

# REGRESSÃO LOGÍSTICA APLICADA A PERDA DE CLIENTES EM UMA CONCESSIONÁRIA

Evandro de Ávila Lara<sup>1</sup>

## RESUMO

### Introdução

A Regressão Logística busca explicar ou prever valores de uma variável em função de valores conhecidos de outras variáveis. Porém, existem algumas particularidades que a distinguem dos demais modelos de regressão. A principal delas é o fato de a variável dependente ser dicotômica e seus resultados nos permitir interpretações em termos de probabilidade e não apenas classificações em categorias. Na área econômica, tem larga aplicação em *Credit Scoring*, na previsão de riscos de falência, em controle de custos, em *marketing*, etc. Esta técnica poderá auxiliar no risco de um futuro cliente assumir a condição de inadimplente, dadas certas características a ele associadas. A depender do grupo em que ele se classifique, a administração poderá definir de forma mais racional as condições sob as quais a venda de um veículo poderá se concretizar.

### Objetivos

Com o objetivo de aprimorar a política de vendas de uma concessionária para minimizar perdas com clientes, estimaremos a probabilidade de o cliente assumir o status de inadimplente, em função das variáveis Renda, Número de dependentes e Tipo de atividade profissional (existência ou inexistência de vínculo empregatício). Assim, fica claro que a variável dependente é o *status* que o cliente poderá assumir em certas circunstâncias (adimplência ou inadimplência). Além disso, tal resultado deve se apresentar de forma que possa ser interpre-

tado em termos de probabilidade.

### Metodologia

Para que possa minimizar as perdas com clientes, uma das medidas que se encontram em cogitação é exigir garantias adicionais de indivíduos que não possuem renda fixa, especialmente quando responsáveis pelas despesas da família. Por considerar que as exigências devem variar em função do risco de inadimplência associado a cada operação, um estudo baseado no histórico dos últimos 12 meses foi feito. Para tanto, tomou-se uma amostra aleatória de 92 clientes, em relação aos quais foram consideradas as seguintes variáveis: renda mensal, número de dependentes e, finalmente, se o elemento possui ou não algum vínculo empregatício. De acordo com o comportamento apresentado no período, cada um foi classificado como adimplente ou inadimplente. O problema será resolvido com o apoio do *software SPSS®*.

Submetidos a todos os testes, verifica-se que o modelo está estatisticamente apto a ser utilizado na solução do problema. Agora, sim, podemos esboçar a equação da Regressão Logística com boa margem de segurança. A equação pode ser exposta da seguinte forma:  $Z = 4,300 - 1,882R + 0,860ND - 2,822VE$ . Lembrando que R simboliza a Renda mensal, ND o número de dependentes e VE a existência de vínculo empregatício.

### Conclusões

Como vimos, estimada a equação que irá nos permitir estimar as probabilidades de um certo cliente se tornar inadimplente ou adimplente, certamente a empresa poderá escolher

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa - Departamento de Estatística,  
evandrolara322@hotmail.com

medidas preventivas mais adequadas para minimizar expectativas de perdas. Circunstâncias em que um risco de inadimplência é da ordem de 34% requer exigências diferentes de um cliente que apresente um risco da ordem de 70%. Nesse caso, aliás, talvez fosse até mais prudente evita a venda! Assim, demonstramos que um simples instrumento dessa natureza pode contribuir muito para melhorar a qualidade das decisões no ambiente empresarial.

## Referências

- [1] GIOLO, S.R., “Análise de Dados Discretos”, 2004
- [2] CORRAR, L.J.; PAULO, E.; FILHO, J. M. D. “Análise Multivariada”. Editora Atlas S.A., 2007
- [3] AGRETI, A., “Categorical data Analysis”. New York: John Wiley & Sons, 1990.