

```

1  program numerosaleatorios
2
3  ! Projeto 1 - Introdução à Programação
4  ! Nome: Henrique Krastins Okuti
5  ! Contato: henrique.okuti@usp.br
6
7  implicit none
8
9  real*8 r,aux,x,y,xiquad,yiquad,somaquad,pi,piesperado,precisao,precisaodesejada
10 integer i,total,ndentro,ntotal
11
12 total = 1
13 piesperado = 4*atan(1.d0)
14 pi = 0
15 ndentro = 0
16 ntotal = 0
17 precisaodesejada = piesperado - 3.1415
18 precisao = piesperado - pi
19
20
21 do while (precisao.GE.precisaodesejada)
22     i = 0
23     if (total.GE.0) then
24         do while (i.NE.total)
25             call Random_Number(x)
26             call Random_Number(y)
27             xiquad = x**2
28             yiquad = y**2
29             somaquad = xiquad + yiquad
30             write(52,*)i,x,y,xiquad,yiquad,somaquad
31             if (somaquad.LE.1) then
32                 ndentro = ndentro + 1
33                 ntotal = ntotal + 1
34             else
35                 ntotal = ntotal + 1
36             end if
37             i=i+1
38         enddo
39     end if
40     pi = 4.d0 * ((ndentro*1.d0)/(ntotal*1.d0))
41     write(53,*)i, ndentro, ntotal, pi
42     write(54,*)i, abs(dlog10(abs(((piesperado - pi)/piesperado))))
43
44     total = total + 1
45     precisao = ABS((piesperado-pi)/piesperado)
46
47 enddo
48
49 end program numerosaleatorios

```