**Nome: Luiz Felipe Rodrigues Noro  
E-mail: felipenoro14@gmail.com**

**Tratamento e Visualização dos Dados**

1° Análise e tratamento da base de dados em Python (Jupyter):

* Seleção de uma coluna com atributos para ser chave dos relacionamentos;
* Separação da base em 9 tabelas (HP, HC, HC Bloqueio, HC Desbloqueio, HC Obra, HC Retirada, Bairro, Município e Estado) e em seguida eliminar linhas e colunas vazias. A criação das tabelas estado, município e bairro é com o intuito de eliminar valores duplicados e otimizar a busca desses campos
* Correção do tipo de algumas variáveis Datetime e Number.

2° Power Query (Power BI):

* Criação de uma tabela “dim\_Date” para os relacionamentos de datas;
* Padronização de valores com diferença de digitação (Ex: “Provisao” para “Provisão”)
* Tratamento de valores nulos persistentes
* Criação de colunas condicionais (Ex: Agrupamento de valores em ranges para HC máximo na tabela HP)
* Criação de colunas customizadas (Ex: Colunas para transformar as chaves compostas das tabelas de localidade em um único valor, para ser possível o relacionamento no Power BI)

3º Power BI:

* Criação de medidas (DAX) para as visualizações;
* Criação de 5 dashboards   
  Overview: informações gerais e mais superficiais de toda a base

Overview HP: informações dos projetos de Homes Passed   
Overview HC: informações dos projetos de Homes Connected   
Churn HC: informações para explorar os valores de Churn em Homes Connected   
Serviços: informações para explorar o desempenho das atividades e prestadoras.

**Interpretação dos Dados**

**Período de Análise: 2018 até 2022.**(Devido à melhor consistência dos dados)

**Destaques da Análise**

* **Em decorrência do aumento de 30% dos projetos, houve um aumento do número de churn em projetos HC, porém o percentual diminuiu em relação aos HC’s ativos.**
* **As regiões Sul e Sudeste são onde predominam todos os serviços.**
* **Serede, Telemont e Conecta são as principais prestadoras.**
* **No panorama geral, as prestadoras Serede e Telemont apresentam crescimento significativo de projetos (com aumento de HC ativos e diminuição de HC churn).**

**A prestadora Conecta não apresenta crescimento significativo porém suave redução de churn.**

* **Das principais prestadoras, Serede e Telemont predominam no Sudeste, Sul e Centro-Oeste do país e Conecta no Norte e Nordeste:**

**- Serede cresce mais no Sul do que Sudeste   
- Telemont cresce mais no Centro-Oeste do que Sudeste   
- Conecta cresce no Norte e apresenta pequena queda no Nordeste**

* **Piauí apresenta maior taxa de churn do que HC ativos**

**Resumo das visualizações**

**Overview:**

* **Total Home Passed e Home Connected entre 2018 e 2022**

42192 projetos

* **Principais regiões com Home Passed e Home Connected**:
* RJ: 5439 projetos (13%)
* PR: 5313 projetos (12,6%)
* RS: 4985 projetos (11,8%)
* MG: 3686 projetos (9%)
* GO: 2951 projetos (7%)
* BA: 2340 projetos (5,6%)
* **Principais Prestadoras de serviço:**
* SEREDE: 15386 projetos (36,5%)
* TELEMONT: 12019 projetos (28,5%)
* CONECTA: 10139 projetos (24%)
* **Crescimento de aproximadamente 30% em Home Passed e Home Connected entre 2018 e 2022**

**Overview Home Passed**

* **Total de Projetos**

42192

* **Maior Status**

Viável: 42055 projetos (99,7%)

* **HP Viável predominante nas principais regiões citadas anteriormente**

• RJ: 5373 projetos (12,8%)

• PR: 5311 projetos (12,6%)

• RS: 4980 projetos (11,8%)

• MG: 3683 projetos (8,8%)

* **HP viável com crescimento de aproximadamente 10%, com pico no 3º trimestre de 2022.**
* **Predominância de projetos com Home Connections máxima menor que 100 e Survey tipo moradia.**
* **Destaque**Goiânia (GO) com um projeto de 10380 Home Connections.

**Overview Homes Connected**

* **Total de Projetos:**

42192

* **Maiores Status**
* HC Ativo: 24152 projetos (57,2%)
* HC Churn: 9513 projetos (22,5%)
* **HC Ativo predominante nas principais regiões citadas anteriormente**
* RJ: 3248 projetos (7,7%)
* PR: 3238 projetos (7,7%)
* RS: 2964 projetos (7%)
* MG: 2395 projetos (5,7%)
* **HC Churn predominante nas principais regiões citadas anteriormente**
* RS: 1098 projetos (2,6%)
* RJ: 1050 projetos (2,5%)
* PR: 1043 projetos (2,47%)
* MG: 778 projetos (1,8%)
* **Top fabricante e produto em Homes Connected**
* HUAWEI: Dual Play Fibra BL + VoIP
* HUAWAI: OI BANDA LARGA 400MBPS
* HUAWAI: VELOC\_500MBPS
* **Infraestrutura FTTH e FTTP com pouca expressividade**
* **Principais prestadores em HC:**
* SEREDE: 15386 projetos (36,47%)

- Aumento mais expressivo de HC Ativo. Aumento suave de outros status.

* TELEMONT: 12019 projetos (28,49%)

- Aumento mais expressivo de HC Ativo. Aumento suave de outros status.

* CONECTA: 10139 projetos (24,03%)

- Aumento pouco expressivo de HC Ativo e diminuição suave de churn.

* **Principais velocidades (Mbps) em HC:**
* 400 Mbps: 23905 projetos (56,7%)
* 500 Mbps: 11492 projetos (27,2%)
* 200 Mbps: 4466 (10,6%)

**Overview Churn Homes Connected**

* **Crescente desde 2018, com pico no segundo trimestre de 2022: 863 projetos (24,3%).**

**Queda para 138 projetos (6%) no quarto trimestre de 2022.**

* **Principais prestadores e fabricantes**
* SEREDE: 3317 projetos (34,9%) com principal fabricante ALCATEL
* CONECTA: 2923 projetos (30,7%) com principal fabricante HUAWEI
* TELEMONT: 2773 projetos (29,15%) com principal fabricante HUAWEI
* **Maior churn por localidade**
* Maior por estado: Rio Grande do Sul com 1098 projetos (11,54%)
* Maior por cidade: Salvador (BA) com 570 projetos (6%)
* **Estado com HC churn maior que HC ativo**
* Piauí: 202 churns e 167 ativos
* **Maior churn por velocidade Mbps**
* 400 Mbps: 5391 projetos (56,7%)
* 500 Mbps: 2248 projetos (23,6%)
* 200 Mbps: 1468 projetos (15,4%)

**Serviços**

* **Principais prestadoras por estado**
* Serede

- Rio de Janeiro: 4763 projetos (11,3%)

- Paraná: 4435 projetos (10,5%)

- Rio Grande do Sul: 4359 projetos (10,3%)

* Telemont

- Minas Gerais: 3252 projetos (7,7%)

- Goiás: 2832 projetos (6,7%)

* Conecta

- Bahia: 2200 projetos (5,21%)

- Amazonas: 1871 projetos (4,4%)

- Pará: 1615 projetos (3,8%)

* **A Principal prestadora é Serede, seguida de Telemont e Conecta, respectivamente. Serede e Telemont apresentam crescente no total de projetos, enquanto Conecta se praticamente se mantém desde 2019.**
* Serede: aumento de 8,5% entre 2019 e 2022
* Telemont: aumento de 5,9% entre 2019 e 2022
* Conecta: aumento de 1% entre 2019 e 2022
* Instalações HC completadas cresceram aproximadamente 26,5%
* Baixos índices e crescimento de instalações HC “in progress” por ano (1,36% em 2022). Porém, crescimento gradativo de instalações “in progress” com status “concluído sem sucesso”: 53 projetos em 2018 para 254 em 2022.
* Obras HC completadas cresceram 19,3%
* Bloqueios HC completos cresceram 25,5%
* Desbloqueios HC completos cresceram 27,4%
* Retiradas HC completas cresceram 15%