

Esquemas Táticos de Futebol

Mário Leite

...

O Futebol (inglês) é, sem sombra de dúvidas, o esporte mais popular em todo o mundo. Em qualquer filme ambientado na maioria dos países (menos nos EUA) sempre aparecem crianças jogando “pelada” de maneira bem aleatória e desorganizada. Nas partidas oficiais entre times profissionais ou amadores, sempre existe alguma organização dos jogadores em campo: é o chamado “Esquema Tático”. Hoje em dia, na verdade esse “esquema” nunca é seguido na prática, e o jogo fica parecendo “pelada” de garotos: onde a bola vai aparece um monte de jogadores: dez atacando e dez defendendo, tal como no basquete. Teoricamente, o esquema deve ser: **zagueiros - meio campistas - atacantes** (nesta ordem, mantendo fixo 1 goleiro), que pode ser **4-2-4** (com o Brasil bicampeão mundial), **4-3-3** (com o Brasil tr-campeão) e **4-4-2** (tetracampeão e pentacampeão). Atualmente eu acho que é **4-5-1** (esquema covardemente defensivo), mas que na prática nota-se que é simplesmente **10** (pois só o goleiro tem posição fixa); ninguém tem posição definida, tal como numa “pelada” de garotos.

O programa “**CriaEsquemasTaticos**” (codificado em C# e em Python) mostra como calcular a quantidade de esquemas táticos possíveis e mostrando esses esquemas, de acordo com a imaginação do treinador, tendo à sua disposição *goleiros, zagueiros, meiocampista (volantes) e atacantes*, convocados para uma seleção de futebol.

```
/*
CriaEsquemasTaticos.cs
-----
Determina o esquema tático de um time de futebol de campo com
um total de jogadores disponíveis para a convocação de uma seleção
de futebol.
-----
Autor: Mário Leite
Data: 25/06/2023
-----
*/

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

class CriaEsquemasTaticos
{
    static void Main(string[] args)
    {
        string resp = "S";
        while (resp == "S")
        {
            Console.WriteLine("Total de goleiros disponíveis: ");
            int Gol = Math.Abs(int.Parse(Console.ReadLine()));

            Console.WriteLine("Total de zagueiros disponíveis: ");
            int Zag = Math.Abs(int.Parse(Console.ReadLine()));

            Console.WriteLine("Total de meio campistas disponíveis: ");
            int Meio = Math.Abs(int.Parse(Console.ReadLine()));

            Console.WriteLine("Total de atacantes disponíveis: ");
            int Atac = Math.Abs(int.Parse(Console.ReadLine()));
        }
    }
}
```

```

int jogadores = Gol + Zag + Meio + Atac;

bool Cond1 = (Zag > 9) || (Meio > 9) || (Atac > 9);

Console.WriteLine("Esquema tático: zagueiros-meio campistas-
                    atacantes: ");
string Esquema = Console.ReadLine();
char Zagueiros = Esquema[0];
char MeioCampistas = Esquema[2];
char Atacantes = Esquema[4];
char Car2 = Esquema[1];
char Car4 = Esquema[3];

bool Cond2 = (Car2 != '-') || (Car4 != '-');

while (Cond1 || Cond2)
{
    Console.WriteLine("Esquema tático inválido\n");
    Console.WriteLine("Esquema tático: zagueiros-meio campistas-
                        atacantes: ");
    Esquema = Console.ReadLine();
    Zagueiros = Esquema[0];
    MeioCampistas = Esquema[2];
    Atacantes = Esquema[4];
    Car2 = Esquema[1];
    Car4 = Esquema[3];
    Cond2 = (Car2 != '-') || (Car4 != '-');
}

int Goleiros = 1;
int ArrGol = 1;
for (int j = 1; j <= Goleiros; j++)
{
    ArrGol = ArrGol * (Gol - j + 1);
}

int PerGol = 1;
for (int j = 1; j <= Goleiros; j++)
{
    PerGol = PerGol * j;
}

int CombGol = ArrGol / PerGol;

int ArrZag = 1;
for (int j = 1; j <= int.Parse(Zagueiros.ToString()); j++)
{
    ArrZag = ArrZag * (Zag - j + 1);
}

int PerZag = 1;
for (int j = 1; j <= int.Parse(Zagueiros.ToString()); j++)
{
    PerZag = PerZag * j;
}
int CombZag = ArrZag / PerZag;

int ArrMeio = 1;
for (int j = 1; j <= int.Parse(MeioCampistas.ToString()); j++)
{
    ArrMeio = ArrMeio * (Meio - j + 1);
}

int PerMeio = 1;
for (int j = 1; j <= int.Parse(MeioCampistas.ToString()); j++)

```

```

    {
        PerMeio = PerMeio * j;
    }

    int CombMeio = ArrMeio / PerMeio;
    int ArrAtac = 1;
    for (int j = 1; j <= int.Parse(Atacantes.ToString()); j++)
    {
        ArrAtac = ArrAtac * (Atac - j + 1);
    }

    int PerAtac = 1;
    for (int j = 1; j <= int.Parse(Atacantes.ToString()); j++)
    {
        PerAtac = PerAtac * j;
    }

    int CombAtac = ArrAtac / PerAtac;

    Console.WriteLine();

    int CombTot = CombGol + CombZag + CombMeio + CombAtac;
    string Frase="Maneiras de escalar "+jogadores+ " jogadores no
                esquema";
    Console.WriteLine($"{Frase} {Esquema}: {CombTot}");
    Console.WriteLine($"{Frase} {Esquema}: {CombTot}");
    Console.WriteLine();
    // Imprime o "Esquema Tático"
    switch (Esquema)
    {
        case "4-2-4":
            Console.WriteLine("                Goleiro                ");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("                MeiaDir    Volante                ");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("PontaDir    Avante    MeiaEsq    PontaEsq");
            break;
        case "4-3-3":
            Console.WriteLine("                Goleiro                ");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("                Volante    MeiaDir    Volante");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(" PontaDir    Avante                MeiaEsq");
            break;
        case "4-4-2":
            Console.WriteLine("                Goleiro                ");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("Volante    MeiaDir    Volante    Volante");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("                Avante                MeiaEsq                ");
            break;
        case "4-5-1":
            Console.WriteLine("                Goleiro                ");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("Volante    Volante    MeiaEsq    Volante    Volante");
            Console.WriteLine("");
            Console.WriteLine("                Avante                ");
            break;
    } //FimEsquema

```

```

        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine();
        Console.Write("Deseja fazer mais simulações? [S/N]: ");

        Console.Write("Deseja fazer mais simulações? [S/N]: ");
        resp = Console.ReadLine().ToUpper();
        Console.WriteLine();

        if (resp != "S")
        {
            break;
        }

        Console.ReadKey();
    }
}
} //fim do programa "CriaEsquemasTaticos"

```

```

G:\BackupHD\HD-D\Cantinho da Programação\Códigos\CSharp\CriaEsque...
Total de goleiros disponíveis: 3
Total de zagueiros disponíveis: 8
Total de meio campistas disponíveis: 5
Total de atacantes disponíveis: 6
Esquema tático: zagueiros-meio campistas-atacantes: 4-3-3
Maneiras de escalar 22 jogadores no esquema 4-3-3: 103

        Goleiro

AlaDir   ZagDir   ZagEsq   AlaEsq
    Volante   MeiaDir   Volante
    PontaDir   Avante     MeiaEsq

Deseja fazer mais simulações? [S/N]: _

```

Figura 1 - Saída do programa codificado em C#

```

'''
CriaEsquemasTaticos.py
-----
Determina o esquema tático de um time de futebol de campo com
um total de jogadores disponíveis para a convocação de uma seleção
de futebol.
-----
Autor: Mário Leite
Data: 24/06/2023
-----
'''
resp = "S"
while (resp=="S"):
    Gol = abs(int(input("Total de goleiros disponíveis: ")))
    Zag = abs(int(input("Total de zagueiros disponíveis: ")))
    Meio = abs(int(input("Total de meio campistas disponíveis: ")))
    Atac = abs(int(input("Total de atacantes disponíveis: ")))
    jogadores = Gol + Zag + Meio + Atac
    #Analisa o esquema tático desejado (4-4-2, 4-3-3, 4-5-1, etc)
    Cond1 = ((Zag>9) or (Meio>9)) or (Atac>9) #máximo de jogadores na posição
    Esquema = input("Esquema tático: zagueiros-meio campistas-atacantes: ")
    Zagueiros = Esquema[0]
    MeioCampistas = Esquema[2]
    Atacantes = Esquema[4]
    Car2 = Esquema[1]
    Car4 = Esquema[3]
    Cond2 = (Car2!="-") or (Car4!="-") #tem que ter traços separando
    while ((Cond1) or (Cond2)):
        print("Esquema tático inválido")
        print("")
        Esquema=input("Esquema tático: zagueiros-meio campistas-atacantes: ")
        Zagueiros = Esquema[0]
        MeioCampistas = Esquema[2]
        Atacantes = Esquema[4]
        Car2 = Esquema[1]
        Car4 = Esquema[3]
        Cond2 = (Car2!="-") or (Car4!="-") #tem que ter traços separando
    #endWhile

    #Número de combinações para goleiro
    Goleiros = 1
    ArrGol = 1
    for j in range(1, (Goleiros+1)):
        ArrGol = ArrGol*(Gol-j+1)
    PerGol = 1
    for j in range(1, (Goleiros+1)):
        PerGol = PerGol*j
    CombGol = int(ArrGol/PerGol)

    #Número de combinações para zagueiro
    ArrZag = 1
    for j in range(1, int(Zagueiros)+1):
        ArrZag = ArrZag*(Zag-j+1)
    PerZag = 1
    for j in range(1, int(Zagueiros)+1):
        PerZag = PerZag*j
    CombZag = int(ArrZag/PerZag)

    #Número de combinações para meio campista
    ArrMeio = 1
    for j in range(1, int(MeioCampistas)+1):
        ArrMeio = ArrMeio*(Meio-j+1)
    PerMeio = 1
    for j in range(1, int(MeioCampistas)+1):
        PerMeio = PerMeio*j
    CombMeio = int(ArrMeio/PerMeio)

```

```

#Número de combinações para atacante
ArrAtac = 1
for j in range(1,int(Atacantes)+1):
    ArrAtac = ArrAtac*(Atac-j+1)
PerAtac = 1
for j in range(1,int(Atacantes)+1):
    PerAtac = PerAtac*j
CombAtac = int(ArrAtac/PerAtac)
print("")

#Total de combinações para o esquema tático adotado
CombTot = CombGol + CombZag + CombMeio + CombAtac
Frase="Maneiras de escalar "+str(jogadores)+" jogadores no esquema"
print(Frase, Esquema,":", CombTot)
print()

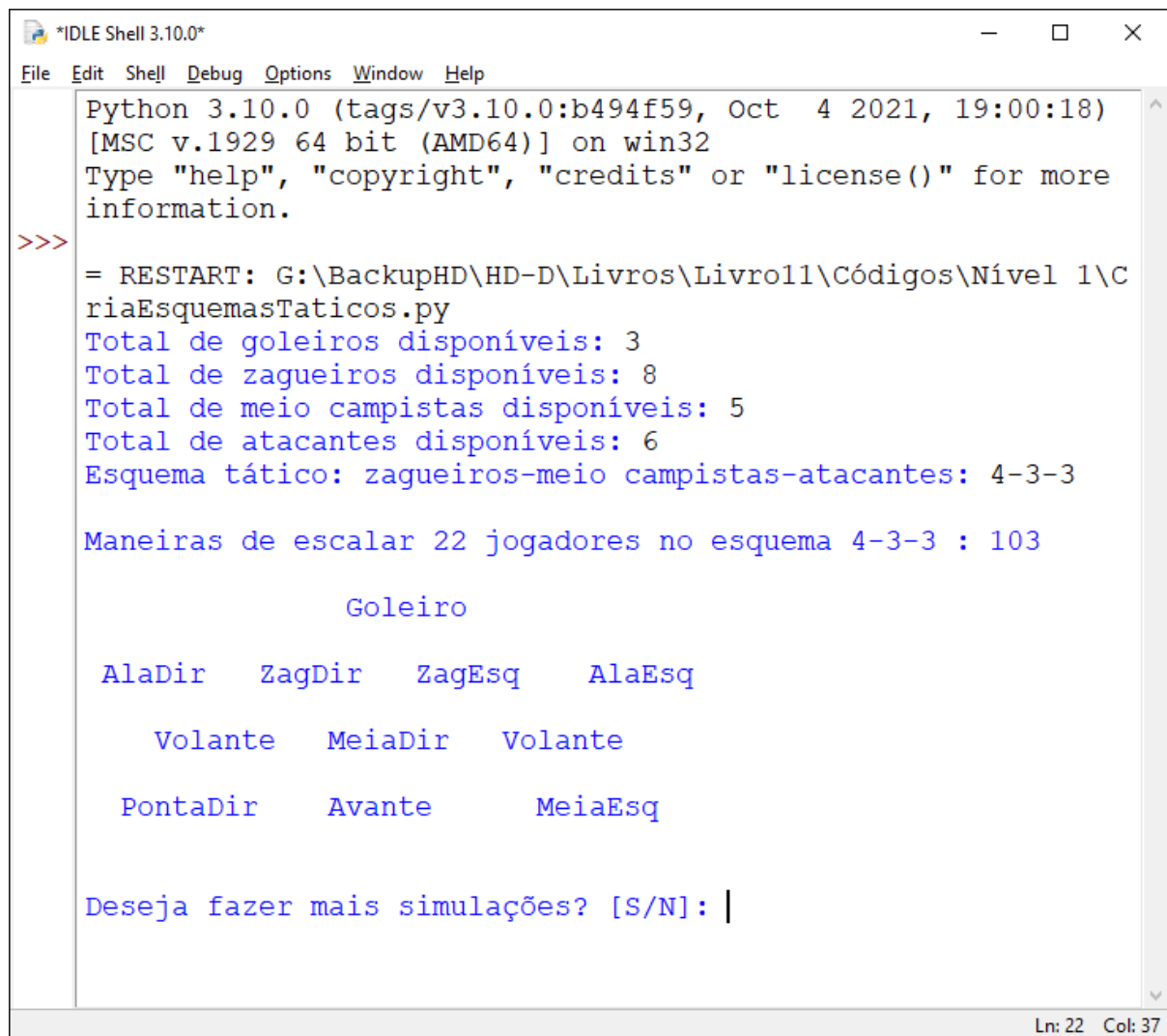
#Imprime o "Esquema Tático"
match Esquema:
    case "4-2-4":
        print("                Goleiro                ")
        print("")
        print(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq")
        print("")
        print("                MeiaDir    Volante                ")
        print("")
        print("PontaDir    Avante    MeiaEsq    PontaEsq")
    case "4-3-3":
        print("                Goleiro                ")
        print("")
        print(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq")
        print("")
        print("    Volante    MeiaDir    Volante")
        print("")
        print("    PontaDir    Avante                MeiaEsq")
    case "4-4-2":
        print("                Goleiro                ")
        print("")
        print(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq")
        print("")
        print("Volante    MeiaDir    Volante    Volante")
        print("")
        print("    Avante                MeiaEsq                ")
    case "4-5-1":
        print("                Goleiro                ")
        print("")
        print(" AlaDir    ZagDir    ZagEsq    AlaEsq")
        print("")
        print("Volante    Volante    MeiaEsq    Volante    Volante")
        print("")
        print("                Avante                ")

#FimEsquema
print("")
print("")
resp = input("Deseja fazer mais simulações? [S/N]: ")
resp = resp.upper()
print("")
if(resp!="S"):
    break
#endWhile

resp = input("Deseja fazer mais simulações? [S/N]: ")
resp = resp.upper()
print("")
if(resp!="S"):
    break
#endWhile

```

#Fim do programa "CriaEsquemasTaticos" -----



```
*IDLE Shell 3.10.0*
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.10.0 (tags/v3.10.0:b494f59, Oct 4 2021, 19:00:18)
[MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
information.
>>> = RESTART: G:\BackupHD\HD-D\Livros\Livro11\Códigos\Nível 1\C
riaEsquemasTaticos.py
Total de goleiros disponíveis: 3
Total de zagueiros disponíveis: 8
Total de meio campistas disponíveis: 5
Total de atacantes disponíveis: 6
Esquema tático: zagueiros-meio campistas-atacantes: 4-3-3

Maneiras de escalar 22 jogadores no esquema 4-3-3 : 103

        Goleiro

AlaDir   ZagDir   ZagEsq   AlaEsq

    Volante   MeiaDir   Volante

    PontaDir   Avante       MeiaEsq

Deseja fazer mais simulações? [S/N]: |
Ln: 22 Col: 37
```

Figura 2 - Saída do programa codificado em Python