**Estatística Aplicada à Administração I**

Prof. Evandro Marcos Saidel Ribeiro

**Estudo de caso: Nike**

Em um pré-teste, foram obtidos dados de 45 entrevistados sobre a Nike. Esses dados estão apresentados na Tabela 1 (página seguinte), que mostra o uso, o gênero, a consciência, a atitude, preferência, intenção e lealdade à Nike de uma amostra de usuários da marca. O uso foi codificado como 1, 2 ou 3, representando usuários pouco frequentes, médios e frequentes. O gênero foi codificado como 1 para mulheres e 2 para homens. Consciência, atitude, preferência, intenção e lealdade são medidas em uma escala *Likert* de 7 pontos (1 = muito desfavorável, 7 = muito favorável).

Analise os dados da Nike para responder as perguntas a seguir. Em cada caso, formule as hipóteses nula (H0) e alternativa e realize o(s) teste(s) estatístico(s) adequado(s).

1. Obtenha uma distribuição de frequência para cada uma das variáveis a seguir e calcule as estatísticas relevantes: Consciência, Atitude, Preferência, Intenção, Lealdade à marca Nike.
2. Realize uma tabulação cruzada do uso com o gênero. Interprete os resultados.
3. A consciência da Nike excede 3,0?
4. Os homens e mulheres diferem quanto à consciência da marca Nike? Sua atitude frente à Nike? Sua lealdade à marca?
5. Os entrevistados do pré-teste têm um nível mais elevado de consciência que de lealdade?
6. A consciência quanto à marca Nike segue uma distribuição normal?
7. A distribuição da preferência pela Nike é normal?
8. Suponha que consciência quanto à Nike foi medida em uma escala ordinal em vez de uma escala intervalar. Homens e mulheres se diferenciam em sua consciência da Nike?
9. Suponha que a lealdade com a Nike foi medida em uma escala ordinal em vez de uma escala intervalar. Homens e mulheres se diferenciam em sua lealdade com a Nike?
10. Suponha que atitude e lealdade frente à Nike foi medida em uma escala ordinal em vez de uma escala intervalar. Os entrevistados têm maior consciência que lealdade frente à Nike?

Observações sobre escalas (Malhotra, 4ªed).

**1 – Principais escalas de mensuração.**

**Escala Característica Exemplo Estatística**

**Nominal** Identificação e classificação Classif. por gênero Proporção, Moda

 de objetos.

**Ordinal** Posições relativas Nível Educação, Percentil, Mediana, Moda

 Classe social

**Intervalar** É possível comparar diferenças Atitudes, opiniões Intervalo, Média, Desvio-padrão

 O zero é arbitrário.

**Razão** O ponto zero é fixo, podem ser Idade, renda, Intervalo, Média, Desvio-padrão

 calculadas razões dos valores. custos, vendas

**2 – A *escala Likert*** exige que os entrevistados indiquem um grau de concordância ou discordância com cada uma de uma série de afirmações sobre objetos de estímulo. É uma escala **intervalar** itemizada com categorias de respostas que vão de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. Para análise dos resultados é comum a abordagem do somatório na qual uma determinada questão recebe um escore total como sendo a soma de todas as respostas, fornecendo um grau de concordância dos entrevistados. A *escala Likert* é também conhecida como escala somatória.

**Tabela 1**. Dados de 45 entrevistados sobre a Nike. Variáveis e códigos utilizados: **Idade** – anos; **Uso** – 1, 2 e 3, representando usuários pouco frequentes, médios e muito frequentes; **Gênero** – 1 para mulheres e 2 para homens; **Consciência**, **Atitude**, **Preferência**, **Intenção** e **Lealdade** são medidas em uma escala *Likert* de 7 pontos (1 = muito desfavorável, 7 muito favorável).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Número** | **Idade** | **Uso** | **Gênero** | **Consciência** | **Atitude** | **Preferência** | **Intenção** | **Lealdade** |
| 1 | 43 | 3 | 2 | 7 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| 2 | 20 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 6 | 5 |
| 3 | 24 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 |
| 4 | 40 | 3 | 2 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 |
| 5 | 34 | 3 | 2 | 5 | 4 | 7 | 4 | 3 |
| 6 | 29 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 |
| 7 | 32 | 2 | 1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | 25 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | 31 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 6 | 5 |
| 10 | 26 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 11 | 45 | 3 | 2 | 6 | 7 | 6 | 4 | 5 |
| 12 | 39 | 3 | 2 | 6 | 5 | 6 | 4 | 4 |
| 13 | 27 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 14 | 37 | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 3 | 2 |
| 15 | 30 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16 | 27 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 17 | 30 | 3 | 1 | 7 | 6 | 4 | 5 | 3 |
| 18 | 29 | 2 | 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 19 | 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | 24 | 3 | 1 | 5 | 7 | 4 | 1 | 2 |
| 21 | 42 | 3 | 2 | 6 | 6 | 7 | 7 | 5 |
| 22 | 25 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| 23 | 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 24 | 25 | 3 | 1 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| 25 | 24 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 26 | 32 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 27 | 40 | 3 | 2 | 7 | 6 | 6 | 5 | 7 |
| 28 | 28 | 2 | 1 | 6 | 4 | 2 | 5 | 6 |
| 29 | 30 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 30 | 38 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 6 | 5 |
| 31 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 32 | 35 | 1 | 2 | 4 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 33 | 24 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 34 | 25 | 2 | 1 | 4 | 6 | 5 | 7 | 6 |
| 35 | 27 | 3 | 1 | 5 | 7 | 7 | 3 | 3 |
| 36 | 27 | 3 | 1 | 6 | 5 | 7 | 3 | 4 |
| 37 | 44 | 3 | 2 | 6 | 7 | 5 | 3 | 4 |
| 38 | 40 | 3 | 2 | 5 | 6 | 4 | 3 | 2 |
| 39 | 39 | 3 | 2 | 7 | 7 | 6 | 3 | 4 |
| 40 | 29 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 6 | 5 |
| 41 | 22 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 42 | 19 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 43 | 20 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 6 | 7 |
| 44 | 28 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 6 | 5 |
| 45 | 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | 3 |