

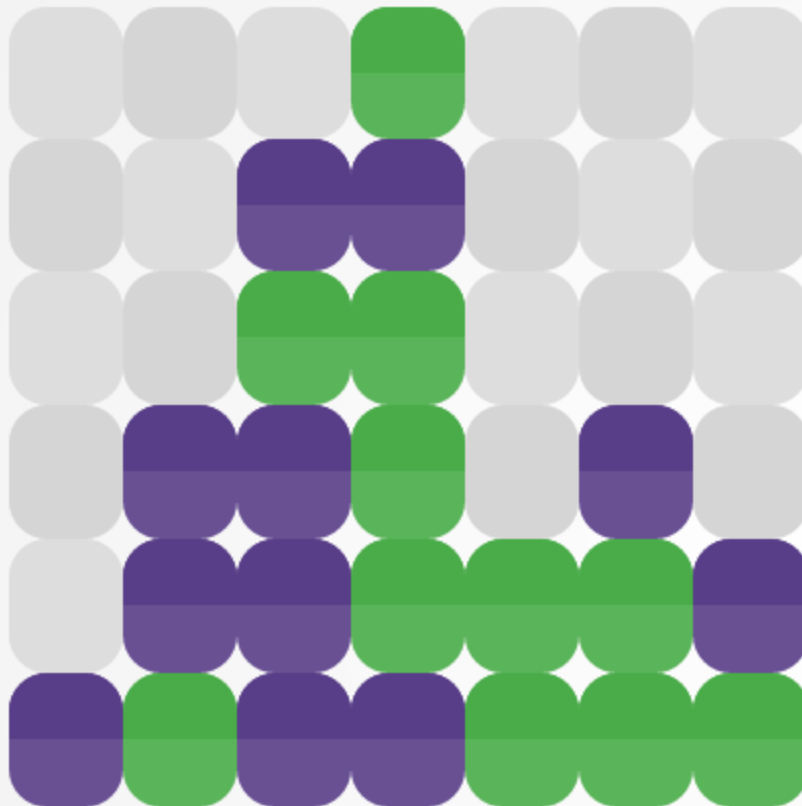
Algoritmo Minimax aplicado ao jogo Ligue 4

André Camargo
Lucas Pereira

Jogo Ligue 4

- Implementado em **JavaScript**;
- Primeiro jogador a jogar é escolhido de forma aleatória;
- Contadores de nodos processados e podados;
- Configuração do **Minimax**. Possibilidade de escolha da profundidade e da especialização do algoritmo.

O jogador Computador venceu.



■ Humano
■ Computador

Última jogada: **coluna 5, linha 5.**

Nodos processados: **323**

Nodos podados: **134**

Nodos folhas processados: **155**

Total de nodos processados: **301526**

Total de nodos podados: **67515**

Total de nodos folhas processados: **213261**

- ☐ Minimax
- ☐ Minimax com poda
- ☐ Minimax com heurística A e poda
- ☐ Minimax com heurística B e poda
- ☒ Minimax com heurística C e poda

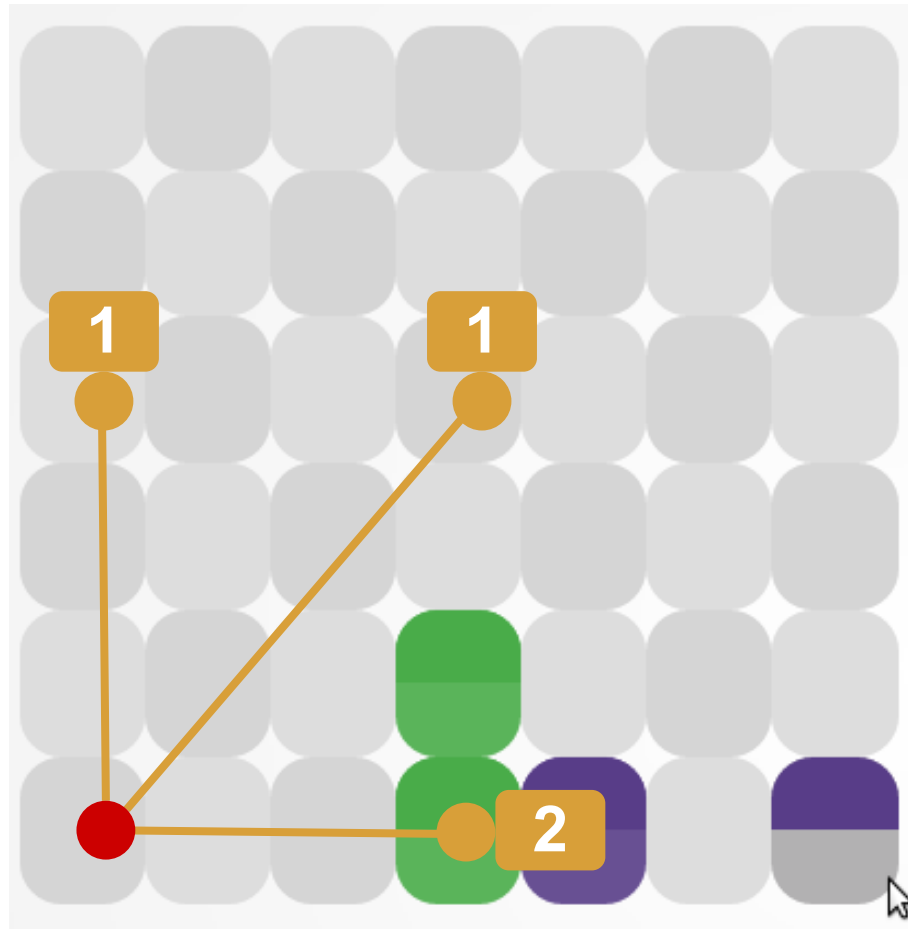
Profundidade:

Iniciar IA

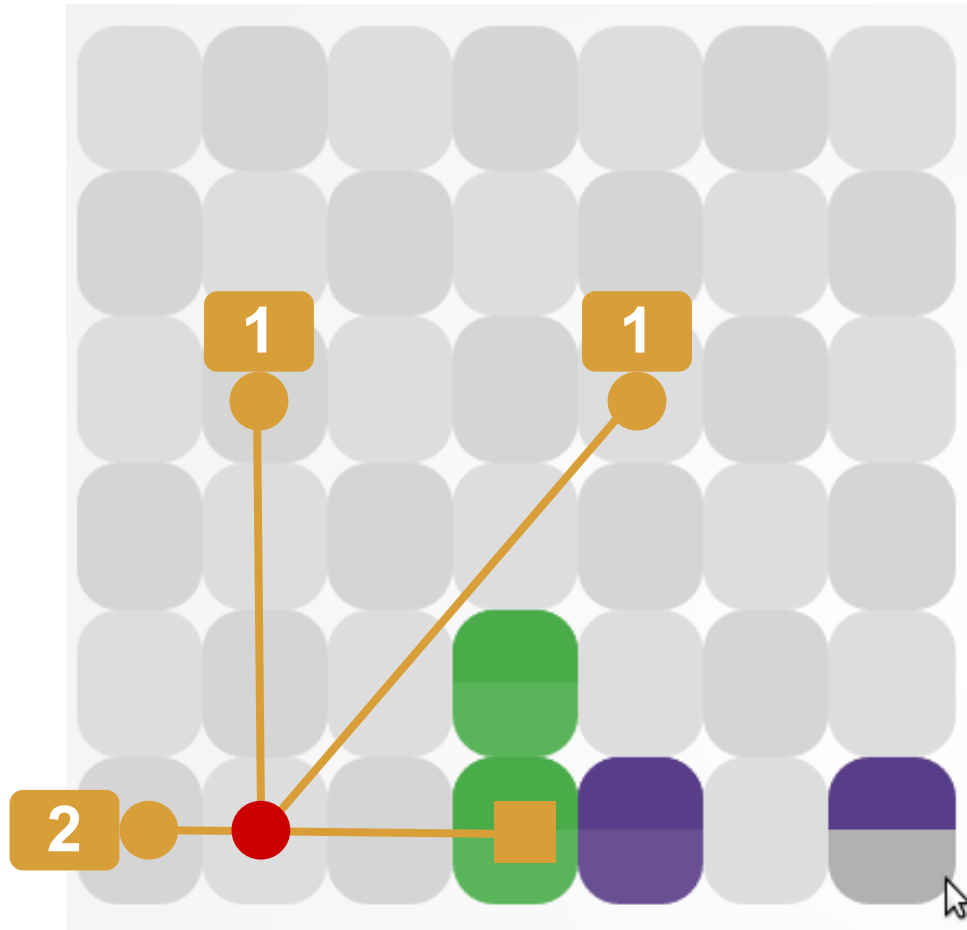
Minimax

- Minimax;
- Minimax com poda;
- Minimax com heurística A;
- Minimax com heurística B;
- Minimax com heurística C.

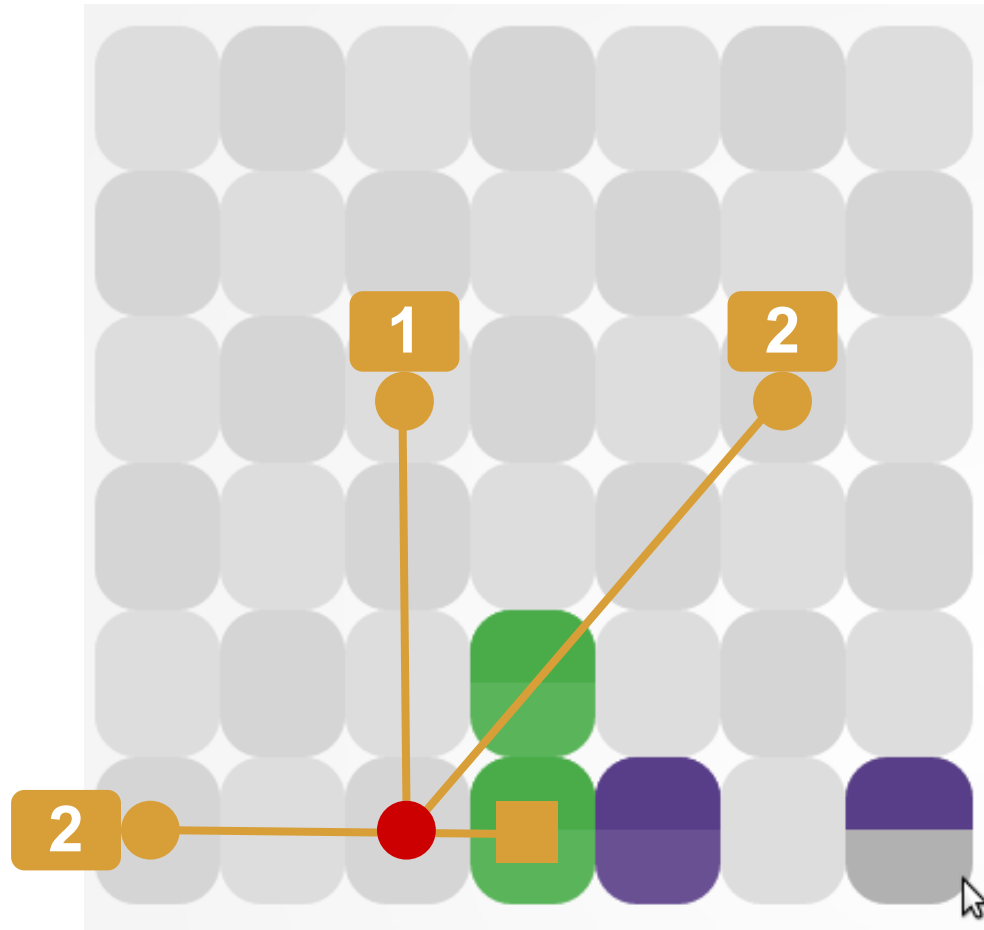
Heurística



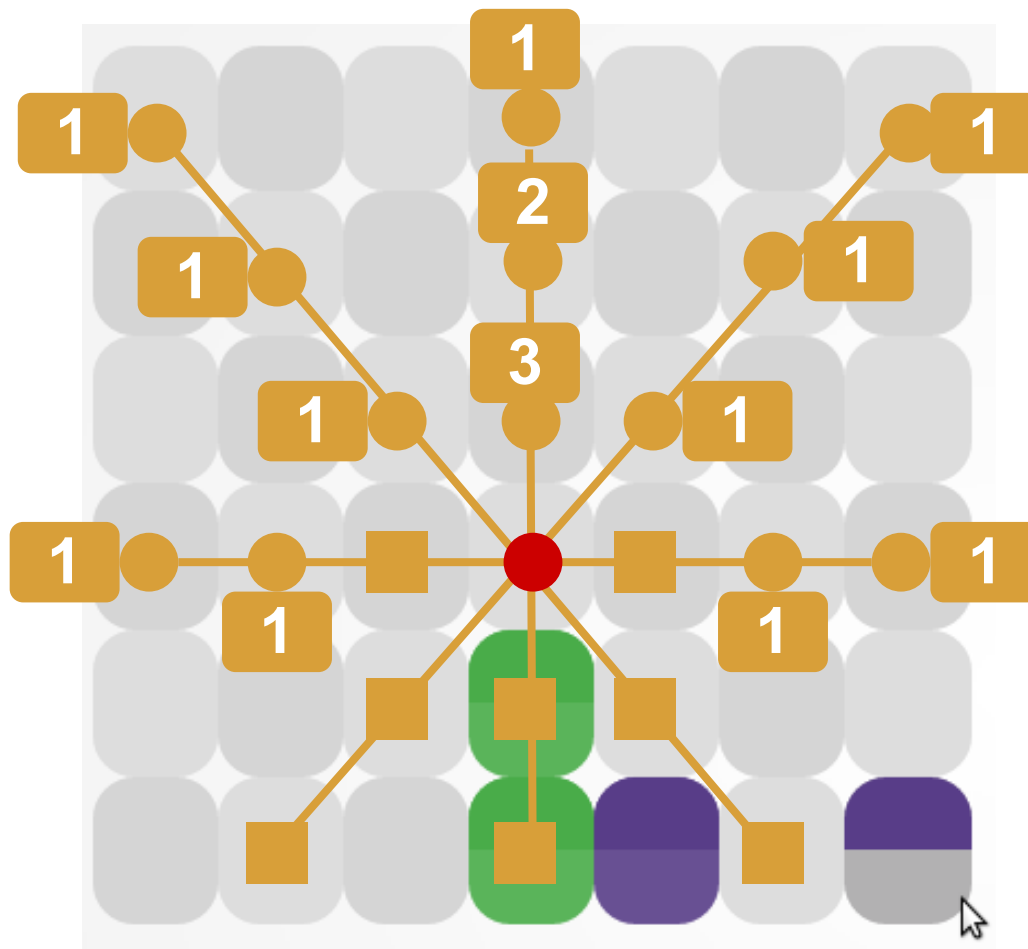
Heurística



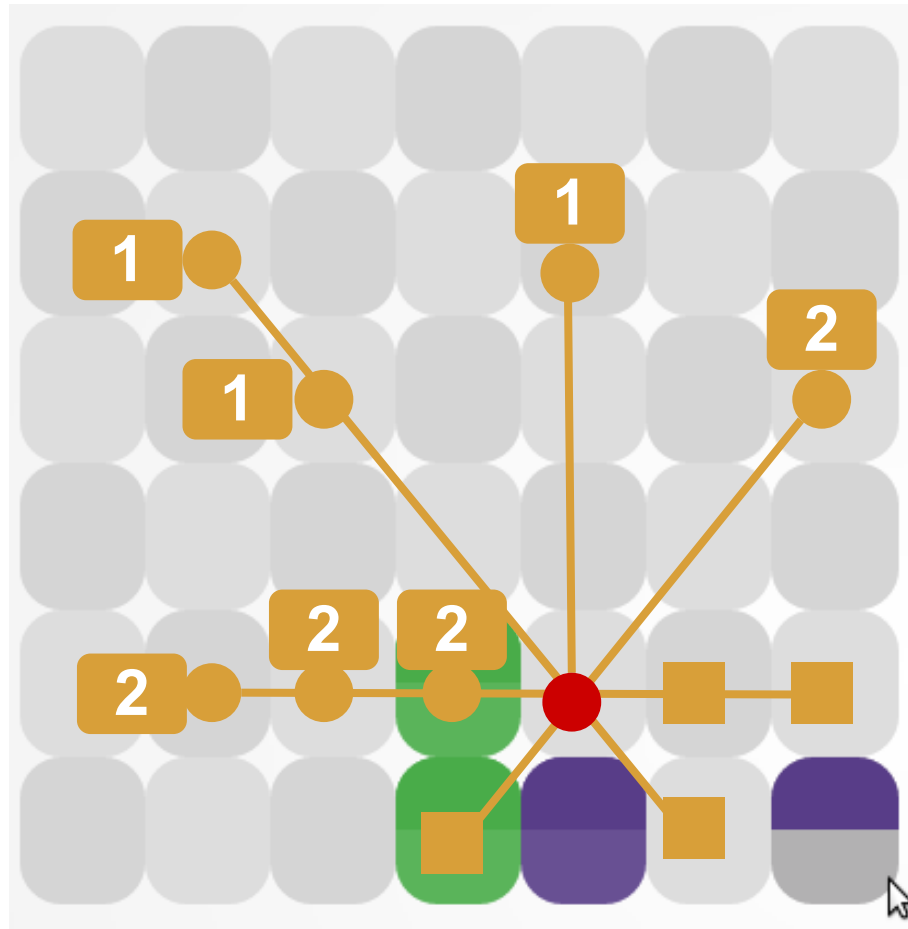
Heurística



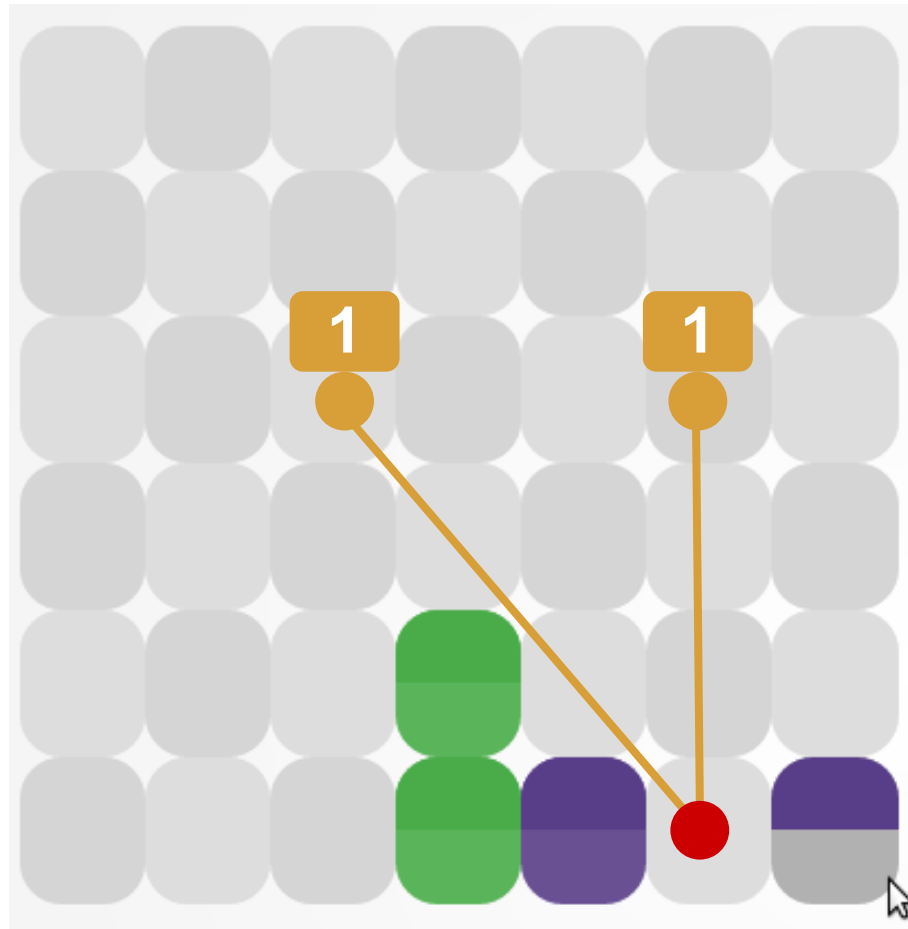
Heurística



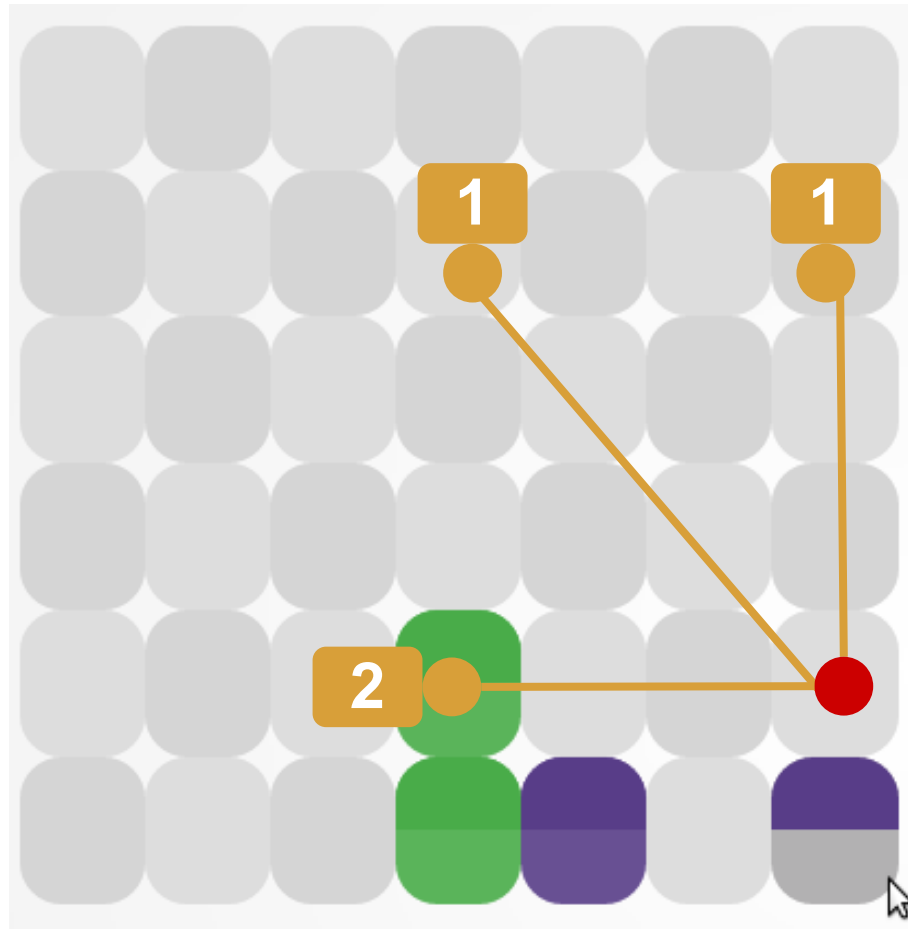
Heurística



Heurística



Heurística



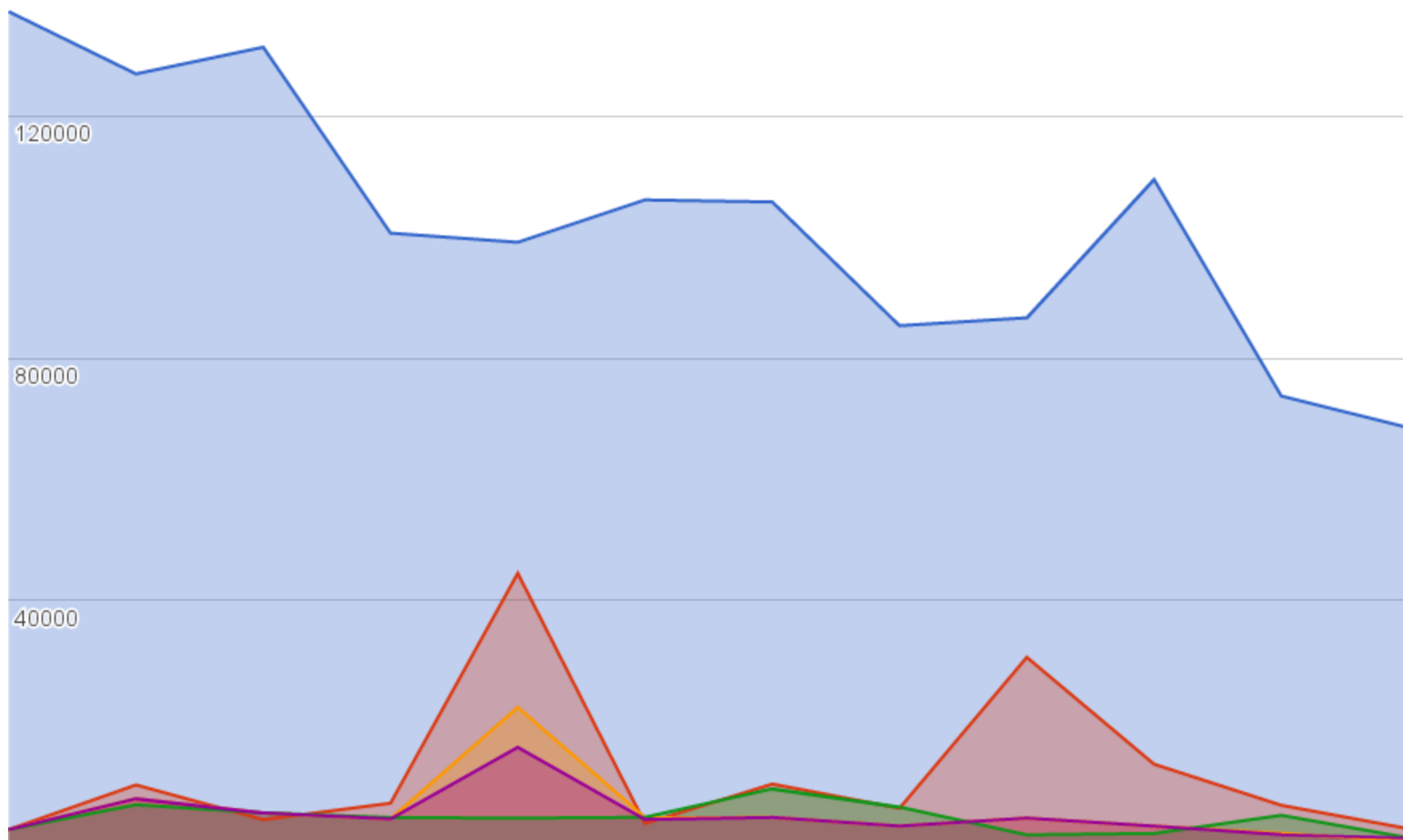
Processamento

- Teste das diferentes implementações do Minimax;
- Considerando sempre o jogador humano como sendo o primeiro;
- Profundidade limitada a 7.

Nodos processados

Interação / Quantidade de nodos

■ Minimax ■ Minimax com poda ■ Minimax com heurística A ■ Minimax com heurística B ■ Minimax com heurística C



Nodos podados

Interações / Quantidade de nodos

■ Minimax ■ Minimax com poda ■ Minimax com heurística A ■ Minimax com heurística B ■ Minimax com heurística C

