



## **Algoritmos de Machine Learning Aplicado ao Marketing**

*Marcelo Peixoto Moreira*  
*Universidade La Salle*

*Aline Duarte Riva (Orientadora)*

### **Tipo do trabalho**

Pôster

### **Tema**

Engenharias e Computação

### **Palavras-chave**

*Machine Learning, Marketing, Algoritmos.*

### **OBJETIVO**

O presente trabalho tem como objetivo analisar algoritmos de Machine Learning aplicados a dados estatísticos de vendas para uma base de clientes, identificando padrões de compra e chegando a um modelo preditivo de pedidos para estes clientes, visando a redução de devoluções dos pedidos, que hoje é um fator que gera custos elevados a empresa. Machine Learning é uma forma de IA muito utilizada atualmente, que permite o aprendizado pelo sistema a partir de dados imputados, que servirão como base de treinamento para que o sistema gere modelos ou saídas que possam servir para análises preditivas ou ainda para futuras tomadas de decisão. Dentre as opções de aprendizado, temos: Aprendizagem Supervisionada: É o processo mais utilizado, onde podemos utilizar dados históricos e treinamos o algoritmo para que baseado nos dados de entrada ele identifique os padrões para categorizar e apresentar as saídas no padrão que definiremos no algoritmo, ou seja, ele retorna a saída pré-determinada anteriormente. Aprendizagem Não Supervisionada: É utilizado principalmente para os casos onde não temos ou não conhecemos os possíveis dados de saída, desta forma o algoritmo analisa os dados e clusteriza estes dados de acordo com o padrão identificado. Desta forma o algoritmo deve identificar os padrões por si só explorando o conjunto de dados para encontrar os clusters. Além destes tipos de aprendizagem, temos também Aprendizagem por Reforço, que é um modelo de aprendizado comportamental e Deep Learning, que incorpora redes neurais. Mas como no estudo deste trabalho utilizarei apenas algoritmos de aprendizagem supervisionada ou não supervisionada, não focarei nos detalhes destes outros tipos de aprendizagem de máquina.

### **MATERIAL**

Artigos e livros de referencia em algoritmos de Machine Learning. Estudo de casos de uso semelhantes ao tema proposto.

### **METODOLOGIA**

Para esta amostragem de dados, serão utilizados dados estatísticos de compras de uma base de clientes da empresa que trabalho e que hoje são ofensores por apresentarem uma alta taxa de devolução dos pedidos enviados pela empresa. Serão utilizados algoritmos de Machine Learning e avaliados os resultados para definir qual algoritmo apresenta uma melhor acurácia



aos dados analisados e para definição de futuros pedidos a esta base de clientes.

### **RESULTADOS**

O resultado esperado é definir dentre os algoritmos disponíveis, dois modelos que tenham a melhor acurácia com os dados, identificando padrões e insights que possam ser utilizados em estratégias de marketing futuro.

### **CONCLUSÃO**

Atualmente entender e aplicar o uso de algoritmos de Machine Learning como forma de segmentar estratégias de marketing da empresa, bem como entender o comportamento dos clientes visando assim atuar com maior eficiência nas áreas de venda é fundamental para qualquer empresa que queira planejar o futuro e dar um grande passo na era dos dados.