1. Construa boxplots representando o nu ́mero de filhos até cinco anos para as mulheres que trabalham e outro para as que na ̃o trabalham. Qual a sua interpretação sobre o gráfico?



1. Repita o item anterior para as variáveis FILHOS 6 18, IDADE e RENDA FAMILIA. Interprete os gráficos.



1. Construa uma tabela de referência cruzada entre ID ENSINO SUPERIOR e ID TRABALHA. Interprete os resultados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 |
| 0 | 257 | 284 |
| 1 | 68 | 144 |

1. Ajuste o modelo de regressão linear para o conjunto de dados, considerando ID TRABALHA a variável resposta e FILHOS 5, FILHOS 6 18, IDADE e RENDA FAMILIA as covariáveis (ou variáveis explicativas do modelo).
2. Quais os valores dos coeficientes?

B0 (constante) = 3,937224

B1 (FILHOS\_5) = -1,357736

B2 (FILHOS\_6\_18) = -0,116189

B3 (IDADE) = -0,065977

B4 (RENDA\_FAMILIA) = -0,018067

1. Quais variáveis explicativas são significativas para explicar a variável resposta ID TRABALHA?

Filhos\_5 e renda\_familia são significativas com nível de 5% de significância para explicar a variável ID\_TRABALHA. A variável filhos\_6\_18 significativa a um nível de 10% e será mantida no modelo.

1. Calcule e interprete as razões de chances das covariáveis significativas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | razao\_chances |
| (Intercept) | 393.722.359 | 512.760.402 |
| FILHOS\_5 | -135.773.646 | 0.2572424 |
| FILHOS\_6\_18 | -0.11618942 | 0.8903066 |
| IDADE | -0.06597656 | 0.9361528 |
| RENDA\_FAMILIA | -0.01806739 | 0.9820948 |

FILHOS\_5 – ( 1 – 0,257) = 0,74 - A chance de uma mulher trabalhar e reduzida em 74,3% a cada unidade de filhos menor que 5 anos.

Filhos\_6\_18 ( 1 – 0,890) = 0,11 – A chance de uma mulher trabalhar e reduzida em 0,11 a cada unidade de filho com idade entre 6 e 18 anos.

IDADE ( 1 – 0,936) = 0,06 – A chance de uma mulher trabalhar e reduzida em 6% a cada unidade de ano que fica mais velha

RENDA\_FAMILIA ( 1 – 0,982) = A Chance da mulher trabalhar e reduzida em 0,02% a cada unidade aumentada no salario da família excluindo o dela.

1. Calcule a probabilidade de a mulher trabalhar para cada pessoa da amostra.

Abaixo 6 das mulheres

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID\_TRABALHA | FILHOS\_5 | FILHOS\_6\_18 | IDADE | ID\_ENS\_SUP | RENDA\_FAMILIA | probs\_preditas |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 28.363 | 0.6231932 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 24.984 | 0.3839619 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 43 | 0 | 9.952 | 0.7151287 |
| 4 | 0 | 2 | 3 | 31 | 0 | 10.000 | 0.2054187 |
| 5 | 0 | 0 | 2 | 40 | 1 | 28.200 | 0.6355918 |
| 6 | 0 | 0 | 2 | 36 | 0 | 5.330 | 0.7744112 |

1. Qual o perfil da mulher que possui maior probabilidade de trabalhar fora? E o perfil da mulher que possui menor probabilidade de trabalhar fora?

Maior Probabilidade

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID\_TRABALHA | FILHOS\_5 | FILHOS\_6\_18 | IDADE | ID\_ENSINO\_SUPERIOR | RENDA\_FAMILIA | probs\_preditas |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8.089.999 | 0.8595746 |

Menor Probabilidade

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ID\_TRABALHA | FILHOS\_5 | FILHOS\_6\_18 | IDADE | ID\_ENSINO\_SUPERIOR | RENDA\_FAMILIA | probs\_preditas |
| 753 | 0 | 3 | 1 | 31 | 1 | 73.6 | 0.02590158 |