Exercice 1.2 de los cangrejos:

On a réalisé cette étude sur une population de 200 individus selon son espèce, sexe et des autres propriétés du corps de ceux mêmes

En réalisant un analyse descriptif à travers du graphique ci-dessus (aqui arriba (plot)) y en comparant leurs cinq variables on peut voir qu’existe une liaison directe entre sexe et espèce (grafico de todas las variables comparadas)

Malgré cet information, ce n’est pas encore possible déterminer le sexe ou espèce de un individu en ayant que une des cinq variables qualitatives.

En suite on peut observer les comparaisons basées sur le sexe et l’espèce par rapport aux différents variables quantitatives :

(Grafico de 2 variables comparadas con el sexo o la especie)

En regardant les comparaisons antérieures, il ressemble la possibilité de avoir une discrimination selon l’espèce ou le sexe de l’individu. On Faisant le calcule de la corrélation entre les variables quantitatives on obtienne que toutes celles-ci sont fortement corrélations (vers 85%), alors on peut déduire que les individus FL de valeurs haut, ceux-ci ont une grand probabilité de avoir un petit BD. Même aussi, on pourrait trouver quelconques avec RW très haut et FL petits. Alors peut-être que ce ne soit pas convenaient de comparer toutes les variables dans la même instance car les résultats pourraient être incohérents.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FL | RW | CL | CW | BD |
| FL | 1.0000000 | 0.9069876 | 0.9788418 | 0.9649558 | 0.9876272 |
| RW | 0.9069876 | 1.0000000 | 0.8927430 | 0.9004021 | 0.8892054 |
| CL | 0.9788418 | 0.8927430 | 1.0000000 | 0.9950225 | 0.9832038 |
| CW | 0.9649558 | 0.9004021 | 0.9950225 | 1.0000000 | 0.9678117 |
| BD | 0.9876272 | 0.8892054 | 0.9832038 | 0.9678117 | 1.0000000 |

Une façon d’obtenir résultats plus cohérents, c’est en traitant les données initiales et en les centralisant, de cette façon on peut les analyser plus optimalement.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FL | RW | CL | CW | BD |
| FL | 1.0000000 | -0.1183474 | -0.24026563 | -0.7825549 | 0.51974244 |
| RW | -0.1183474 | 1.0000000 | -0.82661717 | -0.2020264 | -0.46394103 |
| CL | -0.2402656 | -0.8266172 | 1.00000000 | 0.4186543 | 0.09676383 |
| CW | -0.7825549 | -0.2020264 | 0.41865431 | 1.0000000 | -0.64982922 |
| BD | 0.5197424 | -0.4639410 | 0.09676383 | -0.6498292 | 1.00000000 |

Après la centraliser, on peut calculer encore les corrélations et celles-là changeraient notoirement.

Exercice 2.3 de los cangrejos

Dans une première instance et après calculer les composants principaux, on peut observer que l’écart-type du composant 1 est considérablement supérieur aux autres composants.

Standard deviations:

Comp.1 Comp.2 Comp.3 Comp.4 Comp.5

11.8322521 1.1359369 0.9976311 0.3669098 0.2784325

Sur le graphique ci-dessus (aquí arriba biplot), on peut remarquer que tous les variables (’FL’ frontal lip size’RW’ rear width ’CL’ carapace length ’CW’ carapace width ’BD’ body depth )sont orientées vers le premier composant. Cela peut être mieux analisé dans le tableau de composant principaux

PC1 PC2 PC3 PC4 PC5

FL 0.2889810 0.3232500 -0.5071698 0.7342907 0.1248816

RW 0.1972824 0.8647159 0.4141356 -0.1483092 -0.1408623

CL 0.5993986 -0.1982263 -0.1753299 -0.1435941 -0.7416656

CW 0.6616550 -0.2879790 0.4913755 0.1256282 0.4712202

BD 0.2837317 0.1598447 -0.5468821 -0.6343657 0.4386868

Le souci à cet point de l’analyse, on ne nous laisse pas faire une étude ni la distinction des individus en ce qui concerne le sexe ou la couleur de chacun de ceux.

*Respuesta b*

*Puisque l’analyse antérieur ne pouvait pas faire une étude précise par rapport aux individus, on a besoin de réaliser un traitement sur les donnés et faire la distinction entre sexe et espèce. Pour cela, on centralise le tableau, et après on obtienne les ACP correspondant :*

*(mostrar graficos)*

*Comme on peut noter sure le graphiques, c’est bien notablement meilleure en ce qui concerne à différencier les individus. En bien distinguant à quel groupe appartient chaque individu et donnant l’impression que c’est possible prédire ce groupe en ayant le sexe ou l’espèce.*