

Análise e Comunicação — Predição de Churn

Foram avaliados cinco classificadores para previsão de churn — Regressão Logística, Random Forest, Gradient Boosting, SVM e KNN — considerando as métricas de Acurácia, Precisão, Recall, F1-Score e AUC-ROC. Entre eles, Gradient Boosting e Random Forest apresentaram os melhores desempenhos gerais, com Acurácia acima de 80%, F1-Score em torno de 0.75 e AUC-ROC entre 0.83 e 0.85, evidenciando boa capacidade de distinguir clientes que cancelam dos que permanecem. A Regressão Logística mostrou-se competitiva, com resultados consistentes e a vantagem da interpretabilidade dos coeficientes. O SVM apresentou desempenho estável, com AUC próxima de 0.80, embora com maior custo computacional. Já o KNN teve métricas inferiores, refletindo dificuldades em lidar com alta dimensionalidade dos dados. No contexto de churn, destaca-se a importância do Recall, que nos melhores modelos superou 0.70, uma vez que identificar corretamente os clientes que irão cancelar é mais valioso para estratégias de retenção do que classificar com exatidão os que não cancelam.

A análise das importâncias das variáveis, considerando Random Forest, Gradient Boosting, Regressão Logística, apontou fatores consistentes que influenciam o churn: clientes com contratos Month-to-Month apresentam maior propensão ao cancelamento, enquanto aqueles com menor tempo de permanência (tenure) também estão mais vulneráveis a deixar o serviço. O método de pagamento mostrou-se relevante, com destaque para o uso de Electronic Check, associado a maior risco em comparação a débito automático ou cartão. Além disso, contas mensais mais altas (Monthly Charges) aumentam a probabilidade de churn, enquanto a ausência de serviços adicionais como TechSupport, OnlineSecurity e DeviceProtection também se correlaciona fortemente com o cancelamento. Por fim, observou-se que clientes com Internet Service via Fiber Optic tendem a apresentar taxas de churn superiores em relação aos que utilizam DSL.

Com base nos resultados, destacam-se alguns insights de negócio relevantes para a redução do churn: incentivar contratos anuais ou bienais pode aumentar a fidelização em comparação aos planos mensais; investir em programas de engajamento voltados a novos clientes, que apresentam maior risco de cancelamento nos primeiros meses, é fundamental; revisar preços e pacotes, especialmente para clientes com mensalidades mais altas, pode reduzir desligamentos ao oferecer planos personalizados ou descontos; disponibilizar serviços de valor agregado, como TechSupport e OnlineSecurity, aumenta a percepção de benefício e reduz a propensão ao churn; e, por fim, uma segmentação por método de pagamento pode ser estratégica, visto que clientes que utilizam Electronic Check apresentam maior risco e devem ser monitorados de forma preventiva.