

# MATEMÁTICA

# MANOKY



SEDUC  
Secretaria  
de Estado  
de Educação



Governo de  
**Mato  
Grosso**



**GOVERNADOR**

**MAURO MENDES FERREIRA**

**SECRETÁRIO DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

**ALAN RESENDE PORTO**

**SECRETÁRIO ADJUNTO EXECUTIVO**

**AMAURI MONGE FERNANDES**

**SECRETÁRIA ADJUNTA DE GESTÃO EDUCACIONAL**

**IRENE DE SOUZA COSTA**

**SUPERINTENDENTE DE DIVERSIDADES**

**LUCIA APARECIDA DOS SANTOS**

**COORDENADOR DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**

**LUCAS DE ALBUQUERQUE OLIVEIRA**

## EQUIPE DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

Lucas de Albuquerque Oliveira (Coordenador)

Antonina da Silva

Bernadete Florentina de Lara

Gisele Marques Mateus

Joilson Gonçalo Ventura

Lellis do Carmo Ventura

Sebastião Ferreira De Souza

## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

Filadelfo de Oliveira Neto (Presidente)

Francisca Navantino Pinto de Angelo (Vice-Presidente)

Elieth Barros Mendes (Secretária Executiva)

## AUTORES DOS TEXTOS E ILUSTRAÇÕES

*Manoki (Irantxe):*

Edivaldo Lourival Mampuche e José Pedro Venâncio Ulipyce.

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M285

Manoki./ Mato Grosso – Secretaria de Estado de Educação. Cuiabá-MT: Gráfica Print, 2021.  
24 p. (Coletânea: Matemática)

ISBN 978-65-89516-08-8

1. Educação indígena. 2. Matemática. 3. Manoki.

CDU 37:51 (=87) (817.2)

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário - Douglas Rios - CRB1/1610

**Organizadores:** Sebastião Ferreira de Souza, Lucas de Albuquerque Oliveira, Francisca Navantino Pinto de Ângelo, Antonina da Silva e Fernando Dhermam Calixto Maria.

**Revisão Ortográfica:** Criseida Rowena Zambotto de Lima

**Revisão Final:** Sebastião Ferreira de Souza, Lucas de Albuquerque Oliveira e Francisca Navantino Pinto de Ângelo

**Diagramação:** Kenny Kendy Kawaguchi

**Impressão:** Gráfica Print Ltda.

SE  
EDUC  
Secretaria  
de Estado  
de Educação



Governo de  
**Mato  
Grosso**

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	4
ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS .....	5
IMPORTÂNCIA DO ARTESANATO .....	6
NOÇÕES DE GRANDEZA.....	7
ORIGEM DAS PINTURAS DO POVO IRANTXE/MANOKI .....	9
FIGURAS GEOMÉTRICAS.....	11
NÚMEROS E DESENHO .....	13
FIGURAS GEOMÉTRICAS DOS ARTESANATOS.....	14
ADIÇÃO .....	15
SUBTRAÇÃO .....	16
MULTIPLICAÇÃO .....	17
DIVISÃO.....	18
CALENDÁRIO ANUAL .....	19
JOGO DA MEMÓRIA.....	21

## APRESENTAÇÃO

Este livro é fruto do trabalho dos professores indígenas que participaram do Projeto Haiyô, cujo objetivo foi a formação de professores indígenas em Magistério Intercultural para atuarem na Rede Estadual de Ensino.

Estes materiais didáticos têm como fundamento apresentar os princípios matemáticos em cada etnia e são direcionados para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os textos e as ilustrações aqui apresentados trazem a História da Matemática dos Povos: Manoki (Irantxe), Cinta Larga, Haliti (Paresí), Kaiaby, Myky, Rikbaktsá, Nambikwara (Sabane, Katitauru e do Vale do Guaporé), Terena e Pangyjej (Zoró).

Do ponto de vista pedagógico representam a possibilidade concreta de materiais didáticos específicos para alunos e professores indígenas, visto que valorizam a língua materna, os conhecimentos matemáticos e a cultura de cada povo. Da mesma forma, os textos e ilustrações trazem os mitos e histórias que são pilares da cultura indígena. Certamente serão fonte de riquezas culturais, materiais e imateriais, que permeiam o cotidiano das comunidades e refletirão no futuro, não somente como uma imagem ou um texto, mas também como um instrumento da identidade de cada um dos seus autores. Representam, ainda, a coroação de sonhos pessoais, coletivos e institucionais rumo ao respeito e valorização dos povos indígenas do estado de Mato Grosso.

Por fim, com vistas a atender princípios específicos da Modalidade Educação Escolar Indígena, a SEDUC-MT, por meio da Superintendência de Diversidades, Coordenadoria de Educação Escolar Indígena e Conselho de Educação Escolar Indígena do estado Mato Grosso fizeram a curadoria dos materiais, promovendo a produção de material didático específico alinhado com as propostas pedagógicas e curriculares das Escolas Estaduais Indígenas de Mato Grosso.

**ALAN RESENDE PORTO**

Secretário de Estado de Educação



## ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

*Prezados Professores e estudantes,*

A produção de material didático específico para as escolas indígenas é uma das premissas fundamentais para o atendimento escolar na Modalidade Educação Escolar Indígena.

Outra característica da modalidade é o fato de ter um currículo educativo situado em um contexto inter/multicultural e o ensino bilíngue. Nesse sentido o material didático que vocês estão recebendo agora foi produzido por professores indígenas, organizado pela Coordenadoria de Educação Escolar Indígena, durante o percurso formativo do Projeto Haiyô.

Pensar o ensino escolar a partir da realidade indígena nos remete a grande diversidade étnica de povos indígenas de estado de Mato Grosso. É com a intenção de possibilitar a compreensão e o seu melhor uso que sugerimos:

- Os materiais recebidos tratam-se de livros didáticos de matemática que poderão ser usados por estudantes e professores.
- Os textos apresentam conceitos básicos de matemática de base decimal na perspectiva de ensino escolar intercultural e devem ser ensinados a partir dos etnosaberes e etnomatemática de cada povo indígena.
- O professor deve utilizá-lo como guia para definir e planejar aulas a partir dos objetos de conhecimento neles apresentados. O professor pode ainda ampliar os exercícios, focalizando a utilização de medidas culturais (vara, cipó, cabo de borduna, cabo de machado) utilizadas na fabricação de objetos de uso doméstico, arquitetura, artesanato, entre outras práticas da etnomatemática da cultura indígena.
- Os estudantes podem usá-los como livro didático mediador da compreensão e construção dos conceitos matemáticos, por meio de leituras e resolução de exercícios dirigidos.

Desejamos a todos um bom uso do material!

**Equipe da Superintendência de Diversidades, Coordenadoria e Conselho de Educação Escolar Indígena do estado de Mato Grosso**

## I IMPORTÂNCIA DO ARTESANATO



OS ARTESANATOS SÃO OBJETOS FUNDAMENTAIS E FAZEM PARTE DA HISTÓRIA DO NOSSO POVO ANTES E DEPOIS DO CONTATO COM A SOCIEDADE NÃO-INDÍGENA.

O POVO IRANTXE/MANOKI ESTEVE, DEPOIS DO CONTATO ESQUECENDO PRATICAMENTE TUDO DA SUA VIVÊNCIA CULTURAL, ESQUECERAM AS HISTÓRIAS, FALAVA POUCA A LÍNGUA, NÃO SE FAZIAM OS RITUAIS, OS ARTESANATOS ESTAVAM PERDENDO OS SEUS VALORES ENFIM, A NOSSA SITUAÇÃO COMO UM POVO INDÍGENA SE ENCONTRAVA EM UMA SITUAÇÃO DIFÍCIL DE ACREDITAR QUE ERA POSSÍVEL RESGATAR OS RITUAIS, OS CANTOS, AS DANÇAS E TUDO AQUILO QUE DIZ A RESPEITO DA CULTURA DO POVO.

A PARTIR DE 2003 COM A AJUDA DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES E POR FORÇA DE VONTADE DO POVO, PRINCIPALMENTE DOS MAIS JOVENS EM QUERER APRENDER E VOLTAR A REALIZAR AS FESTAS TRADICIONAIS, COMEÇAMOS A NOS ORGANIZAR E COM MUITA DIFICULDADE CONSEGUIMOS AOS POUCOS BUSCAR A NOSSA AUTO-ESTIMA E A ALEGRIA.

HOJE AINDA NÃO CONSEGUIMOS APRENDER MUITO SOBRE A LÍNGUA MATERNA, MAS MUITAS COISAS JÁ SÃO FALADAS E ENSINADAS NA ESCOLA.

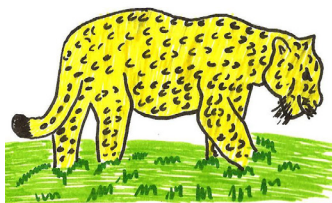
O QUE MAIS SE DESTACA NO POVO IRANTXE/MANOKI HOJE, APESAR DE NÃO FALAR A LÍNGUA COM FREQUÊNCIA, SÃO AS VESTIMENTAS, OU SEJA, OS ARTESANATOS. OS MAIS JOVENS, CRIANÇAS, HOMENS, MULHERES E VELHOS FAZEM OS ARTESANATOS E ENSINAM OS DEMAIS. AS FESTAS TRADICIONAIS TODOS TÊM SUAS PRÓPRIAS VESTIMENTAS E SE DIVERTEM

MUITO. OS PRINCIPAIS ARTESANATOS QUE SÃO FEITOS HOJE SÃO: XUNÃ (ADORNO PARA CABEÇA), XIRETI (ADORNO NASAL), COLARES, TIARAS, ARCO E FLECHA, XIRE, REDES TRADICIONAIS, SAIAS, TANGAS QUE SÃO USADAS PELOS MENINOS, MENINAS, MULHERES E HOMENS NAS APRESENTAÇÕES .

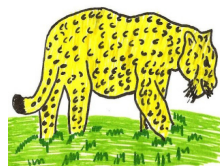


ATUALMENTE OS JOVENS IRANTXE/MANOKI TÊM O INTERESSE DE APRENDER A FAZER OS ARTESANATOS QUE SÃO REPASSADOS PELAS PESSOAS MAIS VELHAS DA COMUNIDADE, MUITAS COISAS JÁ ESTÃO SENDO FEITAS PELOS JOVENS E SENDO ENSINADAS NAS ESCOLAS PARA QUE SEJA UM APRENDIZADO ENVOLVENDO A COMUNIDADE, ESCOLAR E A PRÓPRIA COMUNIDADE PARA FORTALECER O POVO EM SEUS RITUAIS.

## ■ Noções de Grandeza



GRANDE  
*Jamapu*



PEQUENO  
*Jamasi*



COMPRIDO  
*mai*



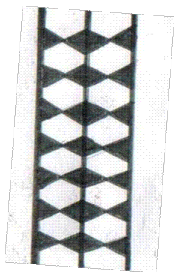
CURTO  
*tupa*



GROSSO  
*mai*



FINO  
*maxanã*

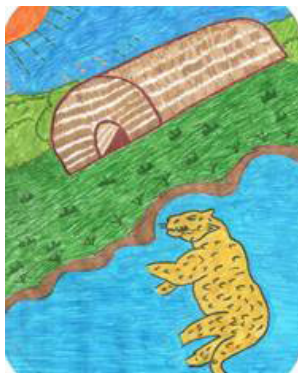


LARGO  
*Mai*



ESTREITO  
*tjajamã*

## ORIGEM DAS PINTURAS DO POVO IRANTXE/MANOKI



APÓS SAÍREM DA PEDRA (MITOLOGIA DE ORIGEM DO POVO), VIRAM A NATUREZA DE UMA FORMA DIFERENTE, VIRAM QUE ELA POSSUÍA VÁRIAS FORMAS E SEMPRE PENSARAM QUE ELA SERIA UM GRANDE ALIADO, POIS ACREDITAVAM EM OBTER TUDO O QUE DELA NECESSITASSEM, ALÉM DE ACREDITAR NO PODER DA FLORESTA, POIS NELA MORAM OS ESPÍRITOS BONS E RUINS, ALÉM DAS ALMAS BOAS QUE PROTEGEM O POVO.

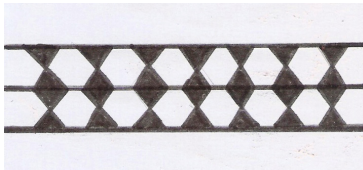
NESSA ÉPOCA O POVO IRANTXE/MANOKI TINHA UMA APROXIMAÇÃO COM OS ANIMAIS, OU SEJA, SE COMUNICAVA COM ELES. FOI NESSA ÉPOCA QUE O REI DA SELVA, A ONÇA (JUNALI), CONVIDOU TODOS OS ANIMAIS PARA UMA GRANDE FESTA NA FLORESTA, MAS NA VERDADE A ONÇA QUERIA SE VINGAR DOS ANIMAIS. OS IRANTXE/MANOKI FORAM CONVIDADOS E ACEITARAM O CONVITE. NA MEDIDA EM QUE OS ANIMAIS IAM CHEGANDO, OS IRANTXE/MANOKI FICAVAM DE LONGE SÓ OBSERVANDO E ADMIRANDO AS BELEZAS DAS PINTURAS DOS ANIMAIS QUE TRAZIAM EM SEUS CORPOS.

NA FESTA TODOS BEBIAM, COMIAM E CANTAVAM SEUS CANTOS, ESTAVAM NA MAIOR FELICIDADE. QUANDO VOLTARAM PARA AS SUAS CASAS COMEÇARAM A TENTAR LEMBRAR AS PINTURAS QUE TINHAM OBSERVADO NA FESTA, LEMBRARAM APENAS DE ALGUNS COMO O QUATI, O JACAREZINHO, A ONÇA, A COBRA DE CAJUEIRO, O CALANGO PEQUENO,

O TAMANDUÁ BANDEIRA, A COBRA JARARACA, O TAMANDUÁ-MIRIM E OUTROS. AS MULHERES POR SUA VEZ FICARAM MUITO TRISTES, POIS AINDA NÃO POSSUÍAM NENHUMA PINTURA EM SEU CORPO. AÍ DEUS (INULI) SENTIU PENA DAS MULHERES DE VÊ-LAS TRISTES E RESOLVEU COLOCAR UM ARCO-ÍRIS NO CÉU PARA QUE ELAS PUDESSEM COPIAR ESSA PINTURA. A PARTIR DESSE DIA COMEÇARAM A SURTIR OUTRAS PINTURAS COMO PINTURA DO CAÇADOR, PINTURA DE MENINA MOÇA, PINTURA DE ROÇA, PINTURA TRADICIONAL DO POVO MANOKI, PINTURA DE PROTEÇÃO E PINTURA PARA TRABALHAR COM OS ESPÍRITOS (YETÁ). HOJE NA EVOLUÇÃO JOVEM, FAZEMOS DUAS PINTURAS BASEADAS NA TRANÇA DE UMA ESPÉCIE DE CESTO (PYRY). AS PRINCIPAIS PINTURAS DO POVO SÃO:

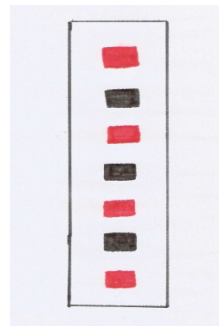
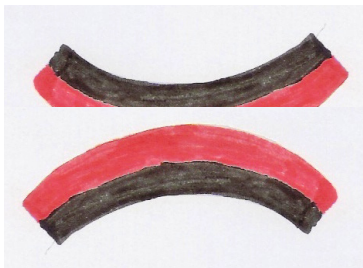
*Pintura de arco-íris*

*Pintura do xire*



*Pintura de*

*Pintura de Quati*

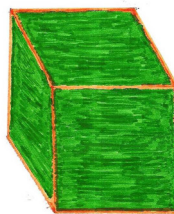


## FIGURAS GEOMÉTRICAS

Círculo



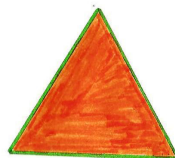
Cubo



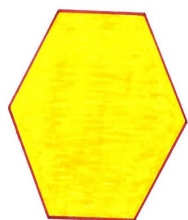
Cone



Triângulo



Hexágono



Paralelepípedo





**CONTANDO NA LÍNGUA MATERNA**

1: KŮTAPY

2: NUMÄ

3: PJATYKYPY

4: NUMÄ KJEKI

5: NUMÄ KJEKI KŮTAPY

**CONTANDO NA LÍNGUA PORTUGUESA**

1: UM

2: DOIS

3: TRÊS


4: QUATRO

5: CINCO

## I NÚMEROS E DESENHO

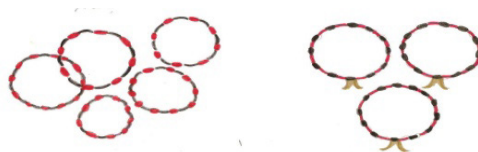
NÚMEROS	DESENHOS	NÚMEROS NA LÍNGUA MATERNA	NÚMEROS NA LÍNGUA PORTUGUESA
1		KŮTAPY	UM
2		NUMĂ	DOIS
3		PJATYKYPY	TRÊS
4		NUMĂ KJEKI	QUATRO
5		NUMĂ KJEKI KŮTAPY	CINCO

## FIGURAS GEOMÉTRICAS DOS ARTESANATOS

ARTESANATO	NOME DO ARTESANATO NA LINGUA MATERNA	FORMA GEOMÉTRICA	NOME DAS FORMAS GEOMÉTRICA
	KA'A		TRIÂNGULO
	TÃPJA		QUADRADO
	PYRY		LOSÂNGO
	TÃPJA		HEXÁGONO
	XUNÃ		CÍRCULO

## ADIÇÃO

ADIÇÃO É UMA DAS OPERAÇÕES BÁSICAS DA ARITMÉTICA. NA SUA FORMA MAIS SIMPLES, A ADIÇÃO COMBINA DOIS NÚMEROS EM UM ÚNICO NÚMERO, DENOMINADO SOMA, TOTAL OU RESULTADO. VEJA: MARIKJASI FEZ 05 COLARES E GANHOU 03 COLARES DA SUA TIA. QUANTOS COLARES ELA TEM AGORA?



$$5 + 3 = 8$$

MARIKJASI TEM AGORA 8 COLARES.

VEJA MAIS UM EXEMPLO:

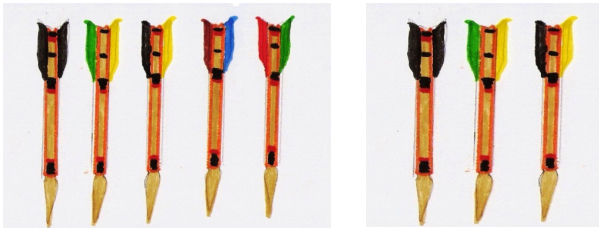


$$5 + 3 = 8$$

## SUBTRAÇÃO

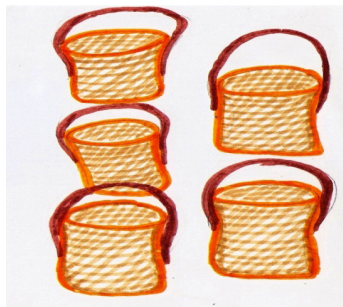
SUBTRAÇÃO É UMA OPERAÇÃO MATEMÁTICA QUE INDICA QUANTO É UM VALOR NUMÉRICO (MINUENDO) SE DELE FOR REMOVIDO OUTRO VALOR NUMÉRICO (SUBTRAENDO). VEJA:

EM UM FINAL DE SEMANA, KAJOLI SAIU NA FLORESTA PARA CAÇAR. LEVOU 05 FLECHAS. COMO TEVE A NECESSIDADE DE USÁ-LAS PERDEU 03. COM QUANTAS FLECHAS ELE VOLTOU PARA CASA?



$$5 - 3 = 2$$

VEJA MAIS UM EXEMPLO:



$$5 - 3 = 2$$

## I MULTIPLICAÇÃO

MODO DE REPRESENTAR A SOMA DE DETERMINADOS NÚMEROS DE CONJUNTOS QUE POSSUEM A MESMA QUANTIDADE DE ELEMENTOS. SÃO ADIÇÕES SUCESSIVAS DE UM MESMO NÚMERO

VEJA:

EM DIA DE MANHÃ PASSOU SOBRE A ALDEIA 03 POMBAS. SABENDO QUE CADA POMBA TEM 02 PÉS, QUANTOS PÉS TÊM AS TRÊS JUNTAS?



$$3 \times 2 = 6$$

AS TRÊS POMBAS TÊM 6 PÉS.

VEJA MAIS UM EXEMPLO:



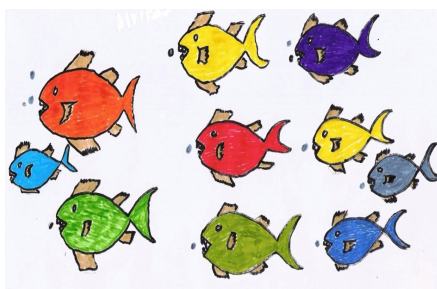
$$3 \times 2 = 6$$

## DIVISÃO

DIVISÃO É A OPERAÇÃO MATEMÁTICA QUE DETERMINA A QUANTIDADE DE VEZES QUE UM NÚMERO ( DIVISOR) ESTÁ CONTIDO DENTRO DE OUTRO NÚMERO ( DIVIDENDO). A DIVISÃO É A OPERAÇÃO INVERSA DA MULTIPLICAÇÃO.

DE UM PONTO DE VISTA INFORMAL, DIVISÃO É O ATO DE DIVIDIR, REPARTIR, SEPARAR AS PARTES DE UM TODO. VEJA:

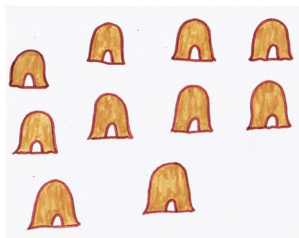
EM UMA PESCARIA COM 05 PESSOAS CONSEGUIRAM PEGAR 10 PEIXES. COMO A QUANTIDADE ERA POUCA E NÃO DARIA PARA A COMUNIDADE, RESOLVERAM REPARTIR ENTRE AS 05 PESSOAS. QUANTOS PEIXES CADA PESSOA GANHOU?



$$10 \div 5 = 2$$

CADA PESSOA FICOU  
COM 2 PEIXES.

VEJA MAIS UM EXEMPLO:



$$10 \div 5 = 2$$


## CALENDÁRIO ANUAL

PARA SE MEDIR O TEMPO É NECESSÁRIO DEFINIR INICIALMENTE UM REFERENCIAL. ESTE REFERENCIAL DEVE POSSUIR MOVIMENTOS REGULARES E CONTINUIDADE, OU SEJA, MOVIMENTOS PREVISÍVEIS PARA A MENTE HUMANA E SUSCETÍVEIS DE SE IDENTIFICAR UM PADRÃO GEOMÉTRICO DESSE MOVIMENTO NO ESPAÇO, IDENTIFICANDO O INÍCIO E O FIM DE CADA EVENTO.

A HUMANIDADE SE UTILIZOU AO LONGO DO TEMPO DE REFERENCIAIS ASTRONÔMICOS: A ROTAÇÃO DA TERRA PARA DEFINIR O TEMPO EQUIVALENTE A 1 (UM) DIA, AS FASES DA LUA PARA DEFINIR O ESPAÇO DE TEMPO DE UMA SEMANA OU 7 (SETE) DIAS, A LUNAÇÃO PARA DEFINIR O ESPAÇO DE TEMPO DE UM MÊS, A TRANSLAÇÃO DA TERRA PARA DEFINIR UM ANO, ETC.

AS UNIDADES DE TEMPO MAIS USUAIS SÃO O DIA, DIVIDIDO EM HORAS, E ESSAS EM MINUTOS, E ESSES EM SEGUNDOS. OS MÚLTIPLOS DO DIA SÃO A SEMANA, O MÊS E O ANO. ESSE ÚLTIMO PODE AGRUPAR-SE EM DÉCADAS, SÉCULOS E MILÊNIOS.





**JANEIRO:** ÉPOCA DE MUITA CHUVA.

**FEVEREIRO:** A CHUVA AINDA CONTINUA.

**MARÇO:** INÍCIO DAS DERRUBADA DAS ROÇAS.

**ABRIL:** MÊS DA ARTE IRANTXE/MANOKI.

**MAIO:** COLETA DE MEL.

**JUNHO:** COLETA DE ALIMENTOS NA ROÇA PLANTADOS ANTERIORMENTE.

**JULHO:** CAÇADA PARA FESTAS TRADICIONAIS.

**AGOSTO:** QUEIMADAS DAS ROÇAS E BATIZADO TRADICIONAL

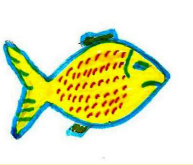
**SETEMBRO:** PLANTIO DAS ROÇAS.

**OUTUBRO:** COLETAS DE FRUTAS DO CAMPO COMO: CAJUZINHO, JABUTICABA, PEQUI ETC. COMEMORAÇÃO DA DEMARCAÇÃO DO TERRITÓRIO INDÍGENA IRANTXE.

**NOVEMBRO:** CONTINUAÇÃO DE COLETAS DE ALGUMAS FRUTAS COMO PEQUI, BACAVA E COLETA DE SEMENTES DE CUMBARU E JATOBÁ.

**DEZEMBRO:** PERÍODO DE FÉRIAS.

# ***JOGO DA MEMÓRIA***



MJASTAPA



AWITI



WĀKA



ALU



WAKALI

2+2

4

2 X 3 =

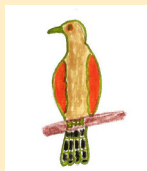
6



AHI

$4 \times 1 =$

4



TJIKELI

$8 - 3 =$

5

$4 + 5 =$

9



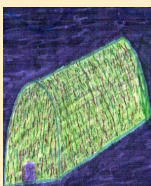
KULAKULAHİ



KA'A

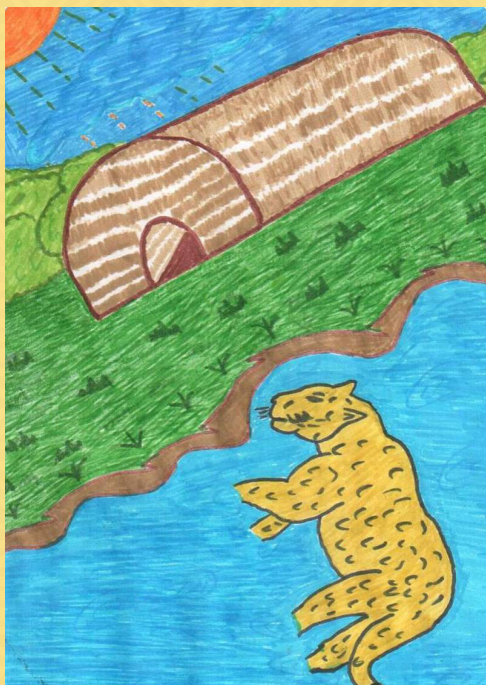
$2 \times 6 =$

12



ŦNI





SEDUC  
Secretaria  
de Estado  
de Educação



Governo de  
**Mato  
Grosso**

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

