

# PRÁTICA

Vamos fazer uma simulação para entender sob quais condições uma tática trapaceira não cooperadora pode invadir uma população



# PRÁTICA

A simulação será baseada na teoria dos jogos

## TEORIA DOS JOGOS

JOGADORES 1-5  
(disputas em pares)

Total de pontos  
(e.g., recursos obtidos)

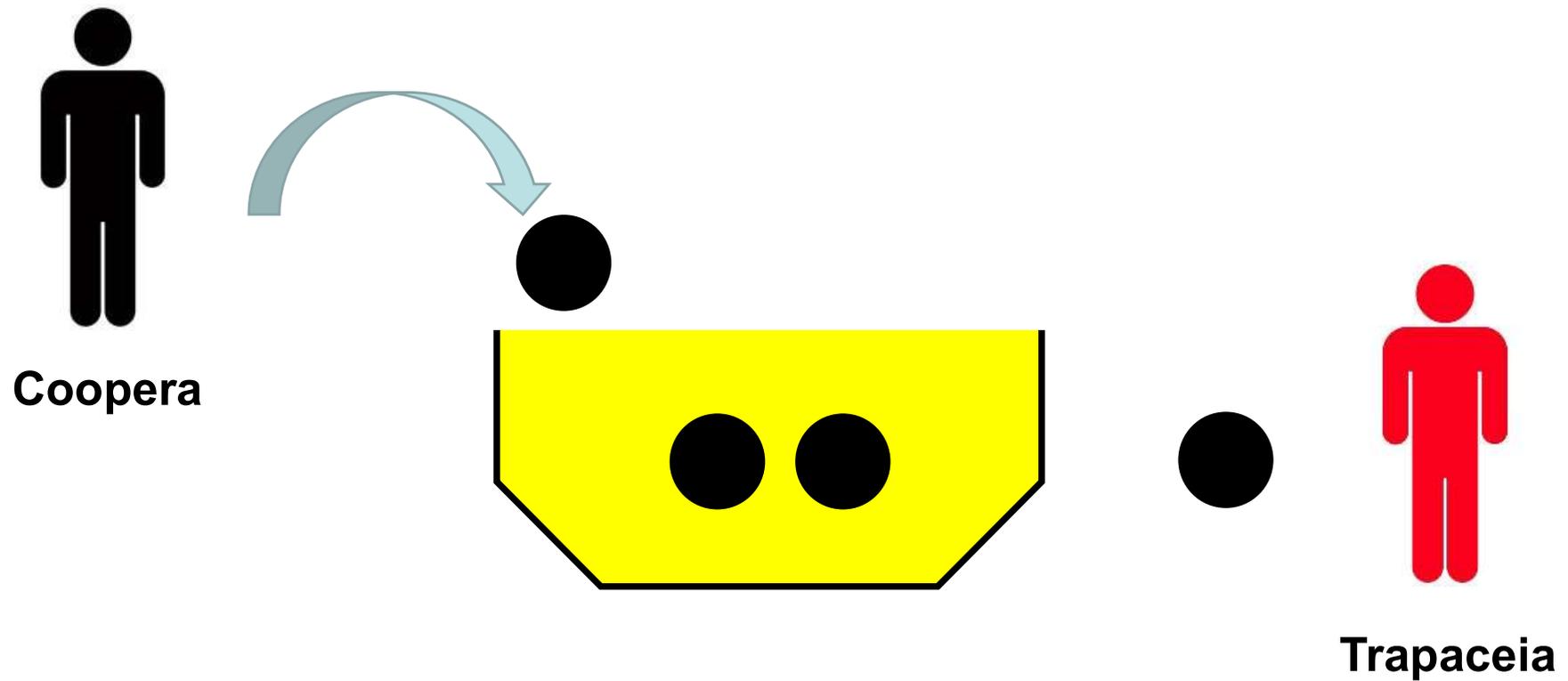


Cada indivíduo  
pode cooperar  
ou não cooperar  
(trapacear)

Número de  
pontos em cada  
jogada

# PRÁTICA

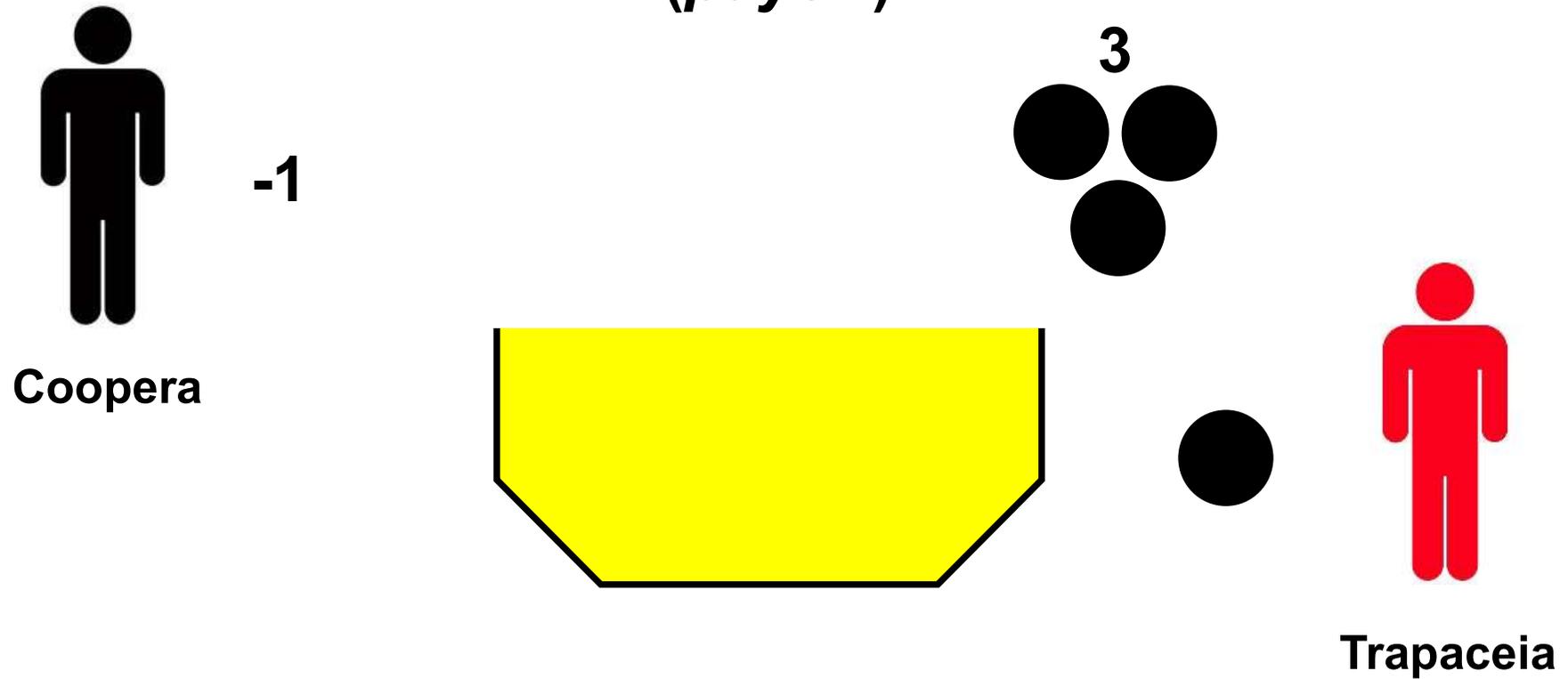
Cada jogador pode cooperar ou trapacear



# PRÁTICA

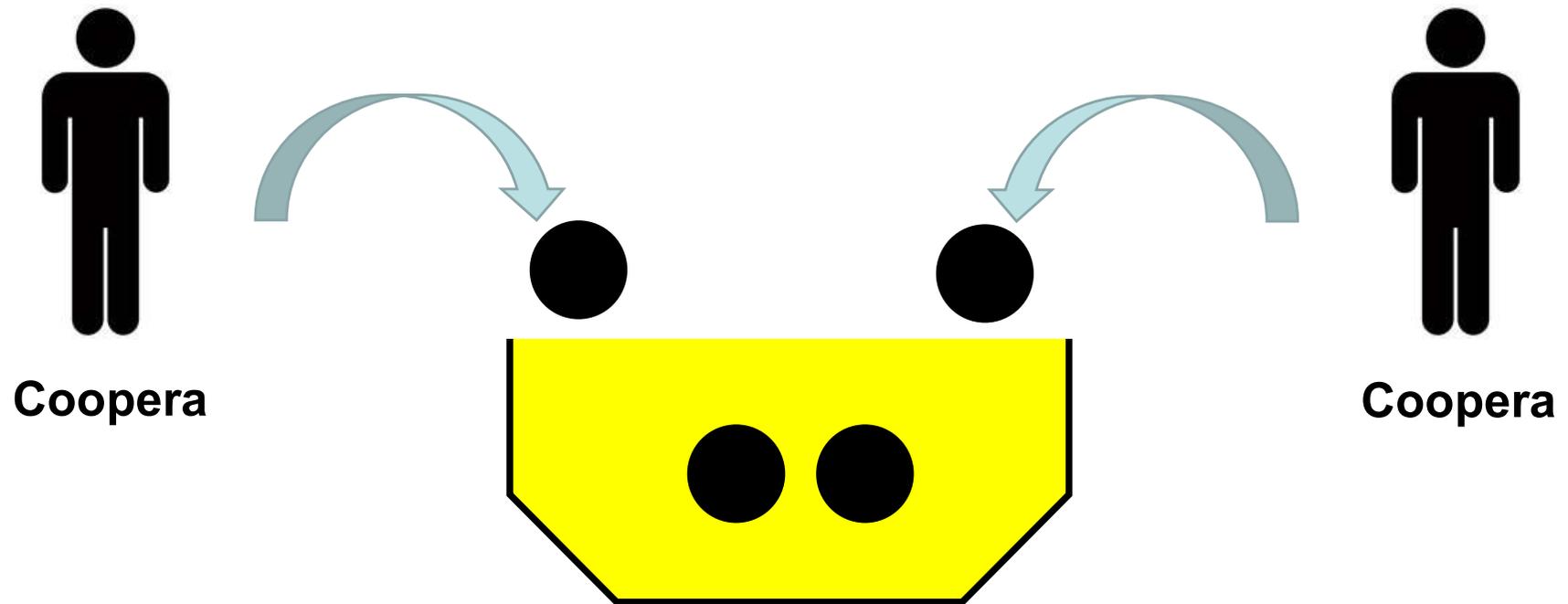
Cada jogador pode cooperar ou trapacear

**RESULTADO**  
*(payoff)*



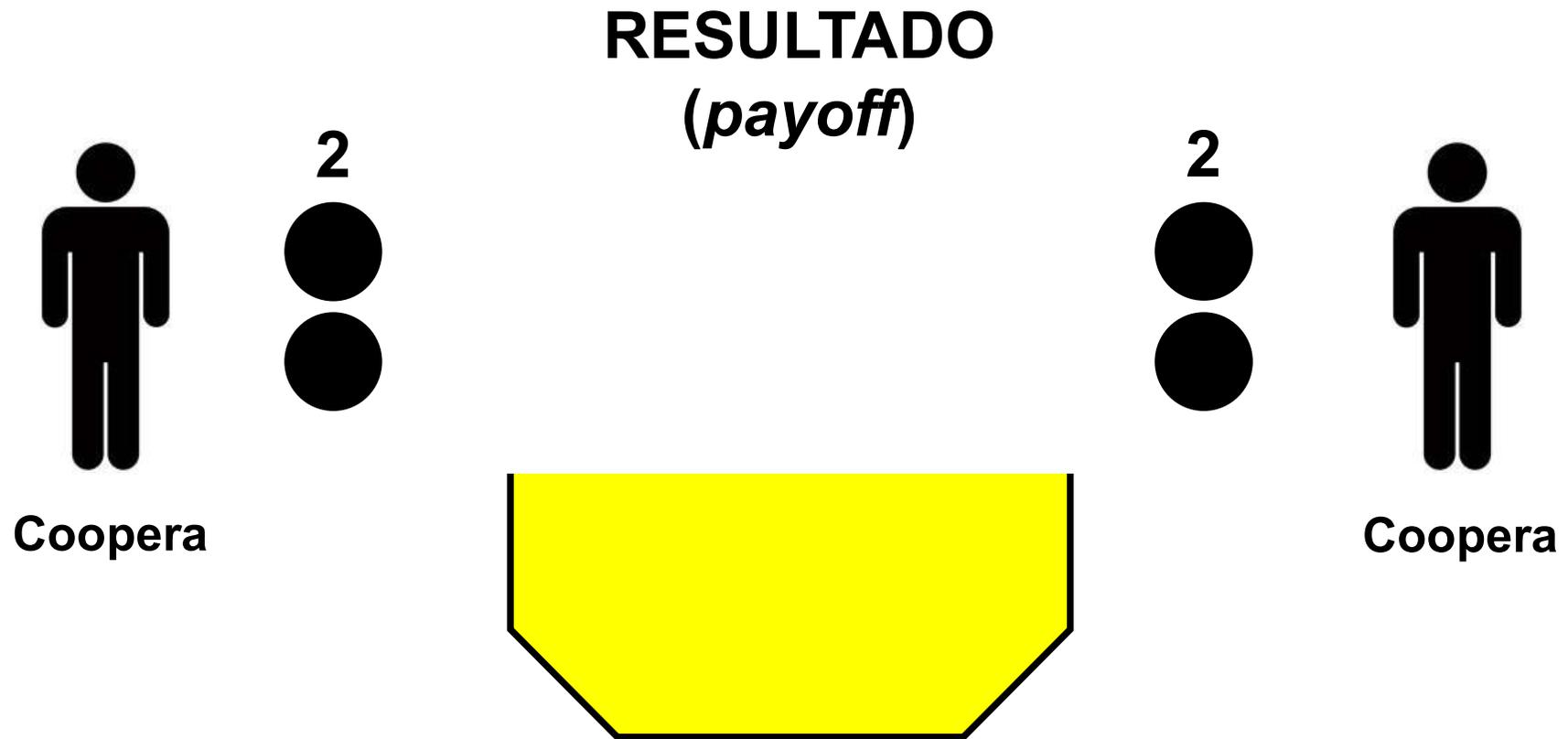
# PRÁTICA

Cada jogador pode cooperar ou trapacear



# PRÁTICA

Cada jogador pode cooperar ou trapacear

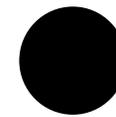
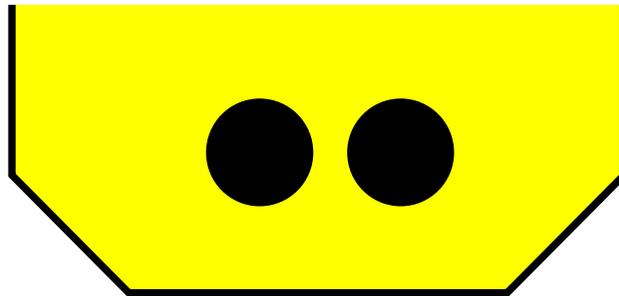


# PRÁTICA

Cada jogador pode cooperar ou trapacear



Trapaceia



Trapaceia

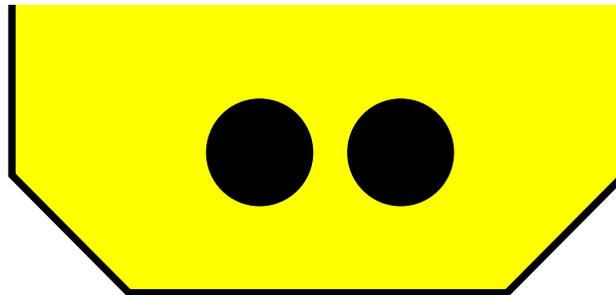
# PRÁTICA

Cada jogador pode cooperar ou trapacear

**RESULTADO**  
(*payoff*)

0

0



Trapaceia

Trapaceia

# PRÁTICA

Com base nessas regras, podemos construir a matriz de *payoffs*

	Coopera	Trapaceia
Coopera	2	3
Trapaceia	-1	0

# PRÁTICA

**COOPERADOR:** Sempre coopera, sem se importar com o que fez o outro jogador



# PRÁTICA

**TRAPACEIRO:** Sempre trapaceia, sem se importar com o que fez o outro jogador



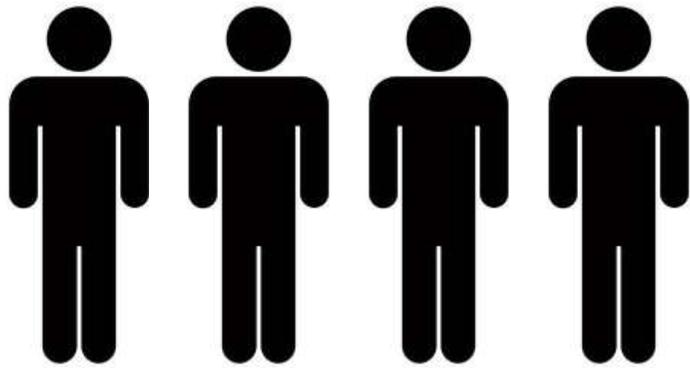
# PRÁTICA

**IMITADOR:** Começa cooperando e então só imita o que o outro jogador fez na interação anterior

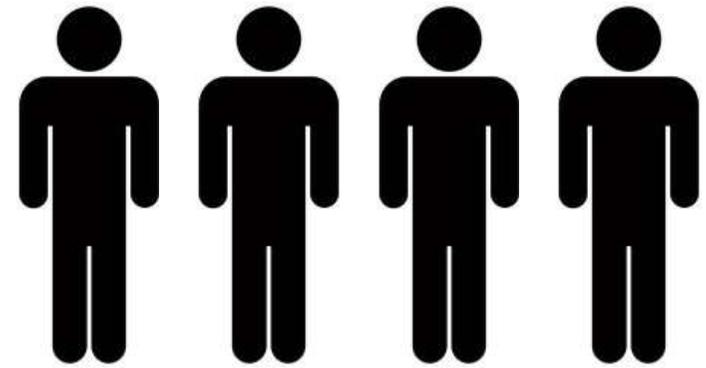


# PRÁTICA

Vamos dividir a sala em 3 grupos com 4 pessoas cada um

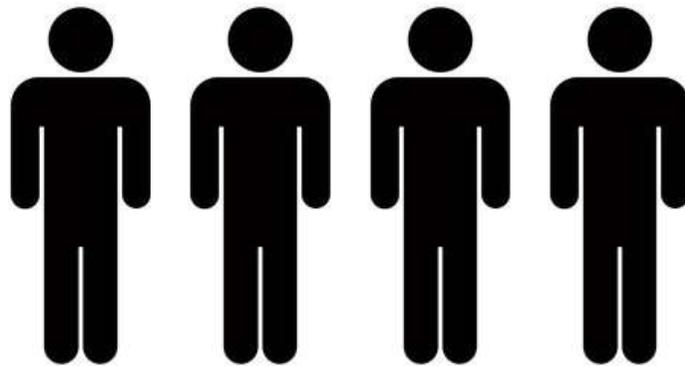


Cooperadores



Cooperadores

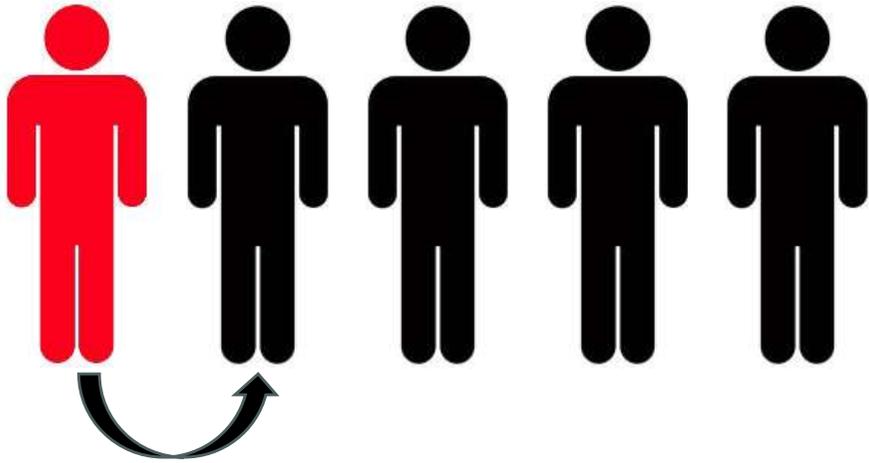
Imitadores



Imitadores

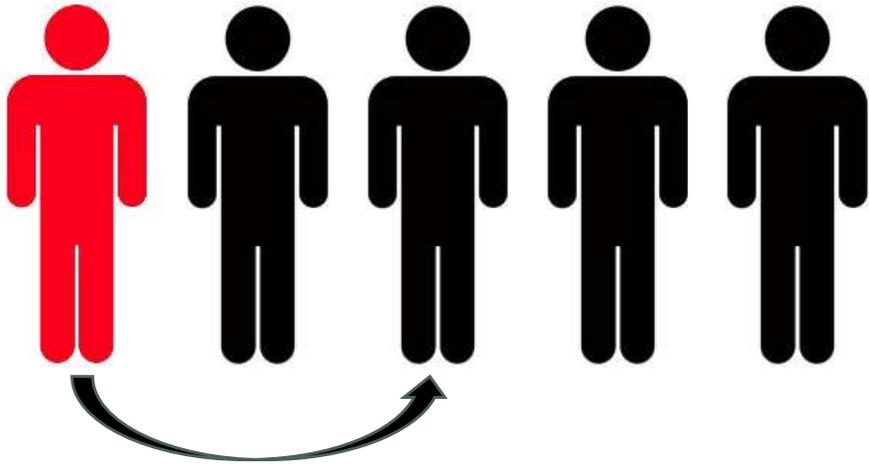
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



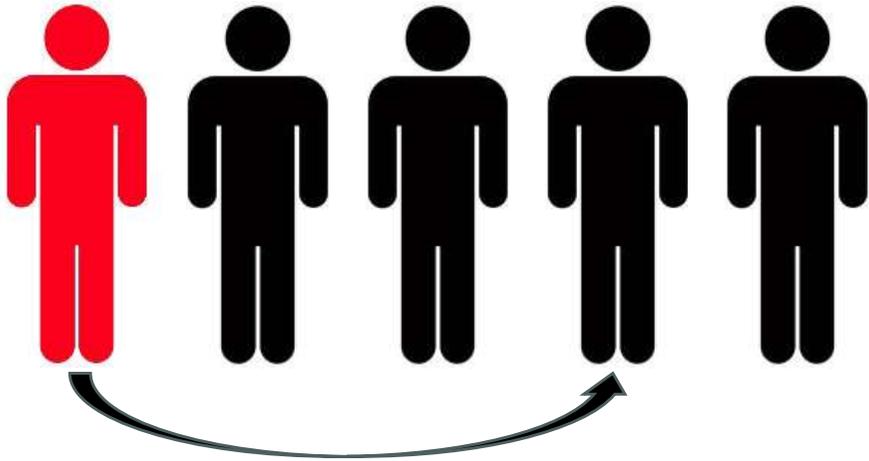
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



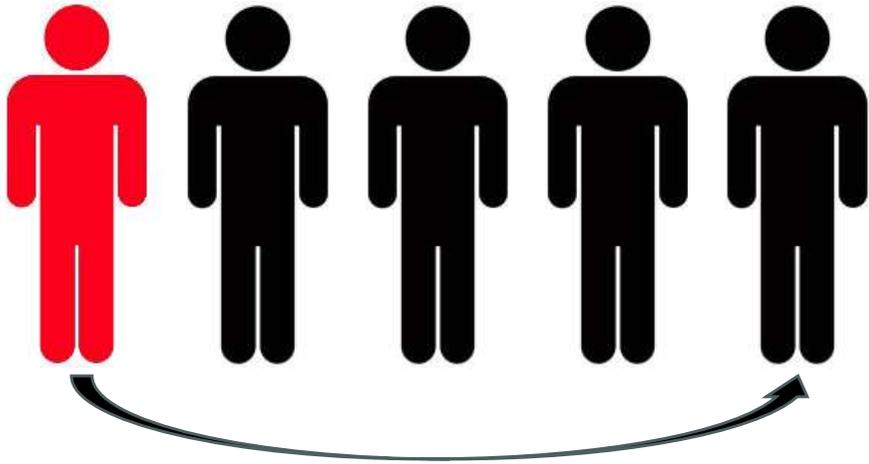
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



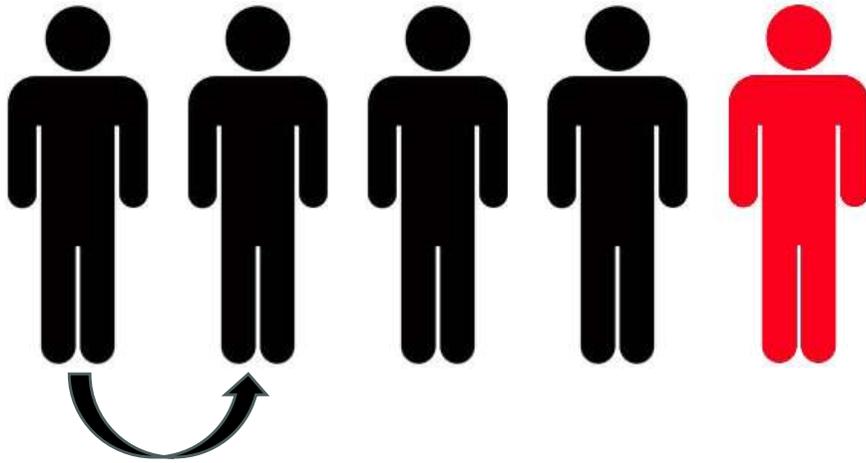
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



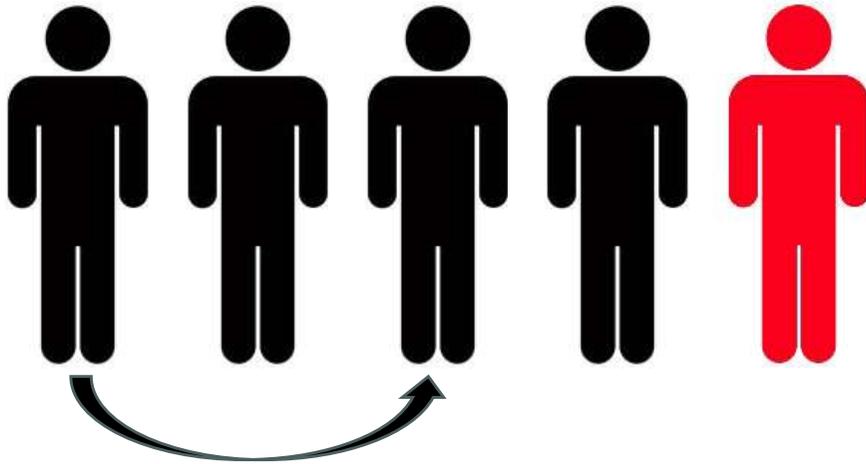
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



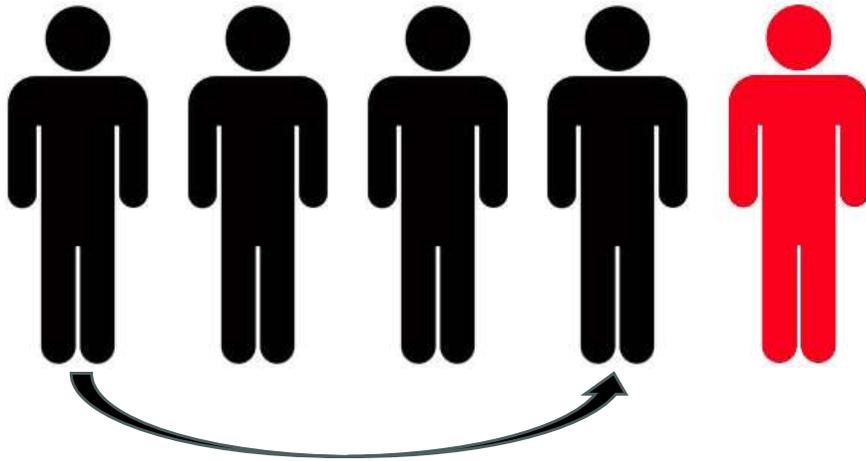
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



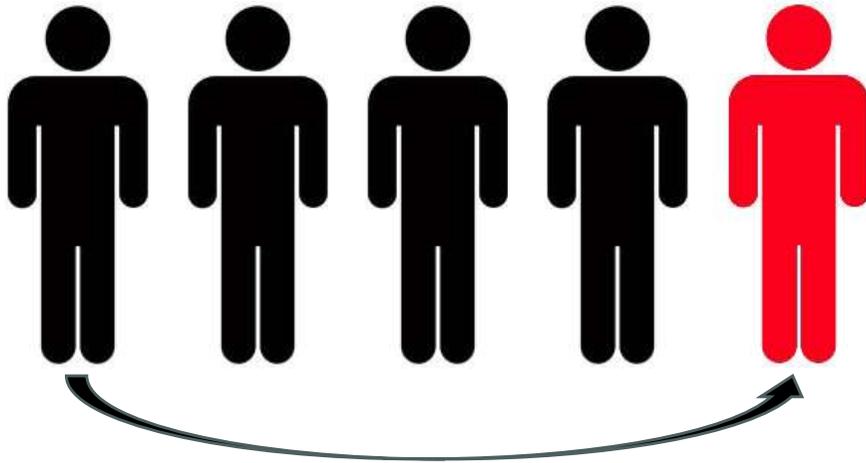
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



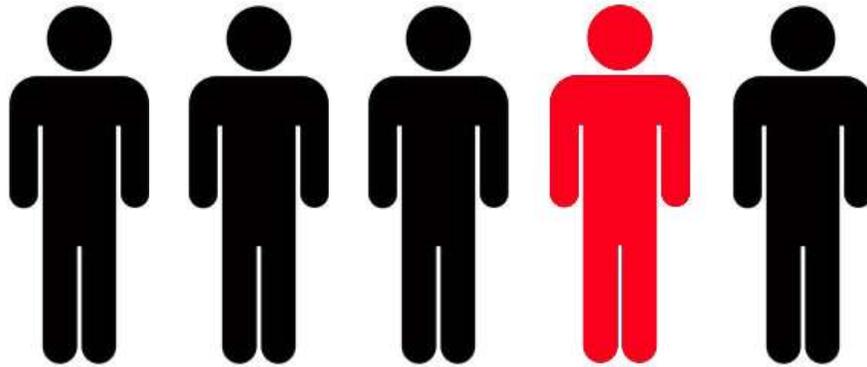
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



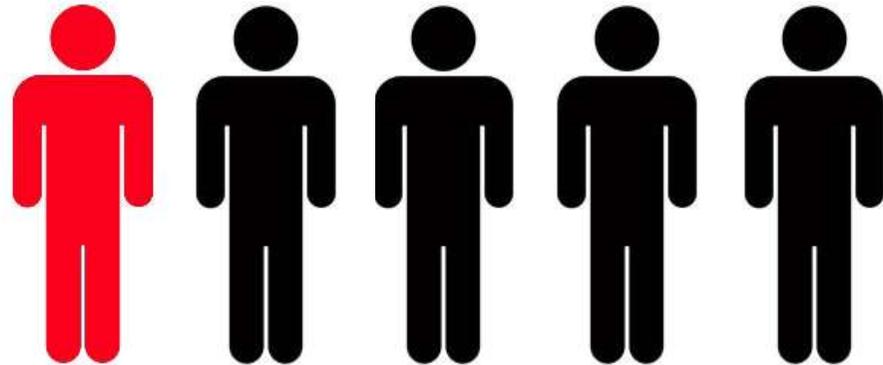
# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



# PRÁTICA

Em cada grupo, vamos introduzir um mutante trapaceiro que vai interagir com todos os indivíduos do grupo



QUANDO TERMINAR ESSA PRIMEIRA RODADA DE INTERAÇÃO,  
FAZER MAIS UMA RODADA  
(no caso dos copiadore, manter a memória das interações)

# PRÁTICA

## O QUE ANOTAR?

A cada interação com cada indivíduo, anotar o *payoff* de acordo com a tabela abaixo:

	Coopera	Trapaceia
Coopera	2	3
Trapaceia	-1	0

# PERGUNTAS

1. Descreva o que aconteceu com o *fitness* médio do mutante trapaceiro em cada um dos três grupos. Não interprete os resultados.
2. Em qual(is) grupo(s) o mutante conseguiria invadir a população? Justifique sua resposta com base no *fitness* médio das estratégias.
3. Para que o altruísmo recíproco se mantenha na população, é necessário reconhecimento individual e múltiplas interações ao longo do tempo. Ambos os pré-requisitos foram incorporados na nossa simulação. Há um terceiro elemento importante (também incluído na simulação) que influencia o *fitness* médio do altruísta recíproco. Qual é esse elemento? Justifique sua importância com base nos resultados obtidos.

# PARA BRINCAR MAIS



<https://brunolemos.github.io/trust/>