

# Jogo da Velha em Realidade aumentada

Matheus Braga Almeida – 15/0141025

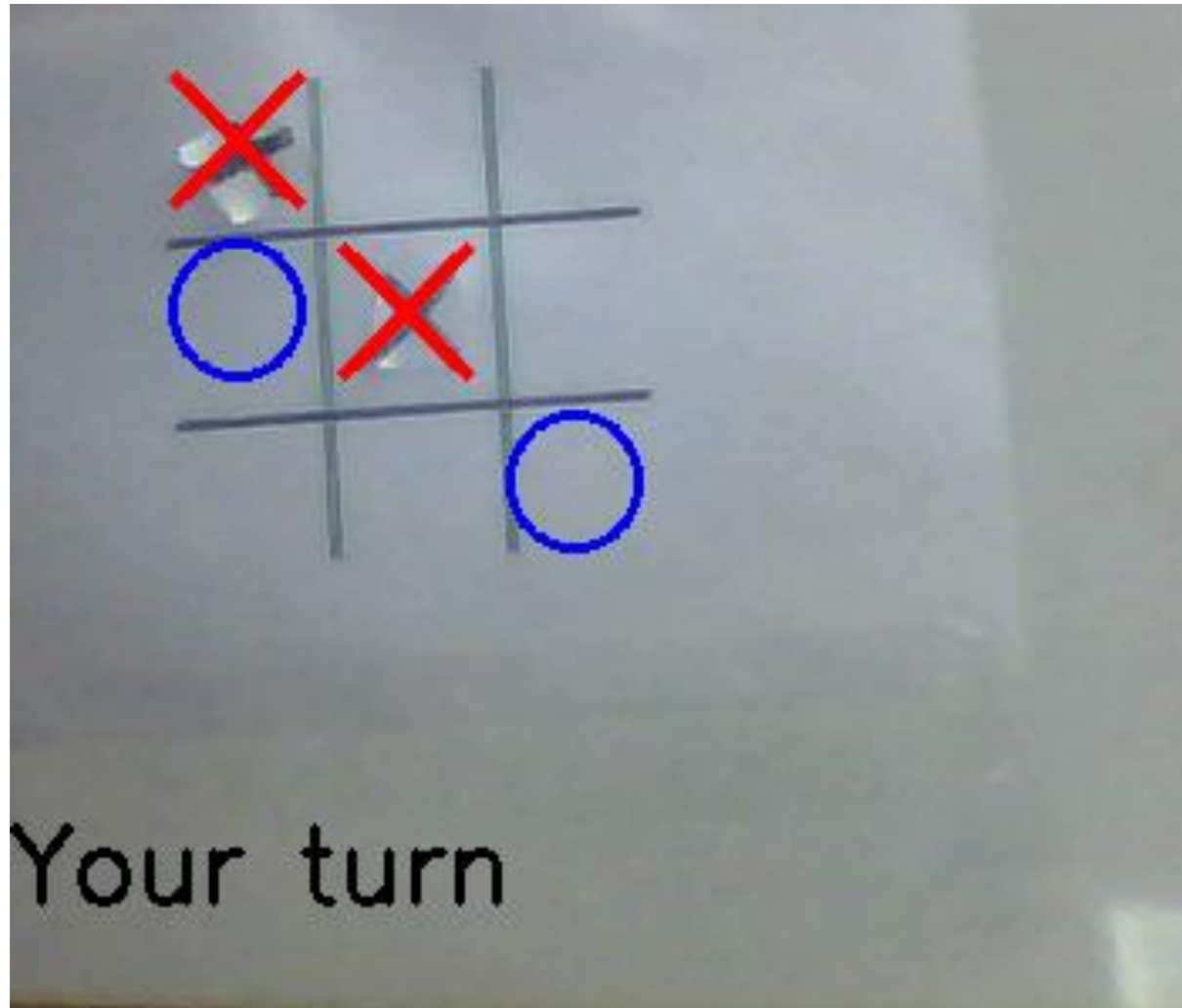
Caio Yuri da Silva Costa – 09/0108213

Herisson Neves de Carvalho – 13/0054852

# Objetivo

- O propósito é fazer um jogo da velha com realidade aumentada, encontrando-se o jogo em um papel usando um dispositivo de gravação de vídeo, processar as imagens, bem como as jogadas do jogador humano, e realizar jogadas até que o jogo finalize.

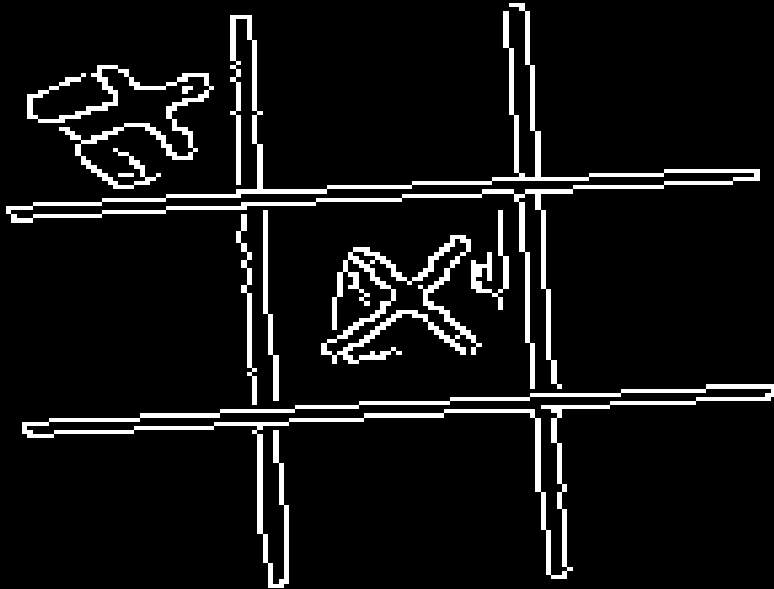
# Abordagem



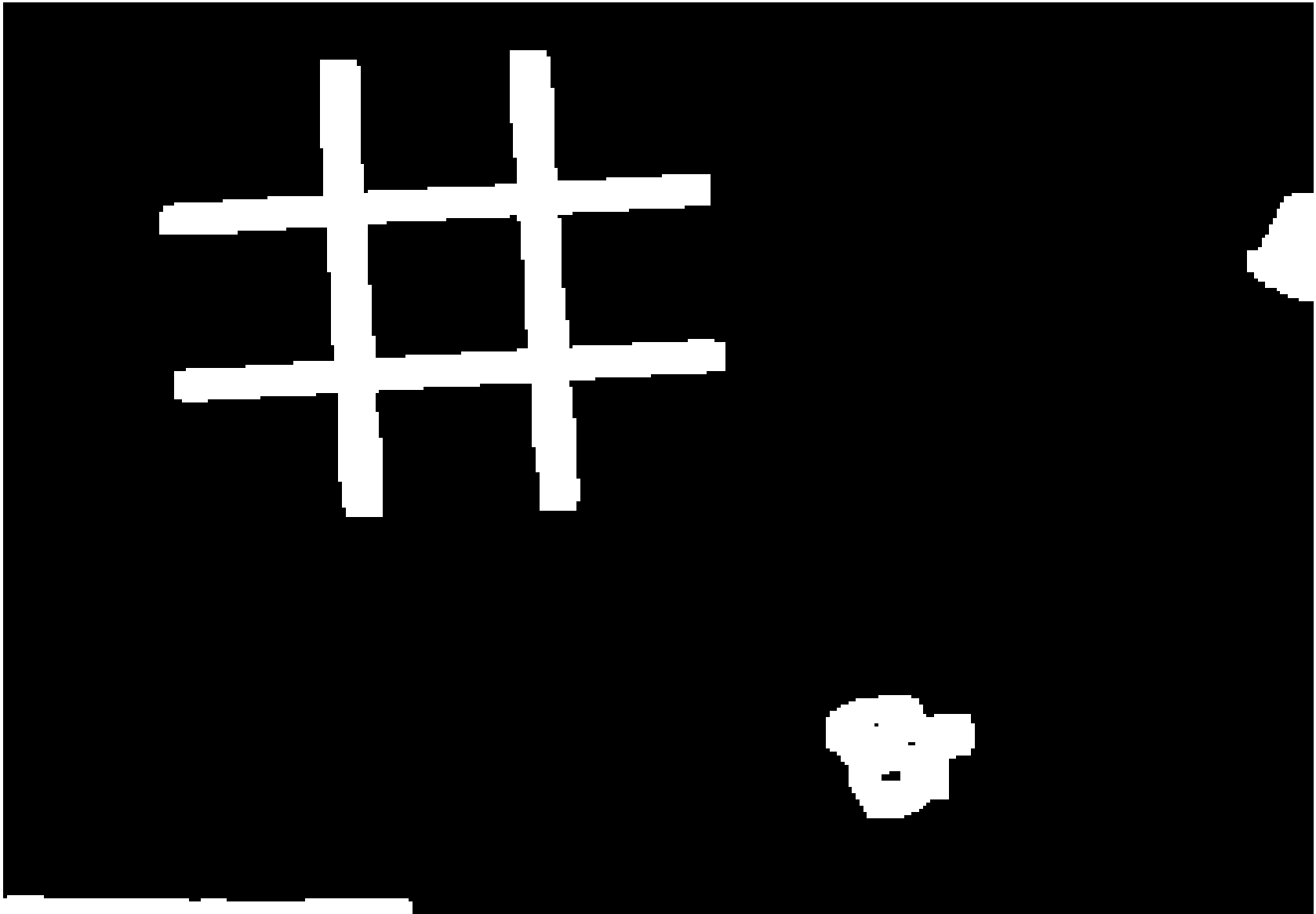
# Abordagem

- Aplicação de filtros morfológicos, *Canny* e *HoughLinesP*;
- Detecção de linhas cruzadas;
- Determinar onde o jogo está em meio a um emaranhado de várias linhas;
- Determinar o que é de interesse e onde se encontra;
- Tratar momento em que o jogador está alterando o tabuleiro e suas alterações;
- Posicionar.

# Diferentes filtros para diferentes estados



# O problema das várias linhas



# O problema das várias linhas

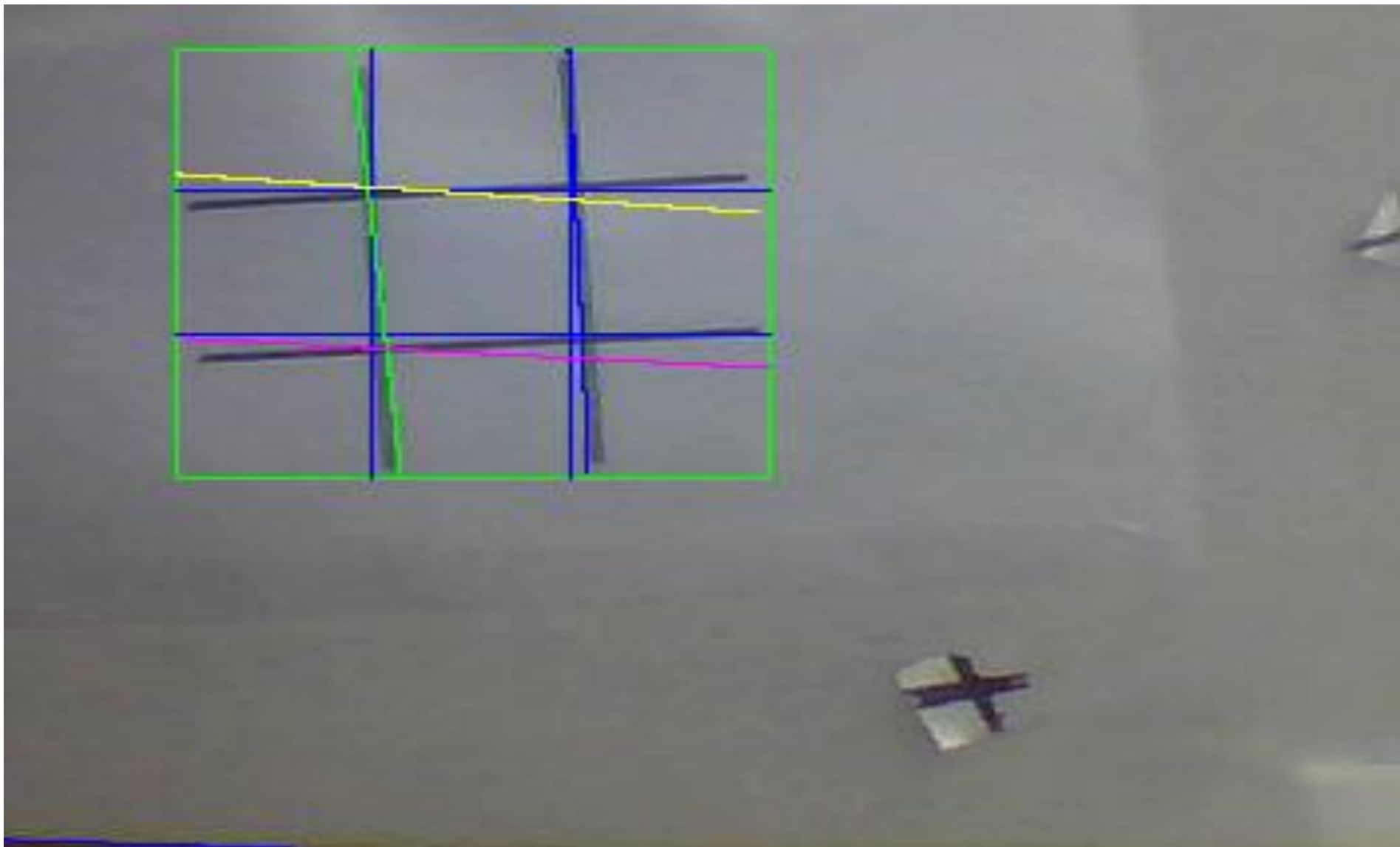
- Foi usado a *HoughLinesP* (transformada Houghlines probabilística), a qual retorna várias linhas, incluindo algumas que não deveriam existir.
- Retorna-se, também, linhas menores que o comprimento total, linhas que começam ou terminam antes, linhas um pouco mais tortas.

# O problema das várias linhas





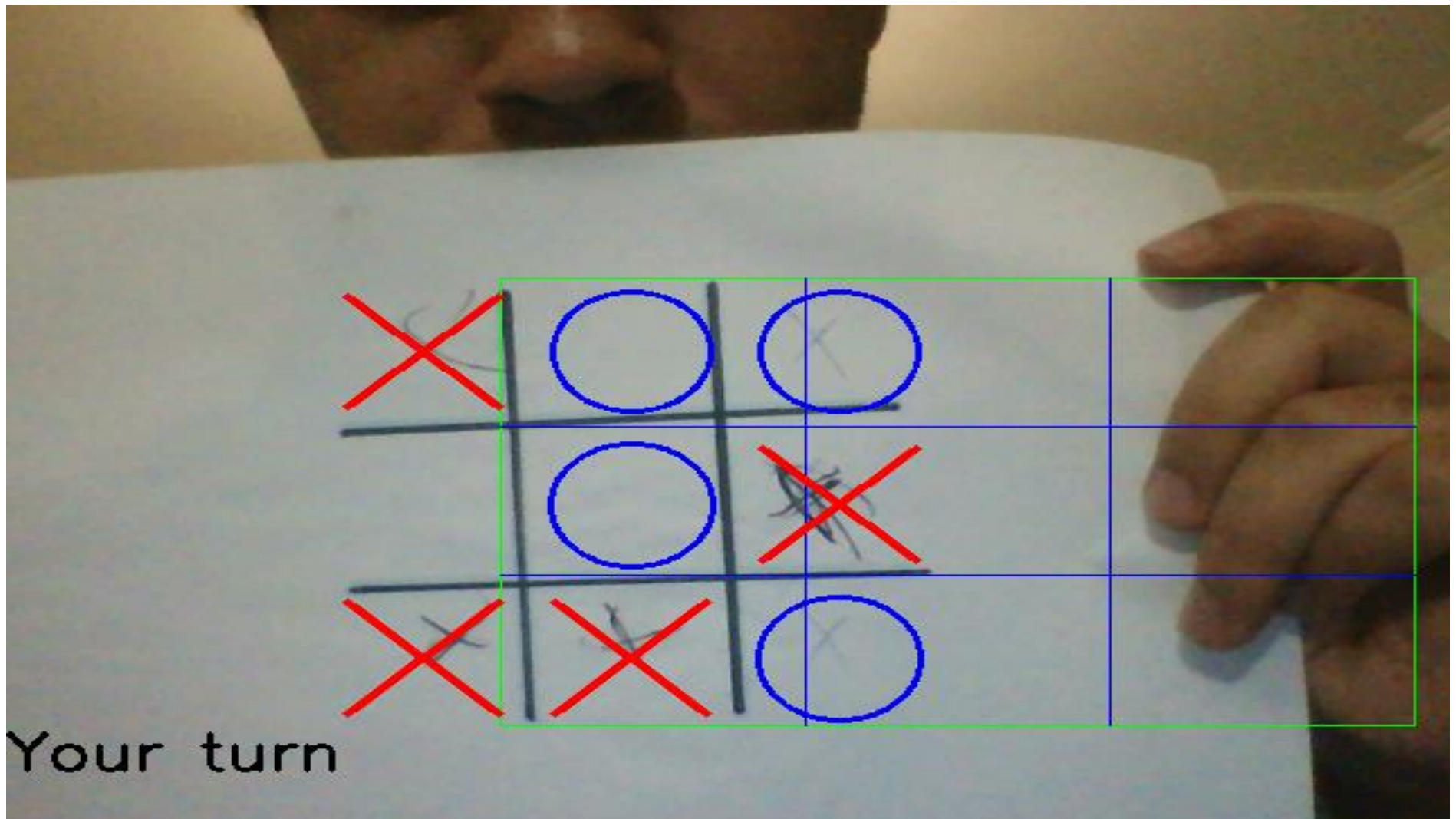
# A detecção do jogo



Uma linha com somente 2  
intersecções, nessas 2  
intersecções, deve estar contida  
uma terceira linha, e o ciclo se  
repetir.

No fim, formar uma ilha com um  
ciclo de comprimento 4.

# Falsos positivos



# Um dos possíveis fins

