

```
1  package jogodavelha;
2
3  public class Tabuleiro
4  {
5      char[][] tab = new char[3][3]; //Declara a matriz de 3 por 3
6
7      public void Tabuleiro() //Método para setar espaço em todas as posições
8      {
9          for(int i=0;i<=2;i++)
10         {
11             for(int j=0;j<=2;j++)
12             {
13                 tab[i][j]= ' ';
14             }
15         }
16     }
17
18     public void imprime() //Método para imprimir de forma organizada as posições
19     {
20         for(int i=0;i<=2;i++)
21         {
22             for(int j=0;j<=2;j++)
23             {
24                 System.out.print("|" + tab[i][j]);
25             }
26             System.out.println("|");
27         }
28     }
29
30     public boolean marcarX(int i, int j) //Método para marcar X no tabuleiro
31     {
32         if((i > 2) || (j > 2) || (i < 0) || (j < 0))
33         { //Verifica se a posição digitada está dentro da matriz
34             return false;
35         }
36         else if(tab[i][j] != ' ')
37         { //Verifica se a posição digitada está disponível para jogar
38             return false;
39         }
40         else
41         { //Seta para posição digitada o valor de X
42             tab[i][j] = 'X';
43             return true;
44         }
45     }
46
47     public boolean marcarO(int i, int j) //Método para marcar O no tabuleiro
48     {
49         if((i > 2) || (j > 2) || (i < 0) || (j < 0))
50         { //Verifica se a posição digitada está dentro da matriz
51             return false;
52         }
53         else if(tab[i][j] != ' ')
54         { //Verifica se a posição digitada está disponível para jogar
55             return false;
```

```
56     }
57     else
58     { //Seta para posição digitada o valor de X
59         tab[i][j] = 'X';
60         return true;
61     }
62 }
63
64 public boolean fimDeJogo() //Método verifica se o jogo terminou
65 {
66     if (tab[0][0] == tab[0][1] && tab[0][1] == tab[0][2])
67     { //Verifica se a primeira linha foi preenchida com mesmo caracter
68         if(tab[0][0] == 'X' && tab[0][1] == 'X' && tab[0][2] == 'X')
69         {
70             System.out.println("Parabéns X você venceu!");
71             return true;
72         }
73         else if(tab[0][0] == 'O' && tab[0][1] == 'O' && tab[0][2] == 'O')
74         {
75             System.out.println("Parabéns O você venceu!");
76             return true;
77         }
78         else
79             return false;
80     }
81     else if (tab[1][0] == tab[1][1] && tab[1][1] == tab[1][2])
82     { //Verifica se a segunda linha foi preenchida com mesmo caracter
83         if(tab[1][0] == 'X' && tab[1][1] == 'X' && tab[1][2] == 'X')
84         {
85             System.out.println("Parabéns X você venceu!");
86             return true;
87         }
88         else if(tab[1][0] == 'O' && tab[1][1] == 'O' && tab[1][2] == 'O')
89         {
90             System.out.println("Parabéns O você venceu!");
91             return true;
92         }
93         else
94             return false;
95     }
96     else if (tab[2][0] == tab[2][1] && tab[2][1] == tab[2][2])
97     { //Verifica se a ultima linha foi preenchida com mesmo caracter
98         if(tab[2][0] == 'X' && tab[2][1] == 'X' && tab[2][2] == 'X')
99         {
100             System.out.println("Parabéns X você venceu!");
101             return true;
102         }
103         else if(tab[2][0] == 'O' && tab[2][1] == 'O' && tab[2][2] == 'O')
104         {
105             System.out.println("Parabéns O você venceu!");
106             return true;
107         }
108         else
109             return false;
110     }
```

```
111 else if (tab[0][0] == tab[1][0] && tab[1][0] == tab[2][0])
112 { //Verifica se a primeira coluna foi preenchida com mesmo caracter
113     if(tab[0][0] == 'X' && tab[1][0] == 'X' && tab[2][0] == 'X')
114     {
115         System.out.println("Parabéns X você venceu!");
116         return true;
117     }
118     else if(tab[0][0] == 'O' && tab[1][0] == 'O' && tab[2][0] == 'O')
119     {
120         System.out.println("Parabéns O você venceu!");
121         return true;
122     }
123     else
124         return false;
125 }
126 else if (tab[0][1] == tab[1][1] && tab[1][1] == tab[2][1])
127 { //Verifica se a segunda coluna foi preenchida com mesmo caracter
128     if(tab[0][1] == 'X' && tab[1][1] == 'X' && tab[2][1] == 'X')
129     {
130         System.out.println("Parabéns X você venceu!");
131         return true;
132     }
133     else if(tab[0][1] == 'O' && tab[1][1] == 'O' && tab[2][1] == 'O')
134     {
135         System.out.println("Parabéns O você venceu!");
136         return true;
137     }
138     else
139         return false;
140 }
141 else if (tab[0][2] == tab[1][2] && tab[1][2] == tab[2][2])
142 { //Verifica se a terceira coluna foi preenchida com mesmo caracter
143     if(tab[0][2] == 'X' && tab[1][2] == 'X' && tab[2][2] == 'X')
144     {
145         System.out.println("Parabéns X você venceu!");
146         return true;
147     }
148     else if(tab[0][2] == 'O' && tab[1][2] == 'O' && tab[2][2] == 'O')
149     {
150         System.out.println("Parabéns O você venceu!");
151         return true;
152     }
153     else
154         return false;
155 }
156 else if (tab[0][0] == tab[1][1] && tab[1][1] == tab[2][2])
157 { //Verifica se a diagonal descendente foi preenchida com mesmo caracter
158     if(tab[0][0] == 'X' && tab[1][1] == 'X' && tab[2][2] == 'X')
159     {
160         System.out.println("Parabéns X você venceu!");
161         return true;
162     }
163     else if(tab[0][0] == 'O' && tab[1][1] == 'O' && tab[2][2] == 'O')
164     {
165         System.out.println("Parabéns O você venceu!");
```

```
166         return true;
167     }
168     else
169         return false;
170 }
171 else if (tab[0][2] == tab[1][1] && tab[1][1] == tab[2][0])
172 { //Verifica se a diagonal ascendente foi preenchida com mesmo caracter
173     if(tab[0][2] == 'X' && tab[1][1] == 'X' && tab[2][0] == 'X')
174     {
175         System.out.println("Parabéns X você venceu!");
176         return true;
177     }
178     else if(tab[0][2] == 'O' && tab[1][1] == 'O' && tab[2][0] == 'O')
179     {
180         System.out.println("Parabéns O você venceu!");
181         return true;
182     }
183     else
184         return false;
185 } //Verifica se todo o tabuleiro foi preenchido sem um vencedor
186 else if (tab[0][0] != ' ' && tab[0][1] != ' ' && tab[0][2] != ' ' &&
187     tab[1][0] != ' ' && tab[1][1] != ' ' && tab[1][2] != ' ' &&
188     tab[2][0] != ' ' && tab[2][1] != ' ' && tab[2][2] != ' ')
189 {
190     System.out.println("Empate, ninguém venceu.");
191     return true;
192 }
193 else //Senão o jogo continua
194     return false;
195 }
196
197 public void Computador() //Método em que o computador jogo "aleatoriamente"
198 {
199     boolean mark = false; //Variável para testar se marcou algo
200
201     for(int i=0;i<=2;i++)
202     {
203         for(int j=0;j<=2;j++)
204         {
205             if(tab[i][j] == ' ') //Verificar se tem posição vazia
206             {
207                 marcarO(i,j); //Chama o metodo para marcar
208                 mark = true; //Altera o valor da variável
209                 break; //Sai do segundo for
210             }
211         }
212         if(mark == true) //Verifica se já foi marcada alguma posição
213             break; //Se foi marcado sai do primeiro for
214     }
215 }
216
217 }
218
```