# Monitoramento do Atendimento – Projeto UAC

O objetivo central deste trabalho é estabelecer uma metodologia que traga mais inteligência para a gestão do atendimento do Banco do Brasil.

A ideia é prover um atendimento de qualidade, para melhorar toda a jornada dos clientes do banco, de forma a aumentar a satisfação e reduzir o churn. Com estratégias bem definidas o atendimento pode se tornar mais ativo do que reativo e a satisfação tende a aumentar. Para criar estratégias, primeiro é necessário entender o que acontece nos atendimentos do banco. Quantidade, duração, clientes atendidos, assuntos tratados, tudo deve ser mapeado a fim de se entender melhor o comportamento dos atendimentos para que, a partir desse entendimento, estratégias sejam criadas.

Etapas do trabalho:

* Entendimento do produto: o momento em que é feito o refinamento dos requisitos do produto, com a definição das regras de negócio.
* Preparação dos dados: etapa de construção dos ETLs das variáveis e de realizar análise exploratória dos dados.
* Modelagem e Testes: desenvolvimento do modelo analítico, apresentação de versão inicial do modelo, experimentação e apuração do resultado do modelo.
* Validação: validação do modelo.
* Implantação: implantação do modelo em produção.
* Divulgação.

## Entendimento do produto

A ideia inicial era analisar e prever picos de atendimentos em agências com base em dados históricos. Com isso, faltava o entendimento do que era um ‘pico de atendimento’ e, para tal, foi iniciada a análise exploratória das tabelas do schema GAT, com o objetivo de entender melhor o comportamento das variáveis envolvidas.

Além dessa necessidade foram identificadas outras variáveis que podem ser de interesse para mapear e melhorar a jornada do cliente:

* + Mensuração do tempo médio de atendimento por funcionários e por tipo, para conseguir identificar gargalos, seja por funcionário tipo de atendimento ou processo.
  + Entendimento do fluxo de atendimento, identificando os assuntos e produtos tratados.

## Preparação dos dados

### Análise das tabelas do schema GAT

Objetivos: entendimento do fluxo de atendimento, dadas UORs de interesse, no período de novembro de 2022 a novembro de 2023.

#### UOR 9188 - PRACA 1817-JOAO PESSOA,PB (Prefixo: 1617)

#### UOR 86742 - ESTILO GARCIA-ARACAJU,SE (Prefixo: 5771 )

**Quantidade de clientes**

Gráfico, Histograma

Descrição gerada automaticamente

* Ambas UORs possuem ocorrência de quantidade discrepante de atendimentos em um único dia. Mais de 400 para a UOR 9188 e mais de 120 para a UOR 86742.
* As duas UORs apresentam distribuição normal com quantidade de atendimentos diários se concentrando entre 200 e 350, para UOR 9188, e entre 70 e 90 para UOR 86742.

**Quantidade de clientes ao longo dos meses**

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

* Ambas as UORs não apresentam quantidade padronizada de clientes ao longo dos meses, com ocorrência de alguns picos – círculos vermelhos.
* Valores de média e mediana estão próximos e ao centro do comportamento ao longo do tempo.
* No caso da UOR 9188, aparentemente ocorrem alguns ciclos de frequência de clientes – círculos verdes.

**Quantidades de clientes por espaço de atendimento**

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

* UOR 9188 apresenta mais atendimentos no espaço 2 – atendimento caixa – onde foram percebidos picos de quantidade de atendimentos.
* UOR 86742 mostra atendimentos equilibrados nos dois espaços, com leve sobreposição para o espaço 1 – atendimento negocial – onde os picos de quantidade de atendimentos também aconteceram.

**Quantidade de atendimentos por hora**

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

* Aqui, observamos que na UOR 9188 ocorrem mais atendimentos no espaço Caixa e, na UOR 86742, a maior ocorrência é no espaço Negocial, independentemente do horário.
* Em ambas, observa-se que o volume de atendimentos é maior nos horários das 10h, 11h e 14h.

**Quantidade de clientes por dia da semana**

**Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente**

* Em ambas UORs observa-se que não há algum dia da semana que tenha volume de atendimentos discrepante, independente do espaço.
* Ao decorrer da semana, o volume de atendimentos diminui suavemente.
* Às sextas, observa-se um leve crescimento na quantidade de atendimentos, em comparação com a quinta.

**Quantidade de clientes por dia do mês**

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

* Percebe-se que ao longo do mês a quantidade de clientes por dia não segue um padrão e apresenta maior volume entre os dias 3 e 6, início do mês.
* Foram identificados alguns picos de quantidade de atendimentos, especificamente no espaço de atendimento Caixa para a UOR 9188 e no atendimento negocial para a UOR 86742.

Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente

* Uma outra visualização que evidencia que ao longo do mês o volume de atendimentos é aleatório, observando-se uma maior quantidade de atendimentos ente os dias 3 e 6.
* Picos de atendimento observados – círculos vermelhos.
* Tendência de queda de atendimento ao longo do mês – linha preta.

**Análise de correlação entre as variáveis e a quantidade de atendimentos**

Tabela

Descrição gerada automaticamente

* Avaliando a UOR 9188, foi possível identificar que o espaço de atendimento, se é caixa ou negocial, tem influência considerável na quantidade de atendimentos.
* Outro fator que também influencia é o horário.
* No caso da UOR 86742, foi identificado que o horário tem grande influencia na quantidade de atendimentos.

#### UOR 8918-RUA DO LIVRAMENTO-MACEIO,AL(AGENCIA VAREJO)

#### UOR 86620-ESTILO TERESINA,PI(AGENCIA ESTILO)

**Quantidade de atendimentos por dia ao longo dos meses**

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

* Percebe-se que não há padrão visualmente definido, mas com alguns picos e vales observados que podem corresponder a momentos atípicos.

**Análise de tendência e sazonalidade**

**Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente com confiança média**

* Aqui também vemos que não é possível perceber padrões em relação a tendência ou sazonalidade.

**Análise da quantidade de atendimentos por dia do ano**

**Interface gráfica do usuário, Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente**

* Não foram observados padrões em relação a quantidade de atendimentos e os dias do ano. Ocorrência de pico de atendimentos no final do ano, fator que também pode ser justificado por algum evento externo nessa época do ano que afetou o público de ambas as agências, como recebimento de 13º, por exemplo.

**Quantidade de atendimentos por dias do mês**

**Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente**

* Observa-se uma ocorrência de picos de atendimento no início de mês, com diminuição da quantidade ao longo do mês e leve aumento nos últimos dias.

**Quantidade de atendimentos por dia da semana**

**Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente**

* Ao longo dos dias da semana também não foi possível observar um comportamento discrepante em algum dos dias, apenas uma leve queda na quantidade às quintas –

mesmo comportamento observado nas outras UORs analisadas.

### Conclusões

Não foram identificados padrões conclusivos de comportamento dos atendimentos além daqueles que já são de conhecimento por senso comum: maior quantidade de atendimentos no início do dia e nos primeiros dias do mês.

A partir disso, vemos a necessidade de discussão sobre a necessidade de um modelo preditivo para identificar picos de atendimentos, ou podemos avaliar a entrega de um modelo descritivo para evidenciar esse comportamento já conhecido.

Caso seja decidido por continuar analisando os picos de atendimento, se faz necessário definir o que é um “pico de atendimento”, se será utilizada alguma técnica para definir picos de forma automática ou se será utilizada uma regra negocial para a definição.