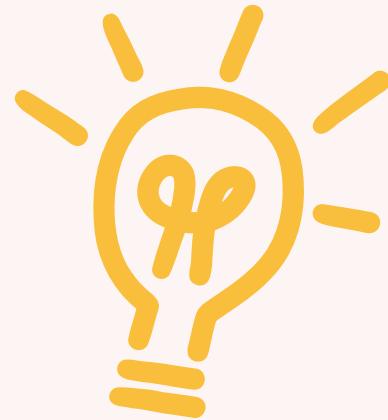




Computab

Ana Luiza A. Feitosa
Julia S. B. Lopes
Marcella F. Moraes
Pedro Francisco M. Zuazo





CONTEXTUALIZAÇÃO

- Transformar conceitos técnicos de Organização de Computadores em algo tangível e interativo
 - Almeida e Costa (2019): “Jogos educativos aumentam o engajamento e ajudam na retenção de conteúdos.”

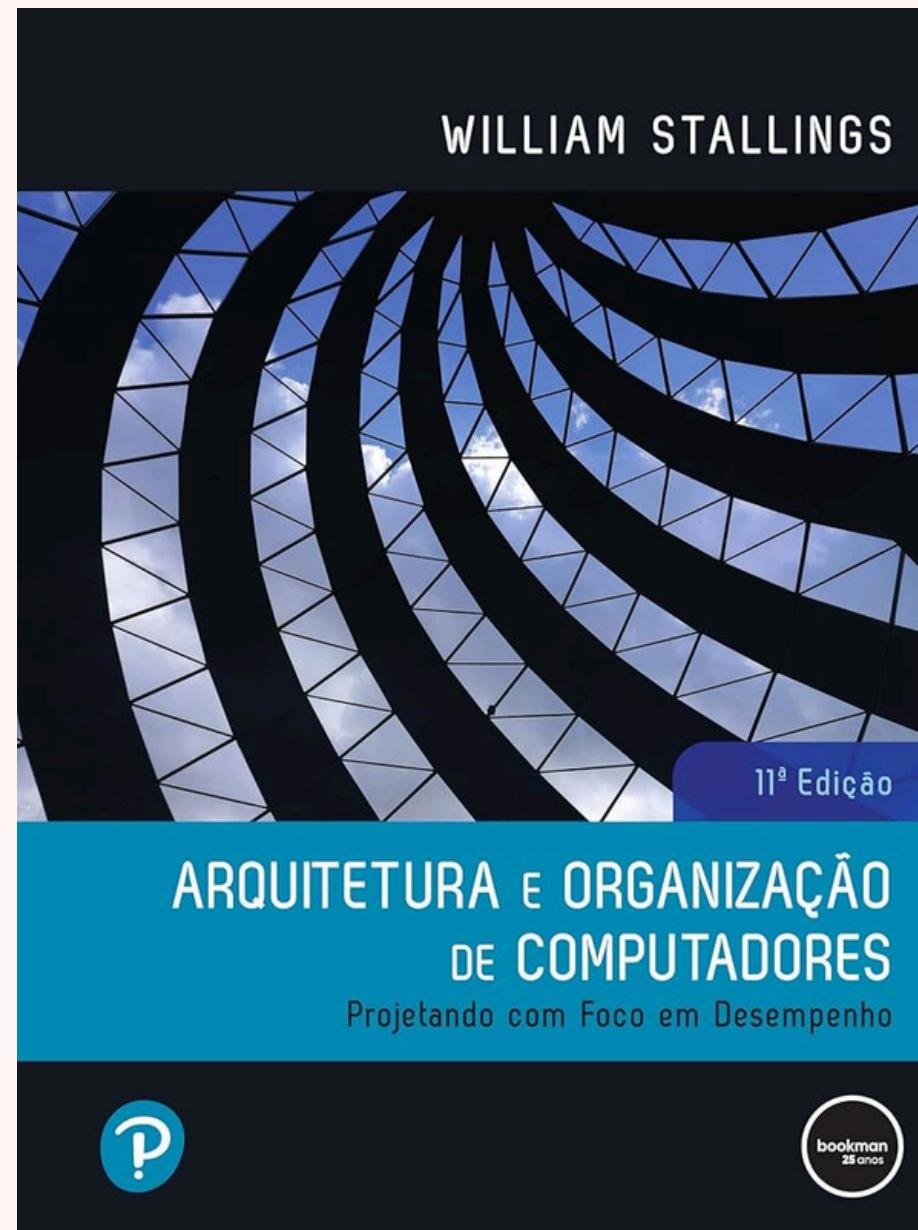


CONTEXTUALIZAÇÃO

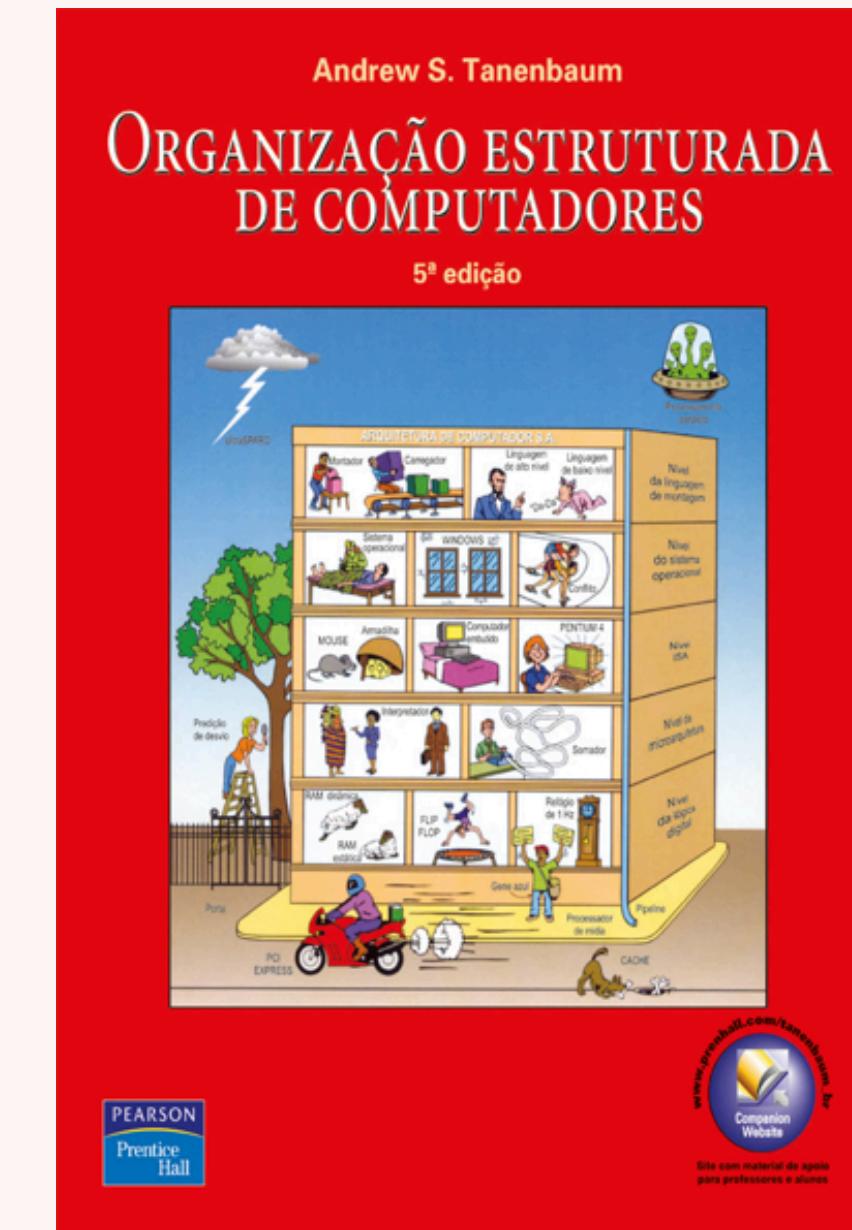


Fundamentos Teóricos

Conteúdos principais:



STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores



TANENBAUM, A. S.; AUSTIN, T. Organização Estruturada de Computadores

Fundamentos Teóricos

Conteúdos complementares:

- A gamificação como estratégia de ensino em disciplinas técnicas – Almeida, R.; Costa, F.
- Jogos educativos no ensino de arquitetura de computadores: um estudo exploratório – Nunes, J.; Oliveira, P.; Carvalho, R.
- Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software – Patterson, D. A.; Hennessy, J. L.

OBJETIVO

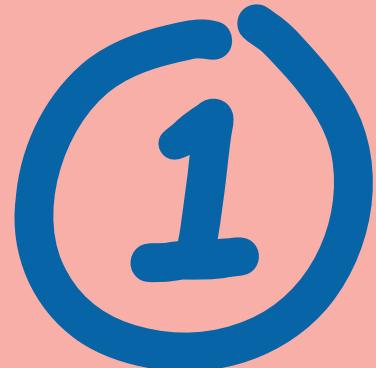
O que queremos com o CompuTab?

- Ensinar Arquitetura de Computadores de forma prática e acessível.
- Desenvolver habilidades, como estratégia e raciocínio lógico.
- Incentivar a resiliência no aprendizado, ou seja, mostrar que erros, seja no jogo ou em outras formas de estudo, são oportunidades de aprendizado.

METODOLOGIA

- **Aprendizado inclusivo:** Ferramenta acessível para diferentes níveis de conhecimento técnico.
- **Estudo lúdico:** Quebra barreiras associadas a conteúdos técnicos, tornando-os mais acessíveis e menos intimidantes.
- **Retenção de conceitos complexos:** Consolidação dos conhecimentos por meio de perguntas e desafios práticos
- **Engajamento pessoal e social:** Experiência imersiva e interativa que mantém os jogadores motivados e curiosos enquanto aprendem.

DESENVOLVIMENTO



Seleção do Conteúdo:

Buscamos o foco do nosso jogo, o objetivo e a finalidade, havendo a separação do conteúdo e a organização teórica do jogo.



Definição de Regras:

Avaliamos as melhores opções de ordens e processos para o jogo. Levando em consideração o nosso objetivo, mudamos regras e conceitos do jogo original.



Planejamento do material físico e aplicação:

Desenvolvimento do layout de peças, tabuleiros e cartas



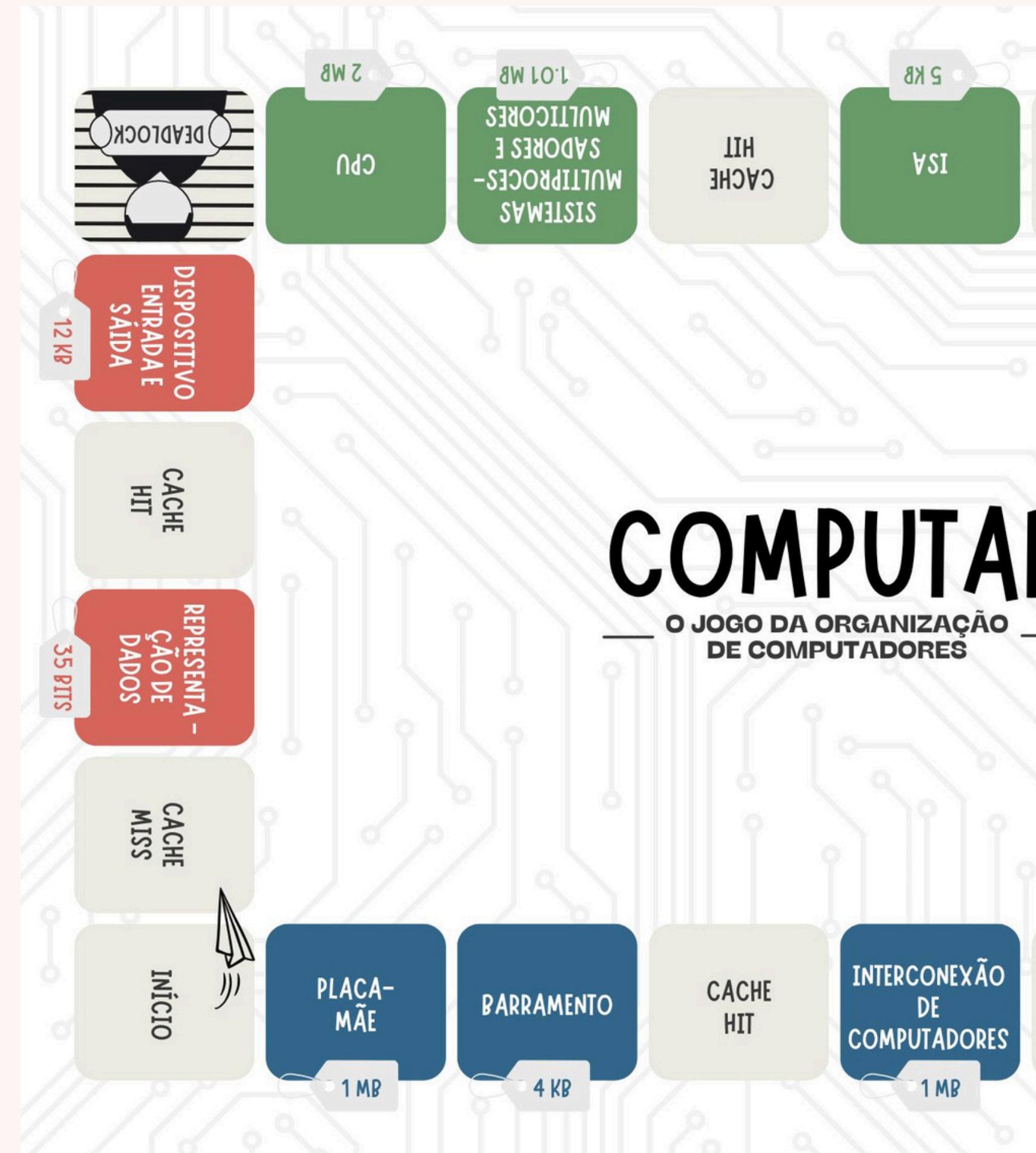
Implementação:

Jogamos o jogo e, ao analisá-lo, implantamos a novos estudantes para saber sua eficácia (aplicando o feedback)

DEMONS- TRAÇÃO

Início:

- Posicione os pinos na casa de início.
- Distribua as moedas:
 - 3 MIPSCoins de 1 bit.
 - 8 MIPSCoins de 1 byte.
 - 15 MIPSCoins de 1 KB.
 - 1 MIPScoin de 1 MB.
- Decida quem começa lançando os dados (quem tirar o maior valor).



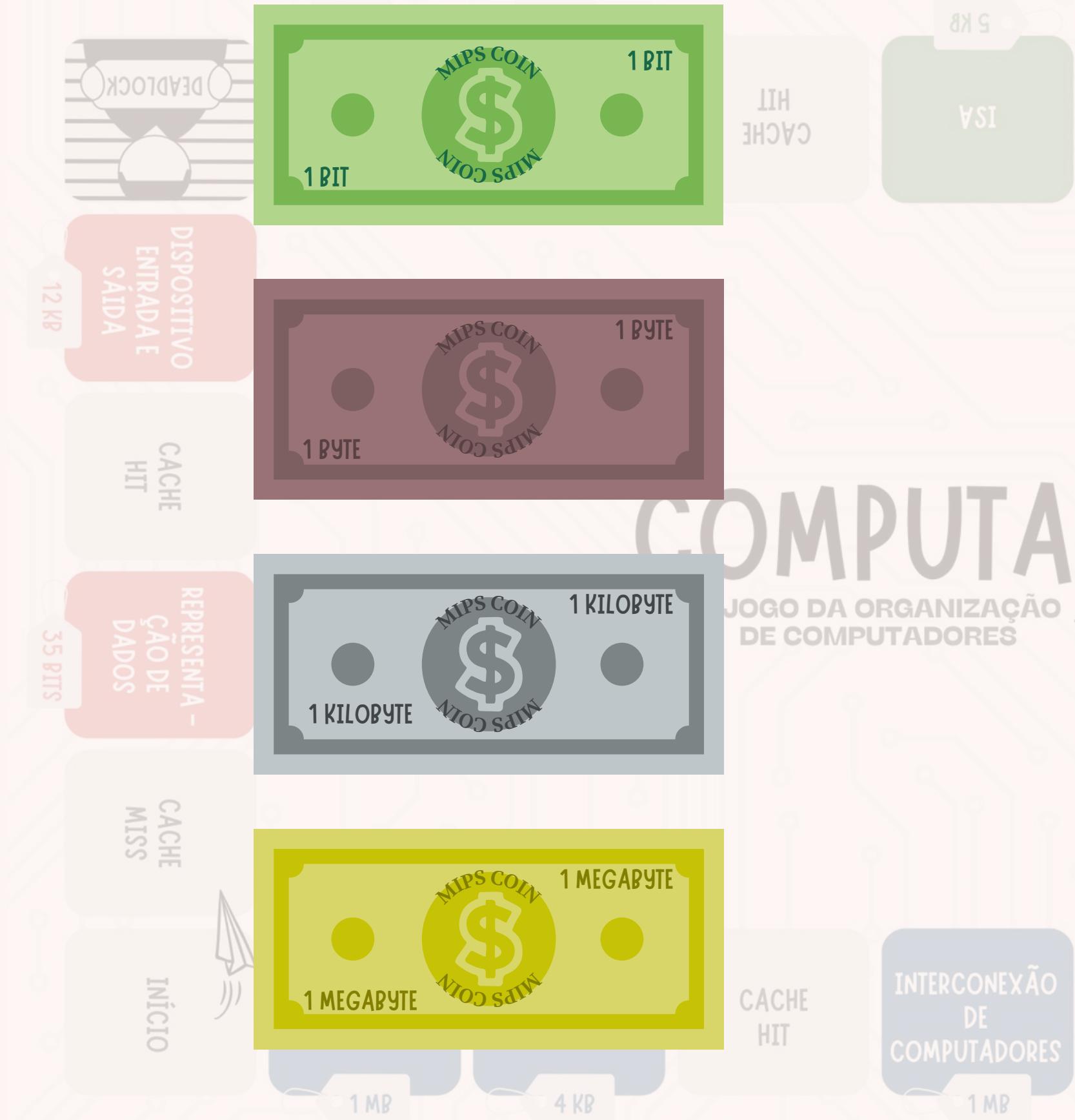
COMPUTAÇÃO

O JOGO DA ORGANIZAÇÃO
DE COMPUTADORES

DEMONS- TRACÃO

Início:

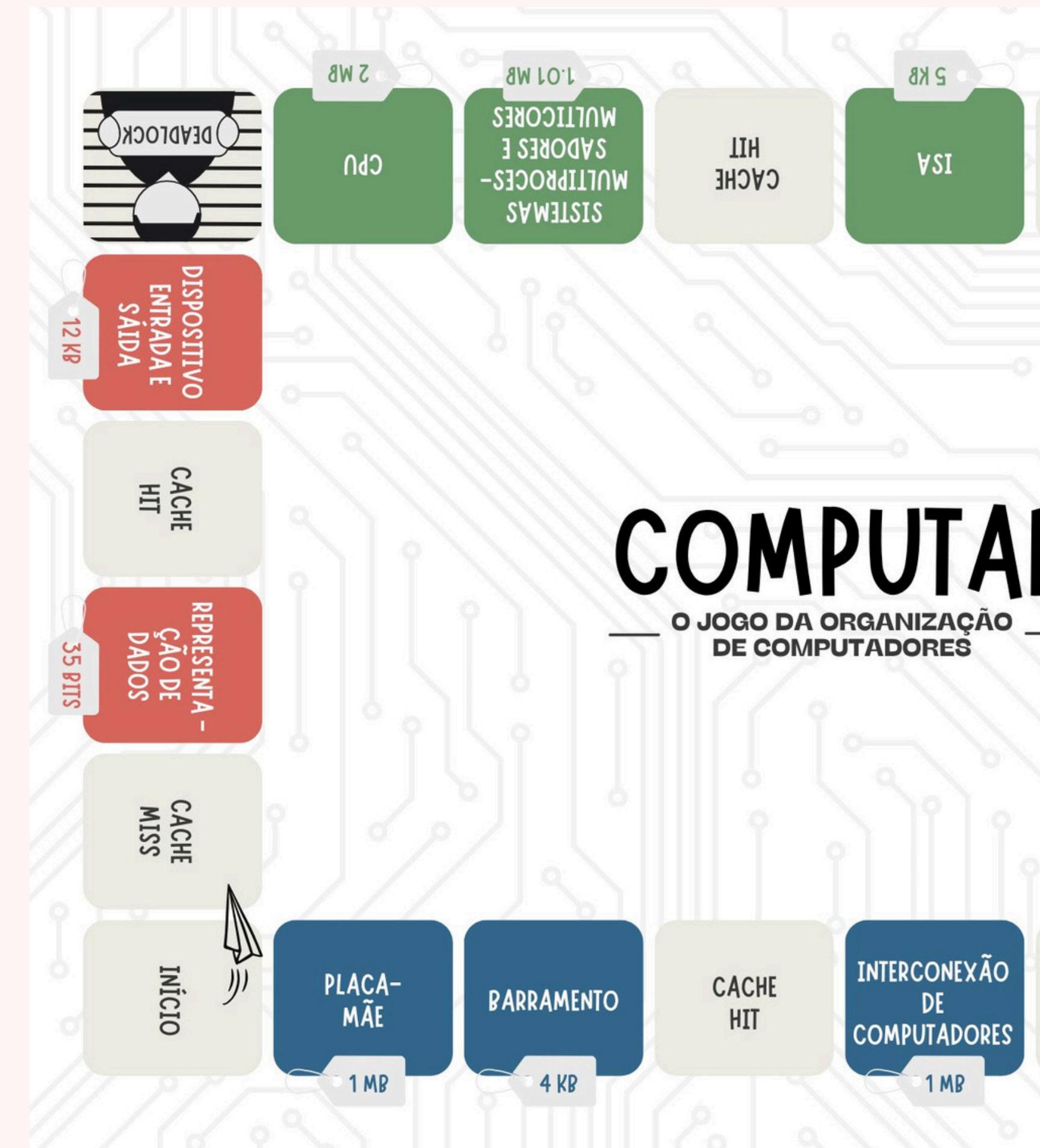
- Posicione os pinos na casa de início.
- Distribua as moedas:
 - 3 MIPSCoins de 1 bit.
 - 8 MIPSCoins de 1 byte.
 - 15 MIPSCoins de 1 KB.
 - 1 MIPSCoin de 1 MB.
- Decida quem começa lançando os dados (quem tirar o maior valor).



DEMONS- TRACÃO

Início:

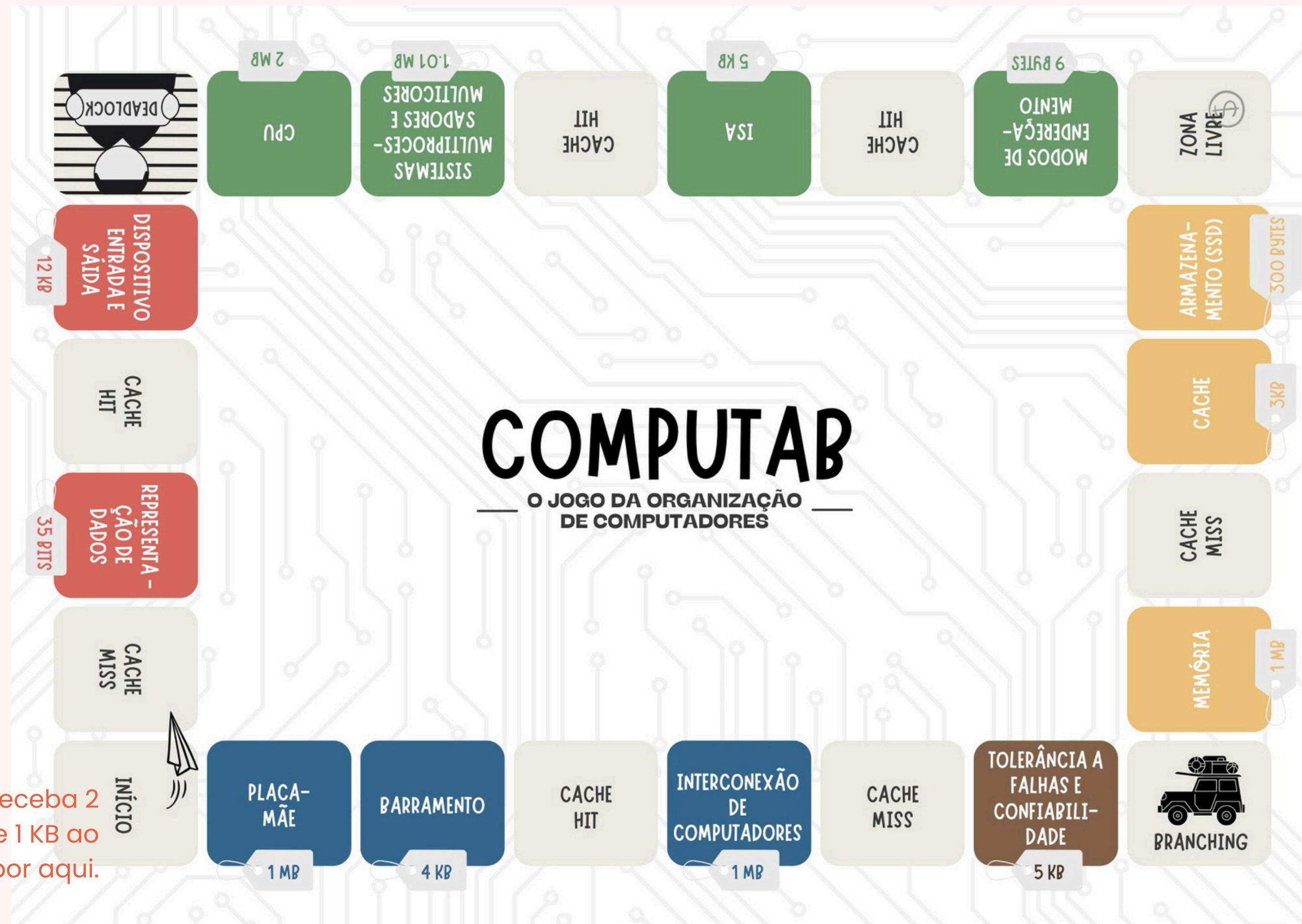
- Posicione os pinos na casa de início.
- Distribua as moedas:
 - 3 MIPSCoins de 1 bit.
 - 8 MIPSCoins de 1 byte.
 - 15 MIPSCoins de 1 KB.
 - 1 MIPScoin de 1 MB.
- Decida quem começa lançando os dados (quem tirar o maior valor).



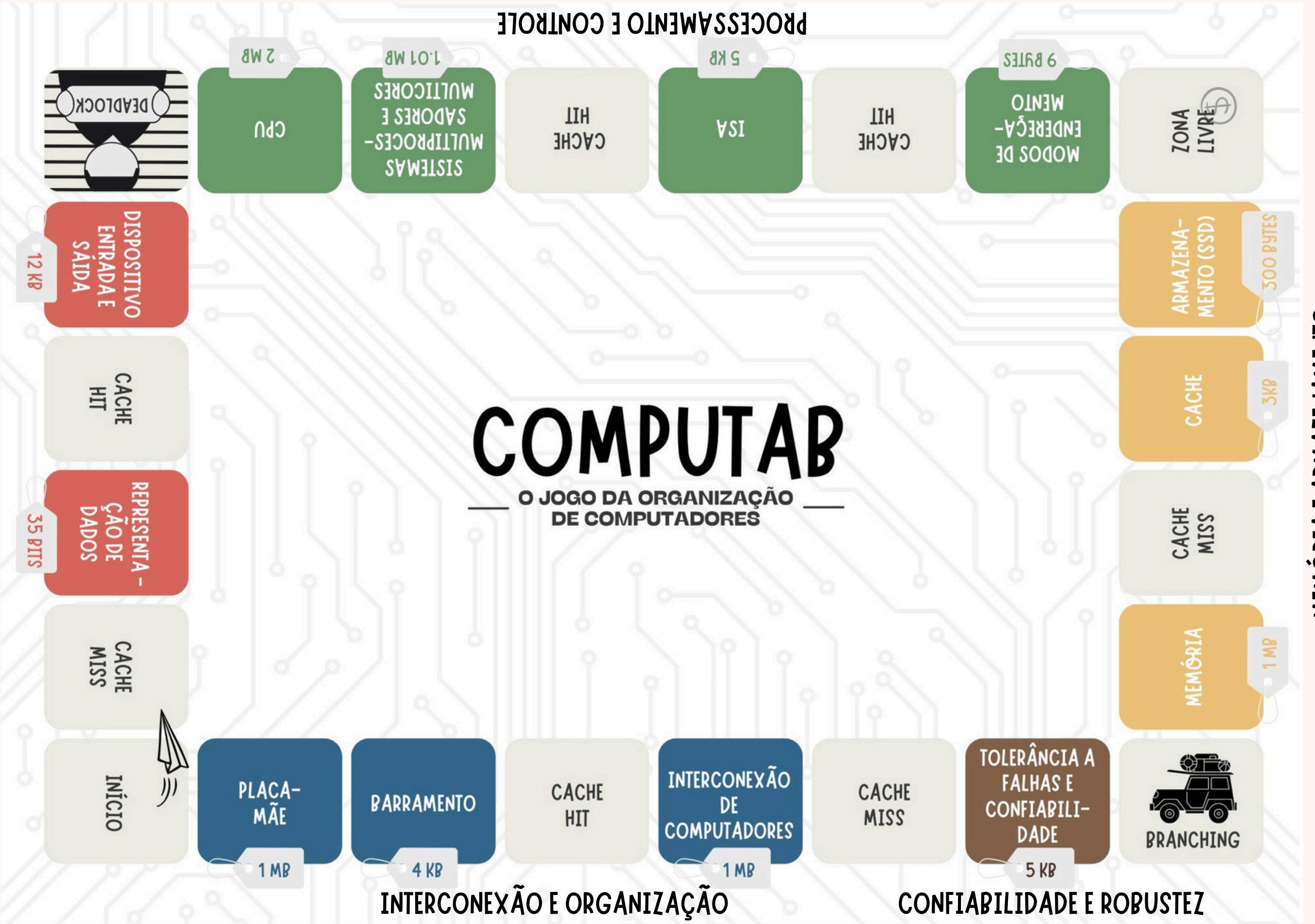
COMPUTAB

O JOGO DA ORGANIZAÇÃO
DE COMPUTADORES

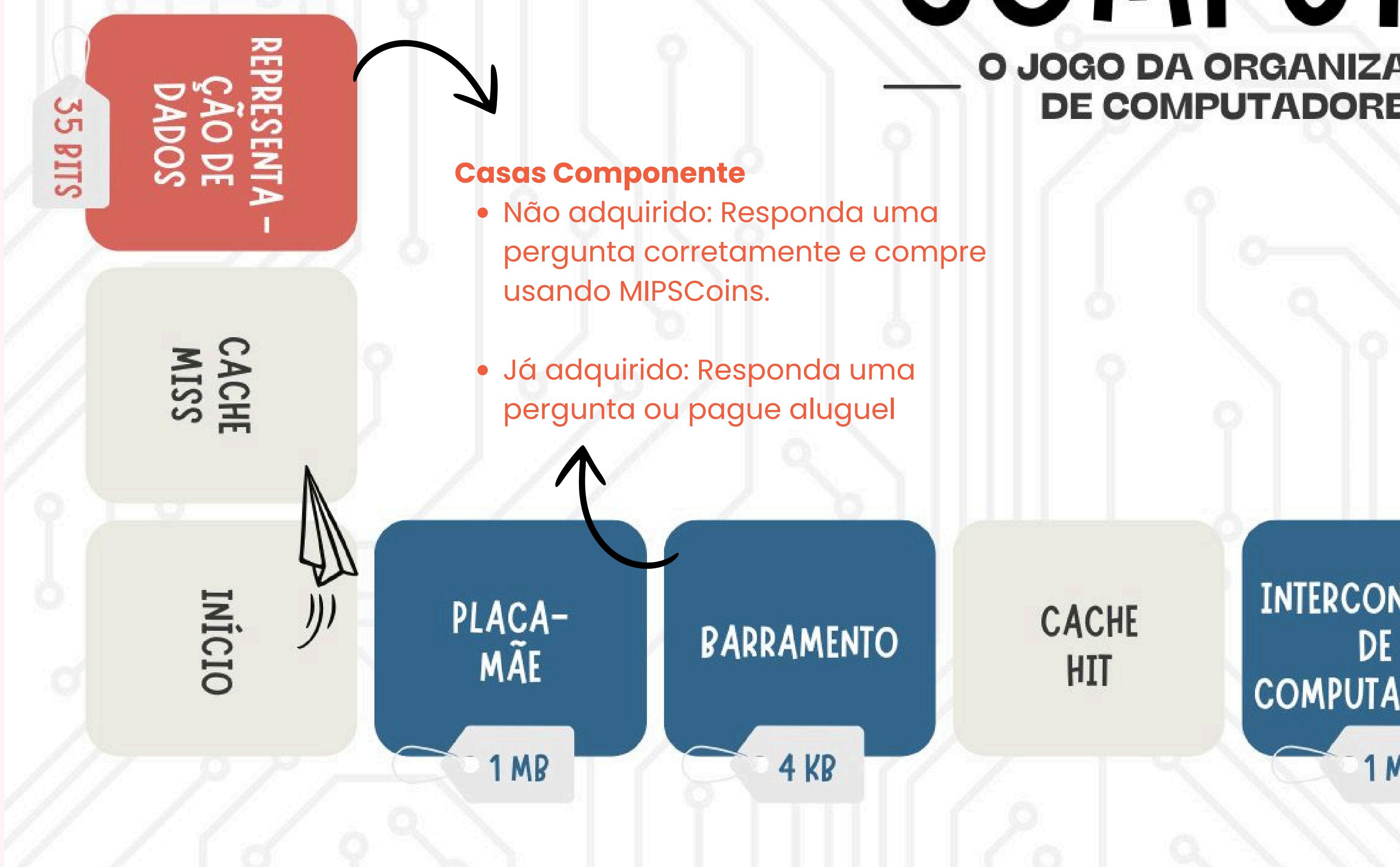
Casa de Início: Receba 2
MIPSCoins de 1 KB ao
passar por aqui.



ENTRADA, SAÍDA E REPRESENTAÇÃO DE DADOS



O JOGO DA ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES



REPRESENTAÇÃO DE DADOS

Nível Médio

Qual é o valor decimal
do número binário
11101?

- A) 29
- B) 27
- C) 25
- D) 23

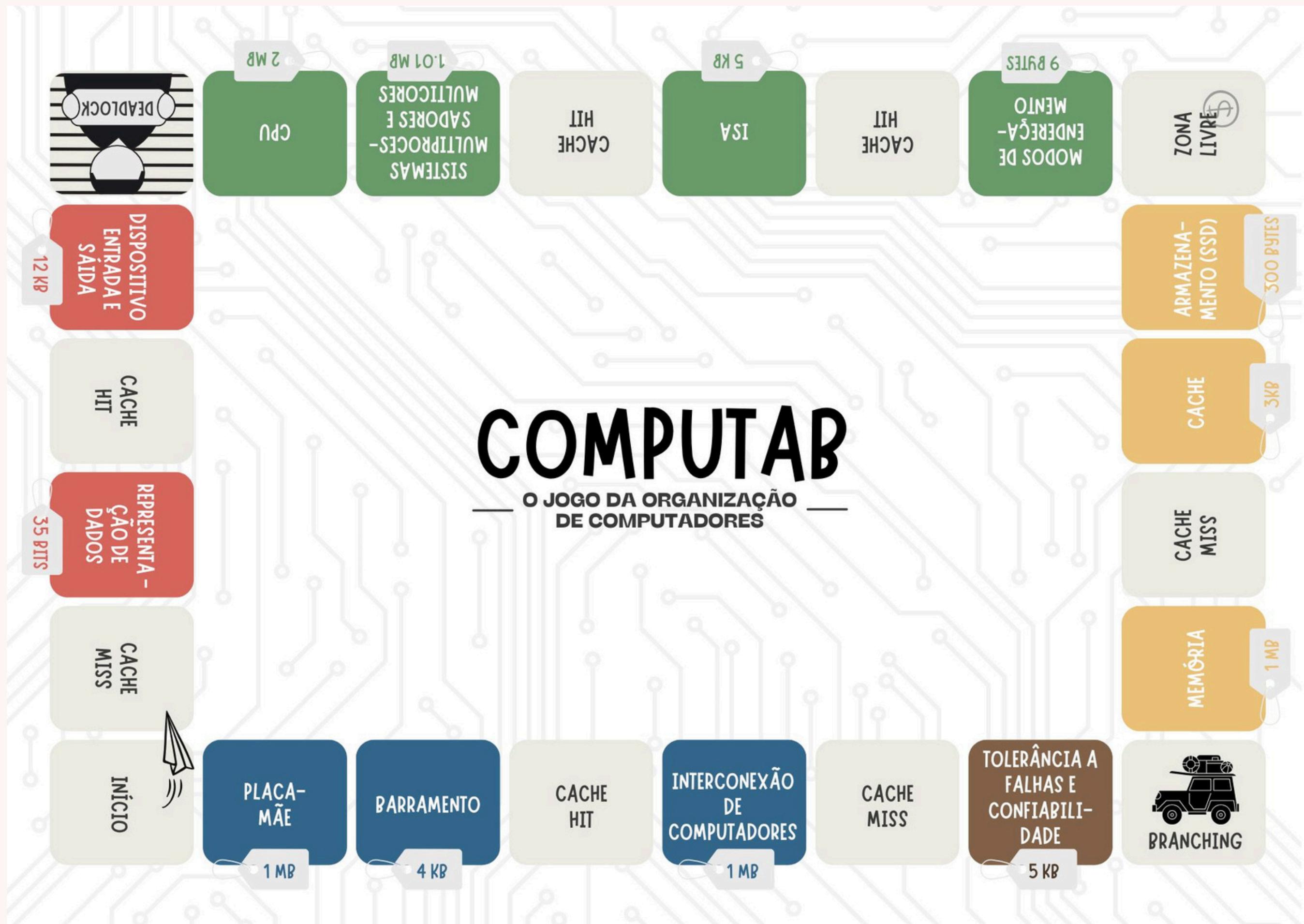
MIPS
CARD

INTERCON
DE
COMPUTA

1 M

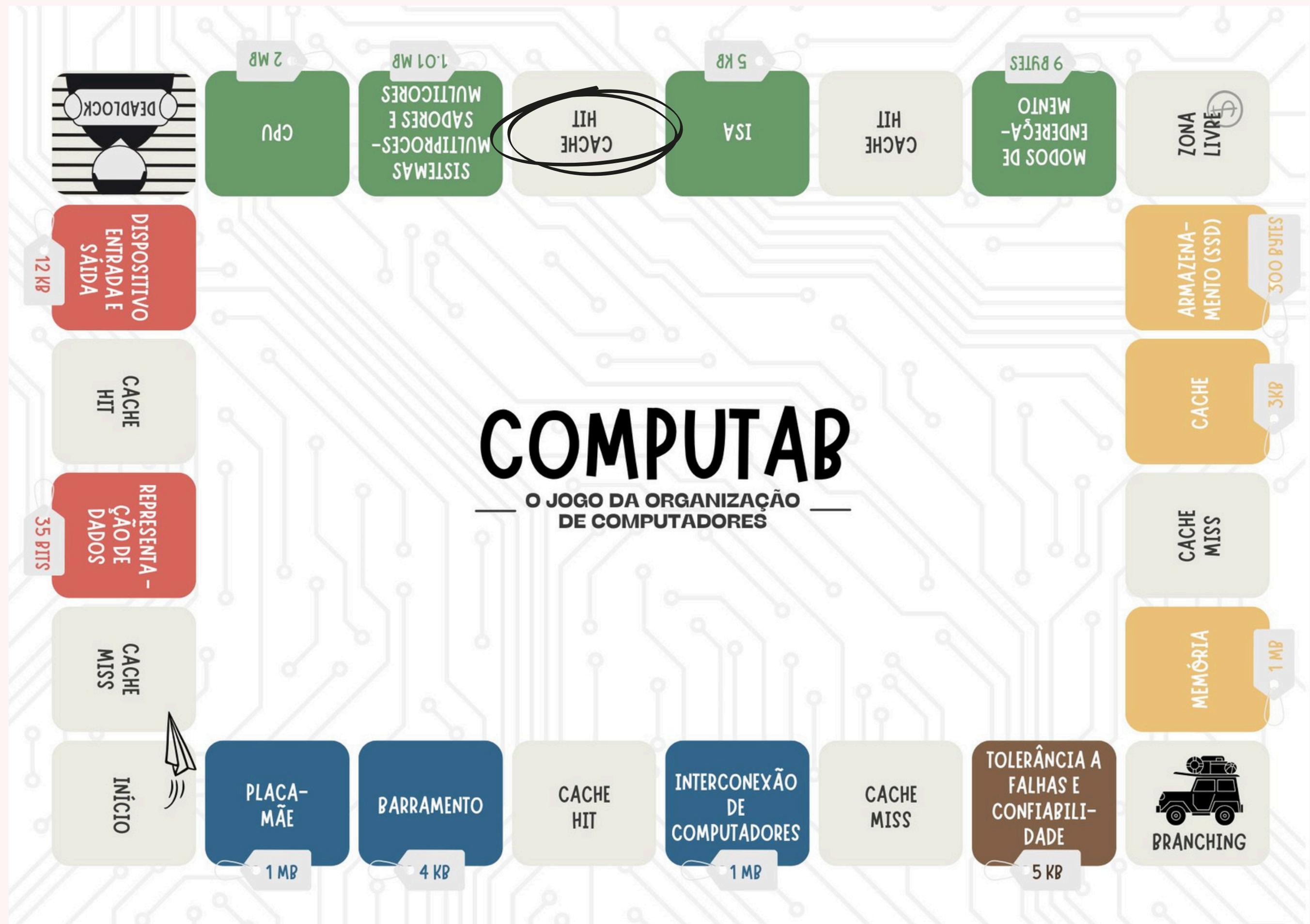
COMPUTAB

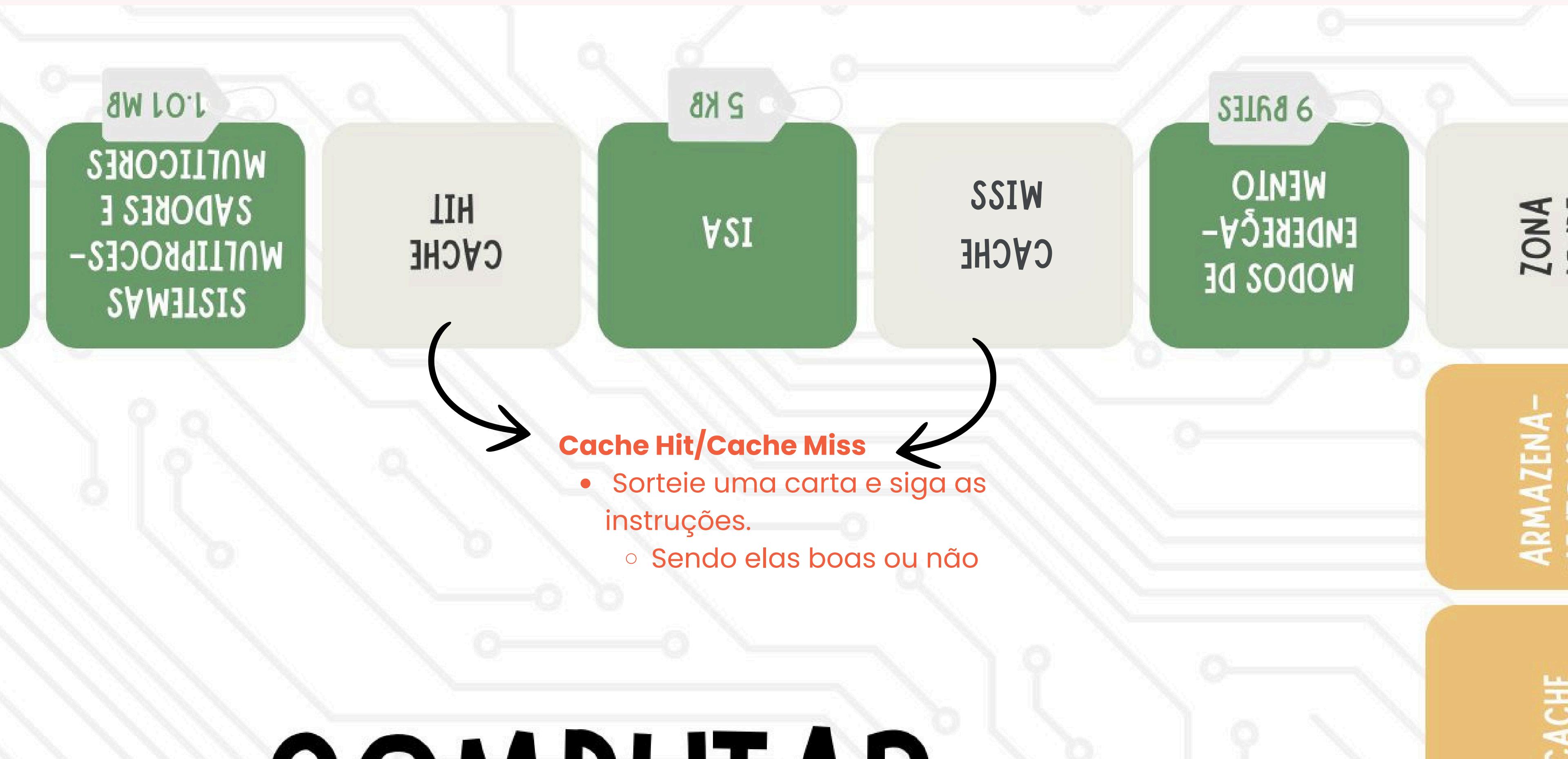
O JOGO DA ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES



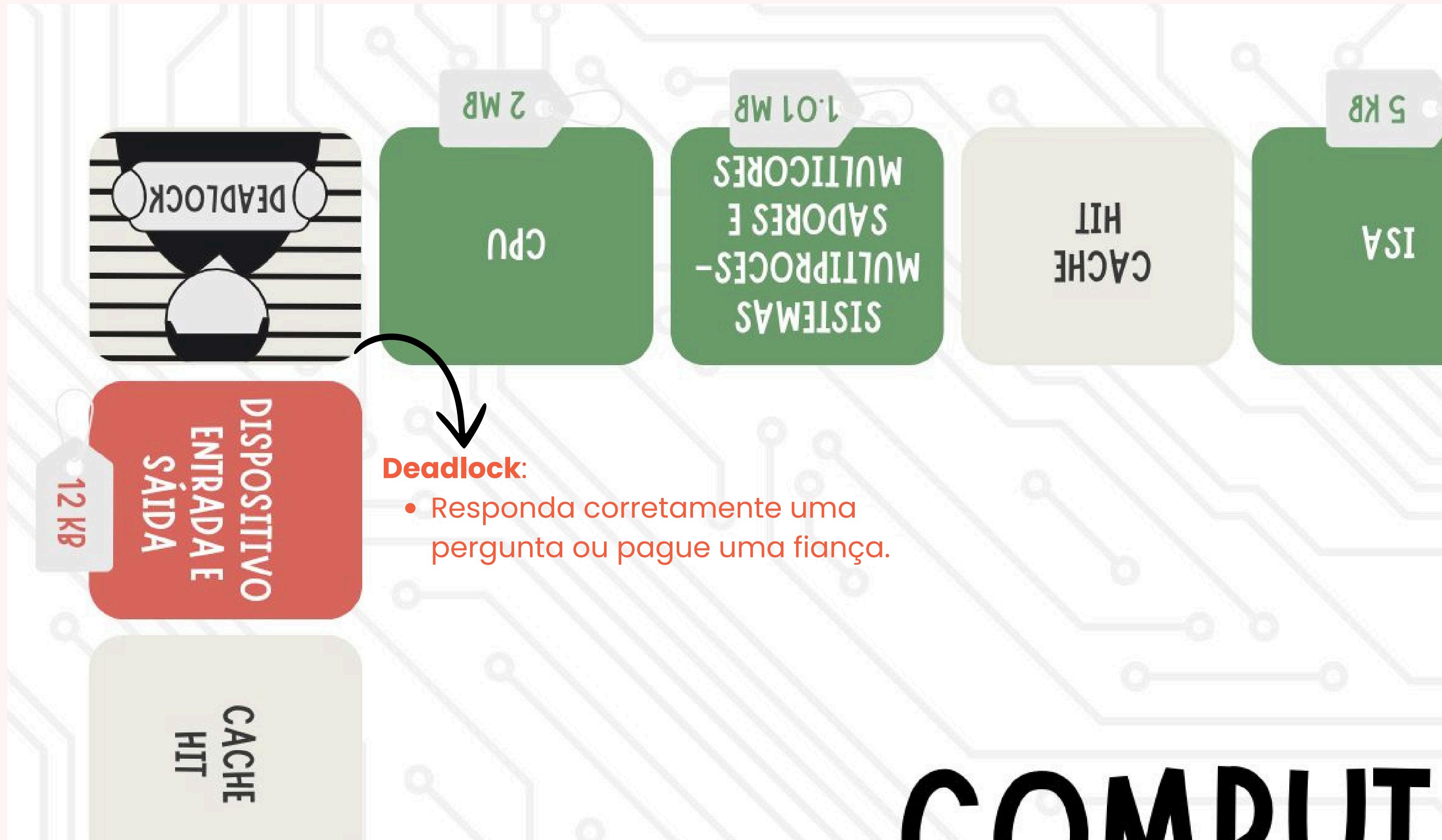
COMPUTAB

O JOGO DA ORGANIZAÇÃO
DE COMPUTADORES





COMPLEX



O JOGO DA ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES



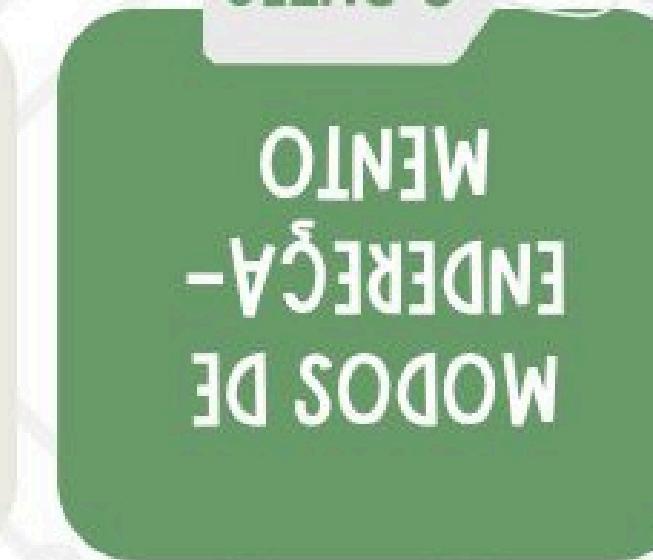
MÍDIA

CACHE
HIT



5 KB

CACHE
HIT



9 BYTES

ZONA
LIVRE

ARMAZENA-
MENTO (SSD)

300 BYTES

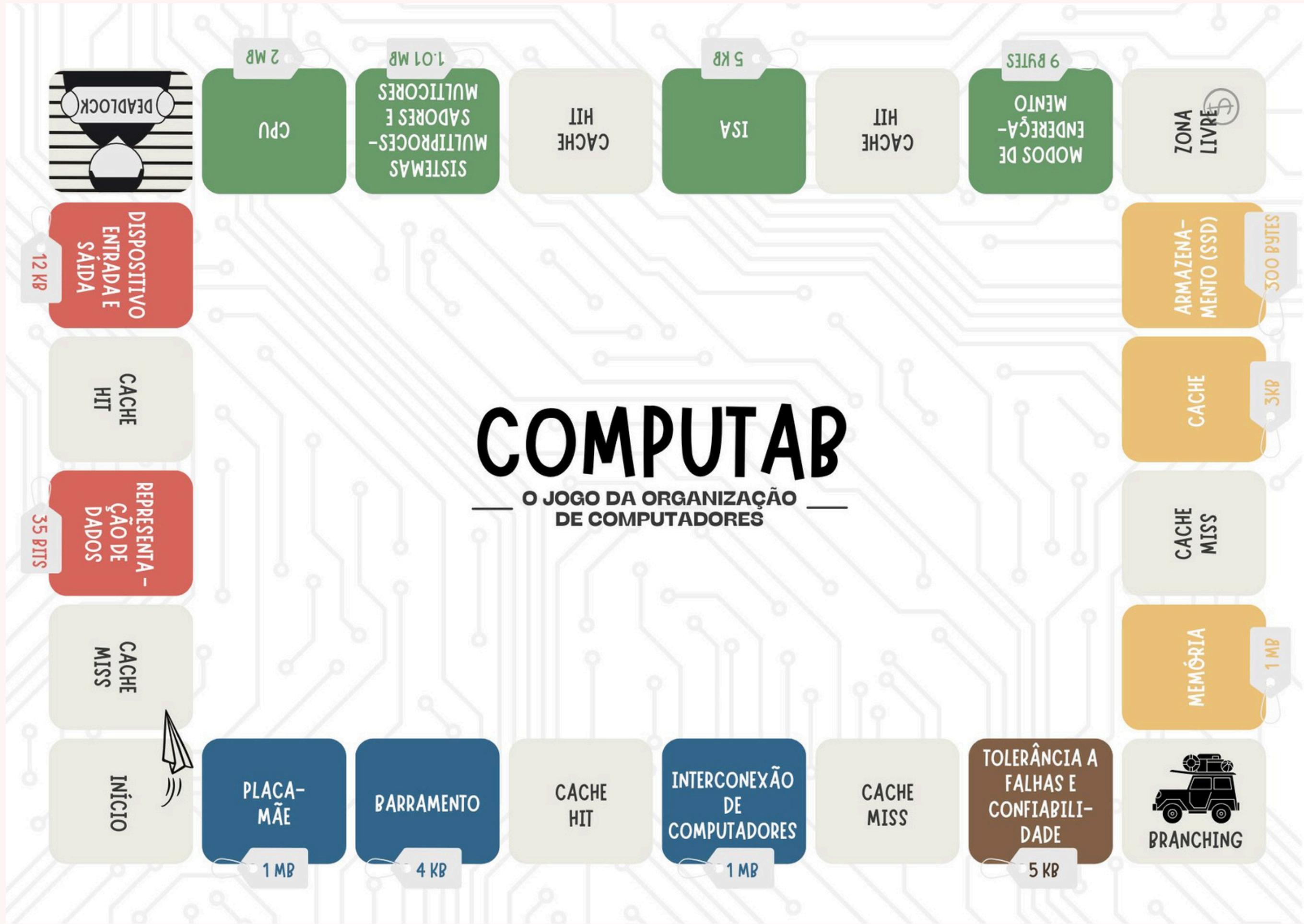
CACHE

3KB

Zona Livre: Compre componentes de outros jogadores por 50% a mais do valor original.

COMPUTAB

O JOGO DA ORGANIZAÇÃO
DE COMPUTADORES



VENCEDOR E FALÊNCIA

Falência

- Quando o jogador não tem MIPSCoins suficientes para pagar dívidas a outros jogadores ou ao banco.
 - Para se salvar: Tente vender componentes ao banco por metade do valor original.
 - Se a dívida não for quitada, devolva todos os componentes ao banco e saia do jogo.

Vencedor

O vencedor é determinado pelo poder computacional acumulado, calculado assim:

- Cada componente adquirido vale 2 pontos.
- Pontos adicionais são atribuídos com base nas MIPSCoins acumuladas
 - Quem somar o maior número de pontos é declarado vencedor.

RESULTADOS

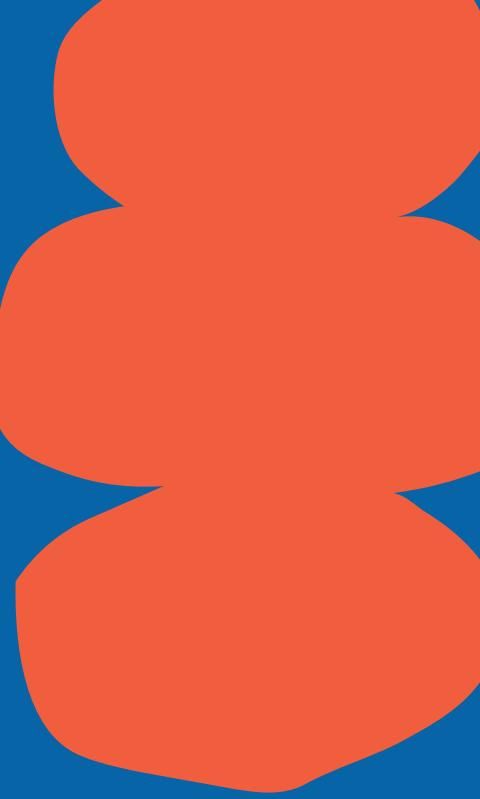
Formulário de feedback



SCAN ME

- Melhoramento do jogo
- Eficacia sendo testada de forma aplicada





E aí, estudante!

* Pronto para
aprender jogando?

