

FIAP

NBA

**MBA +**

**Arquitetura de Dados**

**Trabalho Integrado**



## O caso: Fintech DinDinAgora

A empresa DinDinAgora é uma nova Fintech, ela está entrando forte no mercado para concorrer com grandes players do mercado.

Nesse case veremos como aplicar inteligência artificial para a expansão da empresa e melhoria de atuação no mercado nacional e internacional, em seus diversos segmentos.





## Arquitetura de Dados - Case

Cenário: A DinDinAgora está no mercado, os investidores veem muito potencial. Porém, com o crescimento e o investimento acelerado existe a necessidade de melhor escalabilidade. Com este cenário em mente, iremos evoluir a arquitetura de Dados da DinDinAgora para que seja possível escalar todo o ambiente de Dados habilitando maior agilidade, estabilidade e confiança na entrega de dados.

No fim da matéria teremos um desenho de arquitetura de Dados completo, escalável e aderente a diferentes aplicações e necessidades de negócio.

A cada aula esta arquitetura será incrementada, conforme necessidades de bases relacionais, Bases analíticas e NoSQL.



## Arquitetura de Dados – Parte 1 Relacional

A DindinAgora, tem sofrido com lentidões em seus sistema transacional principal, onde os clientes podem se cadastrar, adquirir produtos (crédito/investimento) e realizar transações financeiras, como depósitos e transferências.

Vocês como arquitetos de dados identificam que a problemática ocorre, por falhas na estrutura de dados, que não está normalizada corretamente.

Objetivo, construir um MER (modelo entidade relacional) na terceira forma normal para cadastrar clientes, com dados cadastrais contendo dados documentais e de endereço, depósitos, aquisições de produtos de crédito e transferência.

**PRIMEIRA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 1 Relacional

Entrega:

- Arquivo com o desenho do Modelo com todas suas relações descritas;
- DDL's para criação do modelo físico.

**PRIMEIRA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 2 Dw Dimensional

Uma vez que a DindinAgora está com seu Sistema transactional modelado de forma normalizada e otimizado, agora precisamos construir um Data WareHouse para ferar relatórios, gráficos para diretoria e análises.

Esse Data Warehouse deve conter fatos descrevendo, depósitos, transferências e contratações. E as dimensões devem descrever os produtos, categoria de cliente, tempo (quando) e outras dimensões que vocês entendam importantes para o negócio da DinDinAgora.

**SEGUNDA ENTREGA**

## Arquitetura de Dados – Parte 2 Dw Dimensional



Entrega:

- Arquivo com o desenho do Modelo com todas suas relações descritas;
- DDL's para criação do modelo físico.

**SEGUNDA ENTREGA**





## Arquitetura de Dados – Parte 3 Big Data

O DataWarehouse da DinDinagora trouxe muito resultado e diversos relatórios são utilizados pelas mais diferentes áreas. Porém alguns relatórios tem sofrido muita lentidão e demora para a disponibilização dos dados. Desta maneira, o DW será migrado para um ambiente Hadoop e vocês precisam adequar o modelo de dados do DW para as melhores práticas de modelagem para ambiente Big Data. Utilizando particionamento, e outras estratégias necessárias.

**TERCEIRA ENTREGA**

## Arquitetura de Dados – Parte 3 Big Data



Entrega:

- Arquivo com o desenho do Modelo com todas suas relações descritas;
- DDL's para criação do modelo físico.

**TERCEIRA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 4.1 NoSQL

A DindinAgora, tem crescido cada dia mais, sua base de clientes já está na ordem de grandeza de milhões, e algumas reclamações tem surgido.

Recentemente uma feature foi idealizada para exibir micro-analises de produtos junto as suas descrições, assim avaliações de outros clientes.

Logo, as reclamações acontecem sempre relacionadas a tempo de carregamento ou a dificuldade de visualização dos detalhes dos produtos.

- Como Arquitetos de dados, vocês precisam sugerir a melhor tecnologia de armazenamento de dados para essa função, considerando uma abordagem de armazenamento poliglota, que busque alta disponibilidade e flexibilidade de modelo de dados;
- Também é necessário apresentar uma sugestão de modelo de dados adequada para a tecnologia e função da aplicação que será atendida, o catalogo de produtos.

QUARTA ENTREGA



## Arquitetura de Dados – Parte 4.1 NoSQL

Entrega:

Definição e justificativa da tecnologia de dados;

2 modelos de dados, um orientado a produtos de investimentos e um segundo para produtos próprios.

QUARTA ENTREGA



## Arquitetura de Dados – Parte 4.2 NoSQL

Os executivos da DindinAgora com o intuito de melhorar a experiência de seus usuários e aumentaram o MIX de produtos contratados, querem investir em uma solução utilizando de capacidades de machine learning, para identificar quais são mais eficazes a serem ofertados a seus clients, baseado não apenas no perfil do cliente, mas também na correlações com outros produtos já contratados, dados geograficos e sociais destes clientes.

Um estudo realizado pelo time de marketing com o apoio do time de dados apontou a possibilidade de crescimento de 5 pp de margem para a companhia, dado este nível impacto há um alta priorização para este projeto.

- Como Arquitetos, vocês precisam sugerir e prover tecnologia para o desenvolvimento acelerado desta solução. Com base em seus conhecimentos sobre os diversos tipos e tecnologias de dados, definam e provisionem um ambiente estes processamentos.

**QUINTA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 4.2 NoSQL

Entrega:

Definição e justificativa da tecnologia de dados;

Sugestão de modelo de dados e formas de uso da ferramenta;

**QUINTA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 4.3 NoSQL

A DindinAgora não apenas cresceu muito graças a toda evolução de tecnologia e dados, como também alcançou muitos objetivos e esta no patamar desejado para o mercado.

Agora que todo o ambiente está estável, o board da companhia se prepara para acompanhar todos os produtos e relatórios e seguir com a manutenção e sustentação da companhia antes de encabeçar novos projetos.

Neste momento é realizar um mapeamento e levantamento de todo ambiente, o CTO solicitou a todos Arquitetos que levantem e desenhem a arquitetura e ferramentas atuais da companhia:

- Como Arquitetos de Dados, a partir de todas etapas realizadas anteriormente:
  - Montem um fluxograma apresentando todas as tecnologias de dados existentes na DinDinAgora, conectadas com as aplicações que estas atendem

**QUINTA ENTREGA**



## Arquitetura de Dados – Parte 4.3 NoSQL

Entrega:

Desenho de diagrama da arquitetura com as tecnologias utilizadas na matéria

QUINTA ENTREGA



