

CorrelacaoDePearson.hs

```
1. module CorrelacaoDePearson (calculaMedia, vetorX, vetorY, varianciaPearson,
   correlacaoDePearson) where
2.
3. calculaMedia [] = 0
4. calculaMedia (cabeca:calda) = sum (cabeca:calda) / fromIntegral(length (cabeca:calda))
5.
6. vetorX [] = []
7. vetorX (cabeca : calda) = [cabeca] ++ vetorX ( drop 1 calda)
8.
9. vetorY [] = []
10. vetorY (cabeca : calda) = [(head calda)] ++ vetorY ( drop 1 calda)
11.
12. covarianciaPearson [] [] xMedio yMedio = 0
13. covarianciaPearson (cabecaX : caldax) (cabecaY : calday) xMedio yMedio = (cabecaX -
   xMedio) * (cabecaY - yMedio) +(covarianciaPearson caldax calday xMedio yMedio)
14.
15. varianciaPearson [] media = 0
16. varianciaPearson (cabeca : calda) media = (cabeca - media) ** 2 + (varianciaPearson
   calda media)
17.
18. correlacaoDePearson (cabeca:calda) = do
19.     let x = vetorX (cabeca:calda)
20.     let y = vetorY (cabeca:calda)
21.
22.     let mediaX = calculaMedia x
23.     let mediaY = calculaMedia y
24.
25.     let covariancia = covarianciaPearson x y mediaX mediaY
26.     let varianciaX = varianciaPearson x mediaX
27.     let varianciaY = varianciaPearson y mediaY
28.
29.     let varianciaXY = varianciaY * varianciaX
30.     let raizVarianciaXY = sqrt (varianciaXY)
```

```
31.  
32.         return (covariancia / raizVarianciaXY)
```

testeCorrelacaoDePearson.hs

```
1. import Test.HUnit  
2. import CorrelacaoDePearson  
3.  
4. testaCalculaMedia :: Test  
5. testaCalculaMedia = TestCase (assertEqual "Para vetor [3,3,3]" 3 (calculaMedia [3,3,3]))  
6.  
7. testaVetorX :: Test  
8. testaVetorX = TestCase (assertEqual "Para vetor [1,2,3,4]" [1,3] (vetorX [1,2,3,4]))  
9.  
10. testaVetorY :: Test  
11. testaVetorY = TestCase (assertEqual "Para vetor [1,2,3,4]" [2,4] (vetorY [1,2,3,4]))  
12.  
13. suiteDeTeste :: Test  
14. suiteDeTeste = TestList[ TestLabel "Media do Vetor" testaCalculaMedia, TestLabel  
    "Posições Impares do vetor" testaVetorX, TestLabel "Posições Pares do vetor" testaVetorY]  
15.  
16. main :: IO Counts  
17. main = runTestTT suiteDeTeste
```