



SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

Audiência Pública

DNA SEMAFÓRICO



- **Endereço do semáforo**
 - Classificação do local (hierarquização)
 - Número do semáforo
 - Geo-referencial
 - Foto
 - Data da implantação da sinalização
- **Especificação técnica**
 - Fabricante
 - Modelo
 - Tensão
 - Tipo
- **Controle de manutenção**
 - Vida útil
 - Garantia
 - Manutenções
 - Histórico de alterações
- **Projetos**
 - Funcional (engenharia)
 - Executivo (elétrico e obra civil – dutos)

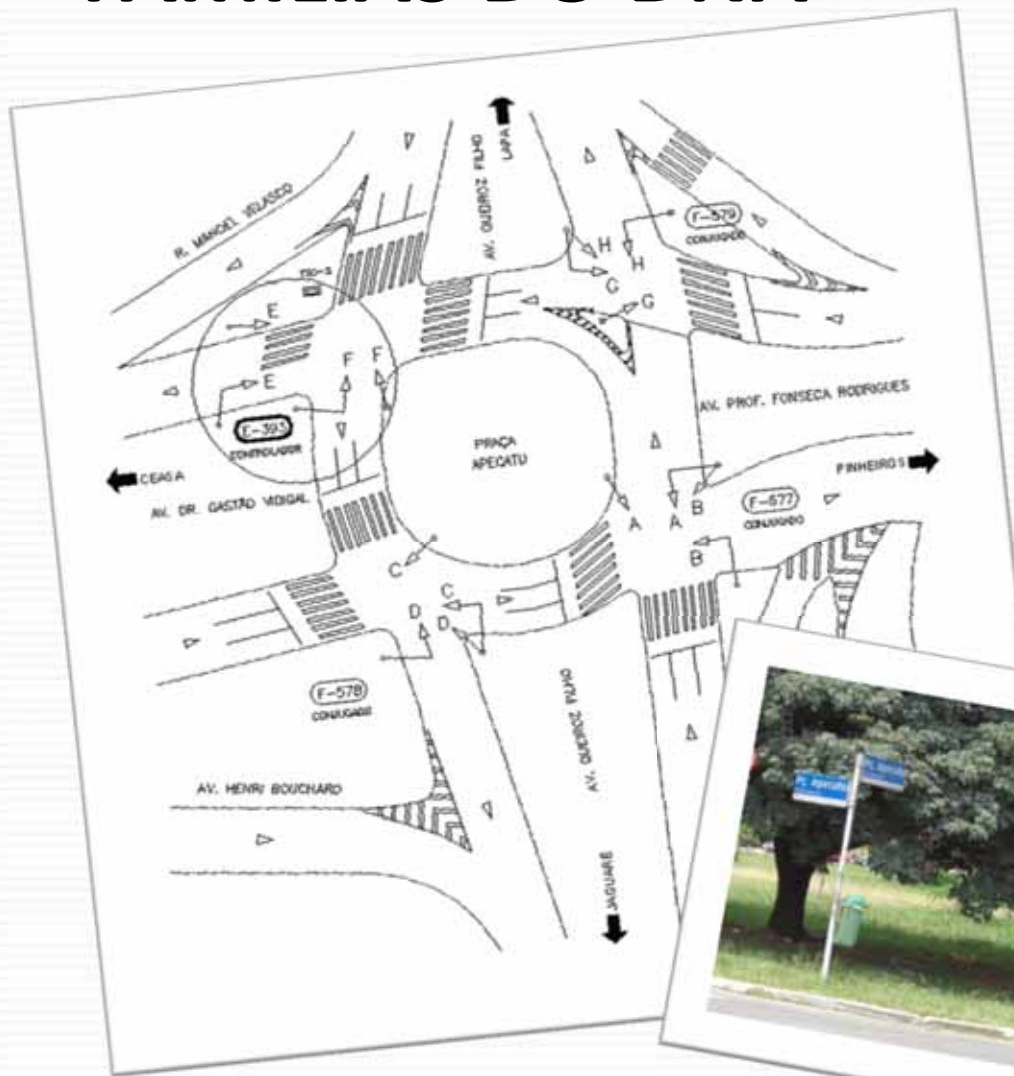
FAMÍLIAS DO DNA



Endereço do semáforo

- Controlador
- Coluna
- Grupo focal
- Sistema de iluminação
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

FAMÍLIAS DO DNA



Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- Coluna
- Grupo focal
- Sistema de iluminação
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos



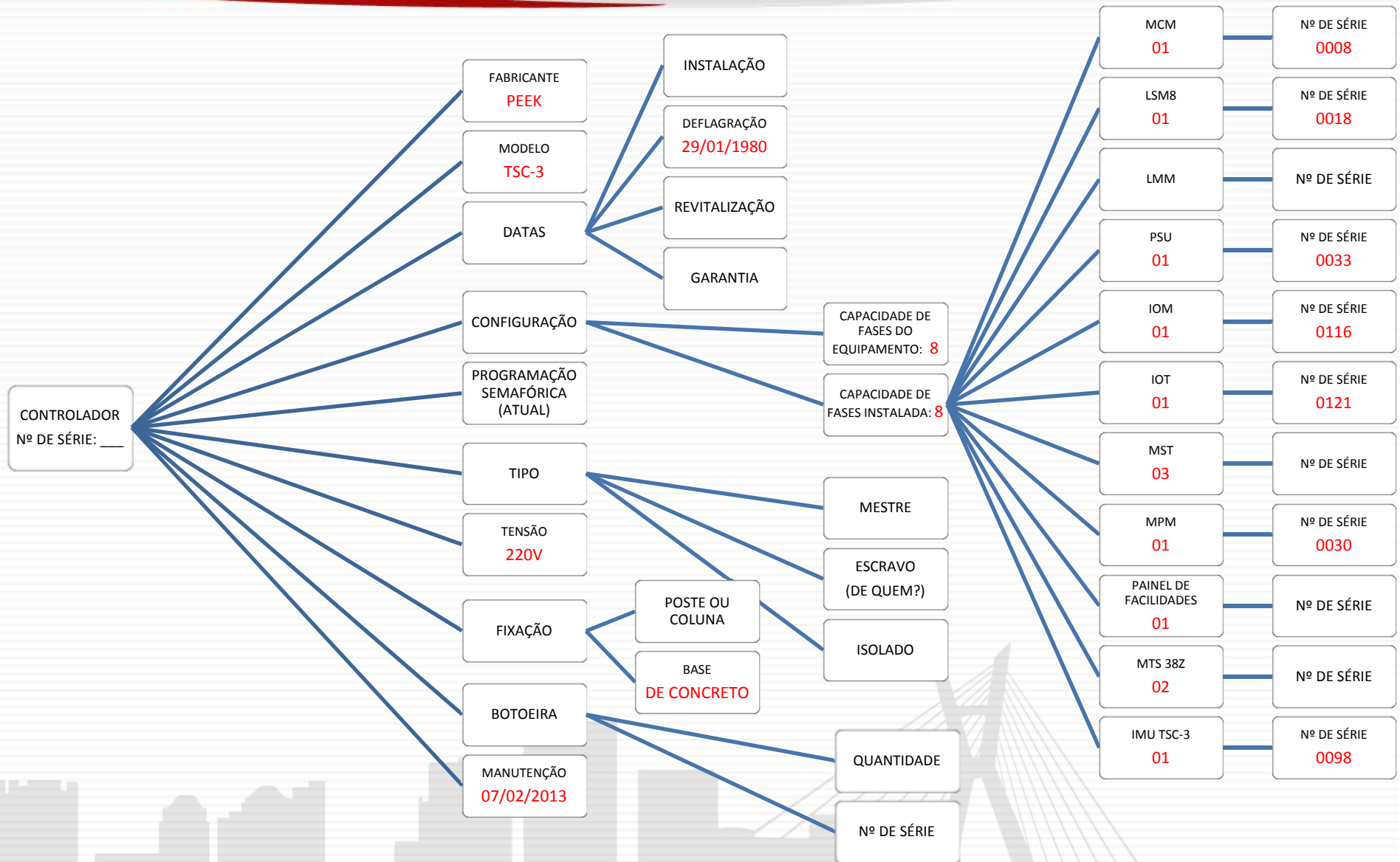
FAMÍLIAS DO DNA



Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- Coluna
- Grupo focal
- Sistema de iluminação
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



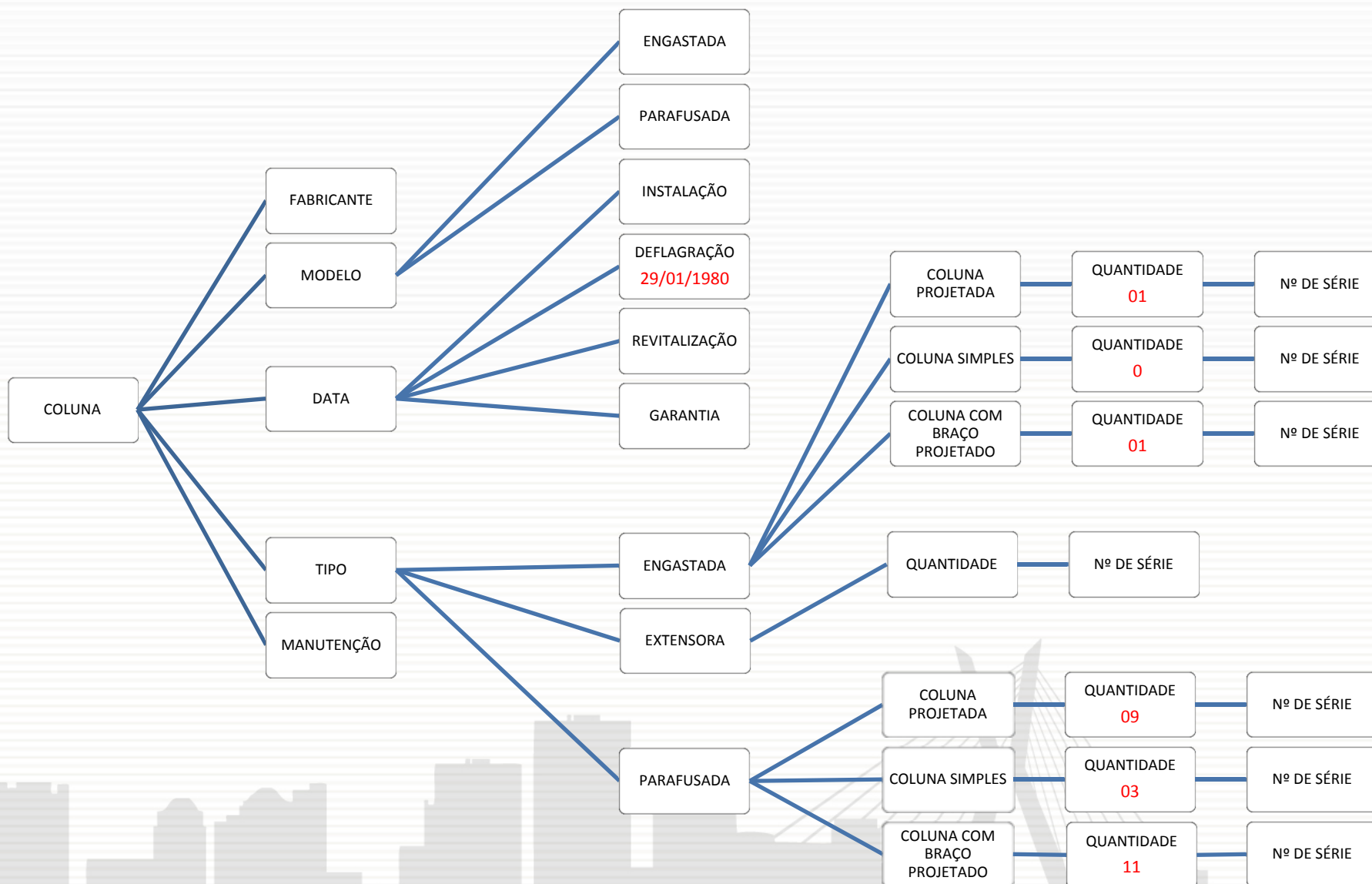
FAMÍLIAS DO DNA



Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- **Coluna**
- Grupo focal
- Sistema de iluminação
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



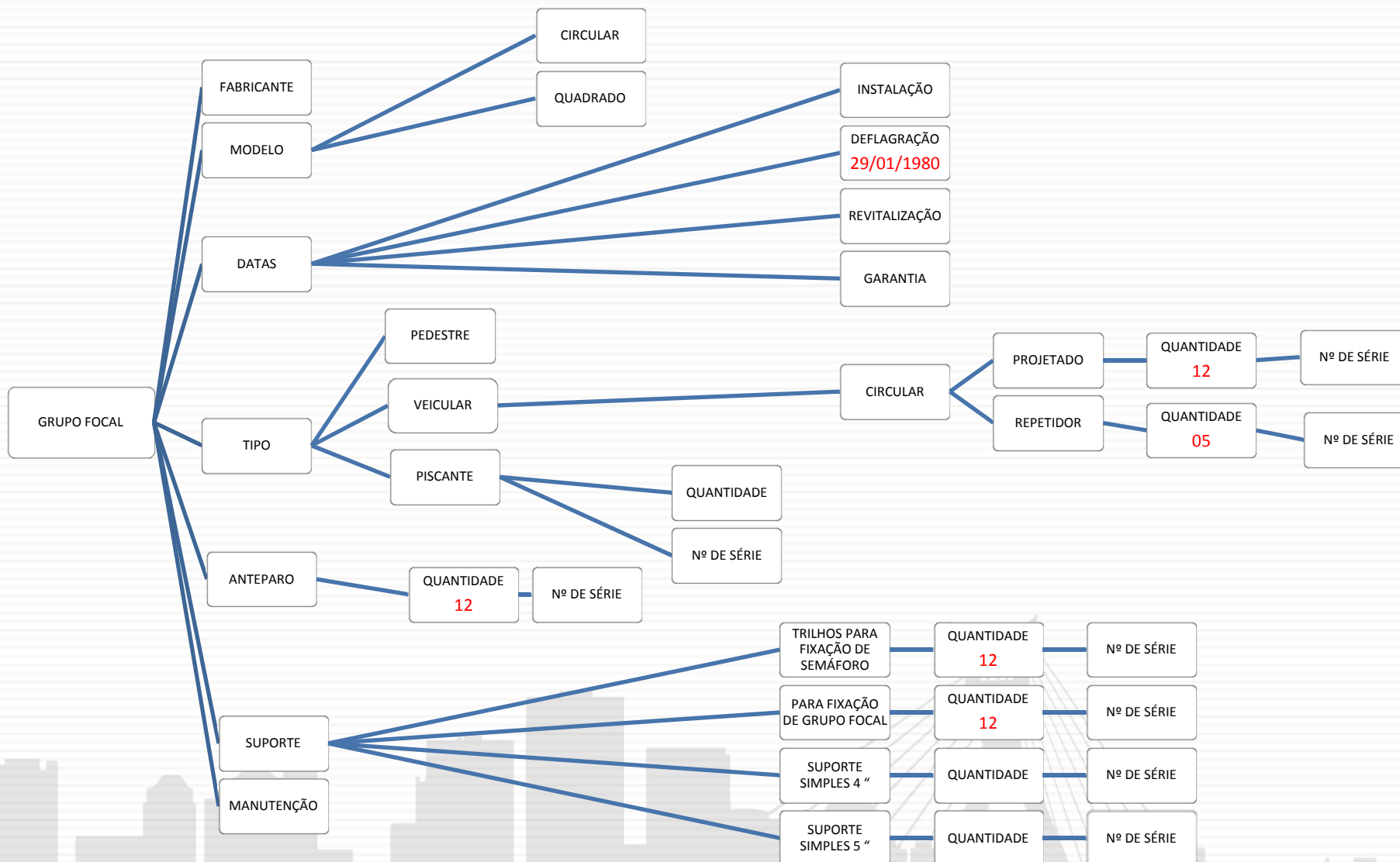
FAMÍLIAS DO DNA



Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- Coluna
- **Grupo focal**
- Sistema de iluminação
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



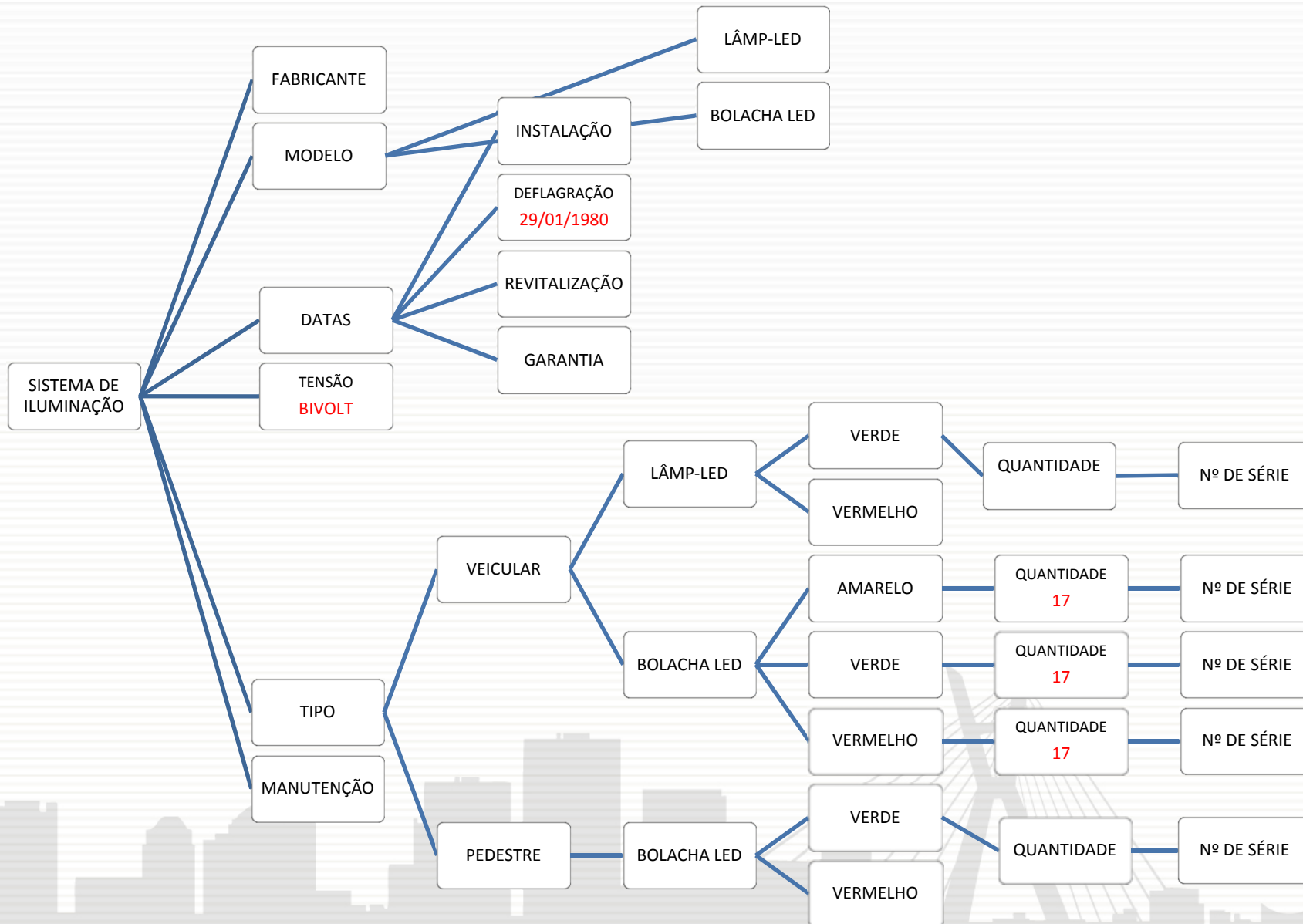
FAMÍLIAS DO DNA



Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- Coluna
- Grupo focal
- **Sistema de iluminação**
- Cabos
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



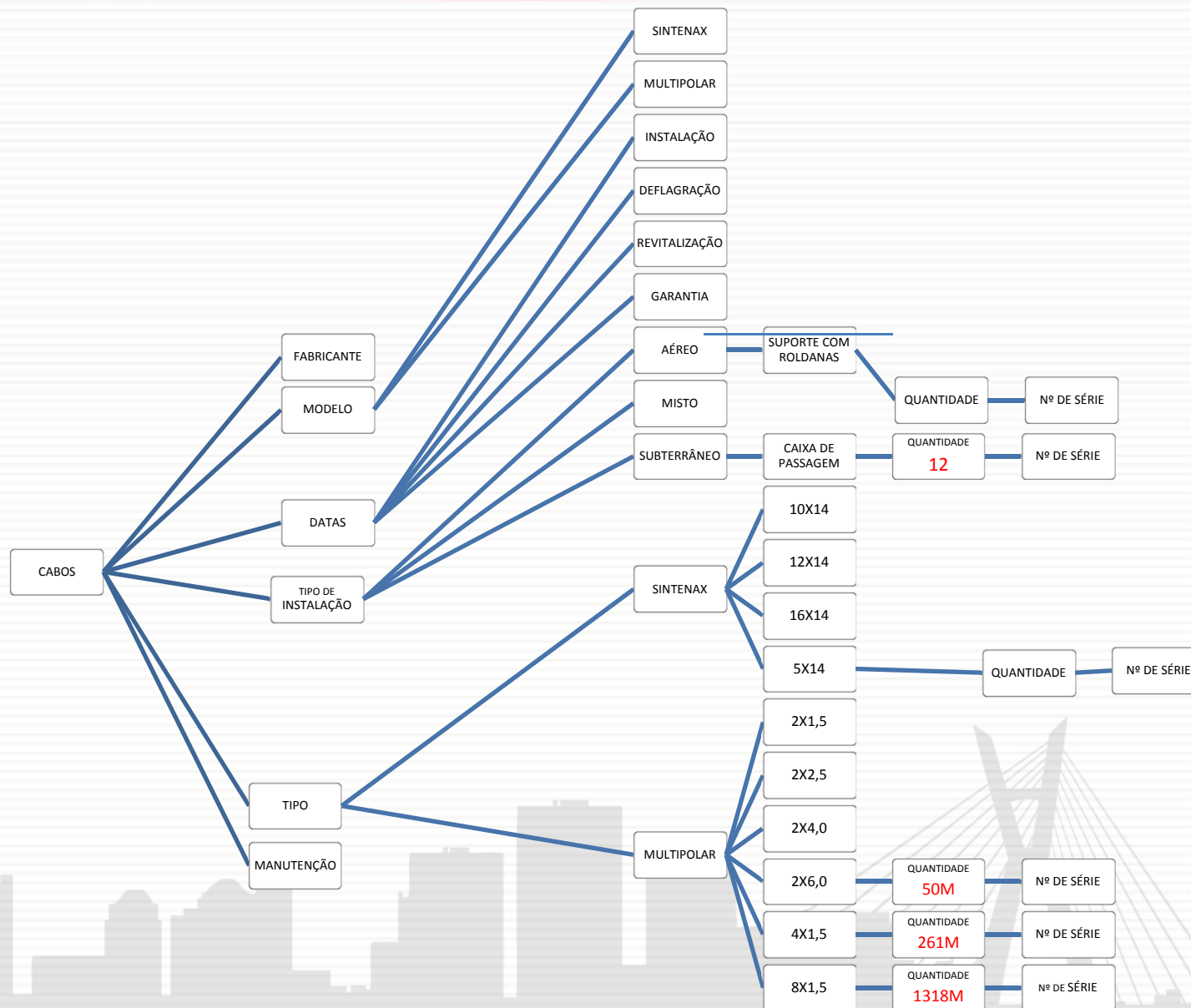
FAMÍLIAS DO DNA



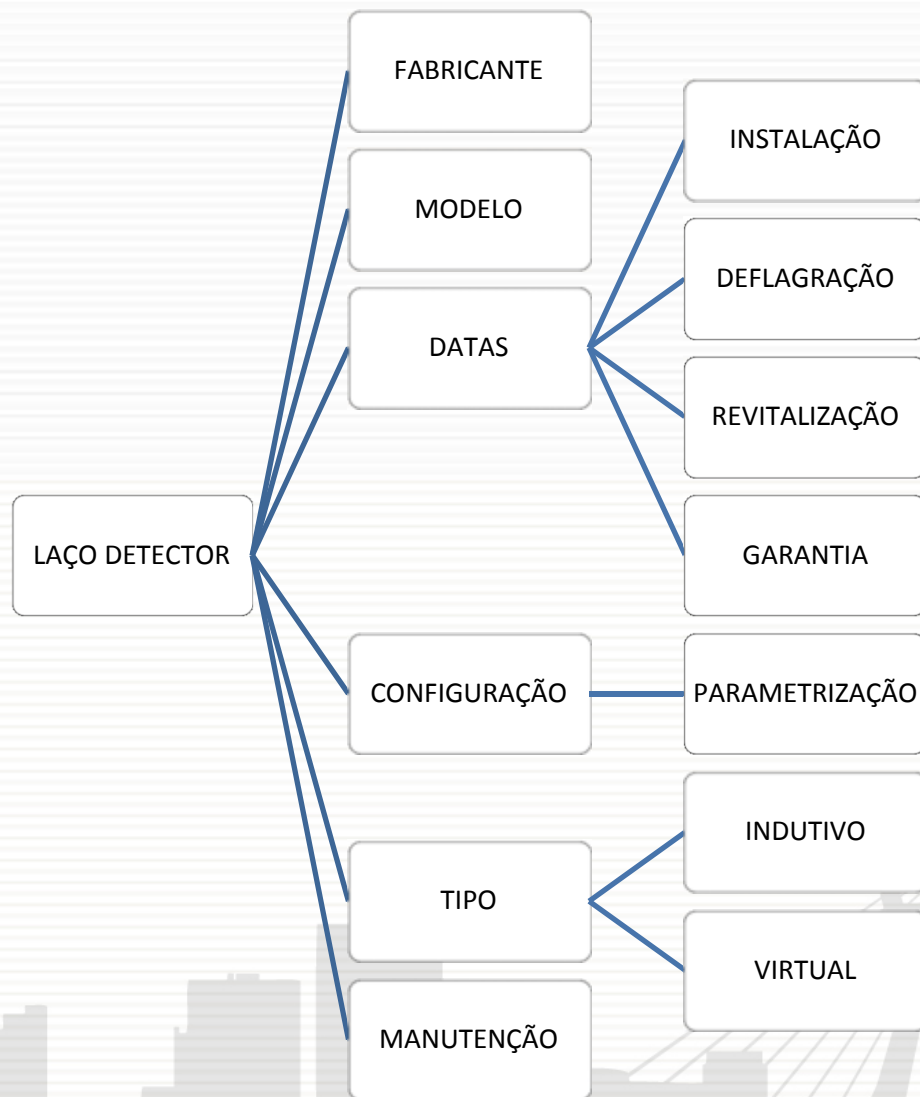
Pça Apecatu
X
Av. Dr. Gastão Vidigal
(ID 0338)

- Controlador
- Coluna
- Grupo focal
- Sistema de iluminação
- **Cabos**
- Detecção
- Comunicação
- Sistema de proteção
- Dispositivos auxiliares
- Projetos

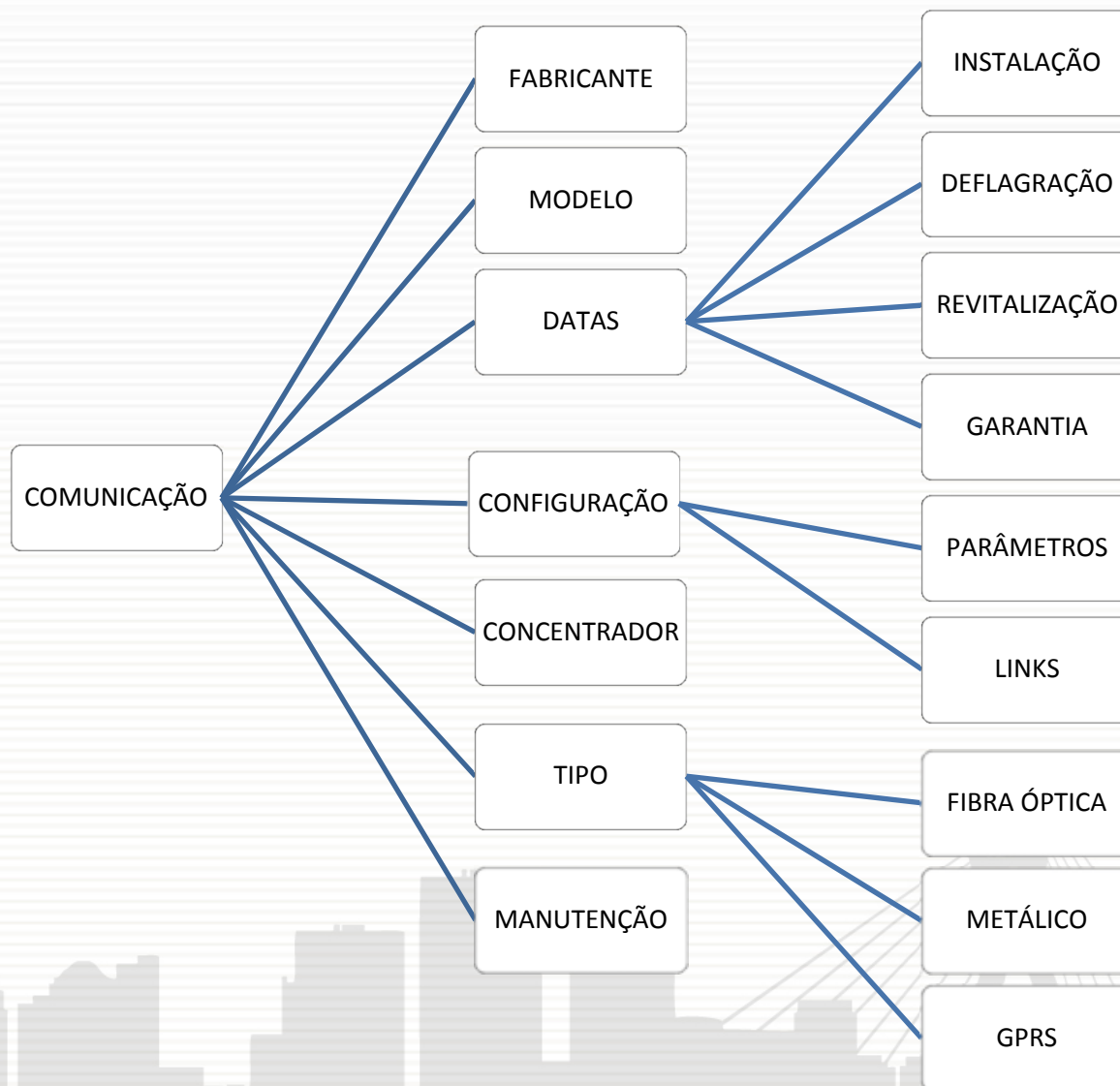
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



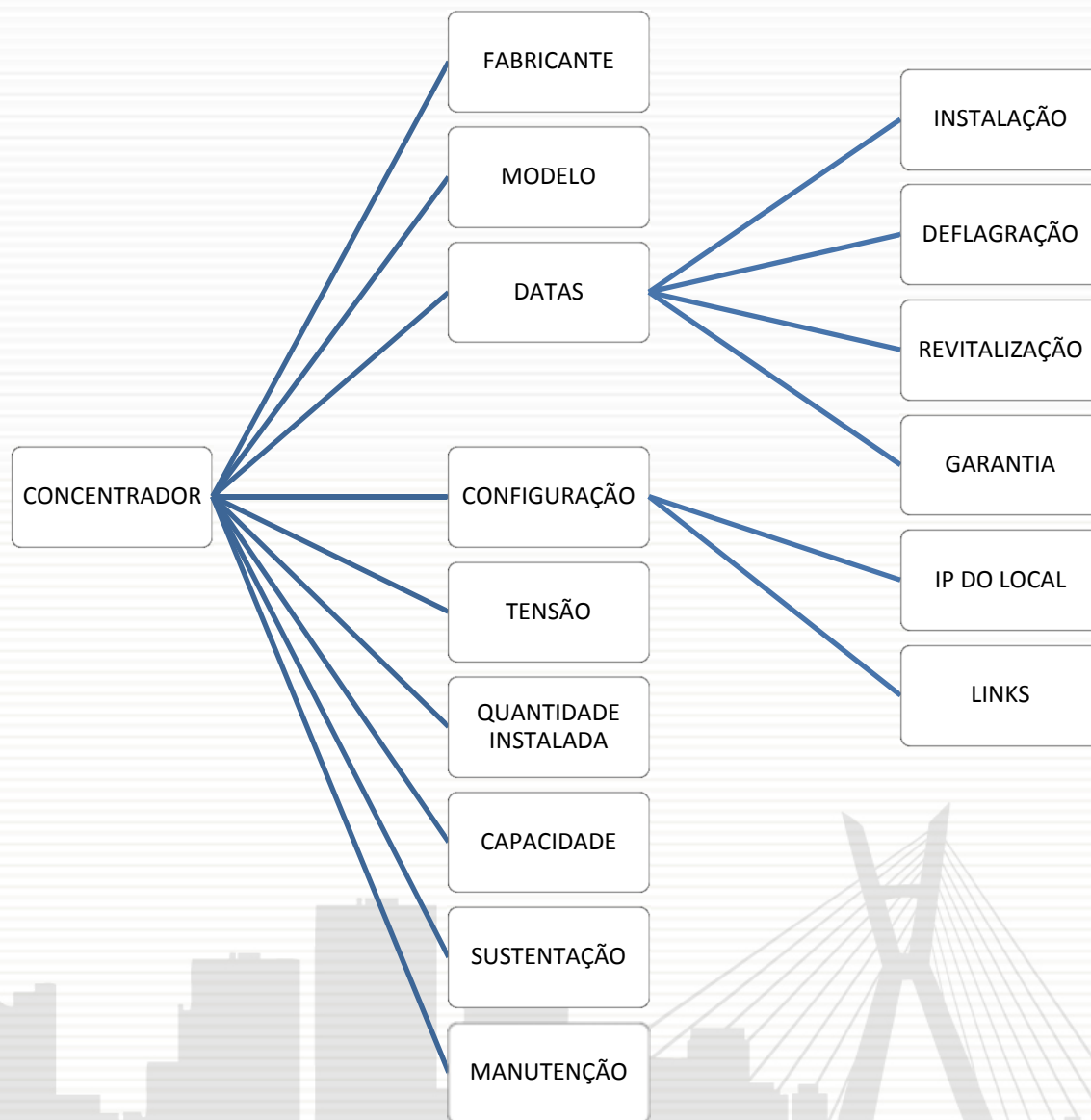
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



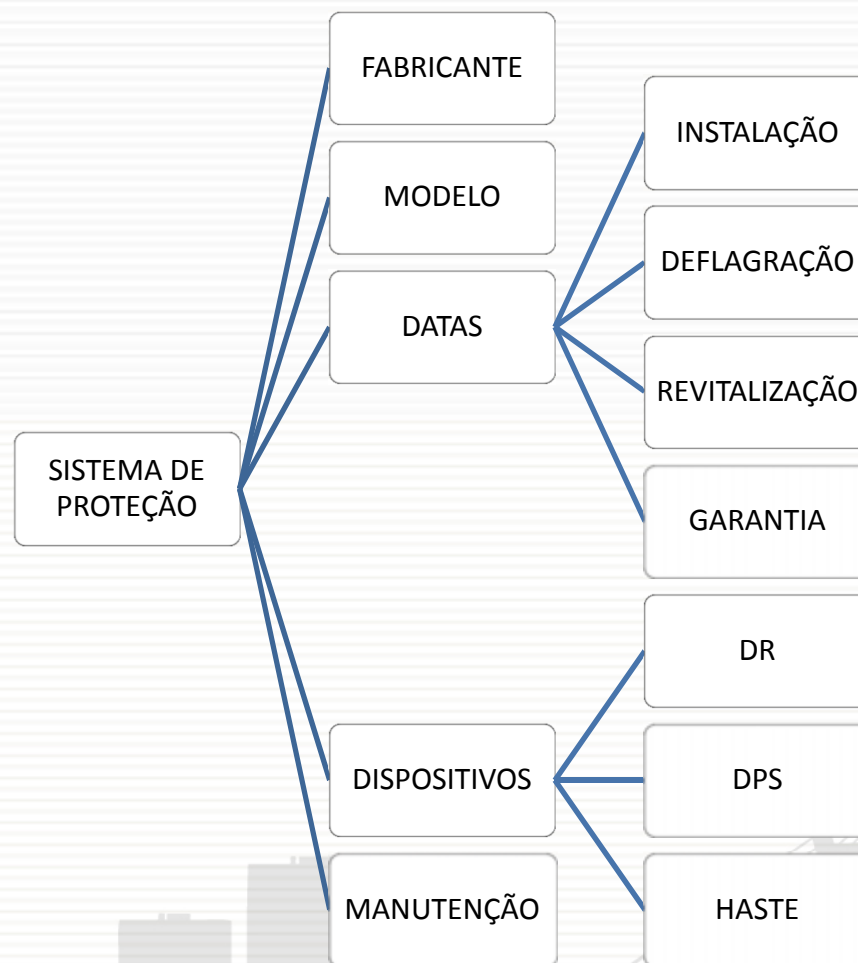
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



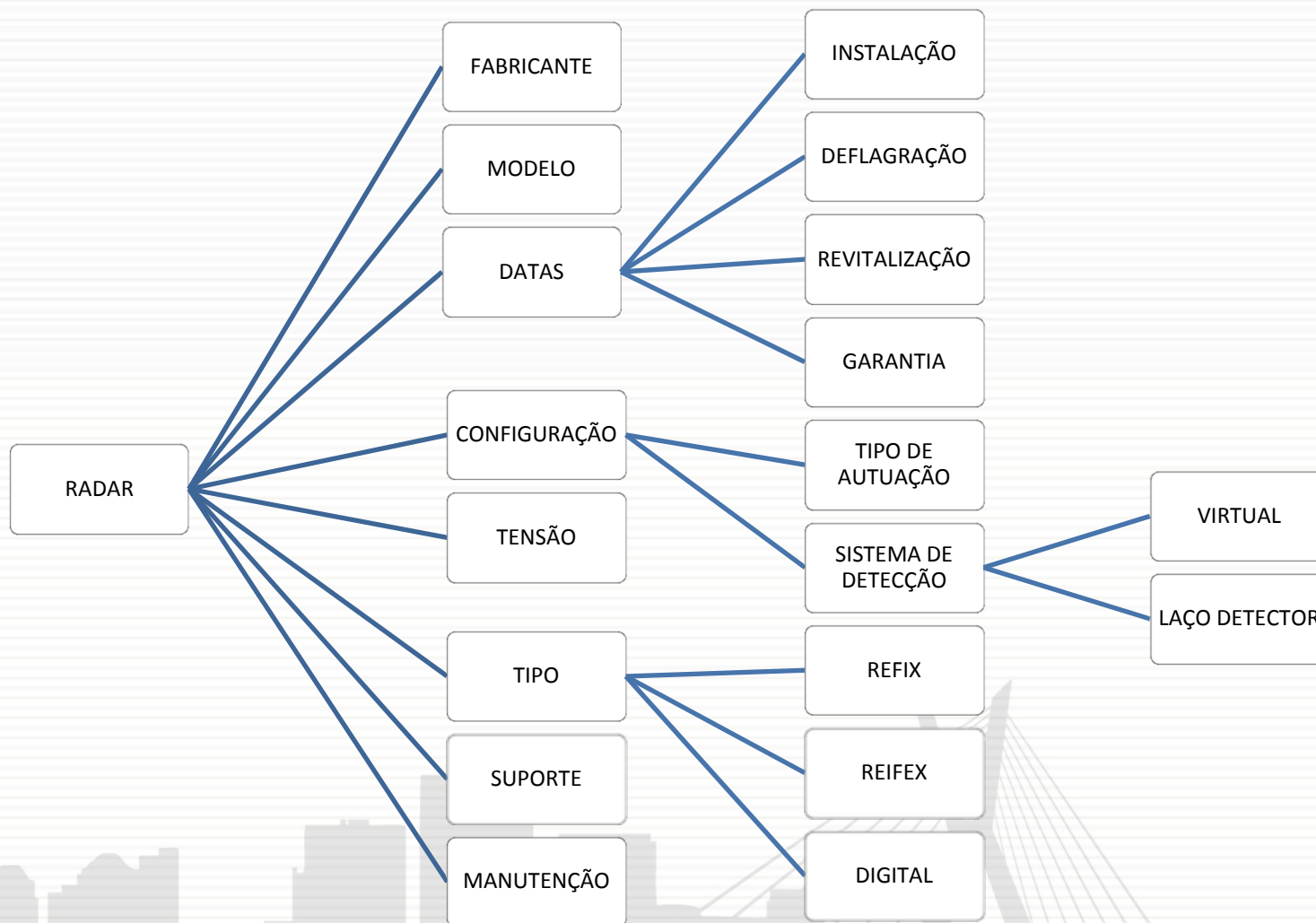
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



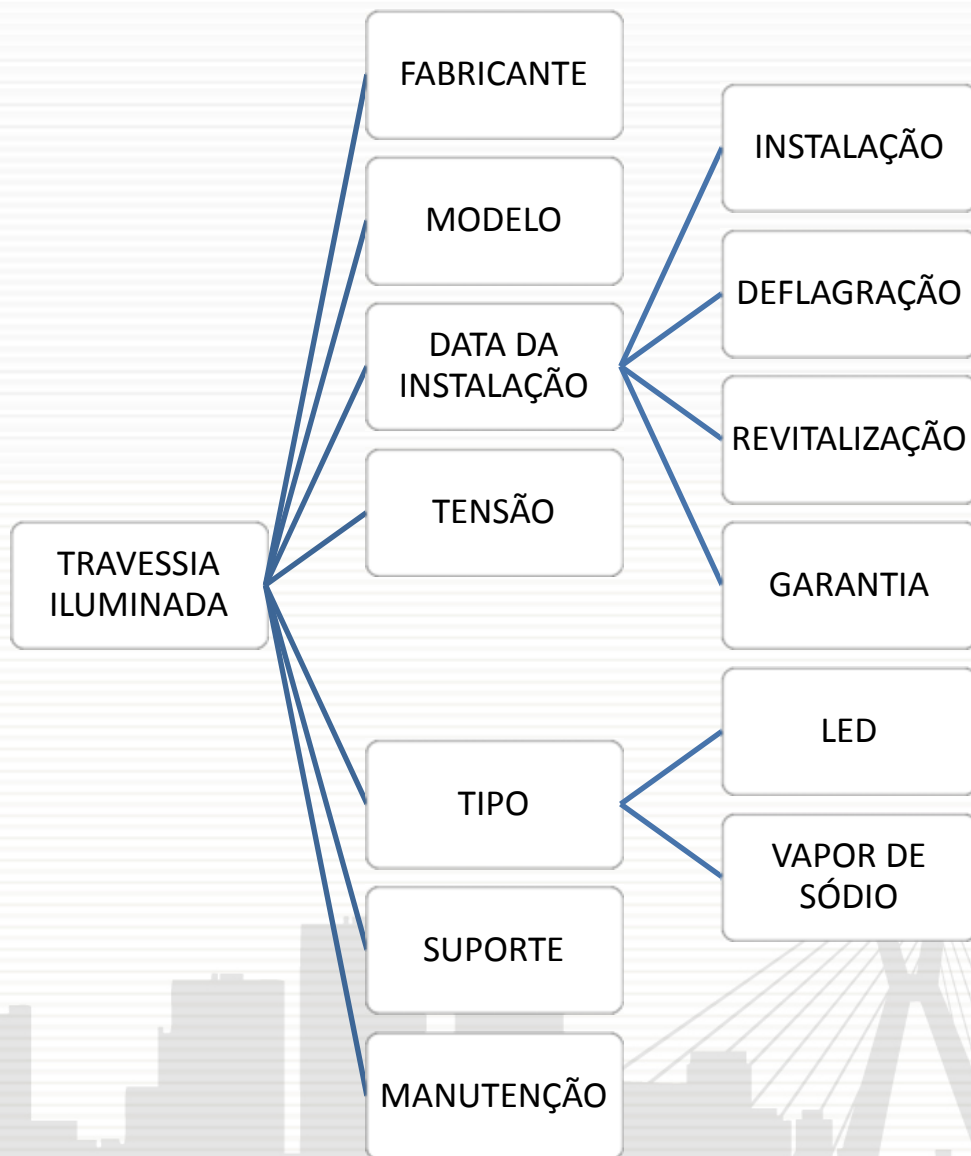
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



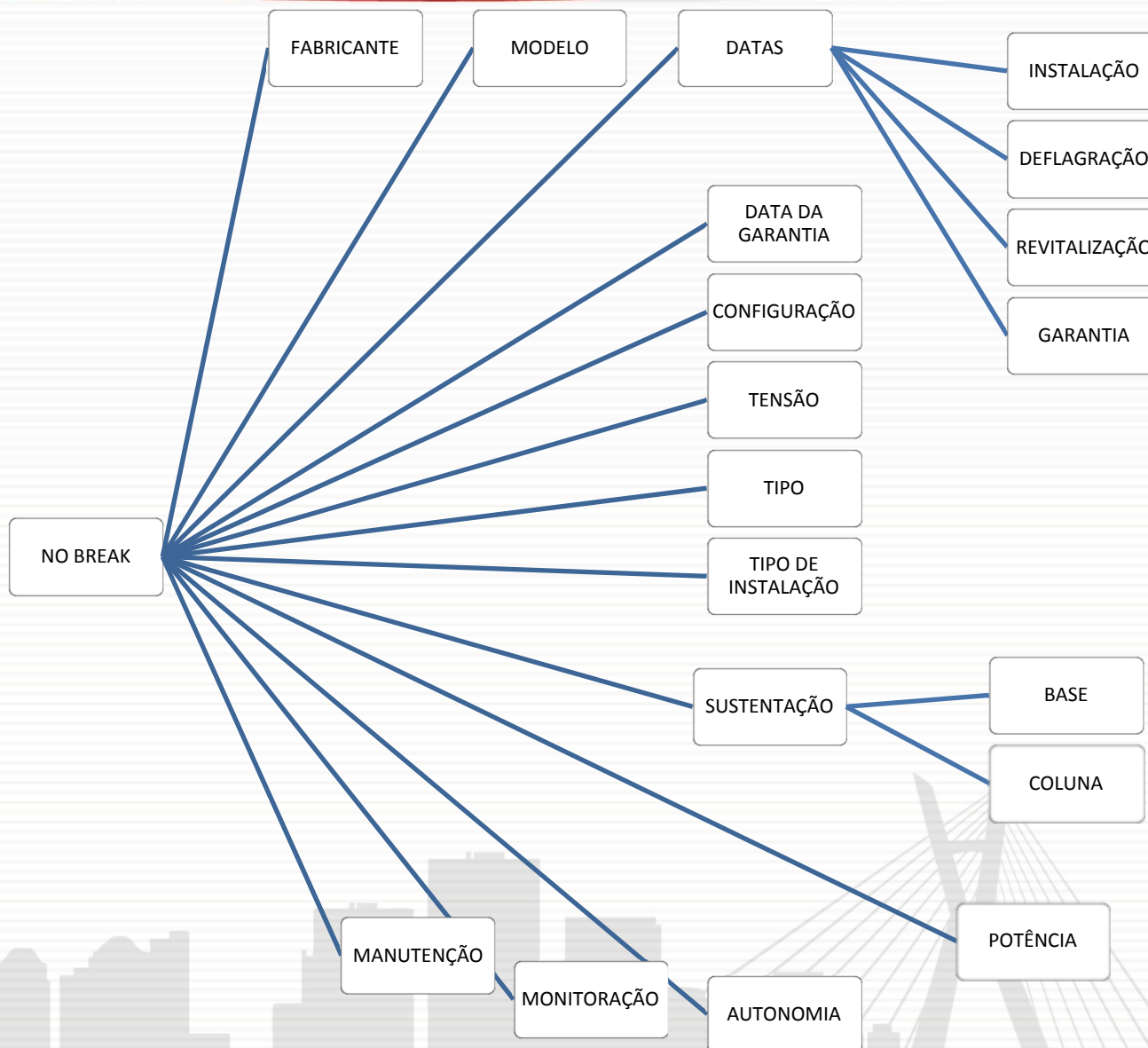
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



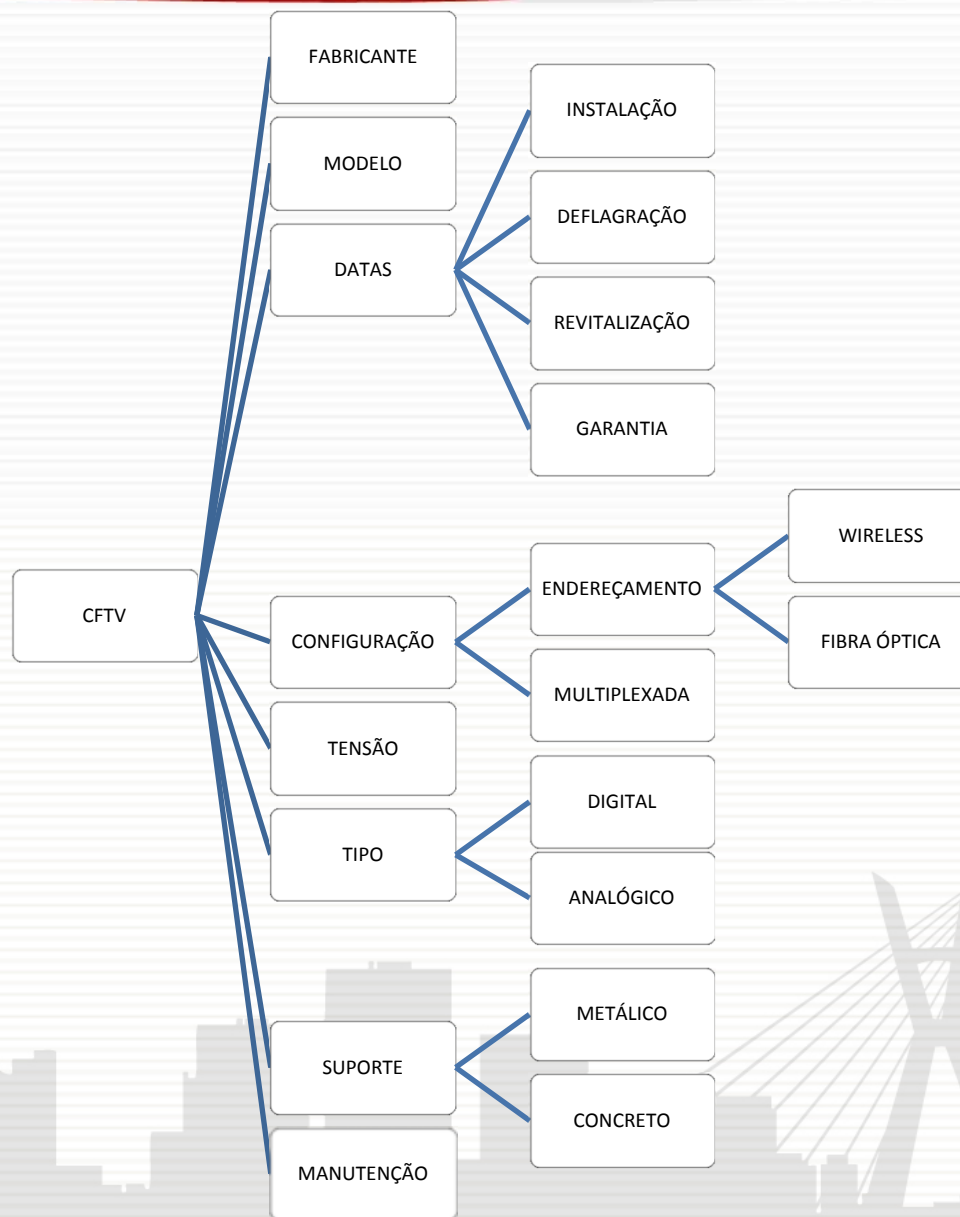
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



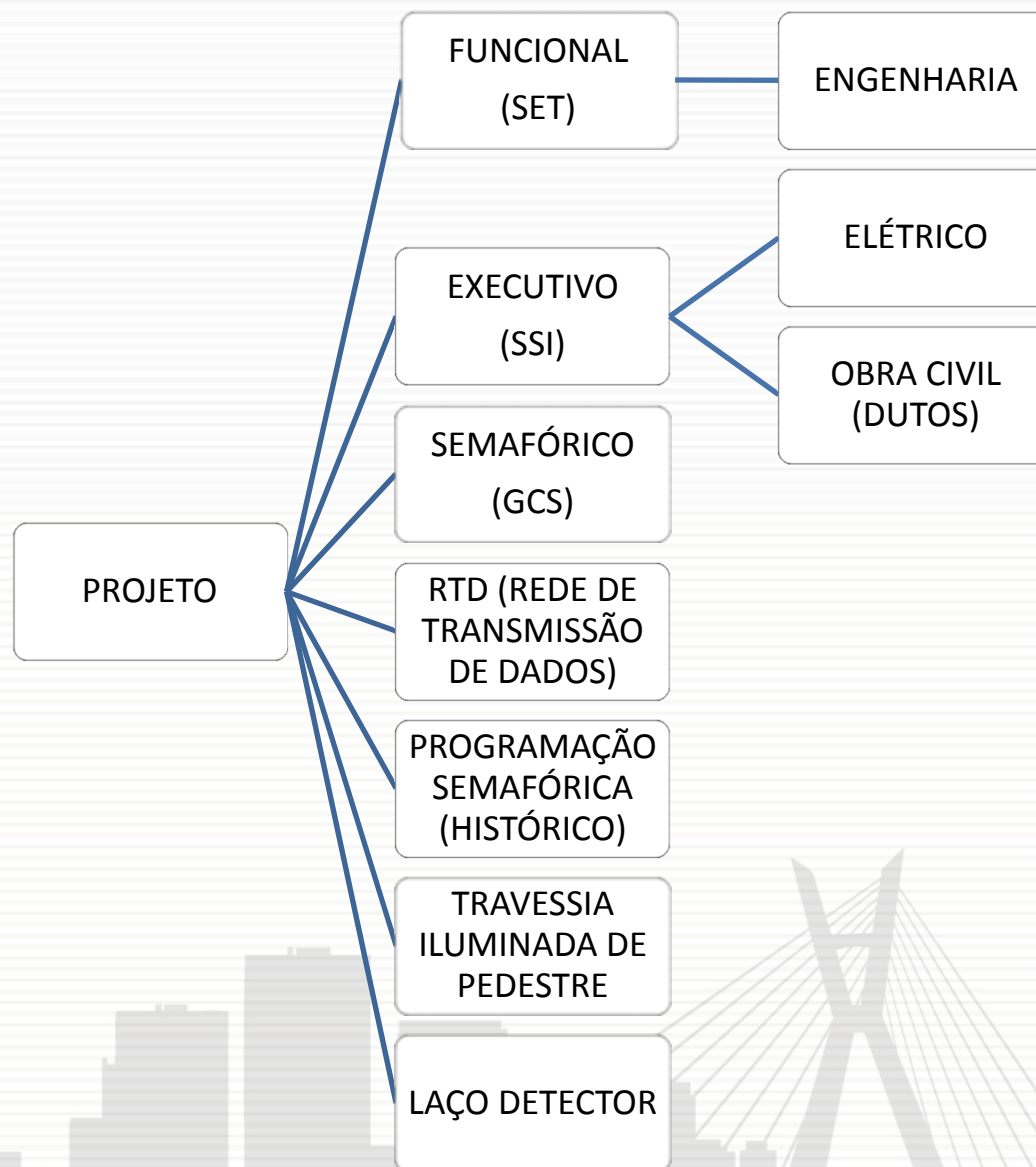
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



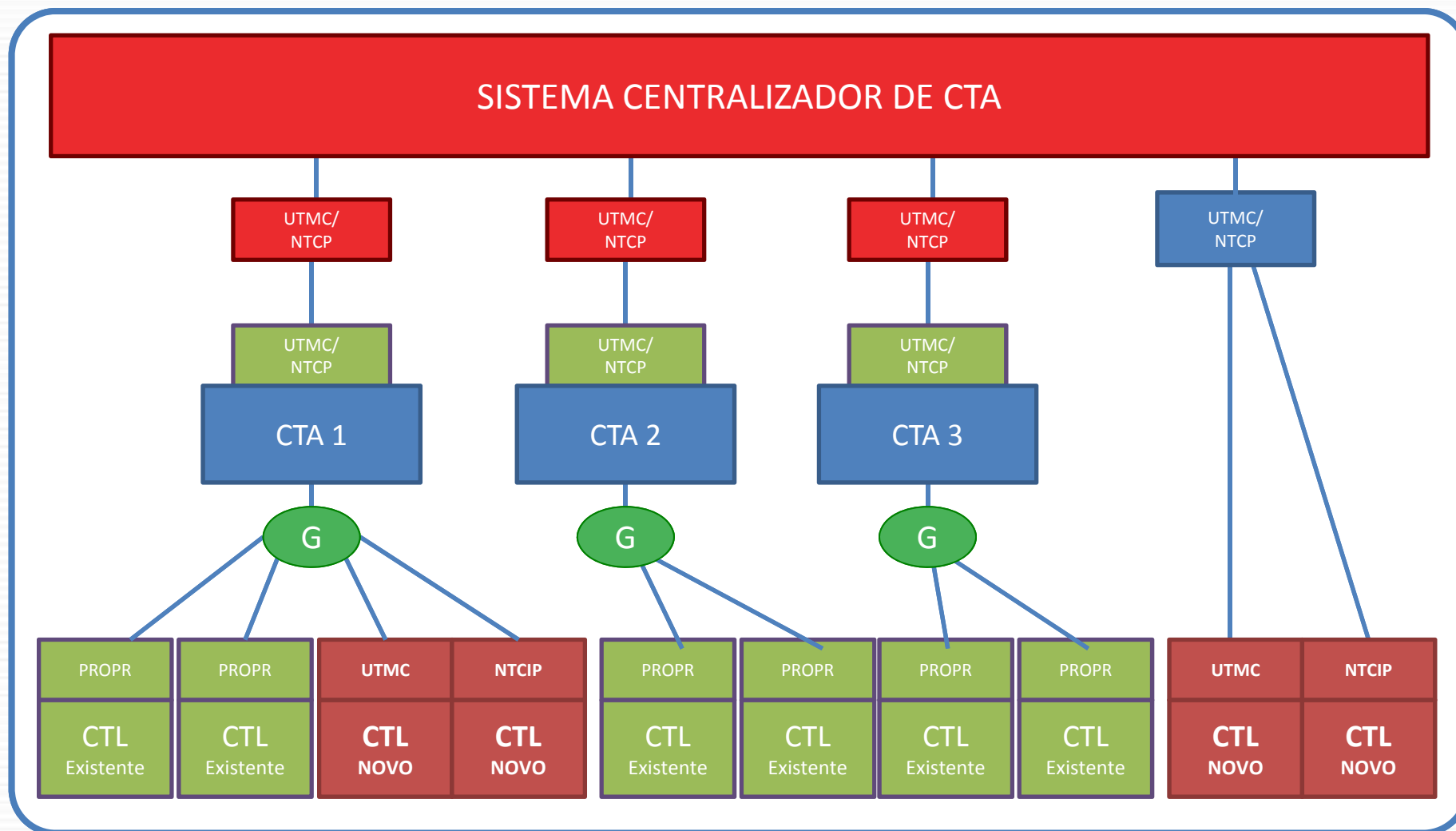
PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



PÇA APECATU X AV. DR. GASTÃO VIDIGAL - ID 0338



SISTEMA DE PROTOCOLO ABERTO



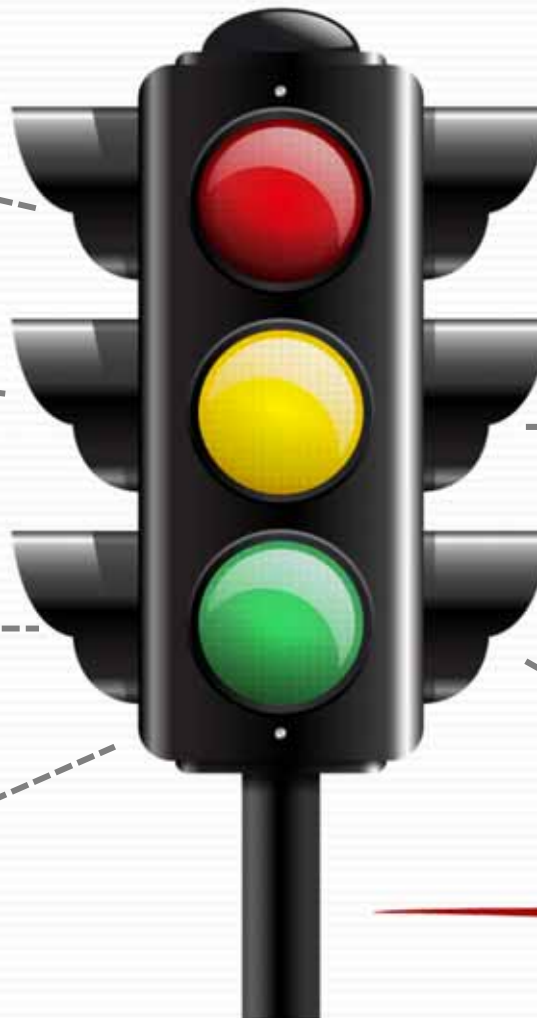
SISTEMA DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DE CONTROLE DE TRÁFEGO

6.169
cruzamentos

Idade Média
20 anos

Médio Porte e CTAs
Central de Tráfego de
Área - Inteligente

**Falta de
Investimentos**



**Sucateamento
dos equipamentos**

**Aumento no custo
social e financeiro**
(Casos de risco de acidentes,
aumento da poluição, estresse,
atrasos em entregas, etc).

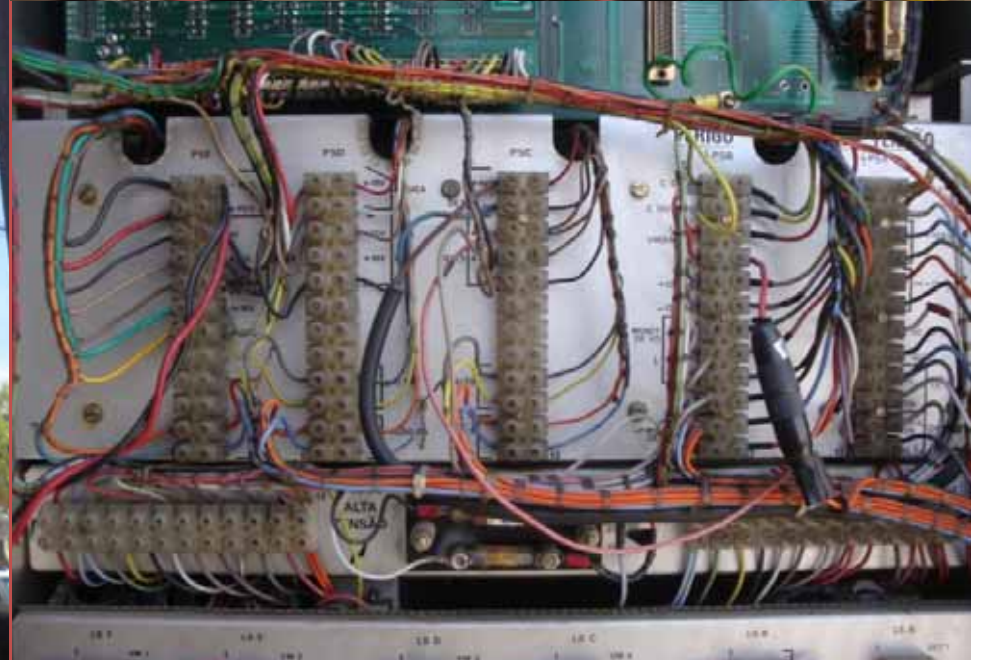
**Prejuízo ambiental
para a cidade**
(Congestionamento, consumo
de energia e combustível,
aumento da poluição).



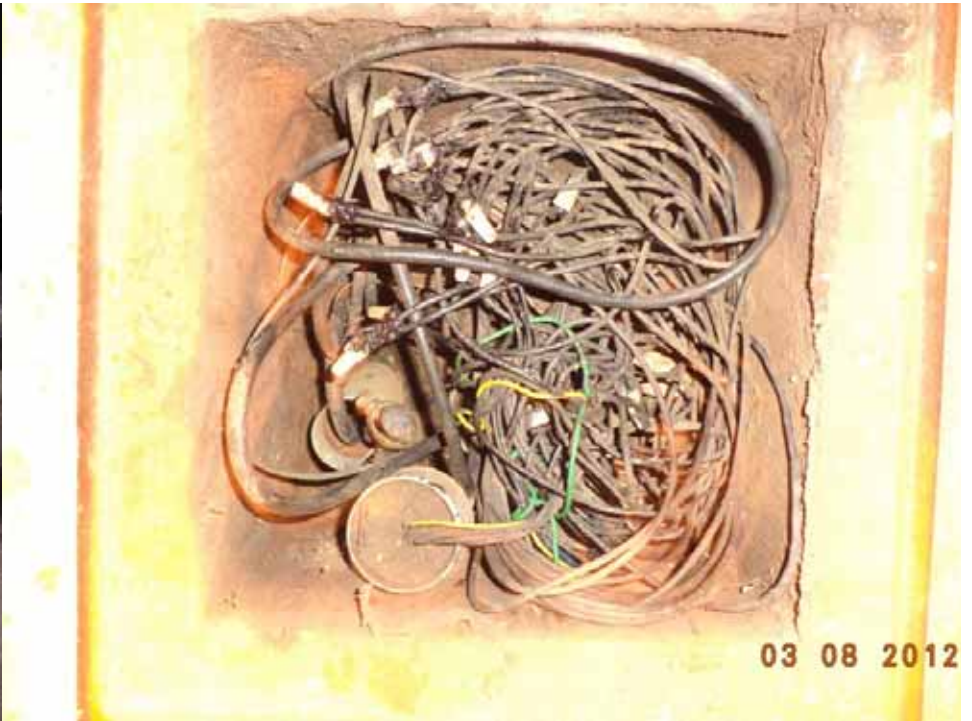
Cruzamento Av. Brigadeiro Luis Antônio X Avenida Brasil



Cruzamento Avenida Cruzeiro do Sul X Rua Vidal Negueiros




Av. Ibirapuera X R. Cotovia



R. Gal Jardim X R. Dr. Cesário Mota Jr.



OCORRÊNCIAS QUE GERAM A INOPERÂNCIA DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO

- Desgaste de componentes eletrônicos = **70%**
(equipamentos obsoletos, antigos e peças de reposição adaptadas)
 - Curto circuito em decorrência de descargas atmosféricas, oscilação da tensão de energia, desgaste do cabeamento e umidade = **11%**
(contato por água das chuvas e outros)
 - Falta de energia = **06%**
 - Agentes externos = **13%**
(Abalroamento, roubo de cabeamento, vandalismo e outros)
- 



EVOLUÇÃO DAS OCORRÊNCIAS EMERGÊNCIAIS

OCORRÊNCIAS EMERGENCIAIS DE SEMÁFOROS INOPERANTES

SEMÁFOROS INOPERANTES

2011 → 25.013 ocorrências emergenciais

2012 → 31.547 ocorrências emergenciais

Aumento de **20,71%** em relação a 2012

PERÍODO DE CHUVAS JANEIRO A FEVEREIRO


2012 -> 5.665 ocorrências emergenciais

2013 -> 6.508 ocorrências emergenciais

Aumento de **12,95%** em relação a 2012

Em São Paulo no final do Século XIX registrava-se 60 dias de tempestades por ano e hoje são 90 dias –
Aumento de 50%.

Em 2013, **aumento de 27%** na incidência de raios nos dias de chuvas fortes (INPE).



ATENDIMENTO ÀS OCORRÊNCIAS




- Recebimento das Ocorrências pela Central de Operações através dos agentes de trânsito, pelos munícipes e imprensa.
- Atualmente não há sistema de detecção de falhas nos atuais equipamentos de Sinalização Semafórica .
- **9 horas** é o tempo médio entre o recebimento das informações e solução de problemas.




PROPOSTA DA SMT

Recuperação do Sistema de Sinalização Semafórica:

- a) Recuperação de toda instalação elétrica das 4.800 interseções: Substituição dos cabos de alimentação e conexões elétricas dos grupos focais.
 - b) Recuperação do sistema de proteção das 4.800 interseções. (aterramento do controlador e das colunas semafóricas, dispositivo de proteção de surtos, disjuntor diferencial residual, proteção para comunicação)
 - c) Instalação de Sistema de Comunicação padrão GPRS para sincronismo das redes locais com modem 3G e monitoramento do estado do controlador na central, através de sistema de detecção de falhas.
 - d) Instalação de No-Break de 700 W e 1.200 W em locais a serem determinados pela CET.
 - e) Instalação de controladores semafóricos de Médio Porte e Grande Porte, com sistema GPRS e preparados para operar com Grupo Focal a LED, com execução de base de concreto quando necessário.
- 



OBJETIVOS FUTUROS

- a. Melhoria da operacionalidade e disponibilidade do sistema semafórico.
 - b. Melhoria nas condições de mobilidade da população.
 - c. Melhoria da segurança viária.
 - d. Redução do tempo de locomoção do usuário do sistema viário com fluidez do trânsito.
 - e. Preparação para futura implantação do **Sistema de Transporte Inteligente – ITS**.
 - f. Melhoria do meio ambiente.
- 



CRONOGRAMA

	Maio 2013	Junho 2013	Julho 2013	Julho 2015
Publicação do edital	●			
Assinatura do contrato		●		
Início da execução			●	
Término da execução				●

4800 cruzamentos revitalizados

