

Descrição do Projeto

O objetivo do projeto é construir uma IA de hiperpersonalização que analise dados de empresas, identifique padrões e tendências, e sugira campanhas de marketing sob medida. O sistema deve processar dados provenientes de diversas fontes e armazená-los de forma que seja fácil de manipular e consultar, para extrair insights em tempo real. Para alcançar essa personalização, os dados coletados incluem informações sobre as empresas (tamanho, setor, localização, tipo), feedbacks de clientes, interações anteriores, histórico de desempenho financeiro e tendências de gastos.

A estrutura de dados do projeto é naturalmente relacional, mas a flexibilidade que o MongoDB proporciona ao lidar com dados semi-estruturados facilita a adaptação a novas categorias de dados que possam surgir. Além disso, o MongoDB é ideal para processar volumes grandes e variados de informações necessárias para analisar e adaptar campanhas para perfis únicos de clientes.

Descrição do Projeto

MongoDB foi escolhido por ser uma das soluções NoSQL mais robustas, além de apresentar as seguintes vantagens para o projeto:

1. **Modelagem Flexível:** MongoDB permite uma estrutura de documentos que pode facilmente lidar com diferentes tipos de dados e formatos, como o feedback dos clientes e o histórico financeiro. Isso é importante para manter a estrutura adaptável às mudanças e ao crescimento dos dados de marketing, que pode incluir novas métricas e atributos no futuro.
2. **Escalabilidade Horizontal:** O MongoDB é altamente escalável e se adapta bem ao aumento de dados ao longo do tempo, especialmente relevante neste projeto, já que o banco de dados deve processar informações contínuas e volumosas.
3. **Alta Performance:** MongoDB permite a realização de consultas complexas com rapidez, facilitando o acesso a dados específicos, como o desempenho de campanhas anteriores ou feedbacks específicos.
4. **Suporte para Agregações:** MongoDB oferece ferramentas poderosas de agregação que permitem análises em tempo real, algo essencial para o projeto de marketing, pois os dados e insights devem estar disponíveis rapidamente para uma melhor tomada de decisão.
5. **Compatibilidade com Machine Learning e Big Data:** MongoDB se integra bem com ferramentas de análise de dados e aprendizado de máquina, essenciais para implementar e treinar a IA de hiperpersonalização de campanhas.

Modelo de Dados e Justificativas

As principais coleções serão:

- **Empresas**
- **ComportamentoNegocios**
- **HistoricoInteracoes**
- **DesempenhoFinanceiro**
- **TendenciasGastos**

1. Coleção Empresas

- **Objetivo:** Armazenar as informações principais das empresas que são clientes ou potenciais clientes.
- **Estrutura:**

```
{
  "empresa_id": "unique_identifier",
  "nome": "Nome da Empresa",
  "tamanho": "Pequeno/Médio/Grande",
  "setor": "Setor da Empresa",
  "localizacao_geografica": "Localização",
  "numero_funcionarios": 100,
  "tipo_empresa": "Cliente/Potencial"
}
```

- **Justificativa:** Esta coleção armazena os dados básicos e de segmentação de empresas, permitindo fácil acesso a características que ajudarão na análise e no agrupamento de empresas com perfis semelhantes. Com esses dados, a IA poderá adaptar campanhas de acordo com o perfil de cada empresa.

2. Coleção ComportamentoNegocios

- **Objetivo:** Registrar detalhes de comportamentos de negócios e interesses específicos.
- **Estrutura:**

```
{
  "empresa_id": "unique_identifier",
  "usorecursos_especificos": "Descrição do uso de recursos",
  "proposta_negocio": "Descrição da proposta",
  "contrato_assinado": true/false,
  "feedback_servicos_produtos": "Feedback dos serviços/produtos"
}
```

- **Justificativa:** Esta coleção foca nas interações específicas e nos feedbacks, proporcionando uma visão detalhada das necessidades e respostas de cada empresa em relação aos serviços. Essas informações serão fundamentais para ajustar e personalizar campanhas conforme o comportamento e os interesses de cada empresa.

3. Coleção HistoricoInteracoes

- **Objetivo:** Manter um registro histórico de todas as interações realizadas com a empresa.
- **Estrutura:**

```
{
  "empresa_id": "unique_identifier",
  "data_interacao": "ISO_date",
  "tipo_interacao": "Email/Telefone/Presencial",
  "descricao": "Descrição da interação"
}
```

- **Justificativa:** Esta coleção mantém o histórico das interações com as empresas, essencial para entender a jornada do cliente e o impacto de campanhas anteriores. Através do histórico, a IA pode avaliar padrões e o sucesso de cada tipo de interação, permitindo otimizações baseadas no comportamento passado.

4. Coleção DesempenhoFinanceiro

- **Objetivo:** Armazenar informações financeiras relevantes das empresas.

- **Estrutura:**

```
{
  "empresa_id": "unique_identifier",
  "ano": 2023,
  "receita_anual": 1000000,
  "lucro_liquido": 200000,
  "despesas": 800000
}
```

- **Justificativa:** Esta coleção é importante para o entendimento da saúde financeira das empresas, ajudando a identificar a capacidade de investimento em novos serviços. Os dados financeiros podem influenciar a personalização de campanhas, sugerindo pacotes ou produtos compatíveis com a realidade financeira de cada cliente.

5. Coleção TendenciasGastos

- **Objetivo:** Registrar tendências de gastos de cada empresa ao longo do tempo.
- **Estrutura:**

```
{
  "empresa_id": "unique_identifier",
  "categoria_gasto": "Publicidade/Infraestrutura/etc.",
  "valor_gasto": 50000,
  "periodo": "Mensal/Trimestral/Anual"
}
```

- **Justificativa:** Esta coleção permite analisar as prioridades de investimento e identificar quais áreas cada empresa está mais disposta a alocar orçamento. Com essas informações, a IA consegue prever onde há maior interesse em novas campanhas e quais categorias de serviço podem ser mais eficazes para cada empresa.

Como o Modelo de Dados Atende aos Requisitos Do Projeto:

- **Flexibilidade:** MongoDB permite fácil ajuste na estrutura dos documentos, viabilizando a inclusão de novas métricas de forma não intrusiva. Isso atende à natureza dinâmica do projeto, onde novos requisitos e atributos de personalização podem surgir.
- **Eficiência de Consulta:** A estrutura modular e os índices planejados garantem que as consultas e agregações sejam rápidas, fundamentais para o desempenho da IA de hiperpersonalização.
- **Escalabilidade:** A estrutura orientada a documentos, característica do MongoDB, permite que o banco de dados cresça horizontalmente com a adição de novos documentos, sem perda de performance, essencial para lidar com grandes volumes de dados.
- **Compatibilidade com Análises Avançadas:** MongoDB facilita o uso de pipelines de agregação para análises em tempo real, suportando as necessidades do projeto de extrair insights rapidamente para ajustar campanhas de marketing.