



Aplicação de Clusterização: K-Means em Fintech.



Problema de Negócio

Identificar diferentes perfis de clientes para direcionar estratégias personalizadas.

Qual o perfil de clientes em cada um dos clusters dessa Fintech ?

Qual o percentual de clientes que realizaram o pagamento em cada um dos clusters ?

Quais insights e recomendações podemos fornecer a empresa ?



Preparação dos Dados

Coleta e organização de dados de clientes para análise.

1 Missing Values

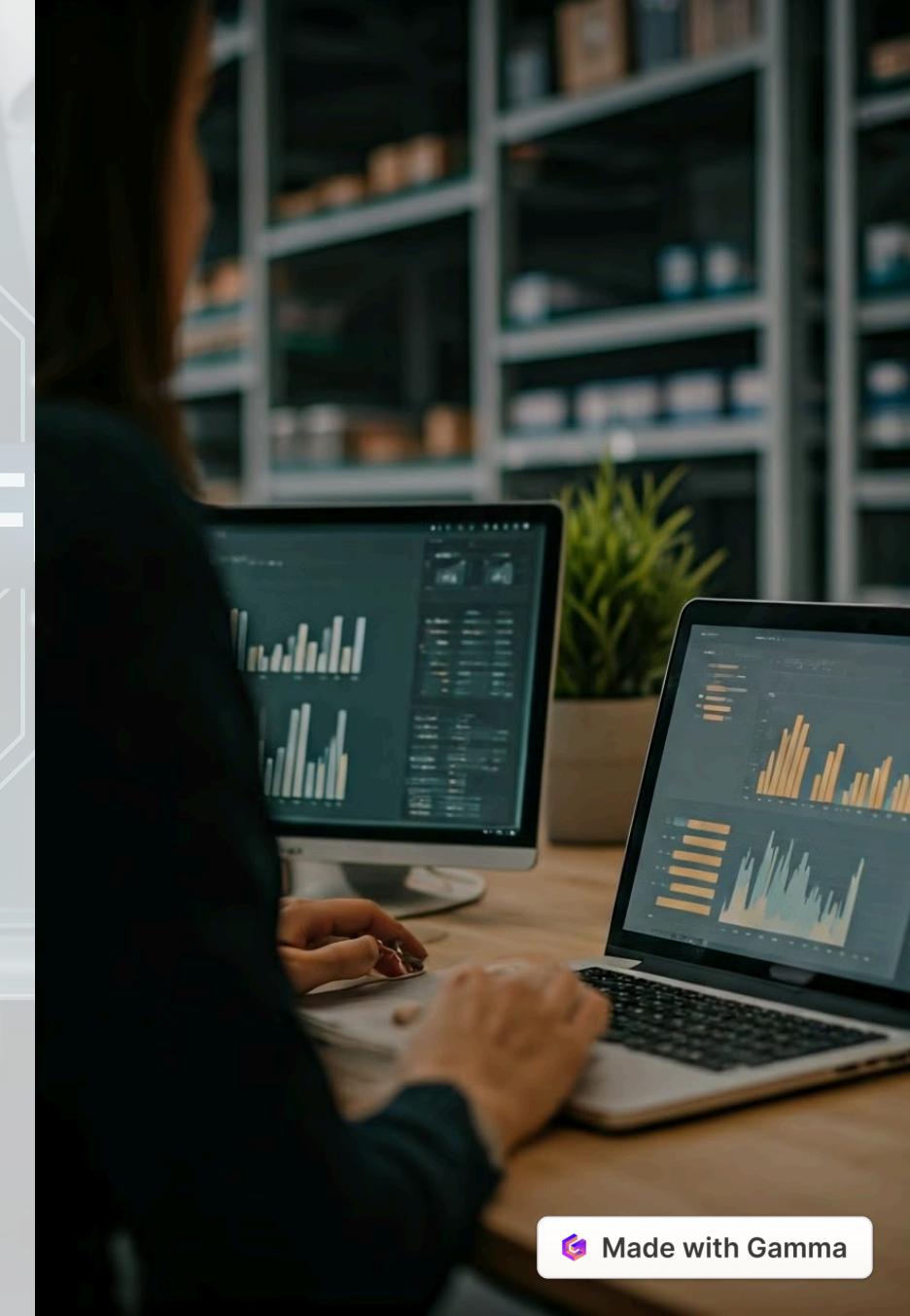
Verificados e todos os dados estavam completos.

2 Dados Duplicados

Identificados algumas duplicações que foram excluídas.

3 Tipos de Variáveis.

As variáveis estavam dentro do padrão esperado.



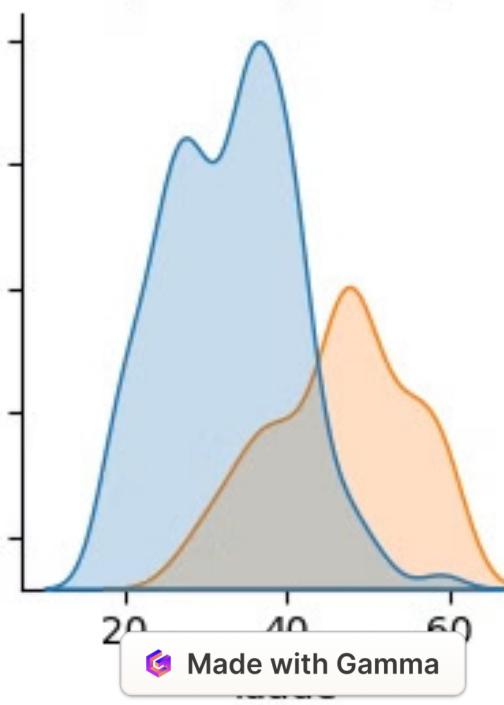
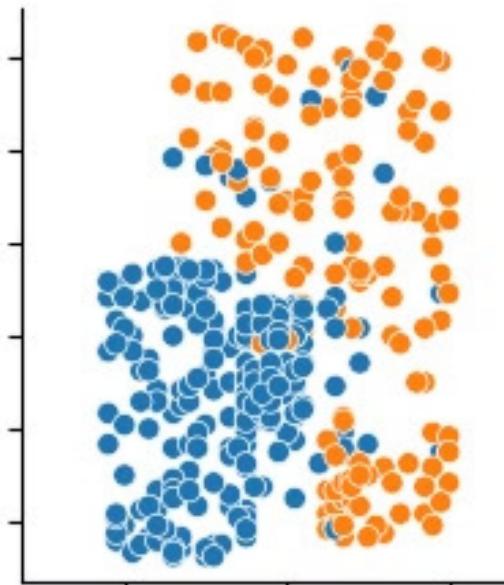
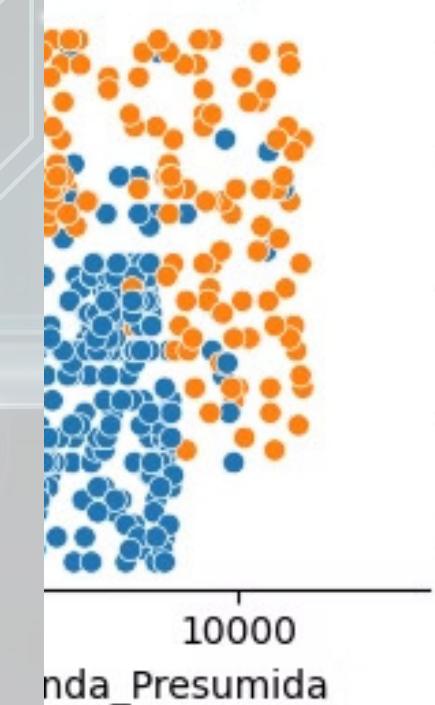
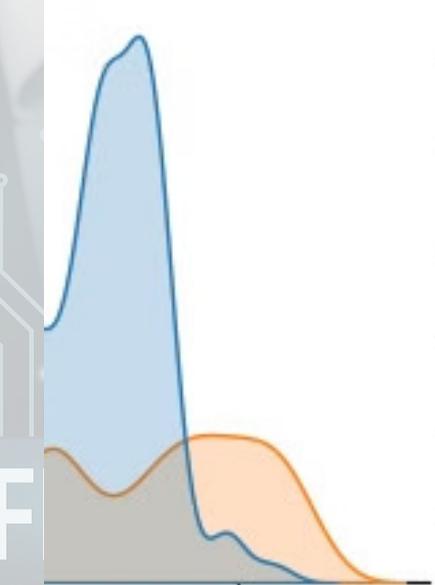
Made with Gamma

Análise Exploratória dos Dados

Compreensão das características dos dados e padrões emergentes.

Análise de Distribuição por classe

Distribuição de variáveis e identificação de outliers.



Desenvolvimento do Modelo K-Means

FINTECH

Implementação do algoritmo K-Means para segmentar os clientes.

Padronização da Escala

Afim de buscarmos os valores de uma única escala.

Treinamento do modelo

Número de clusters e inicialização dos centroides.

Otimização

Busca pelo melhor ajuste do modelo aos dados.

Escolha do Número de Clusters

Determinar o número ideal de clusters para a segmentação.

1

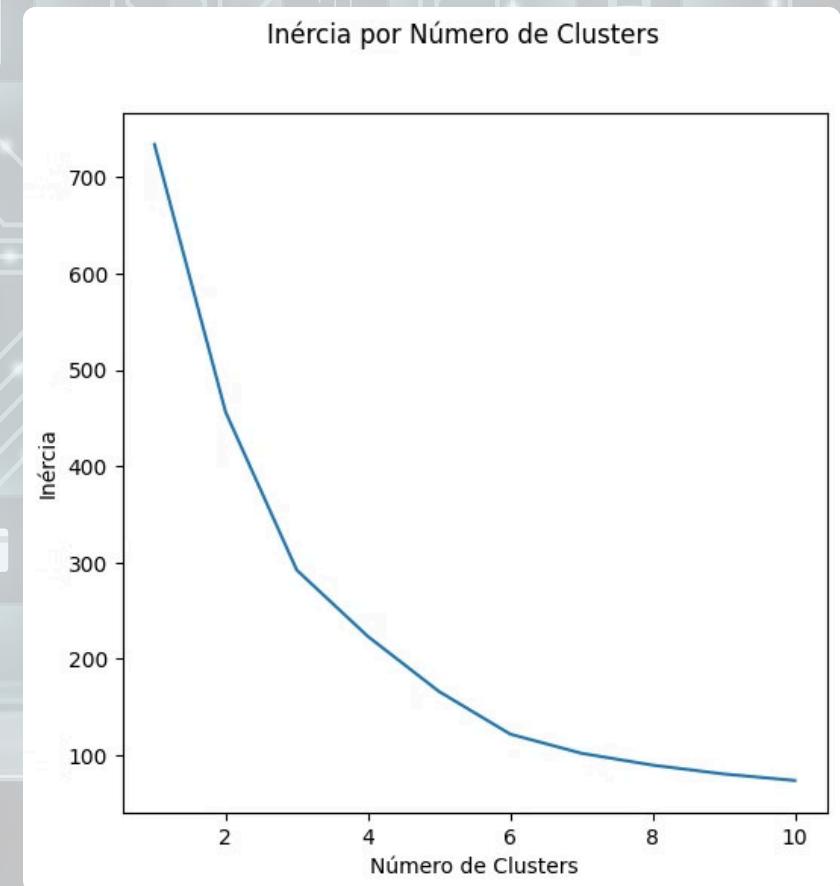
Cálculo da Inércia

A Inércia é a soma das distâncias entre cada observação e centroide do cluster ao qual ela pertence, ao quadrado.

2

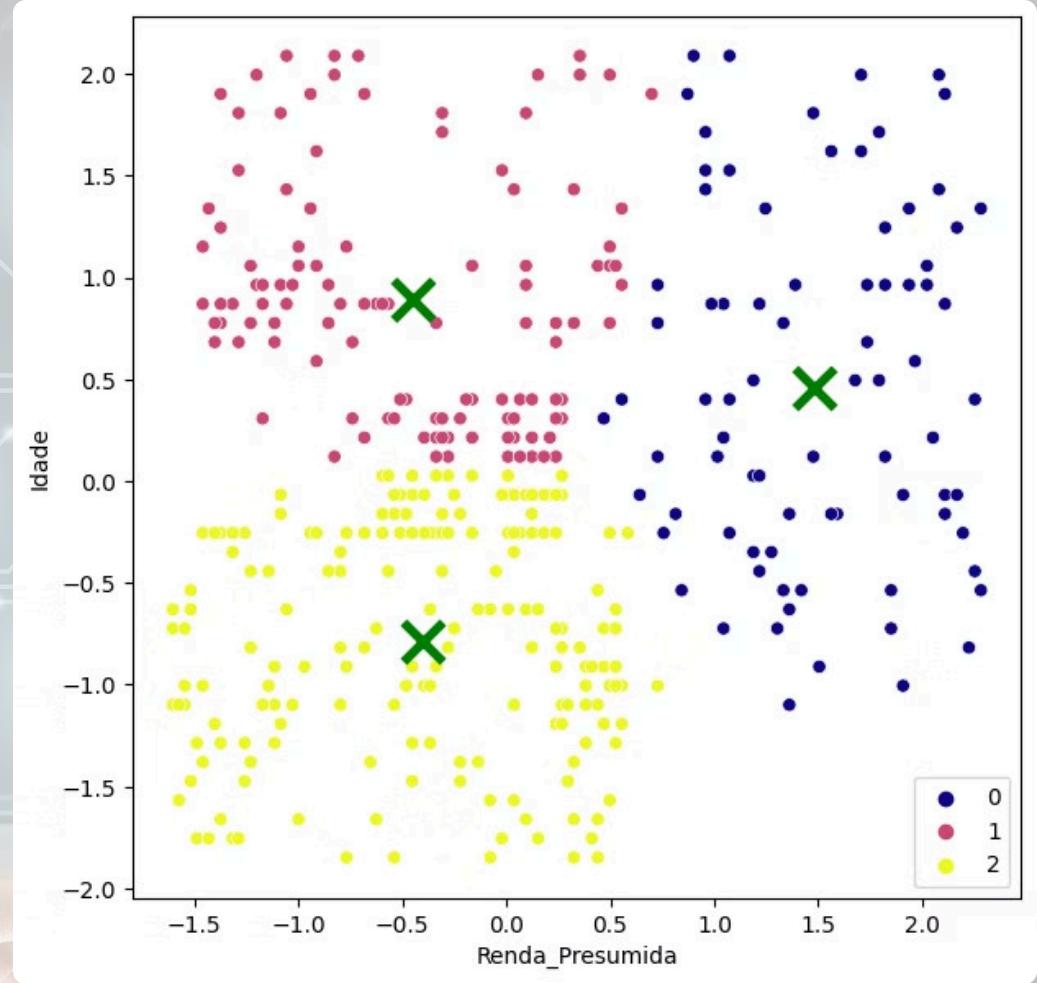
Método do Cotovelo

Identificação do ponto de inflexão na curva de erros.

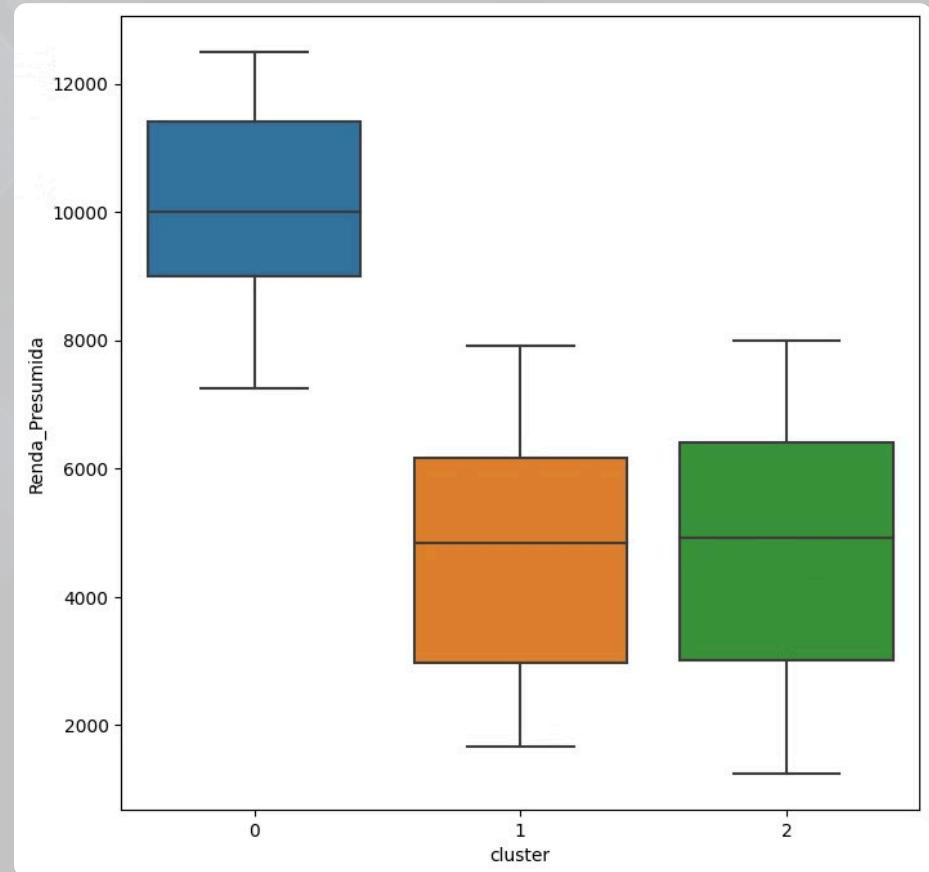


Análise dos clusters criados

- Pessoas que tem uma renda à cima de 0,5 tem uma diferença em relação aos clusters 1 e 2.
- A diferenciação dos clusters 1 e 2 será pela idade, ou seja pessoas que tem mais que a média de idade estão no cluster 1 e as pessoas que tem menos da média de idade estão no cluster 2.

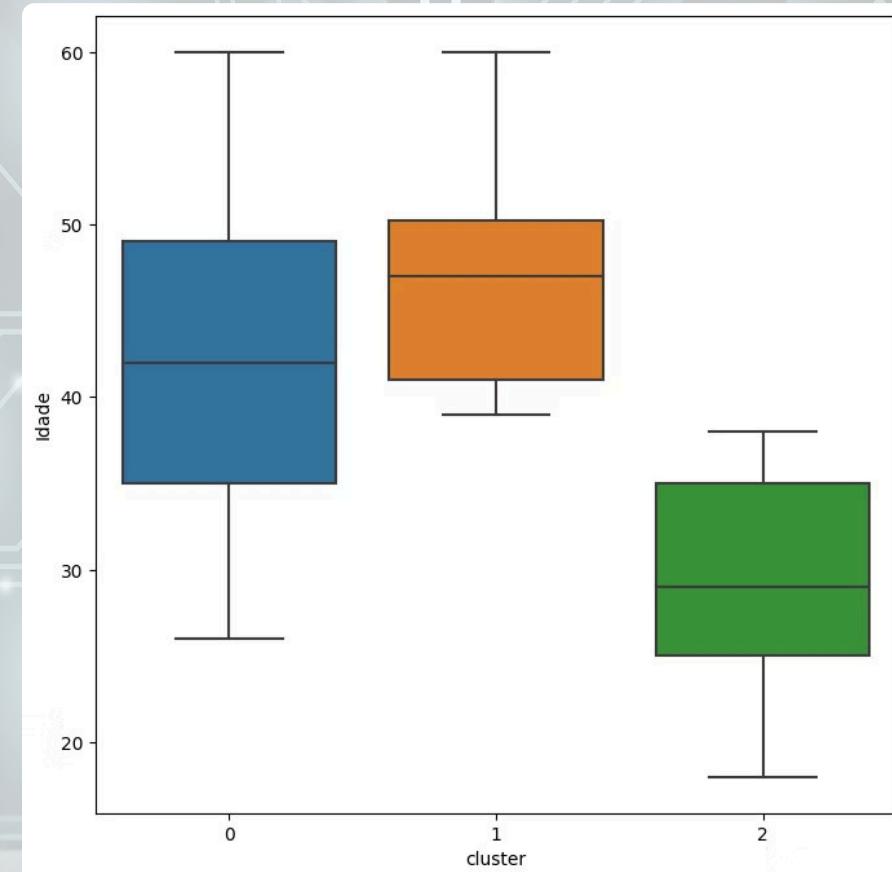


Interpretação e Caracterização dos Clusters



Relação: Renda presumida x Cluster

Podemos verificar que os clusters 1 e 2 tem uma renda presumida menor, enquanto o cluster 0 tem uma renda presumida maior.

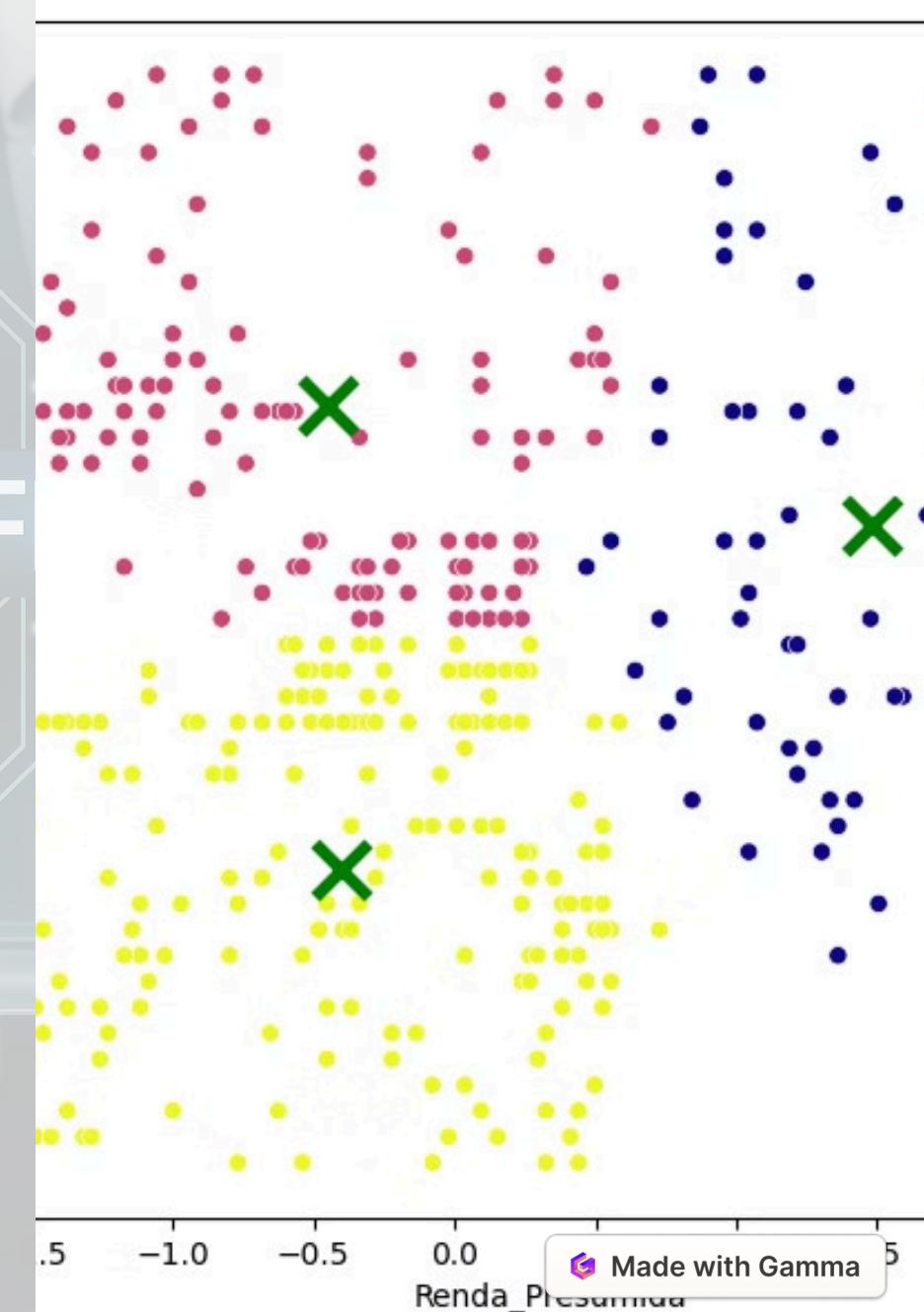


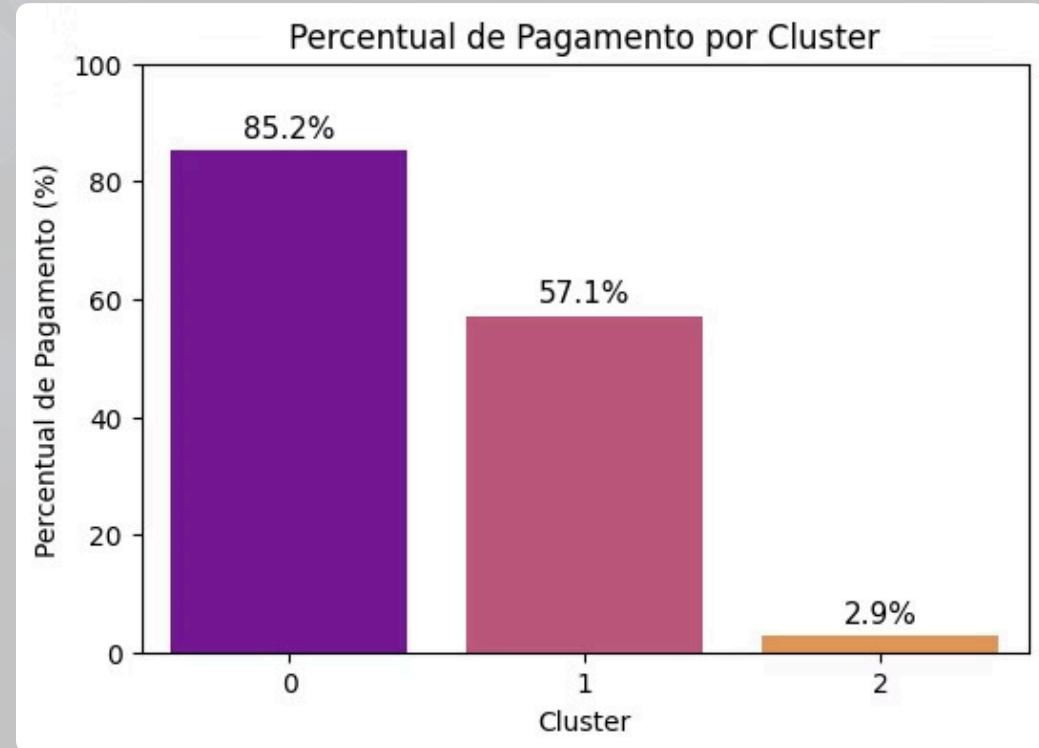
Relação: Idade x Cluster

Nota-se que o cluster 2 são pessoas mais jovens que a média, enquanto o cluster 1 tem pessoas mais velhas e o cluster 0 tem pessoas mais velhas como também pessoas mais jovens.

Caracterização dos clusters

- Cluster 0 tem alta renda presumida e em média tem maior idade.
- Cluster 1 tem baixa renda presumida e maior idade.
- Cluster 2 tem baixa renda presumida e menor idade.





Análise dos Pagamentos por Cluster

- Cluster 0 tem 85% de pessoas que pagaram a dívida.
- Cluster 1 tem 57% de pessoas que pagaram a dívida.
- Cluster 2 tem 2,8% de pessoas que pagaram a dívida.

Insights e Recomendações

Cluster 0 (Alta Renda):

- Este cluster representa clientes com alta renda e uma alta taxa de pagamento (85%). Esses clientes são altamente lucrativos, então a fintech deve focar em:
- Ofertas Personalizadas: Criar produtos financeiros premium e investimentos mais sofisticados para atrair ainda mais esse perfil.
- Fidelização: Manter a satisfação desses clientes, oferecendo recompensas por pontualidade no pagamento e acesso a serviços exclusivos.

Cluster 1 (Baixa Renda, Idade Avançada):

- Este grupo, com uma taxa de pagamento de 57%, é um perfil com uma taxa de pagamento inferior ao grupo 0. No entanto, uma parte significativa ainda realiza os pagamentos.
- Educação Financeira: Implementar programas de educação financeira pode aumentar a conscientização sobre a importância de pagar dívidas em dia.
- Ofertas de Refinanciamento: Produtos de refinanciamento ou planos com taxas de juros reduzidas podem ser oferecidos para ajudar esses clientes a gerenciar suas finanças e, potencialmente, melhorar as taxas de pagamento

Cluster 2 (Jovens com Baixa Renda):

- Este grupo apresenta um desafio significativo, com uma taxa de pagamento muito baixa (2,8%). É possível que esses clientes tenham dificuldades financeiras ou estejam menos comprometidos com a fintech.
- Ações de Recuperação: Programas de recuperação de crédito, onde a fintech oferece renegociações ou redução da dívida em troca de pagamentos mais acessíveis.
- Foco em Experiências: Criar ofertas que apelam ao estilo de vida dos jovens, como soluções de pagamento flexíveis ou serviços que ajudem a melhorar sua educação financeira, pode aumentar o engajamento e a taxa de pagamento no longo prazo

Segmentação e Comunicação

Personalizada: Com base nos clusters, algumas estratégias de comunicação diferenciadas podem ser aplicadas:

Cluster 0:

Comunicação focada em status e exclusividade.

Cluster 1:

Mensagens que reforcem a estabilidade financeira e as vantagens de quitar dívidas..

Cluster 2:

Focar na flexibilidade e em facilidades para quitar débitos pequenos de forma mais leve



Made with Gamma



Estratégias de Crescimento

FINTECH

A partir da segmentação, a fintech pode direcionar seus esforços de crescimento para os clusters mais promissores, com foco em atrair novos clientes e aumentar a receita.

Considerando a baixa taxa de pagamento no Cluster 2, a fintech pode avaliar a criação de um sistema de recompensas progressivas que incentiva o pagamento contínuo, permitindo que os jovens clientes construam um histórico positivo com a fintech.



Conclusão FINTECH

- A análise de clusters com K-Means aplicada revelou perfis claros entre os clientes.
- Baseado nos resultados, a fintech pode tomar decisões estratégicas que podem aumentar a taxa de pagamento e melhorar o relacionamento com os clientes e buscar novos produtos para públicos diferentes.

Links

Para acessar código e outros documentos deste projeto clique no link abaixo:



A GitHub repository card for **viniciusguirra/k-means_Fintech**. The card includes a profile picture of a man, the repository name, and statistics: 1 contributor, 0 issues, 0 stars, and 0 forks. To the right, a GitHub modal window shows the repository details: **GitHub - viniciusguirra/k-means_Fintech**, with a message encouraging contributors to create an account. The background features a hand pointing at a digital screen displaying the same GitHub card.

viniciusguirra/k-means_Fintech

1 Contributor 0 Issues 0 Stars 0 Forks

 GitHub

GitHub - viniciusguirra/k-means_Fintech

Contribute to viniciusguirra/k-means_Fintech development by creating an account on GitHub.

Desenvolvido por:



Vinícius Guirra

Analista de Dados

Muito obrigado pela atenção!