



Prof. Estevam Martins  
[stvm@uol.com.br](mailto:stvm@uol.com.br)

O coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade adimensional que varia entre 0 e 1. Quando assume o valor 0, a variável Y é distribuída com perfeita igualdade entre as categorias de Y. Dessa forma, a 30% dos elementos de Y caberão 30% do total do atributo de Y, a 70% dos elementos de Y caberão 70% do total do atributo de Y e assim por diante. O coeficiente de Gini será igual à unidade quando o total de Y couber a uma única unidade. Em resumo, quanto mais próximo de 0 o índice de Gini, melhor a distribuição da variável Y. Portanto, quanto mais próximo de 1 o índice de Gini, pior a distribuição da variável Y.

Assim, é possível conceber as seguintes situações extremas:

- um só elemento da população detém todo o atributo (a concentração é máxima);
- cada elemento da população detém igual parcela do atributo (a concentração é mínima).

Baseado nessa constatação, Gini propôs o seguinte índice para medir o grau de concentração:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n-1} q_i}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i}$$

sendo  $n$  o numero de classes.

Determine o índice de Gini para a situação descrita a seguir.

A empresa Zeppelin, produtora de equipamentos eletrônicos para o comércio constatou que a sua força de vendedores estava desperdiçando excesso de tempo com clientes de faturamento semestral insignificante, roubando-lhes tempo que poderia ser investido com maior proveito para o desenvolvimento dos clientes de maior potencial. A empresa resolveu então, em abril desse ano, adotar o coeficiente de Gini como medida de acompanhamento e análise semestral da concentração de vendas, em apoio ao antigo sistema de análise ABC, que compara simplesmente frações acumuladas de vendas com frações acumuladas de clientes, sem definir um único índice representativo dos dados observados e sem levar em consideração a composição da clientela por faixas de vendas (faturamento). O quadro a seguir reproduz a situação da empresa de abril desse ano. Da análise foram excluídos os clientes atacadistas, trabalhados por vendedores especiais.

<b>Faixas de Faturamento Semestral em \$</b>	<b>Cientes</b>	<b>Faturamento Total</b>
0  — 500	1.500	375.000
500  — 1.000	1.100	825.000
1.000  — 1.500	1.023	1.278.750
1.500  — 2.000	1.100	1.925.000
2.000  — 3.000	1.153	2.882.500
3.000  — 7.000	956	4.780.000
7.000  — 12.000	588	5.586.000
12.000  — 20.000	294	4.704.000
<b>Total</b>	<b>7.714</b>	<b>22.356.250</b>