



**Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba**

**Ciência da Computação**

**Programação Orientada a Objetos**

## ***Jogo de Xadrez***

**Fase 1 - Data de entrega: 30/10/2020**

**Prof. Dra. Katti Faceli**

Nome: Felipe Augusto Vale Amorim

RA: 743530

**Sorocaba / SP**

**2020**

## **Sumário**

<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>Descrição das Classes</b>	<b>2</b>
2.1 Classe Teste	2
2.2 Classe Jogo	2
2.4 Classe Posição	3
2.5 Classe Peao	4
2.6 Classe Bispo	4
2.7 Classe Torre	5
2.8 Classe Cavalo	5
2.9 Classe Dama	6
2.10 Classe Rei	6
<b>Condições que podem causar erros</b>	<b>6</b>
<b>Testes realizados</b>	<b>7</b>
<b>Conclusão</b>	<b>38</b>

## 1. Introdução

Foi proposto pela Professora Dra. Katti Faceli, docente da disciplina de Programação Orientada a Objetos, o trabalho responsável pelo gerenciamento de uma partida de Xadrez. A proposta seria desenvolver e implementar uma solução computacional em Java que seja responsável pelo controle de todas as atividades e movimentos que acontecem em um jogo de xadrez, de acordo com as regras para cada peça.

**PALAVRAS CHAVES:** Xadrez, Peça, Tabuleiro

## 2. Descrição das Classes

Nesta seção é apresentada a descrição de todas as classes do projeto. Sua representação gráfica (diagrama de classes) pode ser encontrada no arquivo “Diagrama de Classes.png”.

O sistema desenvolvido está um pouco diferente da representação gráfica, porém isso irá acontecer apenas nessa fase, já que não possuímos todas as classes implementadas como *Peca*, *Jogador* e *Gerenciador*.

### 2.1 Classe Teste

A classe *Teste* é responsável pela impressão de um menu para que o usuário possa informar as peças e seus movimentos. Aqui também é criado o objeto de tipo *Jogo*.

Possui os seguintes atributos:

- não possui atributos.

Possui os seguintes métodos:

- *main()*: cria um menu selecionável ao usuário para informar qual o tipo de peça específica que será testado e chama os métodos que testam as peças. Também imprime ao usuário informando se o movimento da peça é válido ou não.

## 2.2 Classe Jogo

A classe *Jogo* é responsável por iniciar a partida de Xadrez e gerenciar a partida.

Possui os seguintes atributos:

- tabuleiro: indica o tabuleiro da partida;
- estado: indica o estado da partida, podendo ser “Início”, “Xeque” ou “Xeque-Mate”;
- vezJogador: indica de qual jogador é a vez, podendo receber 0 (branco) ou 1 (preto).

Possui os seguintes métodos:

- Jogo(): construtor responsável por criar o objeto de tipo *Jogo*;
- testePecas(): responsável por receber as informações da peça e movimentação no tabuleiro que o usuário informou e enviar para as funções que testam a movimentação da peça (apenas nessa fase).

## 2.3 Classe Tabuleiro

A classe *Tabuleiro* é responsável por setar as configurações iniciais do tabuleiro na partida e pela manutenção e checagem das peças.

Possui os seguintes atributos:

- mesa: indica as 64 posições do tabuleiro.

Possui os seguintes métodos:

- Tabuleiro(): construtor responsável por criar o objeto de tipo *Tabuleiro*. Aqui é feito as configurações iniciais do tabuleiro, antes da partida começar;
- getPosicao(): responsável por retornar o objeto de tipo *Posição* dentro do tabuleiro, de acordo com as coordenadas informadas;
- desenho(): responsável por imprimir em tela as configurações atuais do tabuleiro;
- checaMovimento(): responsável por verificar a movimentação da peça dentro do tabuleiro e informar se a movimentação é válida ao usuário.

## 2.4 Classe Posição

A classe *Posição* é responsável por armazenar as informações de uma posição dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- cor: indica se a posição é branca ou branca;
- linha: indica a coordenada linha da posição;
- coluna: indica a coordenada coluna da posição;
- ocupante: indica qual peça está ocupando a posição, podendo ser vazia.

Possui os seguintes métodos:

- isCor(): responsável por retornar qual é a cor da posição no tabuleiro;
- setCor(): responsável por definir a cor da posição no tabuleiro;
- setLinha(): responsável por definir a coordenada linha da posição no tabuleiro;
- setColuna(): responsável por definir a coordenada coluna da posição no tabuleiro;
- setOcupante(): responsável por definir a peça que ocupa a posição no tabuleiro.

## 2.5 Classe Peao

A classe *Peao* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- cor: indica se a peça é branca ou branca;
- inGame: indica se a peça está em jogo ou não;
- primeiraJogada: indica se é a primeira movimentação da peça ou não. Isso é necessário, pois o peão, em caso de primeira jogada, tem uma movimentação diferente da padrão.

Possui os seguintes métodos:

- Peao(): responsável por construir o objeto de tipo *Peao*;
- getCor(): responsável por retornar a cor da peça;
- desenho(): responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;

- `checaMovimento()`: responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

## 2.6 Classe Bispo

A classe *Bispo* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- `cor`: indica se a peça é branca ou branca;
- `inGame`: indica se a peça está em jogo ou não;

Possui os seguintes métodos:

- `Bispo()`: responsável por construir o objeto de tipo *Bispo*;
- `getCor()`: responsável por retornar a cor da peça;
- `desenho()`: responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;
- `checaMovimento()`: responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

## 2.7 Classe Torre

A classe *Torre* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- `cor`: indica se a peça é branca ou branca;
- `inGame`: indica se a peça está em jogo ou não;

Possui os seguintes métodos:

- `Torre()`: responsável por construir o objeto de tipo *Torre*;
- `getCor()`: responsável por retornar a cor da peça;
- `desenho()`: responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;
- `checaMovimento()`: responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

## 2.8 Classe Cavalo

A classe *Cavalo* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- cor: indica se a peça é branca ou branca;
- inGame: indica se a peça está em jogo ou não;

Possui os seguintes métodos:

- Cavalo(): responsável por construir o objeto de tipo *Cavalo*;
- getCor(): responsável por retornar a cor da peça;
- desenho(): responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;
- checaMovimento(): responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

## 2.9 Classe Dama

A classe *Dama* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- cor: indica se a peça é branca ou branca;
- inGame: indica se a peça está em jogo ou não;

Possui os seguintes métodos:

- Dama(): responsável por construir o objeto de tipo *Dama*;
- getCor(): responsável por retornar a cor da peça;
- desenho(): responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;
- checaMovimento(): responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

## 2.10 Classe Rei

A classe *Rei* é responsável por construir a peça, fazer suas verificações para movimentação e retornar o desenho da peça que será inserido dentro do tabuleiro.

Possui os seguintes atributos:

- cor: indica se a peça é branca ou branca;

- `inGame`: indica se a peça está em jogo ou não;

Possui os seguintes métodos:

- `Rei()`: responsável por construir o objeto de tipo *Rei*;
- `getCor()`: responsável por retornar a cor da peça;
- `desenho()`: responsável por retornar o “desenho” (peça preta: letra maiúscula, peça branca: letra minúscula) da peça no tabuleiro ;
- `checaMovimento()`: responsável por verificar se o movimento da peça é válido de acordo com as regras do jogo de xadrez.

### 3. Condições que podem causar erros

Durante o desenvolvimento da aplicação, pude notar três possíveis erros:

- O primeiro erro poderia ser causado no momento que o usuário informa ao sistema, uma entrada que viola as dimensões do tabuleiro. Esta condição foi tratada já nesta fase;
- O segundo erro poderia ser causado no momento que o usuário informa ao sistema, uma entrada inválida de acordo com a variada definida no sistema, como por exemplo, inserir um valor de coluna em uma entrada que espera uma linha. Esta condição não foi tratada nesta fase;
- O terceiro erro poderia ser causado no momento que o usuário tenta realizar uma movimentação inválida de acordo com a peça selecionada. Esta condição foi tratada nesta fase.

### 4. Testes realizados

Os testes informados abaixo foram feitos de acordo com a ordem de execução com que o Jogo de Xadrez é construído, seguindo o diagrama de classes apresentado anteriormente.

Sendo assim, a primeira coisa a ser construída é um objeto *Jogo*. No construtor da classe *Jogo* é construído um objeto *Tabuleiro*, que em seu construtor, é populado com 64 objetos *Posição*.

A entrada de dados referentes a origem e destino das peças são informados na classe *Teste*, através da classe *Scanner()*, e os objetos das peças específicas são construídos no método “`checaMovimento(char peca, int cor, int linhaOrigem, String`



*colunaOrigem, int linhaDestino, String colunaDestino)*” da classe *Tabuleiro* (nesta fase, apenas).

As informações chegam neste método através de um método de teste construído apenas para essa fase na classe *Jogo*, que é “*testePecas(char peca, int linhaOrigem, String colunaOrigem, int linhaDestino, String colunaDestino)*”. Este método retorna se o movimento é válido ou não da peça dentro do tabuleiro (true ou false).

Os testes realizados podem ser vistos abaixo:

#### **Teste 1: Construir o objeto de tipo *Jogo*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Jogo*.

**Objeto:** j.

**Método testado:** Jogo().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:**

**Tela:**

#### **Teste 2: Construir o objeto de tipo *Tabuleiro*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Tabuleiro*.

**Objeto:** tabuleiro.

**Método testado:** Tabuleiro().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:**

**Tela:**

#### **Teste 3: Construir os objetos de tipo *Posição*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Posição*.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** Posicao().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 4: Popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os objetos de tipo *Posição* (linha).**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*. Neste teste é realizada as configurações iniciais do tabuleiro para o início da partida.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** setLinha(int linha).

**Valores dos parâmetros:** setLinha(i), onde i é iniciado com valor 8 e diminui até possuir valor maior que 0.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 5: Popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os objetos de tipo *Posição* (coluna).**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*. Neste teste é realizada as configurações iniciais do tabuleiro para o início da partida.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** setColuna(String coluna).

**Valores dos parâmetros:** setColuna(coluna), onde coluna é um valor entre as letras "A" e "H".

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 6: Popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os objetos de tipo *Posição* (ocupante).**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*. Neste teste é realizada as configurações iniciais do tabuleiro para o início da partida. Nesta fase, o método irá apenas receber uma string vazia.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** setOcupante(String ocupante).

**Valores dos parâmetros:** setOcupante(""), onde "" representa que a posição ainda não foi ocupada por nenhuma peça.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 7: Popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os objetos de tipo *Posição* (cor branca).**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*. Neste teste é realizada as configurações iniciais do tabuleiro para o início da partida.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** setCor(int cor).

**Valores dos parâmetros:** setCor(0), onde 0 representa que a posição possui cor branca.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 8: Popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os objetos de tipo *Posição* (cor preta).**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é popular o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*. Neste teste é realizada as configurações iniciais do tabuleiro para o início da partida.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** setCor(int cor).

**Valores dos parâmetros:** setCor(1), onde 1 representa que a posição possui cor preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 9: Desenhar o tabuleiro.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é imprimir para o usuário o objeto de tipo *Tabuleiro* com os 64 objetos de tipo *Posição*.

**Objeto:** tabuleiro.

**Método testado:** desenho().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:**

**Tela:**     A B C D E F G H

8	0	1	0	1	0	1	0	1
7	1	0	1	0	1	0	1	0
6	0	1	0	1	0	1	0	1
5	1	0	1	0	1	0	1	0
4	0	1	0	1	0	1	0	1
3	1	0	1	0	1	0	1	0
2	0	1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0	1	0

**Teste 10: Recuperar os objetos de tipo *Posição* do tabuleiro.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é recuperar do objeto de tipo *Tabuleiro*, os objetos de tipo *Posição*.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** getPosicao(int linha, int coluna).

**Valores dos parâmetros:** getPosicao(i-1, j), onde i é um valor que inicia em 8 e diminui até ser maior que 0 e j é um valor que inicia em 0 e é iterado até continuar sendo menor que 8.

**Valor de retorno:** this.mesa[linha][coluna], onde linha é um valor que inicia em 8 e diminui até ser maior que 0 e coluna é um valor que inicia em 0 e é iterado até continuar sendo menor que 8.

**Tela:**

**Teste 11: Recuperar as cores das posições do tabuleiro.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é recuperar do objeto de tipo *Tabuleiro*, as cores dos objetos de tipo *Posição*.

**Objeto:** mesa.

**Método testado:** isCor().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

**Teste 12: Construir o objeto de tipo *Peao*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Peao*.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** Peao(int cor).

**Valores dos parâmetros:** Peao(int cor), onde cor representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

### **Teste 13: Desenhar peça peão.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** desenho().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** "d" para peças brancas, "D" para peças pretas.

**Tela:**

### **Teste 14: Retornar cor da peça peão.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** getCor().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

### **Teste 15: Movimento para frente, do peão, em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando em uma casa para frente, o que é válido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt).

**Valores dos parâmetros:** checaMovimento(4, "c", 5, "c").

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Peao

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, C)

**Teste 16: Movimento para frente, do peão em duas casas, caso seja a primeira jogada.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando em duas casas para frente, caso seja a primeira jogada, o que é válido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "c")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Peao

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, C)

**Teste 17: Movimento para a diagonal da direita e para frente, do peão em uma casa, em caso de captura.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando em uma casa para a diagonal, em caso de captura, o que é válido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Peao

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, D)

**Teste 18: Movimento para a diagonal da esquerda e para frente, do peão em uma casa, em caso de captura.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando em uma casa para a diagonal, em caso de captura, o que é válido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Peao

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, B)

**Teste 19: Movimento para a direita, do peão.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando para a direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Peao

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 20: Movimento para a esquerda, do peão.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando para a esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Peao

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 21: Movimento para trás, do peão.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando para trás, o que é inválido.

**Objeto:** novoP.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Peao

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 22: Construir o objeto de tipo *Bispo*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Bispo*.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** Bispo(int cor).

**Valores dos parâmetros:** Bispo(int cor), onde cor representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 23: Desenhar peça bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** desenho().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** "b" para peças brancas, "B" para peças pretas.

**Tela:**

**Teste 24: Retornar cor da peça bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** getCor().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

**Teste 25: Movimento para diagonal da direita e para frente (independentemente do número de casas), do bispo.**



**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Bispo

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, D)

**Teste 26: Movimento para diagonal da esquerda e para frente (independentemente do número de casas), do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Bispo

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, B)

**Teste 27: Movimento para diagonal da direita e para trás (independentemente do número de casas), do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Bispo

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, D)

**Teste 28: Movimento para diagonal da esquerda e para trás (independentemente do número de casas), do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Bispo

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, B)

**Teste 29: Movimento para frente, do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para frente, o que é inválido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Bispo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 30: Movimento para trás, do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para trás, o que é inválido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Bispo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 31: Movimento para direita, do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Bispo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 32: Movimento para esquerda, do bispo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o bispo está andando para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoB.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Bispo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 33: Construir o objeto de tipo Torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Torre*.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `Torre(int cor)`.

**Valores dos parâmetros:** `Torre(int cor)`, onde cor representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 34: Desenhar peça torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** desenho().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** "t" para peças brancas, "T" para peças pretas.

**Tela:**

#### **Teste 35: Retornar cor da peça torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** getCor().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

#### **Teste 36: Movimento para frente (independentemente do número de casas), da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para a frente, o que é válido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt).

**Valores dos parâmetros:** checaMovimento(4, "c", 6, "c").

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Torre

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, C)

#### **Teste 37: Movimento para trás (independentemente do número de casas), da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para trás, o que é válido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "c")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Torre

Movimento válido! Sua posição atual é: (2, C)

**Teste 38: Movimento para direita (independentemente do número de casas), da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para direita, o que é válido.

**Objeto:** `novaT`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "e")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Torre

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, E)

**Teste 39: Movimento para esquerda (independentemente do número de casas), da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para esquerda, o que é válido.

**Objeto:** `novaT`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "a")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Torre

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, A)

**Teste 40: Movimento para diagonal da direita e para frente, da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Torre

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 41: Movimento para diagonal da esquerda e para frente, da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Torre

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 42: Movimento para diagonal da direita e para trás, da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Torre

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 43: Movimento para diagonal da esquerda e para trás, da torre.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a torre está andando para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaT.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "b")`.

**Valor de retorno:** `false`

**Tela:** Testando Torre

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 44: Construir o objeto de tipo *Cavalo*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Cavalo*.

**Objeto:** `novoC`.

**Método testado:** `Cavalo(int cor)`.

**Valores dos parâmetros:** `Cavalo(int cor)`, onde `cor` representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

#### **Teste 45: Desenhar peça cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** `novoC`.

**Método testado:** `desenho()`.

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** "c" para peças brancas, "C" para peças pretas.

**Tela:**

#### **Teste 46: Retornar cor da peça cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** `novoC`.

**Método testado:** `getCor()`.

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** `cor`

**Tela:**

**Teste 47: Movimento em L e para direita (inserindo na frente), do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L e para direita, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, D)

**Teste 48: Movimento em L e para esquerda (inserindo na frente), do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L e para esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "a")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, A)

**Teste 49: Movimento em L, para frente, e para direita, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L, para frente e para direita, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, D)

**Teste 50: Movimento em L, para frente, e para esquerda, do cavalo.**



**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L, para frente e para esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, B)

#### **Teste 51: Movimento em L e para direita (inserindo atrás), do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L e para direita, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "e")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, E)

#### **Teste 52: Movimento em L e para esquerda (inserindo atrás), do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L e para esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "a")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, A)

#### **Teste 53: Movimento em L, para trás, e para direita, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L, para trás e para direita, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (2, D)

#### **Teste 54: Movimento em L, para frente, e para esquerda, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está andando em L, para frente e para esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento válido! Sua posição atual é: (2, B)

#### **Teste 55: Movimento para direita, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 56: Movimento para esquerda, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 57: Movimento para frente, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para frente, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 58: Movimento para trás, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para trás, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 59: Movimento para diagonal da direita, e para frente, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 60: Movimento para diagonal da esquerda, e para frente, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 61: Movimento para diagonal da direita, e para trás, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 62: Movimento para diagonal da esquerda, e para trás, do cavalo.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o cavalo está indo para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoC.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Cavalo

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

#### **Teste 63: Construir o objeto de tipo *Dama*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Dama*.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `Dama(int cor)`.

**Valores dos parâmetros:** `Dama(int cor)`, onde cor representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

#### **Teste 64: Desenhar peça dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `desenho()`.

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** "d" para peças brancas, "D" para peças pretas.

**Tela:**

#### **Teste 65: Retornar cor da peça dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `getCor()`.

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

**Teste 66: Movimento para diagonal da direita e para frente (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, D)

**Teste 67: Movimento para diagonal da esquerda e para frente (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, B)

**Teste 68: Movimento para diagonal da direita e para trás (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "d")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, D)

**Teste 69: Movimento para diagonal da esquerda e para trás (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** `novaD`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "b")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, B)

**Teste 70: Movimento para frente (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para a frente, o que é válido.

**Objeto:** `novaD`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "c")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (6, C)

**Teste 71: Movimento para trás (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para trás, o que é válido.

**Objeto:** `novaD`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "c")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (2, C)

**Teste 72: Movimento para direita (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para direita, o que é válido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "h")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, H)

**Teste 73: Movimento para esquerda (independentemente do número de casas), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando para esquerda, o que é válido .

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "a")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Dama

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, A)

**Teste 74: Movimento em L (independentemente do número de casas) e para direita (inserindo na frente), da dama.**



**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L e para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 75: Movimento em L (independentemente do número de casas) e para esquerda (inserindo na frente), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L e para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "a")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 76: Movimento em L (independentemente do número de casas), para frente, e para direita, da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L, para frente e para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 77: Movimento em L (independentemente do número de casas), para frente, e para esquerda, da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L, para frente e para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 78: Movimento em L (independentemente do número de casas) e para direita (inserindo atrás), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L e para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "e")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 79: Movimento em L (independentemente do número de casas) e para esquerda (inserindo atrás), da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L e para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "a")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 80: Movimento em L (independentemente do número de casas), para trás, e para direita, da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L, para trás e para direita, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 81: Movimento em L (independentemente do número de casas), para frente, e para esquerda, da dama.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se a dama está andando em L, para frente e para esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Dama

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 82: Construir o objeto de tipo *Rei*.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é construir um objeto de tipo *Rei*.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `Rei(int cor)`.

**Valores dos parâmetros:** `Rei(int cor)`, onde cor representa a cor da peça, 0 para branca e 1 para preta.

**Valor de retorno:**

**Tela:**

**Teste 83: Desenhar peça rei.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é desenhar a peça de acordo com sua cor, letras minúsculas são peças brancas enquanto letras maiúsculas são peças pretas.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** desenho().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** “r” para peças brancas, “R” para peças pretas.

**Tela:**

**Teste 84: Retornar cor da peça rei.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é retornar qual é a cor de uma peça.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** getCor().

**Valores dos parâmetros:**

**Valor de retorno:** cor

**Tela:**

**Teste 85: Movimento para frente, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para frente, o que é válido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt).

**Valores dos parâmetros:** checaMovimento(4, "c", 5, "c").

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, C)

**Teste 86: Movimento para trás, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para trás, o que é válido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "c")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, C)

**Teste 87: Movimento para a diagonal da direita e para frente, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "d")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, D)

**Teste 88: Movimento para a diagonal da esquerda e para frente, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 5, "b")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (5, B)

**Teste 89: Movimento para a direita, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando para a direita, o que é válido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "d")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, D)

#### **Teste 90: Movimento para a esquerda, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando para a esquerda, o que é válido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, B)

#### **Teste 91: Movimento para trás, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o peão está andando para trás, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "b")`.

**Valor de retorno:** true

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (4, B)

#### **Teste 92: Movimento para a diagonal da direita e para trás, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para a diagonal da direita, o que é válido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "d")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, D)

**Teste 93: Movimento para a diagonal da esquerda e para trás, do rei em uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para a diagonal da esquerda, o que é válido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "b")`.

**Valor de retorno:** `true`

**Tela:** Testando Rei

Movimento válido! Sua posição atual é: (3, B)

**Teste 94: Movimento para frente, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em mais de uma casa para frente, o que é inválido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "c")`.

**Valor de retorno:** `false`

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 95: Movimento para trás, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em uma casa para trás, o que é inválido.

**Objeto:** `novoR`.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 96: Movimento para a diagonal da direita e para frente, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em mais de uma casa para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "d")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 97: Movimento para a diagonal da esquerda e para frente, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em mais de uma casa para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 6, "b")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 98: Movimento para a direita, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando para a direita em mais de uma casa, o que é inválido.



**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "e")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 99: Movimento para a esquerda, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando para a esquerda em mais de uma casa, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 4, "a")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 100: Movimento para trás, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando para trás em mais de uma casa, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 2, "c")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 101: Movimento para a diagonal da direita e para trás, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em mais de uma casa para a diagonal da direita, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "e")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 102: Movimento para a diagonal da esquerda e para trás, do rei em mais de uma casa.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se o rei está andando em mais de uma casa para a diagonal da esquerda, o que é inválido.

**Objeto:** novoR.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 3, "a")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando Rei

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 103: Movimento de peça violando coordenada linha.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se é possível inserir em uma posição fora do tabuleiro, o que é inválido.

**Objeto:** novoP, novaT, novoC, novoB, novoR, novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "c", 9, "a")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando <nome da peça>

Voce violou as dimensões do tabuleiro!

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

**Teste 104: Movimento de peça violando coordenada coluna.**

**Objetivo do teste:** O objetivo do teste é verificar se é possível inserir em uma posição fora do tabuleiro, o que é inválido.

**Objeto:** novoP, novaT, novoC, novoB, novoR, novaD.

**Método testado:** `checaMovimento(linhaOrigem,colunaOrigemInt, linhaDestino, colunaDestinoInt)`.

**Valores dos parâmetros:** `checaMovimento(4, "C", 3, "i")`.

**Valor de retorno:** false

**Tela:** Testando <nome da peça>

Voce violou as dimensões do tabuleiro!

Movimento inválido! Sua posição atual é: (4, C)

## 5. Conclusão

Neste trabalho abordei o Jogo de Xadrez e desenvolvi a primeira fase do projeto, apresentando algumas características e conceitos da programação orientada a objetos.

Foi possível usar diversos conhecimentos obtidos com a disciplina, assim, notei algumas mudanças que poderei fazer para a segunda fase como, por exemplo, o uso de herança na hora de criação dos tipos de peça do jogo.

Além disso, foi possível observar a importância de fazer diversos testes para a correção e verificação da lógica de movimentação das peças.

Este trabalho foi muito importante para meu conhecimento e aprofundamento no desenvolvimento da programação, uma vez que me permitiu aperfeiçoar competências de investigação, organização e criação e acredito que tenha sido possível cumprir com todos os objetivos que foram propostos, ganhando experiência e aprendizagem.