

# JCheckers

**Autor: Rodrigo Ferreira da Silva**

# Introdução

JCheckers é um sistema de jogos de damas online multiplayer distribuído que utiliza a arquitetura cliente-servidor, com ele é possível realizar partidas online em tempo real contra qualquer jogador que possui acesso ao servidor. O código fonte deste sistema foi desenvolvido totalmente utilizando a linguagem Java.

## Aspectos Gerais

O sistema JCheckers é dividido em duas partes, cliente e servidor, onde ambos podem serem executados em máquinas distintas e sistemas operacionais distintos. Uma vez que o servidor está em execução, qualquer usuário utilizando o aplicativo cliente pode se conectar ao servidor e realizar as seguintes operações:

- **Cadastro:** O usuário escolhe o login (nickname) que ele irá utilizar ao conectar-se ao servidor, este será o nome que os demais usuários presentes irão ver e será com este nome que ele será conhecido dentro deste ambiente virtual. Para realizar o cadastro é necessário que o usuário escolha uma senha e um e-mail de contato.
- **Login:** O usuário realiza o acesso ao servidor utilizando seu login cadastrado com sua respectiva senha. Após o login ser realizado com sucesso, o usuário poderá escolher qual sala de jogos ele irá participar.
- **Sala de Jogos:** Estes são espaços virtuais onde os usuários podem interagir entre si conversando pelo chat, escolhendo mesas de jogos para entrar ou criando uma nova mesa de jogo.
- **Mesa de Jogos:** Uma vez que um usuário entra em uma mesa de jogos, ele poderá interagir com usuários da mesa pelo chat, esperar por adversários ou assistir outros jogadores que estejam jogando.

# Jogo de Damas

O jogo de damas é jogo de tabuleiro de turnos, normalmente utilizando um tabuleiro de 8x8 (o mesmo usado no xadrez) mas em determinadas variantes são utilizados tabuleiros com quantidades diferentes de casas como as variantes Internacional e Canadense que usam tabuleiros 10x10 e 12x12 respectivamente.

As regras do jogo de damas podem variar bastante dependendo de qual variante o jogador aderi. As principais características em comum do jogo de damas são:

- Utiliza-se um tabuleiro quadrado onde cada casa tem sua cor alternada, assim como no tabuleiro de xadrez.
- Cada jogador tem a mesma quantidade de peças, sendo cada uma de uma cor e sendo duas cores no total (uma para cada jogador). Normalmente utilizam-se as cores brancas e pretas mas é comum utilizar a cor vermelha no lugar da preta como nas damas americanas. As peças podem ser classificadas em dois tipos, peões e damas, o primeiro sendo a peça mais fraca do jogo e a última a mais forte que entra em cena após um peão ser promovido.
- As peças de cada jogador são dispostas nas três primeiras fileiras começando da fileira mais próxima do jogador até o centro. Em algumas variantes essa disposição pode ser diferente como nas damas tailandesas onde se utilizam duas ao invés de três fileiras ou nas damas turcas que possuem regras bem distintas das demais. Dependendo das dimensões do tabuleiro (100 casas por exemplo), o número de peças iniciais e das fileiras que elas inicialmente ocupam também poderá ser diferente.
- Utiliza-se somente casas de mesma cor para posicionar as peças, embora algumas variantes exóticas como as damas turcas utilizam todas as casas do tabuleiro.
- Peças se movem apenas diagonalmente, embora existam variantes onde as peças se movem verticalmente como nas damas turcas ou podem capturar verticalmente como nas damas frisão.
- Peças podem capturar outras peças saltando-se sobre elas, desde que exista uma casa vazia do outro lado. Capturas normalmente são obrigatórias, sendo proibida a execução de qualquer outro movimento que não seja uma captura. A prática do sopro que ocorre sempre quando um jogador deixa de capturar uma pedra normalmente só existe informalmente, sendo tal prática não permitida em jogos formais como em campeonatos e jogos online.

- Um peão se move apenas uma casa por vés e sempre para frente. Damas se movem tanto para frente quanto para trás, já a quantidade de casas que elas podem se mover pode variar com a modalidade escolhida, podendo ser quantas casas forem possíveis como na dama brasileira ou apenas uma casa por vez como na dama americana.
- Um peão pode ser promovido a dama sempre que ele atinge o outro lado do tabuleiro, da mesma forma como um peão do xadrez pode ser promovido a qualquer outra peça. Algumas condições sobre a promoção podem variar dependendo da modalidade jogada, como por exemplo se é permitido a promoção durante uma captura como nas damas russas ou se o peão somente pode ser promovido após parar no outro lado do tabuleiro como nas damas brasileiras.

No sistema JCheckers existem ao todo quatro variantes que são:

- Dama Clássica (ou Dama Brasileira): Muito popular no Brasil, em Portugal e em alguns países Europeus. Peões podem capturar para trás e damas podem se mover por quantas casas forem possíveis (semelhante ao movimento do bispo no xadrez). Existe a lei da máxima captura, ou seja, se existirem duas ou mais capturas possíveis, o jogador deverá executar aquela que captura o maior número de peças. As brancas tem o lance inicial. Esta variante é a mais utilizada nas escolas e em campeonatos.
- Dama Americana (ou Dama Anglo-Americana, Dama Inglesa): Peões não podem capturar para trás e damas somente avançam uma casa por vez (semelhante ao rei do xadrez, exceto que se move apenas diagonalmente). Não existe a lei da máxima captura, ou seja, se existirem mais de uma opção de captura, o jogador está livre para escolher qualquer uma dos possíveis lances disponíveis. As vermelhas tem o lance inicial. Esta variante é muito comum pela internet, talvez a mais popular existente por conta da popularização da internet, muitos sites/servidores de jogos online utilizando essa variante como por exemplo o jogo de damas do Windows.
- Dama Internacional: Utiliza-se as mesmas regras da Dama Clássica, mas jogando em um tabuleiro de 100 casas ao invés de um de 64 casas.
- Dama Americana 10x10: Esta não é muito comum, sendo apenas uma variação do jogo de damas americanas utilizando um tabuleiro de 100 casas ao invés de um tabuleiro de 64 casas.

# Condições de Vitória

Um jogador vence a partida sempre que ocorrer ao menos uma das seguintes condições:

- O oponente não possui movimentos legais, seja por não possuir mais peças em jogo ou por ter suas peças restantes totalmente imobilizadas.
- O oponente desistiu da partida, seja por desistência voluntária ou por esgotar seu tempo para realização do movimento ou por abandonar a partida.

# Empates

Um empate sempre ocorrerá caso ocorra uma das seguintes condições:

- Ambos os jogadores concordaram com o empate, sendo que um ofereceu e o outro aceitou.
- Uma mesma posição foi repetida por três vezes consecutivas.
- Um determinado número lances sem movimento de peão e sem captura de peças foram realizados. Esse número varia de acordo com a modalidade escolhida, sendo 50 para a dama americana ou 20 para a dama brasileira.