

**Habilidades priorizadas:** Criar e selecionar perguntas mais adequadas à elaboração e comprovação de hipóteses; pesquisar informações de forma planejada, sistemática e ordenada.

**Objetivos de ensino:** Fornecer instrumentos com os quais apresentar um novo assunto; introdução do conceito de código

## Atividade do jogo Decifrando Códigos - Parte 1

**Carga horária sugerida:** 2 horas (tempo para leitura dos textos, realização das atividades propostas, confecção do jogo e momentos de jogo em família)

### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO – O PRIMEIRO "HOMEM DO RENASCIMENTO"

● Leonardo da Vinci é um dos gênios do Renascimento. Foi pintor, escultor, inventor, arquiteto, engenheiro, músico, filósofo, cozinheiro e muitas coisas mais, daí que a expressão "Homem do Renascimento" se refira a uma pessoa que é capaz de fazer muitas coisas.

● A vida de Leonardo da Vinci está cheia de curiosidades. Como pintor, há três obras suas que são mundialmente famosas: a Mona Lisa, o Homem Vitruviano e a Última Ceia. Ao longo da sua vida pintou cerca de 30 quadros, cuja maioria está inacabada, pois era muito perfeccionista e ficava obcecado com os pormenores, o que fazia com que não os conseguisse acabar.

● A sua necessidade de experimentar levou-o a usar técnicas que ninguém tinha utilizado antes, como o esfumado, para dar mais profundidade aos seus quadros, ou dar maior naturalidade aos personagens orientando o seu corpo para um lado e a cabeça voltada para o outro (até o momento os personagens estavam sempre de frente ou de perfil).

● Leonardo da Vinci era capaz de escrever da direita para a esquerda, escrita especular, pelo que os seus textos podem ser lidos utilizando um espelho.

## ● Por que a Mona Lisa está sorrindo?

● O seu engenho e curiosidade fez com que desenhasse todo o tipo de inventos, como a bicicleta, o carro, o helicóptero ou até um submarino, embora não tivesse podido construir muitos porque não tinha os materiais adequados.

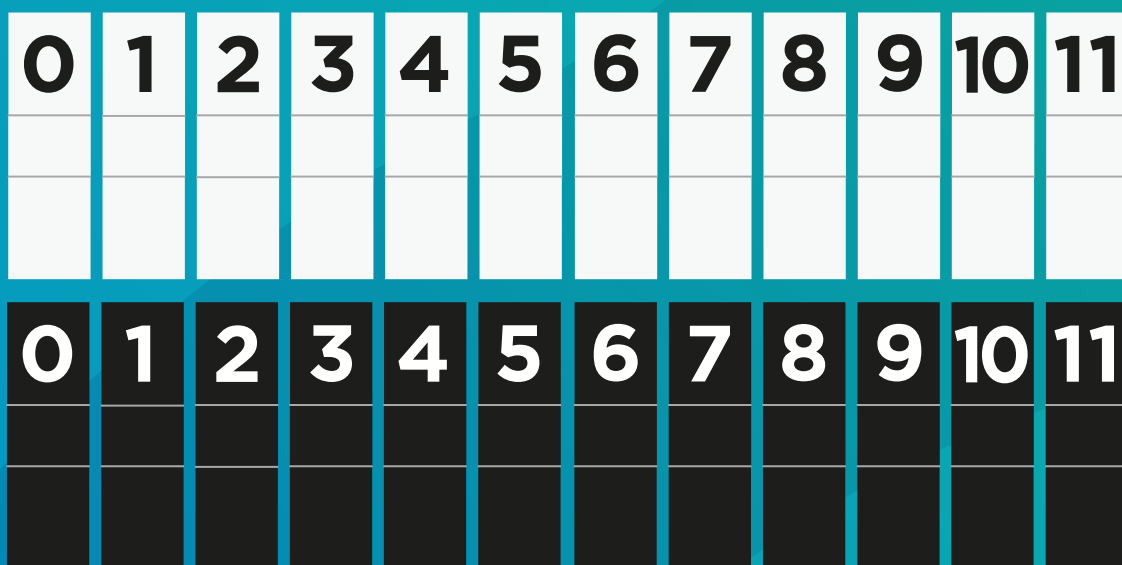
### Exercícios – Reflita e responda

Junto com sua família, leia as perguntas, reflita sobre elas e responda em seu caderno:

1. Que tal descobrir como Leonardo Da Vinci escrevia da direita para a esquerda? Use um espelho para fazer a leitura da frase acima.
2. Agora é a sua vez! Escreva uma frase usando a mesma técnica de Leonardo Da Vinci e peça para alguém decifrar o que está escrito.
3. Leonardo Da Vinci usava esta técnica de escrita para não ter alguns códigos revelados. Você sabe a importância dos códigos na vida da humanidade? Quais códigos você faz uso no seu dia a dia? E as pessoas que moram com você?

## 2. VAMOS CRIAR O JOGO DECIFRANDO CÓDIGOS

- 1 Você vai precisar recortar 24 peças de dimensões 6 cm por 16 cm e dobrar na metade (as dobras serão no local onde estão as linhas contínuas).



As cores das peças são opcionais, você deve usar sua criatividade para confeccioná-las de uma maneira que elas fiquem em pé, como no exemplo. Uma boa opção é usar embalagens de sabonete, gelatina ou papelão.

## 3. É HORA DE JOGAR!

Decifrando códigos é um jogo de análise de informações, os jogadores devem prestar atenção em todos os elementos do jogo e filtrar os dados para fazer escolhas assertivas.

**Componentes do jogo:** 24 peças, 12 brancas e 12 pretas, numeradas de 0 a 11

**Objetivo do jogo:** Ser o único jogador a manter seu código não-decifrado.

### Preparação do jogo:

1. Jogo para 2 a 4 jogadores
2. As 24 peças são embaralhadas com a face para baixo no centro da mesa.
3. Em partidas com 2 ou 3 jogadores, cada um sorteia 4 peças; com 4 jogadores, cada um sorteia 3 peças. Qualquer combinação de cores de peças é permitida.
4. Cada jogador enfileira suas peças sem revelar seu conteúdo para os outros jogadores.
5. As peças devem ser organizadas de maneira sequencial: os números mais baixos para a esquerda e os mais altos para a direita. Se houver peças de valor igual, a preta deve ficar à esquerda da branca.

6. As demais peças permanecem no centro da mesa.

### Regras do jogo:

1. Cada jogador, na sua vez, sorteia uma peça do centro da mesa e a olha. Essa peça é a “peça-pista” e deve ser colocada sobre a mesa com a face voltada para o jogador, de modo que os outros não vejam o seu número.

2. O jogador aponta para uma peça específica de qualquer jogador e declara o que julga ser o número escondido.

- Se a declaração for correta, o oponente deve revelar a peça para os outros jogadores. Essa peça permanece exposta no seu lugar da sequência até o final do jogo. O jogador que adivinhou a peça corretamente pode dar mais palpites em relação a qualquer peça de qualquer jogador. Se preferir, pode finalizar sua jogada e acrescentar a “peça-pista” ao seu código (no lugar, com a face escondida para os outros jogadores).

- Se a declaração foi incorreta, o declarante deve revelar sua peça “peça-pista” deixando-a, com a face exposta no local apropriado entre as demais peças do seu código, e sua jogada é finalizada.

3. Quando a jogada é encerrada, o jogador à esquerda dá continuidade à partida.

4. Um jogador cujo o código tenha sido decifrado fica fora do jogo e não pode mais pegar “peças-pista” e nem fazer declarações.

### Os diagramas a seguir demonstram as regras do jogo:

#### Diagrama 1

O código disposto em ordem crescente, da esquerda para a direita.



#### Diagrama 2

Inicialmente, a peça-pista não é parte do código original.



#### Diagrama 3

Após uma declaração incorreta, o declarante deve revelar sua “peça-pista” deixando-a, com a face exposta, no local apropriado entre as demais peças.

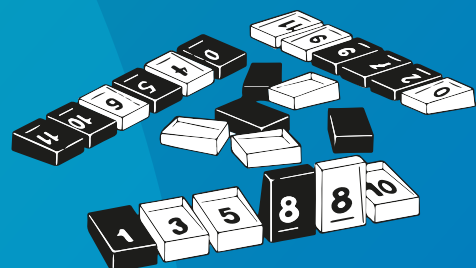


#### Diagrama 4

Após uma declaração correta, o declarante pode finalizar sua jogada e acrescentar a “peça-pista” ao seu código, com a face escondida.



**Fim do jogo:** O vencedor é o jogador que cujo o código não foi decifrado.



#### 4. REFLETINDO SOBRE O JOGO

Junto com sua família, leia as perguntas, reflita sobre elas e responda em seu caderno:

1. Como devemos organizar as peças do jogo?
2. Posso passar minha vez e não fazer qualquer declaração?
3. Quantas declarações eu posso fazer por jogada?
4. Quando o jogo termina?

#### Atividade do jogo Decifrando Códigos - Parte 2

**Carga horária sugerida:** 2 horas (tempo para leitura dos textos, realização das atividades propostas, confecção do jogo e momentos de jogo em família).

#### 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

JOGOS **CARTA ENIGMÁTICA**

LIMA PALAVRA DE OTIMISMO, UM SINAL DE AMIZADE, O QUE TEM NESTA CARTA?

A carta enigmática apresenta as seguintes imagens e códigos matemáticos:

- Um vaso:  $-SO+$
- Um lobo:  $-BO$  e  $+RIZE$
- Uma asa:  $-SA$
- Um violão:  $-OLÃO$  e  $+DA!$
- Um relógio:  $-LÓGIO$  e  $+VEJA$
- Uma serra:  $-RROTE$  e  $+MPRE$
- Uma xícara de café:  $-AFÉ$  e  $+OMO$
- Um cone de trânsito:  $-E$  e  $+DUZI-LA$
- Uma escada:  $-SCADA$
- Um violão:  $-OLÃO$  e  $+VA$
- IN+ (sem imagem)
- Um tomate:  $-OMATE$  e  $+ENSAMENTE!$

#### Agora é com você!

1. Decifre esta carta enigma escrevendo-a em seu caderno.
2. Converse com seus familiares sobre a mensagem da carta.

Para você descobrir o enigma desta carta foi necessário analisar as informações, imagens, letras e sinais da matemática. A primeira ação é tentar fazer sem medo de errar, como fazia Da Vinci. Vamos nomear esta ação com o **Método da Tentativa e Erro** e colocá-lo em prática.



### Etapas – Método da Tentativa e Erro:

1. É necessário tentar.
2. Cometer um erro
3. corrigir este erro
4. tentar novamente.



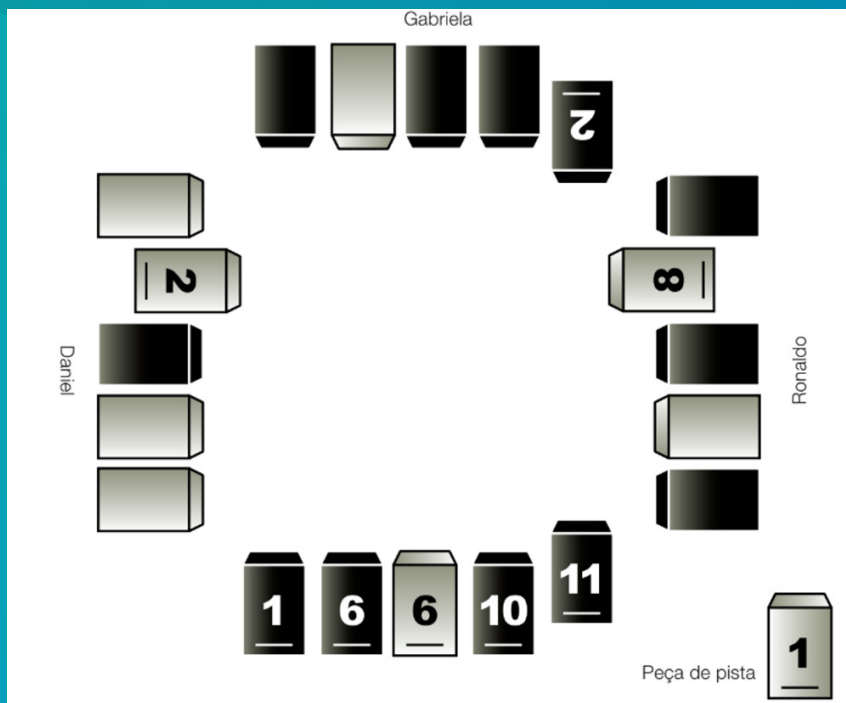
Além deste Método, você também fez uso do **Método do Detetive**, pois foi necessário investigar a situação e fazer perguntas pertinentes para obter a resposta que desejava. Em todo momento, temos algo a resolver e muitas vezes ficamos com dúvidas. Mas se temos clareza do que precisamos solucionar, o caminho fica mais fácil. A partir de agora, lhe convido para um desafio, elaborar perguntas que lhe ajudem a solucionar o que é necessário.

### 2. É HORA DE JOGAR!

Jogue o seu jogo **Código Da Vinci** e coloque em prática os **Métodos Tentativa e Erro** e **Detetive**, será muito divertido!

### 3. REFLETINDO UM POUCO

Agora analise a seguinte situação:



- a. Há uma peça que você pode revelar usando a informação da sua peça de pista?
- b. De quem é a peça e qual é a numeração?