# Relatório Técnico: Projeto BookMatch

## 1. Introdução

Este relatório técnico apresenta o desenvolvimento do projeto BookMatch, uma plataforma de recomendação de livros personalizada baseada em aprendizado de máquina. O principal objetivo é oferecer sugestões de leitura altamente personalizadas, baseando-se em entradas textuais, comportamentos e preferências dos usuários. Este documento detalha as etapas do projeto, desde a análise exploratória dos dados até a definição de métricas para avaliar a eficácia do sistema de recomendação.

## 2. Objetivos

O projeto BookMatch visa implementar um sistema eficiente de recomendação de livros, focado nos seguintes objetivos principais:  
- Garantir pelo menos 85% de relevância nas recomendações com base nas taxas de cliques e feedbacks positivos.  
- Aumentar a taxa de conversão em 10% até o final do próximo semestre.  
- Reduzir em 15% o número de recomendações não relevantes por meio de melhorias no algoritmo.  
- Explorar tendências literárias e melhorar a segmentação de público-alvo.

## 3. Metas

As metas do projeto foram organizadas em curto, médio e longo prazo, detalhadas a seguir:  
- Curto prazo (1-3 meses): Coleta de dados sobre preferências literárias e desenvolvimento inicial do algoritmo.  
- Médio prazo (5-6 meses): Identificação de tendências literárias e personalização avançada das recomendações.  
- Longo prazo (+12 meses): Estabelecimento de parcerias com editoras e autores, ampliando o catálogo de livros.

## 4. Apresentação da Empresa

A BookMatch é uma plataforma tecnológica inovadora que utiliza aprendizado de máquina para personalizar recomendações de leitura. A empresa combina facilidade, personalização e inovação para transformar a experiência de descoberta de livros, promovendo o hábito da leitura.

## 5. Problema do Estudo

A plataforma enfrenta o desafio de oferecer recomendações precisas a partir de dados vagos ou imprecisos fornecidos pelos usuários. Para resolver este problema, o projeto se concentra em:  
- Identificação de padrões de comportamento e preferências literárias.  
- Uso de dados transacionais para personalizar recomendações.  
- Desenvolvimento de algoritmos robustos que interpretem entradas incompletas.

## 6. Metodologia

A metodologia incluiu as seguintes etapas:  
- Análise exploratória de dados (EDA) para identificar padrões e outliers.  
- Tratamento de valores ausentes, normalização e criação de novas features.  
- Desenvolvimento e treinamento do modelo de recomendação com técnicas de aprendizado de máquina como KNN e clustering.  
- Avaliação do modelo com métricas como precisão, recall e F1-Score.

## 7. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos até o momento indicam que o modelo de recomendação é capaz de atingir alta relevância nas sugestões, com precisão superior a 85% nos testes preliminares. A análise exploratória revelou que a maioria dos livros no dataset possui avaliações positivas, enquanto o preço não é um fator significativo para as recomendações.

## 8. Conclusões e Recomendações

Concluímos que o sistema BookMatch tem o potencial de transformar a experiência de leitura, economizando tempo e aumentando a satisfação dos usuários. Recomenda-se a continuidade do refinamento do algoritmo, a expansão do dataset com novas fontes de dados e o monitoramento contínuo da taxa de conversão.

Relatório elaborado com base no documento fornecido e nas análises realizadas no projeto BookMatch.