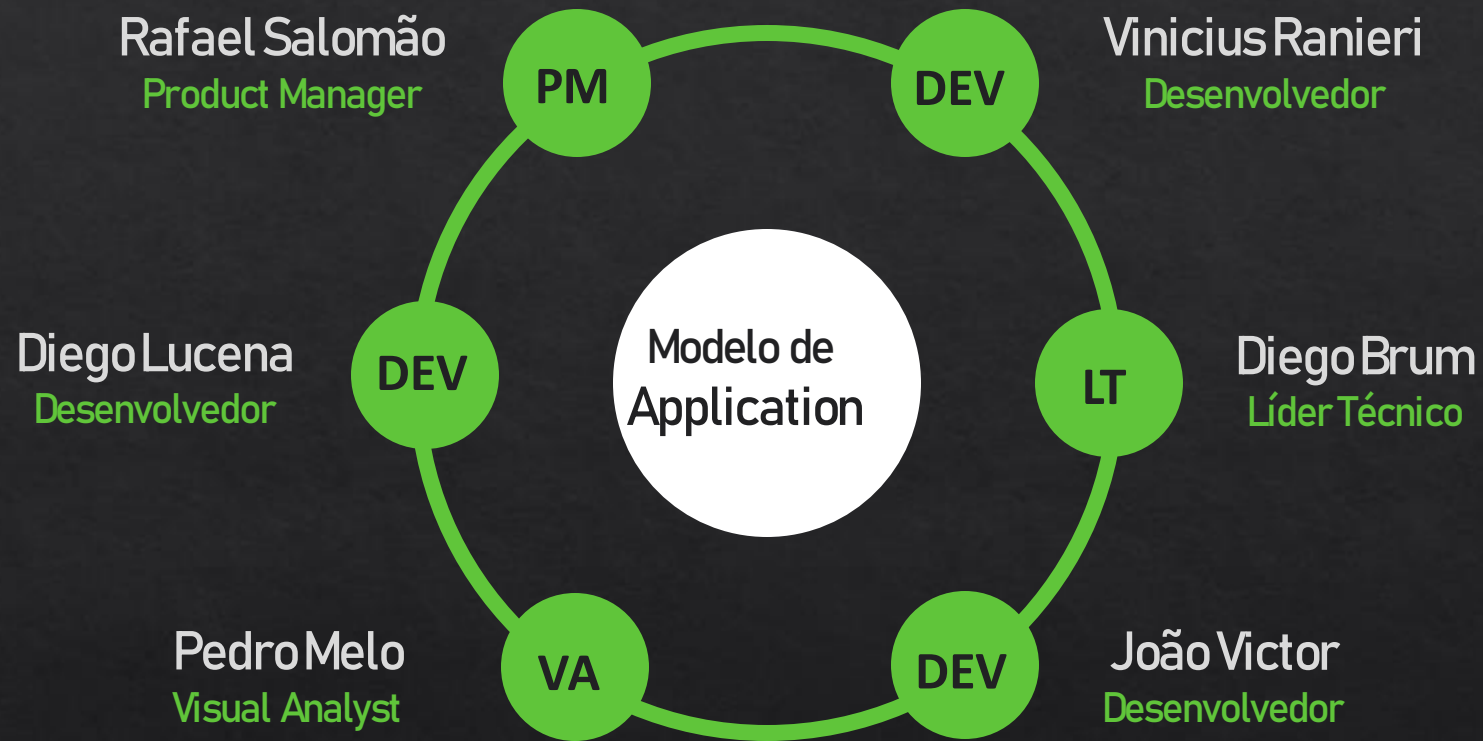


H4CK4TH0N_CiÊNCiA_de_DAd0S

Composição Squad 09



Contextualização do Problema POD Bank

Contexto:

- A Taxa de Inadimplência tem preocupado a POD bank e para mantê-la sob controle, historicamente apenas 62% das aplicações de crédito são aprovadas. Recentemente a empresa recebeu uma nova onda de aplicações e se fez necessário ter maior assertividade para aprovação das para concessões.

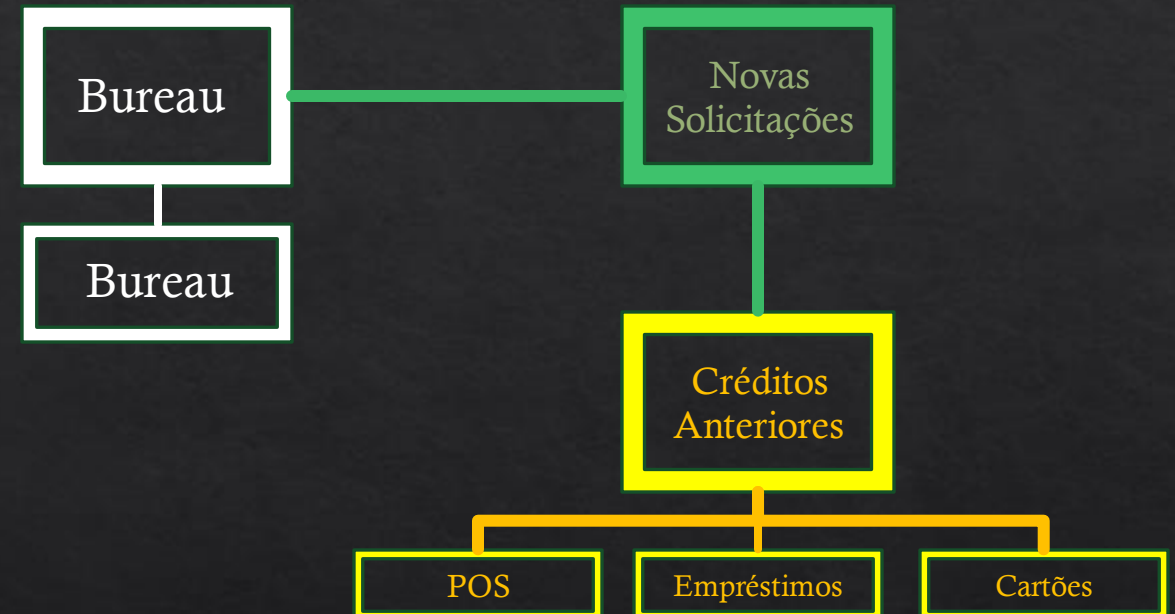
Objetivo geral:

- Aumentar a taxa de aprovação das aplicações de crédito sem expor a companhia ao risco de Inadimplência

Ações empreendidas:

- Levantamento das principais métricas e indicadores da carteira de Credito da POD Bank
- Criar ferramental para auxiliar a concessão de crédito minimizando o risco de Inadimplência

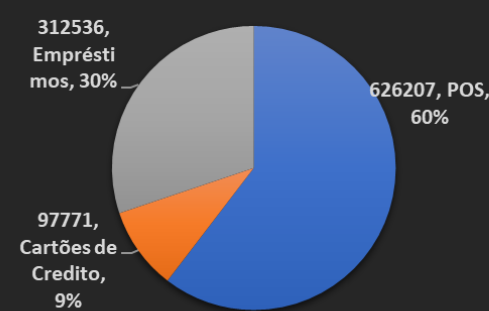
Dados utilizados na análise:



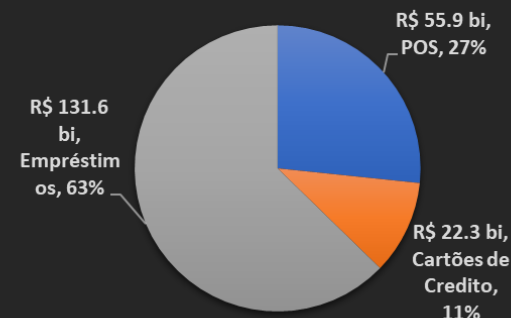
Divisão do Portifólio da POD Bank

- A carteira atual de crédito aprovado é formada por 3 produtos, sendo **1.03mi de contas** somando um total de **R\$ 209.8bi**
 - POS é a maior carteira em contas com **60% de participação**
 - Empréstimo é a maior carteira em valor, representando **63% do montante total** recursos concedidos.

Quantidade de Contas



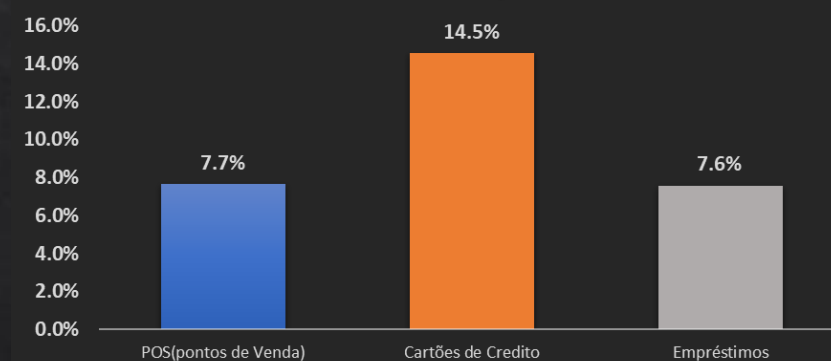
Volume da Carteira



Inadimplência POD Bank

- Das **1.03mi concessões ativas**, **89.684** encontram-se em estado de inadimplência representando **8.2% do total de concessões**.
- **Taxa de Inadimplência** por produto:
 - **7.7%** Carteira de POS;
 - **14.5%** Carteira de Cartões de Crédito;
 - **7.6%** Carteira de Empréstimos.

Taxa de Inadimplência



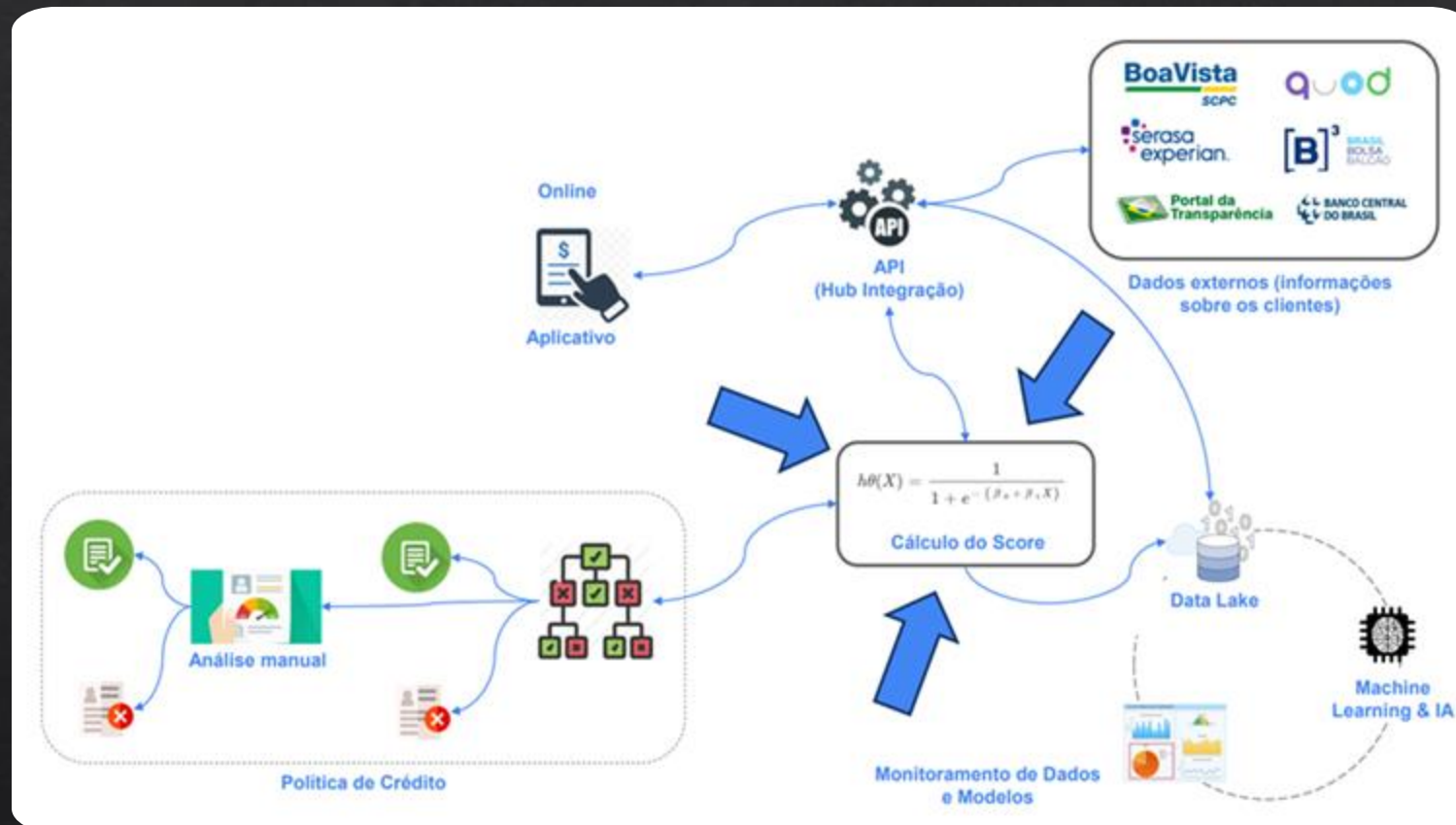
Métricas das Novas solicitações

- A **taxa de aprovação** atual é de **62%**.
- Ao todo são **307.511 novas oportunidades** de concessão de crédito, sendo **16.454 (5%) de novos clientes**, totalizando **R\$184bi**
- Oportunidade a ser buscada de até **R\$70bi** na carteira

Desenvolvimento da Solução

O modelo fornece subsídios para a construção de Políticas de Crédito, e através do cálculo de score automático otimiza tempo e recursos da fintech para **Application**.

- Durante o processo desenvolvemos 5 modelos com equações diferentes para encontrar o melhor cenário.
- Ingestão e Enriquecimento dos Dados:
 - Criação de variáveis preditivas
- Trabalho com variáveis explicativas:
 - # Variáveis Inicial ~7700
- Amostragem para treinamento e validação dos modelos:
 - Out-of-sample (OOS)
- Avaliação e Escolha do Modelo Campeão:
 - Métricas utilizadas: KS, GINI, AUC.
- Estudo de negócio:
 - Aplicação em políticas de crédito



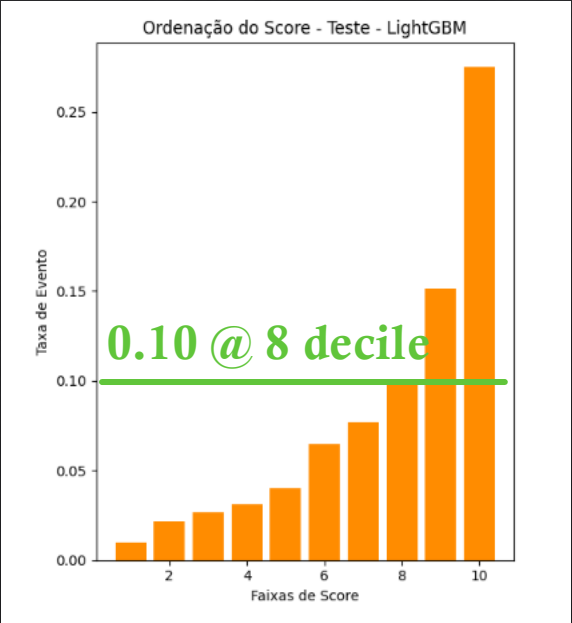
Na imagem acima temos Arquitetura do projeto e sua interação dentro do ecossistema da Fintech.

Comparação de Modelos

Escolha dos Modelos:

- Regressão Logística permite maior explicabilidade enquanto que o LightGBM mostrou maior performance.
- Recomendação de utilizar a **LightGBM**, reduzindo a exposição da carteira em **R\$1.47bi**

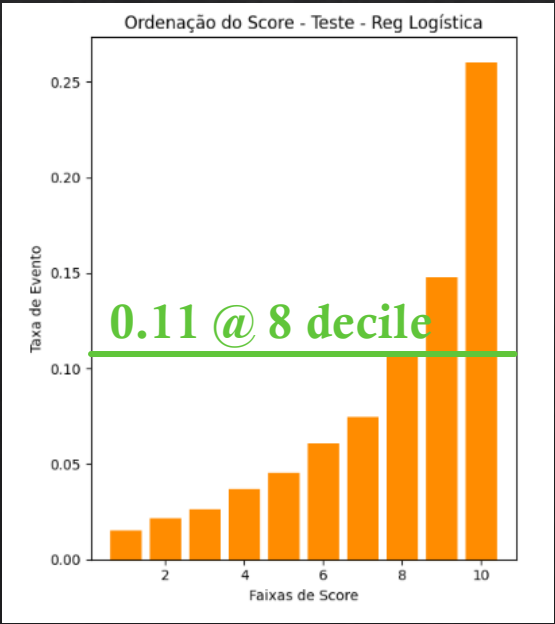
LightGBM



Avaliação dos modelos Modelos

Tipo	KS		GINI		AUC	
	Treino	Teste	Treino	Teste	Treino	Teste
Arvore de decisão	0.33	0.32	0.45	0.44	0.73	0.72
Regressão Logística	0.39	0.38	0.52	0.50	0.76	0.75
Random Forest	0.38	0.36	0.5	0.47	0.75	0.74
Xgboost	0.42	0.39	0.56	0.52	0.78	0.76
LightGBM	0.44	0.40	0.60	0.53	0.80	0.76

Regressão logística



Conclusão e Próximos Passos

Aumento na taxa de aprovação de 62% para 80% totalizando um incremento de R\$33.2bi na carteira de Crédito a um apetite de risco de 10%

Conclusão

- Inadimplência Atual da POD Bank em 8.2% para uma taxa de aprovação de 62%.
- Cartão de Crédito possui a menor carteira em valor e a maior taxa de inadimplência (14.5%).
- Empréstimos por outro lado é o produto mais eficiente com a menor taxa de inadimplência (7.6%).
- Modelo de Score LightGBM desenvolvido e recomendado permite uma taxa de aprovação de 80% das aplicações para 10% de apetite de risco.
 - KS: 0.40 | GINI: 0.53 | AUC: 0.76.
 - Possibilita a captura de R\$33.2 entre os R\$70 bi disponíveis.

Próximos Passos

- Confirmar modelo e o apetite de risco com time de negócios.
- Definir estratégia de Produto para incorporar modelo no fluxo de operações na POD Bank.
- Incrementar coleta de informações de safra e tipos de crédito solicitados para o monitoramento e desenvolvimento futuro de modelos customizados para cada tipo de produto.

Grato pela oportunidade e atenção!



SQUAD - 09

