

Data Mining Techniques: A Source for Consumer Behavior Analysis

Por que uma pessoa quer comprar certo produto? É um conceito muito interessante para se estudar. Estudar o psicológico dos consumidores e transformar em um formato estatístico para verificar se existe alguma técnica que analise seu comportamento.

Estudar os clientes ajuda as lojas e empresas a aprimorar suas estratégias de marketing, entendendo coisas tais como: se o consumidor é influenciado pelo seu espaço ao redor; como ele pensa e raciocina para tomar diferentes decisões; como o cliente decide sobre produtos levando em consideração a importância ou o interesse para ele; como aprimorar o marketing para ser mais efetivo para cada cliente, entre outros.

Comportamento do consumidor: significa estudar um ou mais indivíduos para entender como eles escolhem um produto, levando em conta fatores como a disposição dos produtos, experiências anteriores ou ideias de que vão satisfazer suas necessidades. Isso significa dizer que um indivíduo pode ser influenciado por amigos no seu estilo de vestir; ou que uma empresa pode definir um produto padrão que todos funcionários devem usar, etc.

Aplicação do comportamento do consumidor: é uma técnica amplamente conhecida por quem elabora estratégias de marketing. Um exemplo são as crianças, em que são bastante utilizados personagens animados em comerciais com produtos ligados a esse público, por eles serem mais atraídos por isso.

Também é necessário analisar o senso comum dos consumidores, como por exemplo, ao escolher uma garrafa de refrigerante de 3 litros ao invés de uma de 2. Em outras palavras, se eles levam em conta, e para quais produtos, o custo unitário para saber qual compensa mais comprar.

A compra segue os seguintes passos: Reconhecimento do problema -> Coleta de informações -> Escolha de alternativas -> Compra -> Pós-compra/comportamento posterior

Vários estudos sobre o comportamento de consumidores já foram apresentados, e as ferramentas mais efetivas para fazer as análises são técnicas de mineração de dados. A partir disso é sabido que o algoritmo Apriori é uma técnica bastante útil quando o objetivo é encontrar correlações entre itens de um montante de dados.

Para fazer uso da mineração de dados, toda a atividade do consumidor é tratada como dado: como o consumidor gasta, quanto tempo por dia ele normalmente vai às compras, o que ele compra mais, quanto ele compra, onde, etc.

Neste estudo, foi usado um mercado para fazer a coleta das transações de cada consumidor. Após a coleta, foram checadadas as regras de associação entre os produtos comprados e feito uma análise de carrinho de compras, onde é procurado associações entre diferentes itens que o cliente coloca em seu carrinho, assim os vendedores podem descobrir, por exemplo, que se uma pessoa compra leite em certo dia, ela tende a comprar pão (e o tipo de pão) junto. Isso ajuda ao vendedor para formular maneiras de aumentar as vendas, com marketing ou disposição dos produtos no mercado, por exemplo.

Baseado nos dados, foi possível descobrir que clientes que compram trigo tendem a levar outros grãos também, com suporte de 57% e confiança de 80%. Já os que compraram arroz, também tendem a comprar grãos junto, com suporte de 43% e confiança de 100%.

Com isso, é observado que mineração de dados é bastante útil para estudar o comportamento dos consumidores e as relações deles ao comprar certos produtos, e assim ajudando os vendedores a melhorar o seu estabelecimento de acordo com o comportamento comum, aumentando suas vendas.

A Hybrid Approach To Build Automatic Team Composition In League of Legends

League of Legends é um jogo MOBA que se tornou bastante popular nos últimos anos. O jogo consiste em dois times com 5 jogadores cada, onde cada detalhe é muito importante, inclusive a escolha dos personagens. Cada um deles possui sua mecânicas e estilo de jogo diferente, e para aumentar as chances de vitória é necessário que o personagem escolhido tenha uma boa sinergia com o restante do time e também vantagem sobre os do adversário.

Escolher um time bom é um passo para a vitória. Para isso, nesse artigo foi proposto uma metodologia baseada no algoritmo MinMax, que é bastante usado em jogos onde o contexto é baseado em uma disputa entre dois lados, com regressão linear. Nesse contexto o MinMax pode gerar diversas árvores com possíveis times bons, mas requer um método para criar uma classificação gradual entre esses times.

Com a regressão linear, é possível fazer essa classificação, identificando o time com maior chance de vitória. Assim, é criado um algoritmo que sugere automaticamente ao jogador uma composição de time que aumente suas chances de vencer e diminua as chances do oponente.

Os passos para o algoritmo foram: modelar a árvore MinMax -> avaliar as folhas utilizando regressão linear -> utilizar otimização alfa-beta -> selecionar o time

Por haver muitos personagens no jogo, foram utilizadas algumas maneiras de restringir o escopo sem afetar o resultado final, como usar apenas os personagens viáveis (os jogadores tendem a escolher os personagens mais fortes da atualização). Para avaliar os diferentes times, foi usado um dataset do último campeonato brasileiro do game contendo informações sobre todos os personagens escolhidos para cada uma das posições, junto ao resultado da partida: vitória ou derrota. Esse dataset foi usado para treinar o modelo de regressão linear.