	97
44	65	68	82	99
45	66	69	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
42	48	67	79	92
43	58	68	81	97
44	59	+	82	98
45	65	77	88	99
46	66	78	89	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	51	67	77	89
42	57	67	82	92
44	59	+	85	98
46	65	68	87	99
48	66	69	88	100

BINGO MATEMÁTICO				
42	48	66	69	88
43	51	67	78	89
44	57	+	79	92
45	58	67	85	97
46	65	68	87	100

BINGO MATEMÁTICO				
41	46	66	77	88
42	48	67	78	89
43	51	+	79	92
44	57	67	82	99
45	59	68	85	100

BINGO MATEMÁTICO				
42	48	66	69	88
43	51	67	77	89
44	58	+	78	92
45	59	67	79	97
46	65	68	82	99

BINGO MATEMÁTICO				
41	48	66	77	88
42	51	67	78	89
43	58	+	79	92
44	59	68	85	97
45	65	69	87	98

BINGO MATEMÁTICO				
41	58	68	82	92
44	65	69	85	97
45	66	+	87	98
46	67	77	88	99
57	67	81	89	100

APÊNDICE KK – ATIVIDADE 20

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

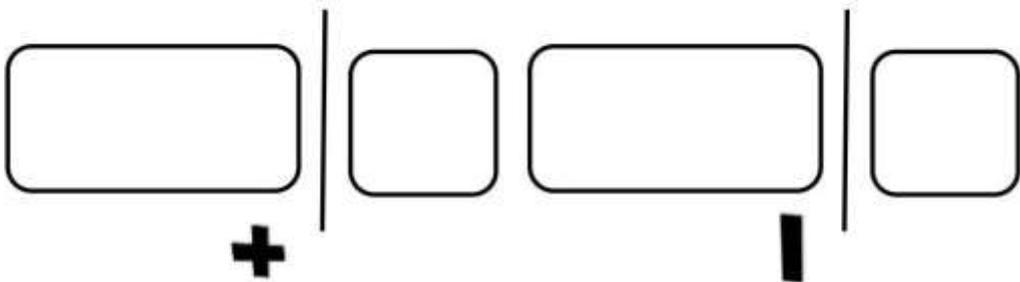
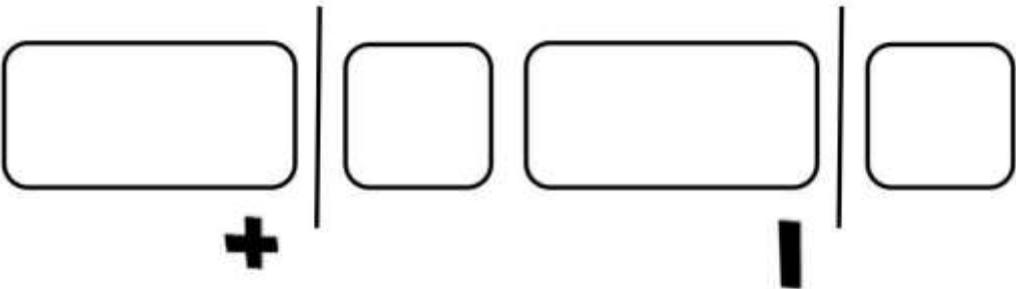
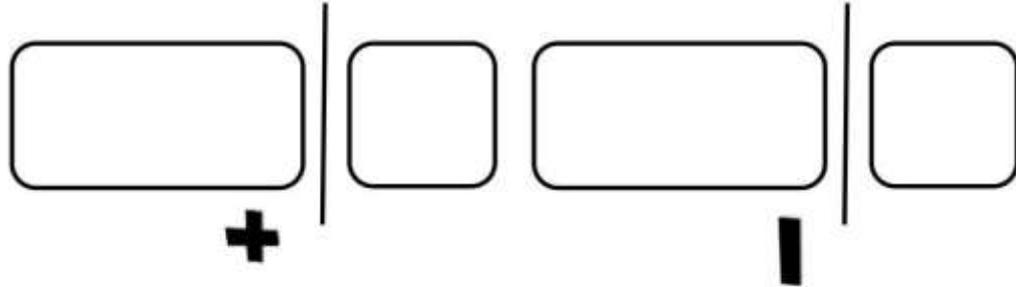
$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

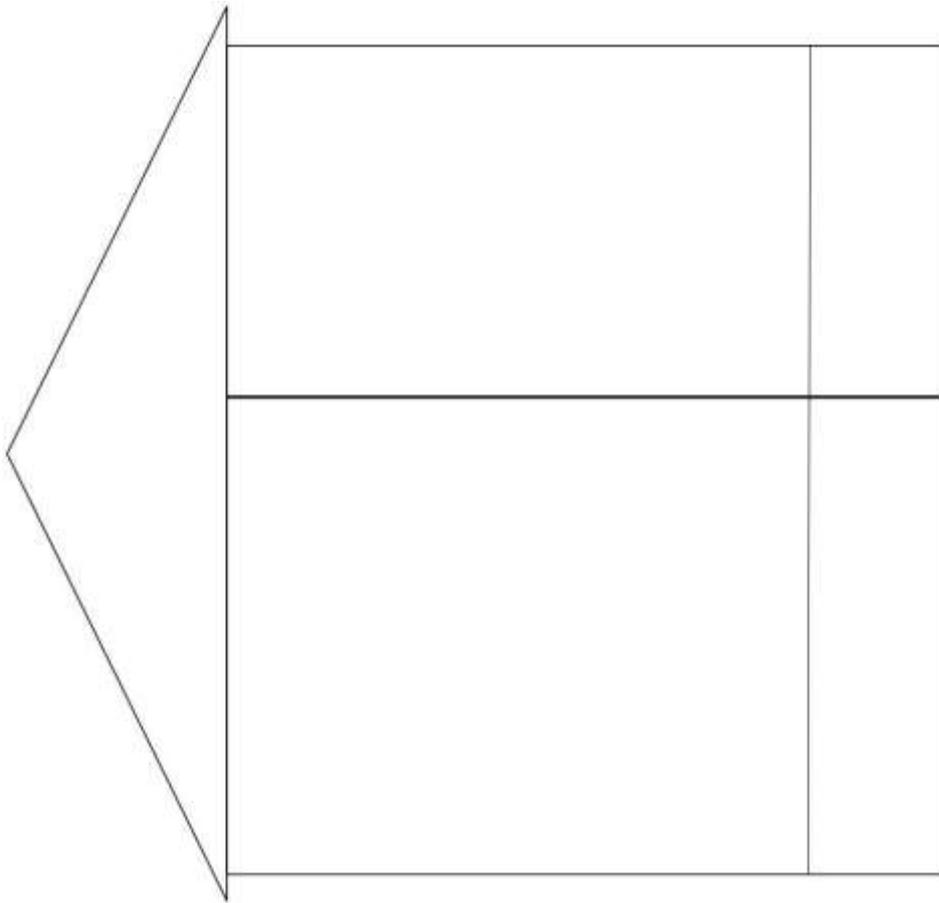
$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

APÊNDICE LL – ATIVIDADE 20



APÊNDICE MM – ATIVIDADE 21



APÊNDICE NN – ATIVIDADE 22

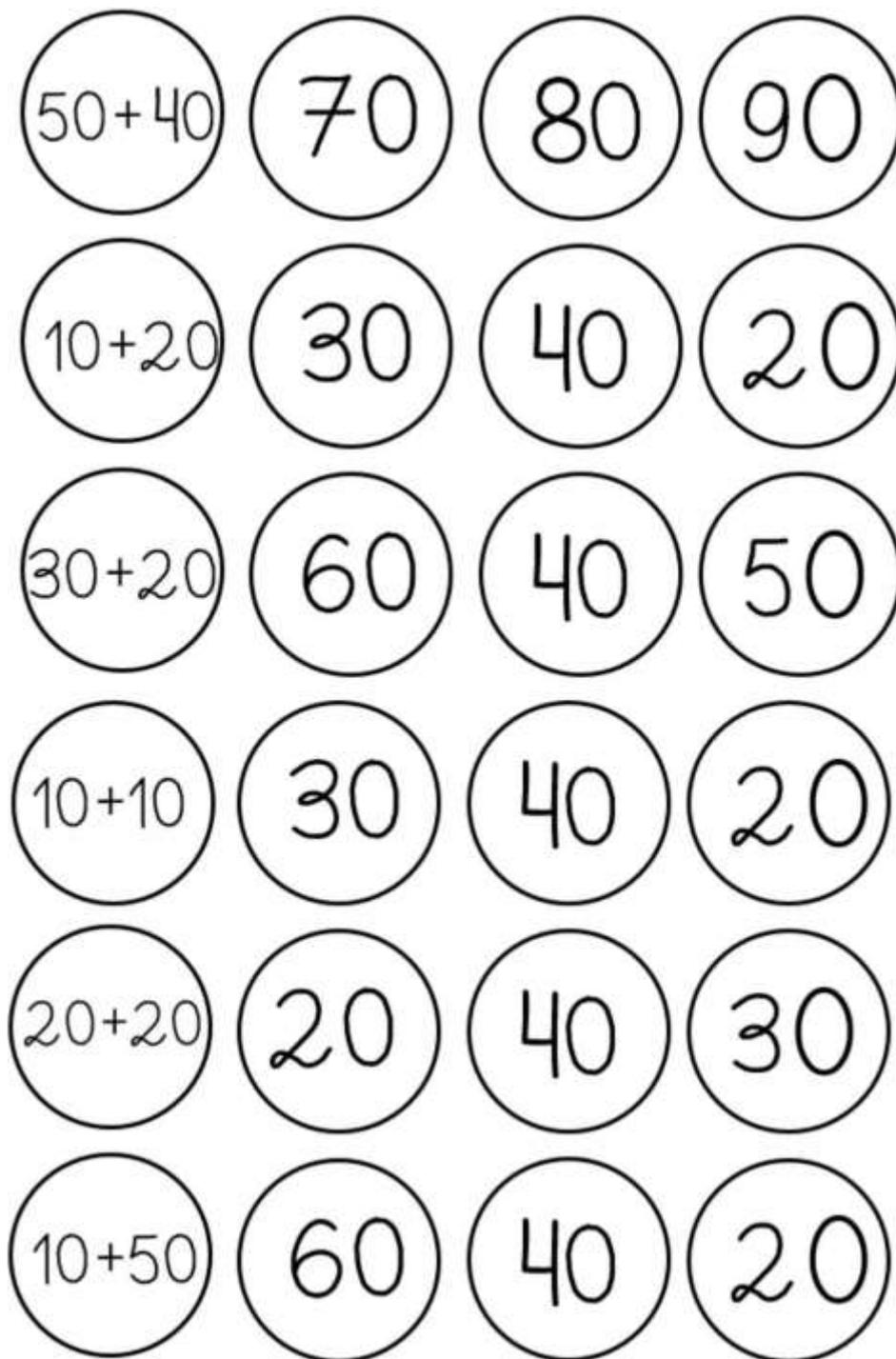
APÊNDICE OO – ATIVIDADE 23

+	+	-	-
5	10	5	10
4	9	4	9
3	8	3	8
2	7	2	7
1	6	1	6

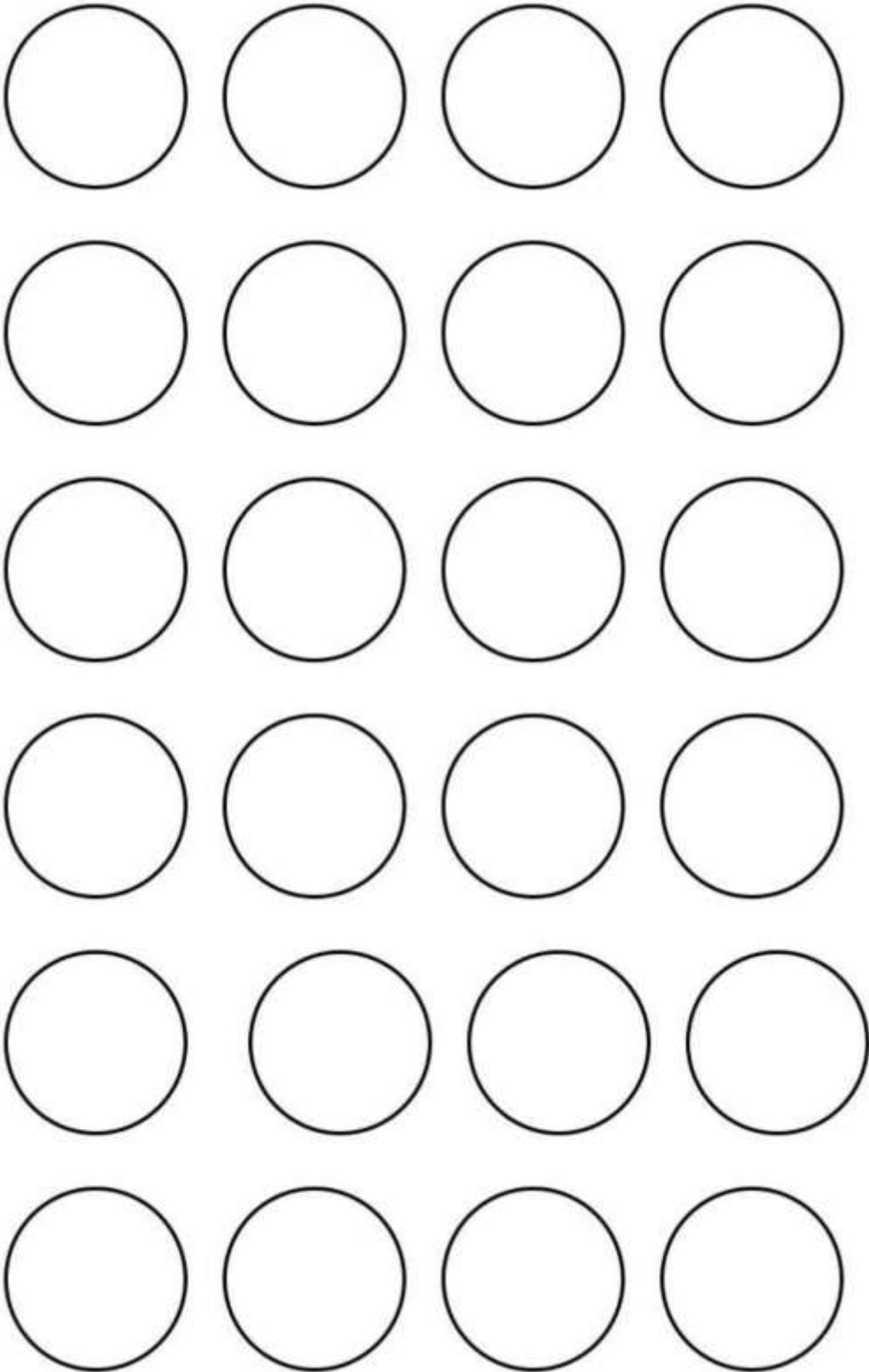
APÊNDICE PP – ATIVIDADE 23

=	=	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	

APÊNDICE QQ – ATIVIDADE 24



APÊNDICE RR – ATIVIDADE 24



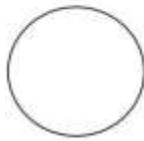
APÊNDICE SS – ATIVIDADE 25 E 26

NOME:	
$7 + \square = 15$	$\square + 8 = 16$
$\square + 6 = 14$	$6 + \square = 15$
$2 + \square = 11$	$\square + 6 = 10$
$\square + 6 = 13$	$5 + \square = 13$
$7 + \square = 14$	$\square + 7 = 16$
$\square + 7 = 16$	$6 + \square = 14$
$3 + \square = 10$	$\square + 6 = 11$

NOME:	
$15 - \square = 7$	$\square - 8 = 16$
$\square - 6 = 14$	$15 - \square = 6$
$11 - \square = 2$	$\square - 6 = 10$
$\square - 6 = 13$	$13 - \square = 5$
$14 - \square = 7$	$\square - 7 = 16$
$\square - 7 = 16$	$14 - \square = 6$
$10 - \square = 3$	$\square - 6 = 11$

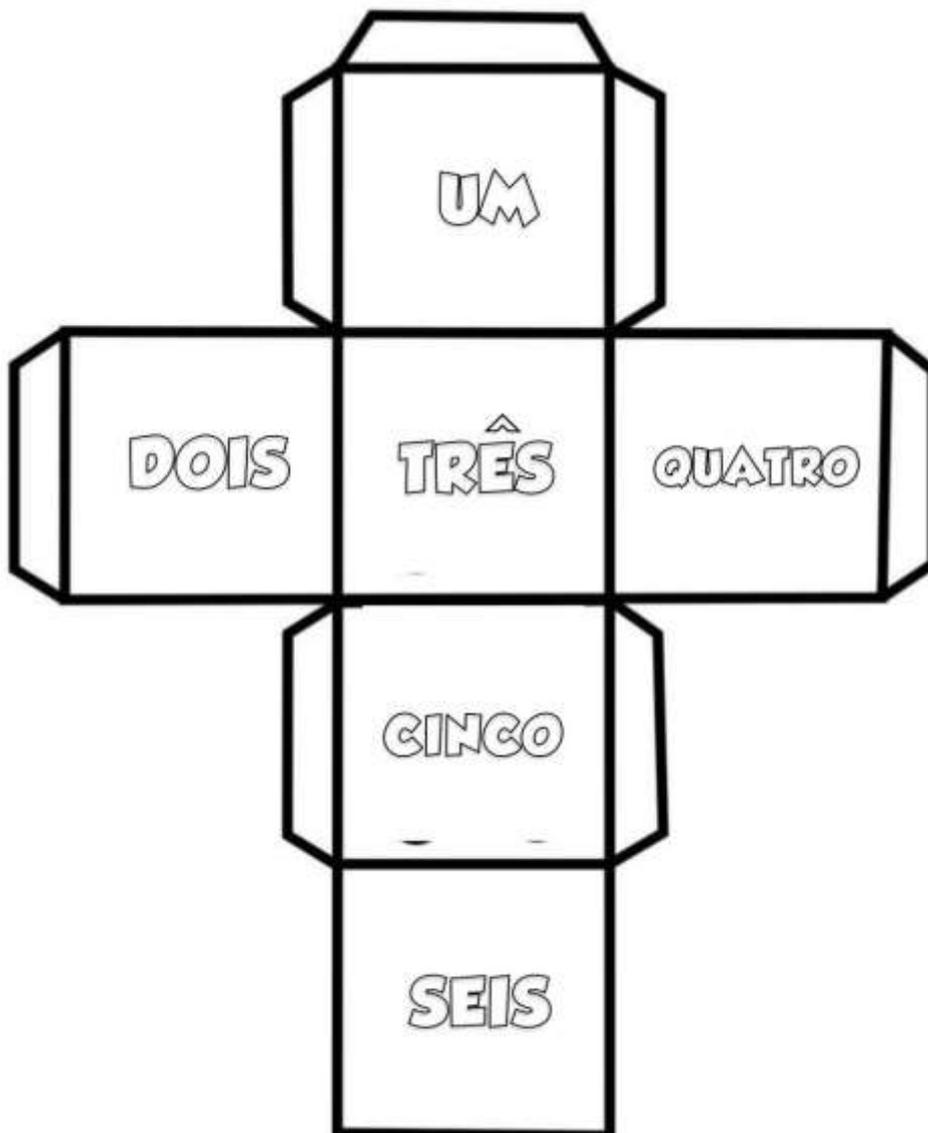
CAÇANDO CÁLCULOS							
11	5	6	34	3	37	14	11
17	30	13	8	20	8	28	8
14	6	8	24	9	15	18	21
32	10	12	20	6	14	16	30
16	40	8	32	22	19	7	26
14	10	24	22	9	21	12	9

APÊNDICE TT – ATIVIDADE 27

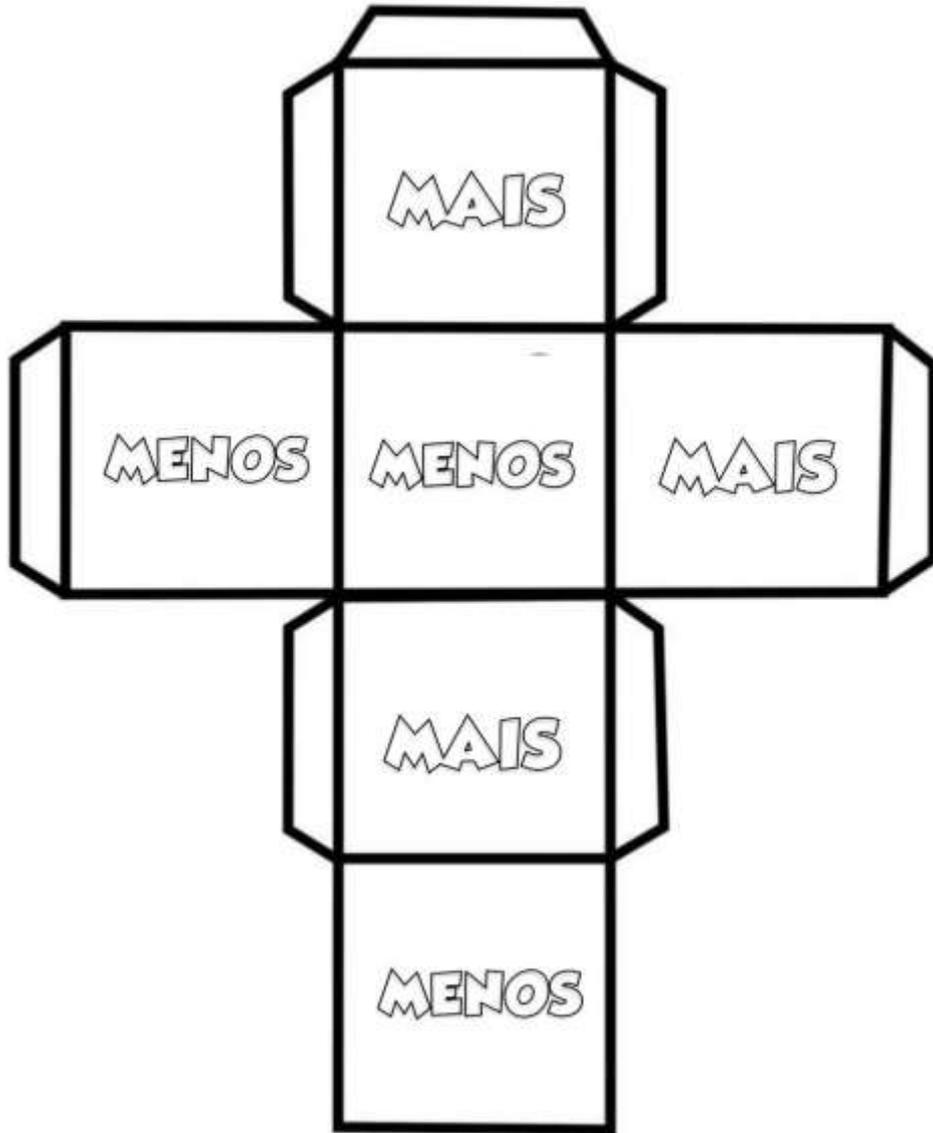


C	D	U

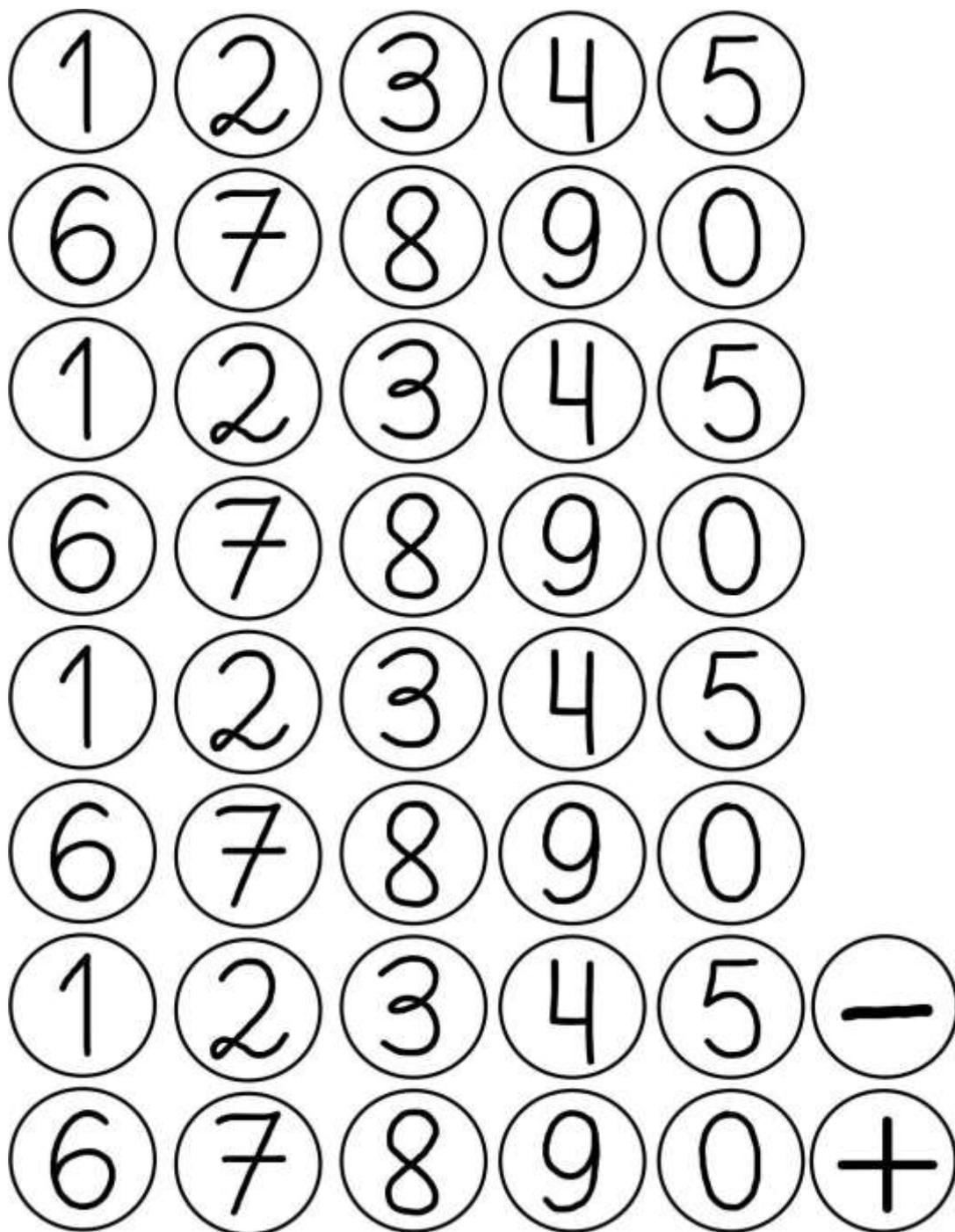
APÊNDICE UU – ATIVIDADE 28



APÊNDICE VV – ATIVIDADE 28



APÊNDICE WW – ATIVIDADE 30



APÊNDICE XX – SUGESTÃO DE CÁLCULO

