

↑↓□↔¢↑<□⁶↔□↑<<□
«↔↓¢□□→□↓□□↔<□<
«↑»<»□□
↑↓□□←↑→□↓□□□

SMART CITY, SMART GRID, IOT □ CIDADES DIGITAIS

CHRISTIANE SUEMY

□<↓Đ□↓→□↓←<□↑<»□<↔←↑«<viii⁸□□
↓«↑↔↓<↑□
□\$□↑£}□\$□\$→<¥<\«↔↑\>□
≤ii¿®ii¶®/i#™i

FURUKAWA

FURUKAWA

CRIANDO SOLUÇÕES
COMPLETAS PARA
EMPRESAS E
PESSOAS



DATA CENTER
SOLUÇÃO
ITMAX



ENTERPRISE
REDES
CORPORATIVAS



LASERWAY
ENTERPRISE
PON LAN



FTTH
(FIBER TO THE HOME)
SOLUÇÕES EM
ULTRA BANDA LARGA



INDÚSTRIAS



COMUNICAÇÃO
E ENERGIA
CABOS ÓPTICOS
&
CABOS OPGW

← ii ↑<↑□ >>□ ®™ ¶ <↓↔□ <
□\$□\$→<¥< ⇌<□□↑«↑⇌<
<□↑¢<↑□↓□□ ↓<¢↑>>< >><□
⇌□□□↔<□≥ <□□<¢ x □ >><
«↔↓□°↓\$< ↑↓↔¢<viii iv ↔
□□«↓↔←⁶→↑«<|

AMÉRICA DO NORTE

EUROPA

AMÉRICA CENTRAL

ÁSIA

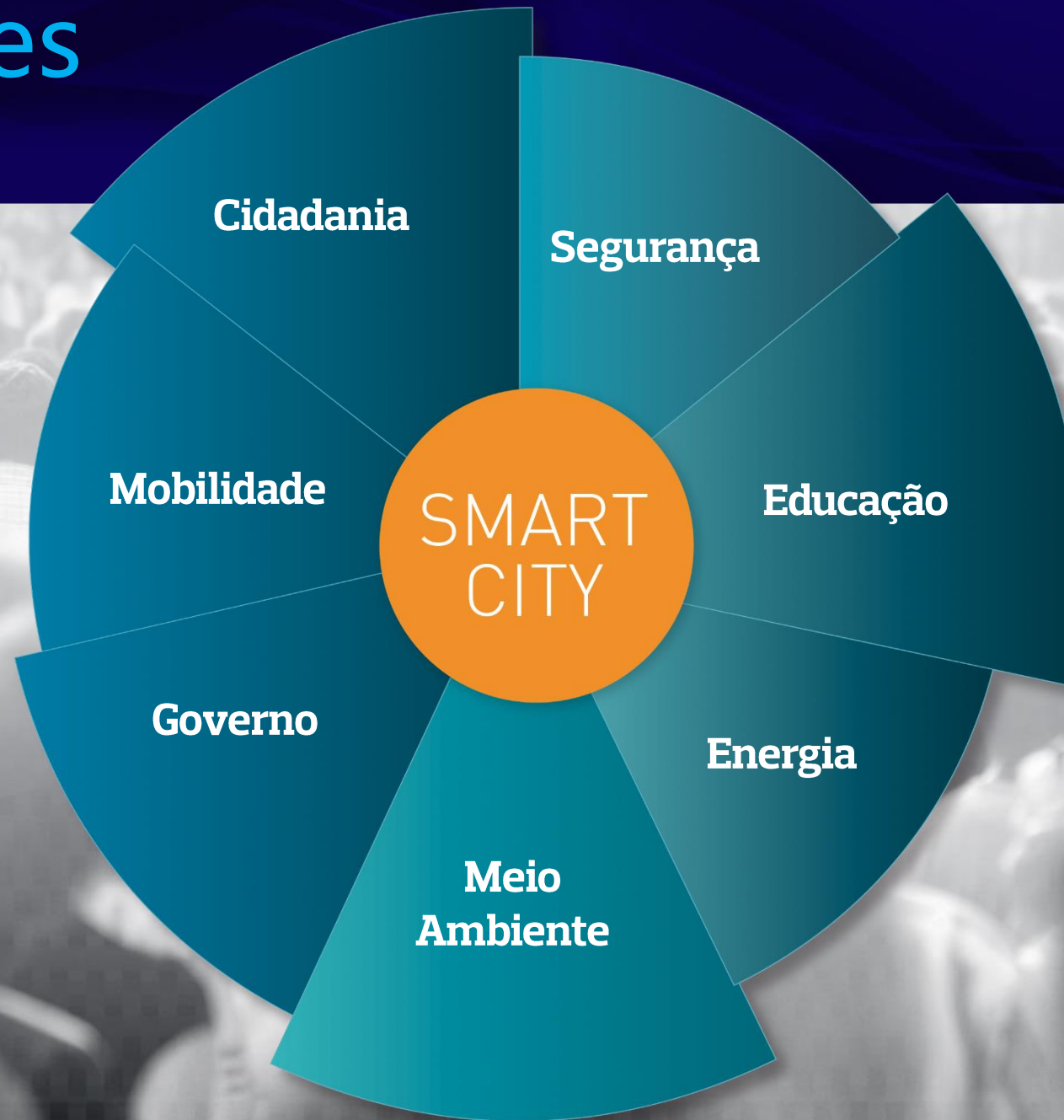
ÁFRICA

AMÉRICA DO SUL

OCEANIA

Smart Cities

APLICAÇÕES

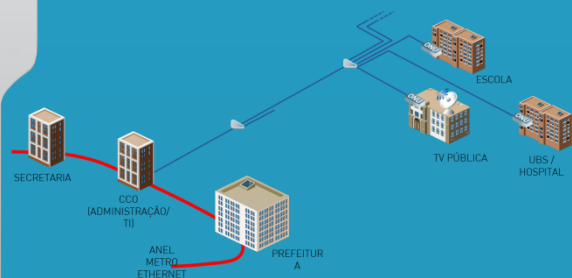


Problemas dos atuais Modelos de Negócio para Smart Cities

I

Educação & Saúde

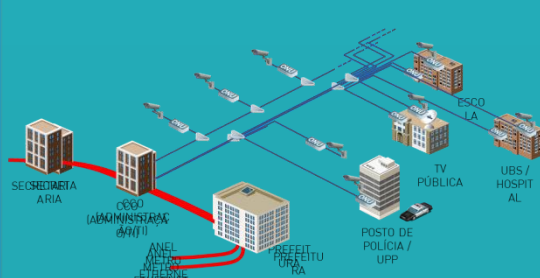
- Rede para conexão de escolas, UBS e Hospitais



2

Guarda & Defesa Civil

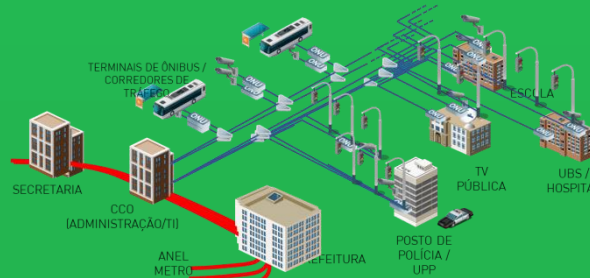
- Rede para conexão de câmeras e postos da Polícia



3

Projetos de Mobilidade Urbana

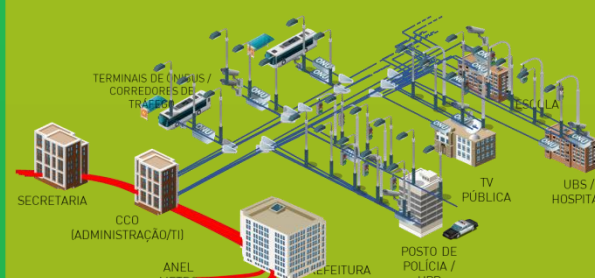
- Rede para conexão de controladores semafóricos e câmeras



4

Projetos Iluminação Pública

- Rede para conexão de Luminárias



Desafios nas cidades

⇒<□< ⇔ «□□□«↑↑□↓□⇔ »< ↑↓□□<□□□□\$□\$□<



Crescimento
desordenado



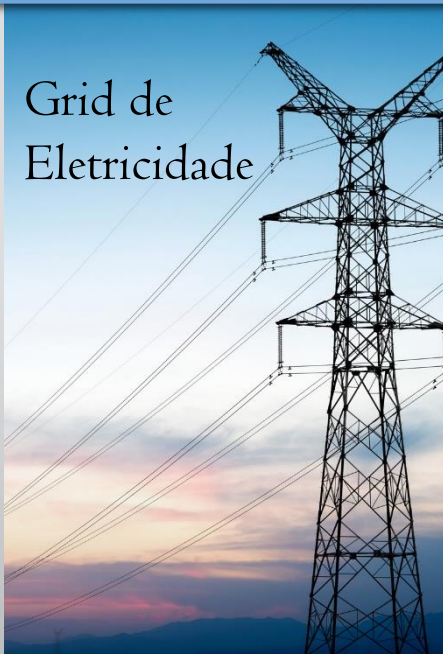
Falta de
espaço para
novas obras



O que a Furukawa oferece à Smart City

PLATAFORMA DE COMUNICAÇÕES COMUM A TODOS OS SETORES DO GOVERNO DA
CIDADE

Grid de
Eletricidade



Água



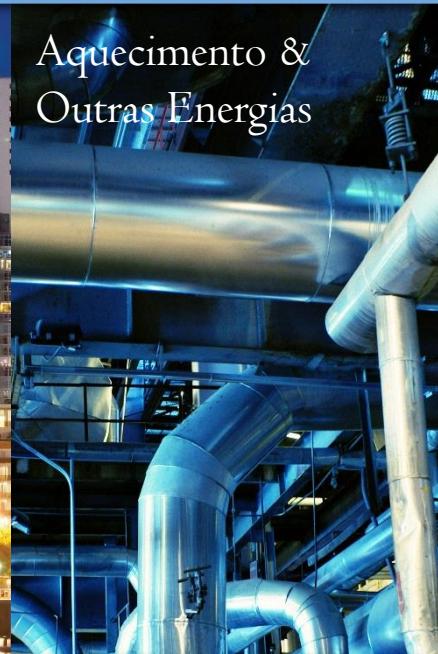
Transporte



Edifícios



Aquecimento &
Outras Energias



Tecnologias de Informação e Operações (IT/OT)

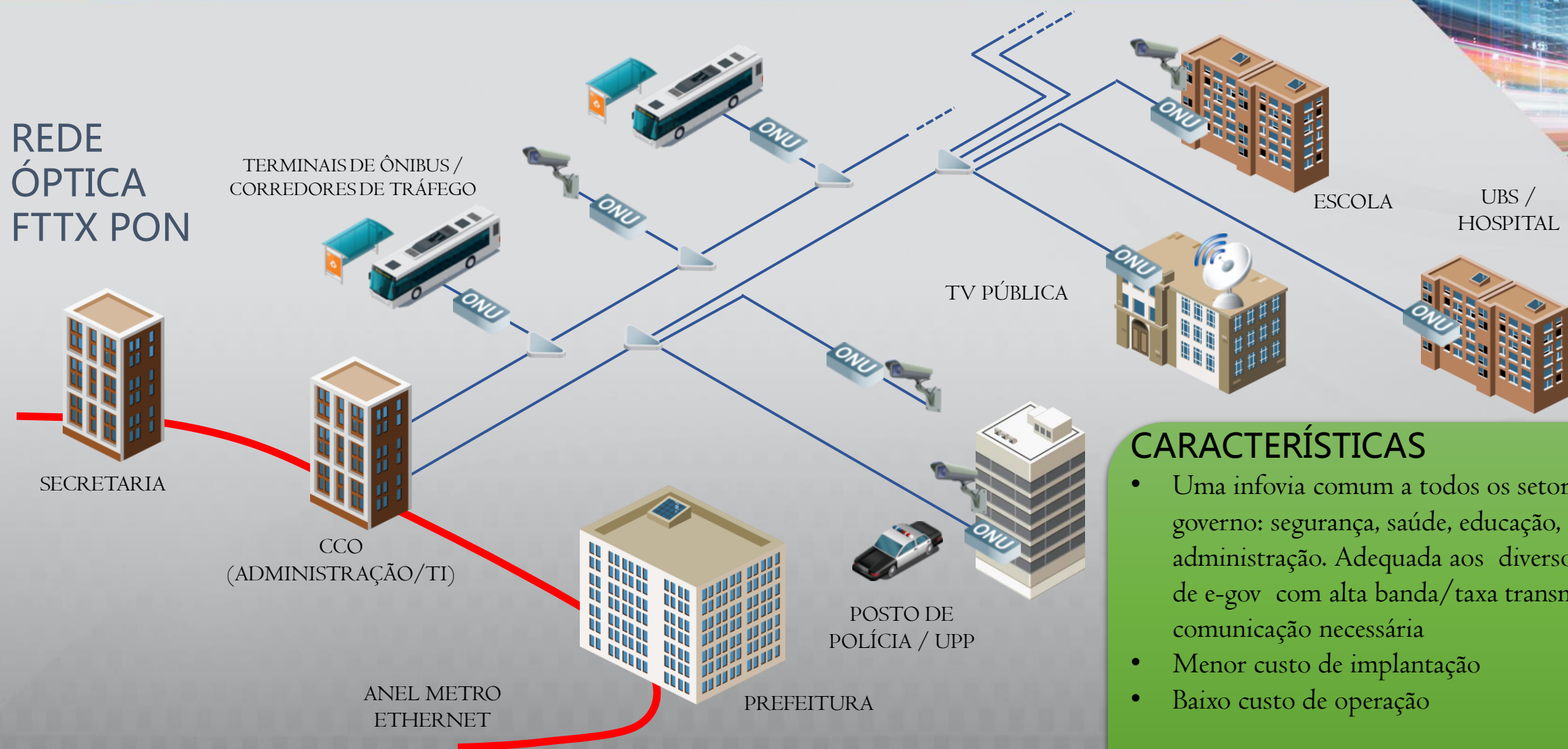
Dispositivos para Medição e Controle

Serviços implementados por aplicação



**NOSSA
PROPOSTA**

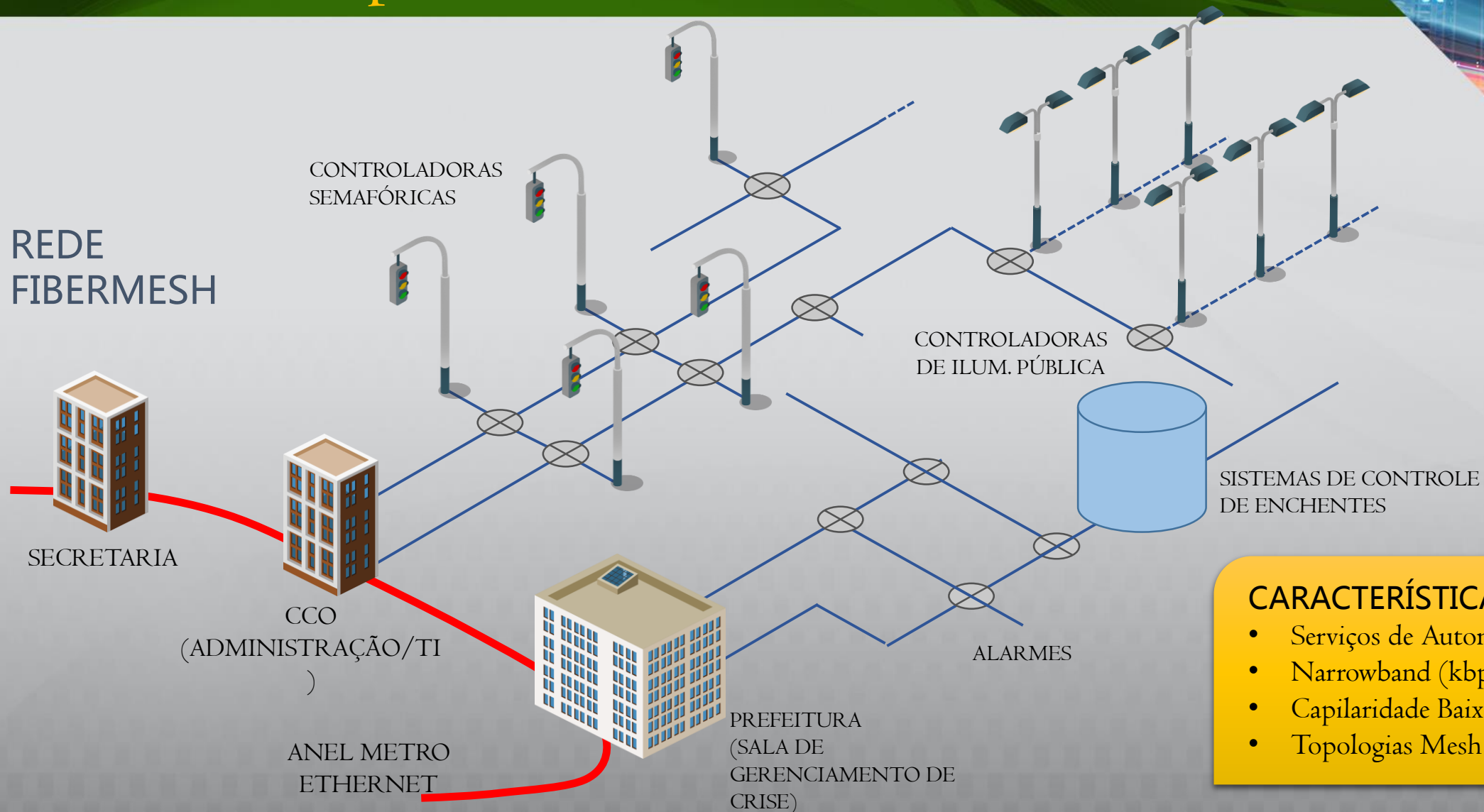
Rede óptica de transporte de comunicação de alto desempenho para dados, voz e imagem



CARACTERÍSTICAS

- Uma infovia comum a todos os setores do governo: segurança, saúde, educação, administração. Adequada aos diversos serviços de e-gov com alta banda/taxa transmissão de comunicação necessária
- Menor custo de implantação
- Baixo custo de operação

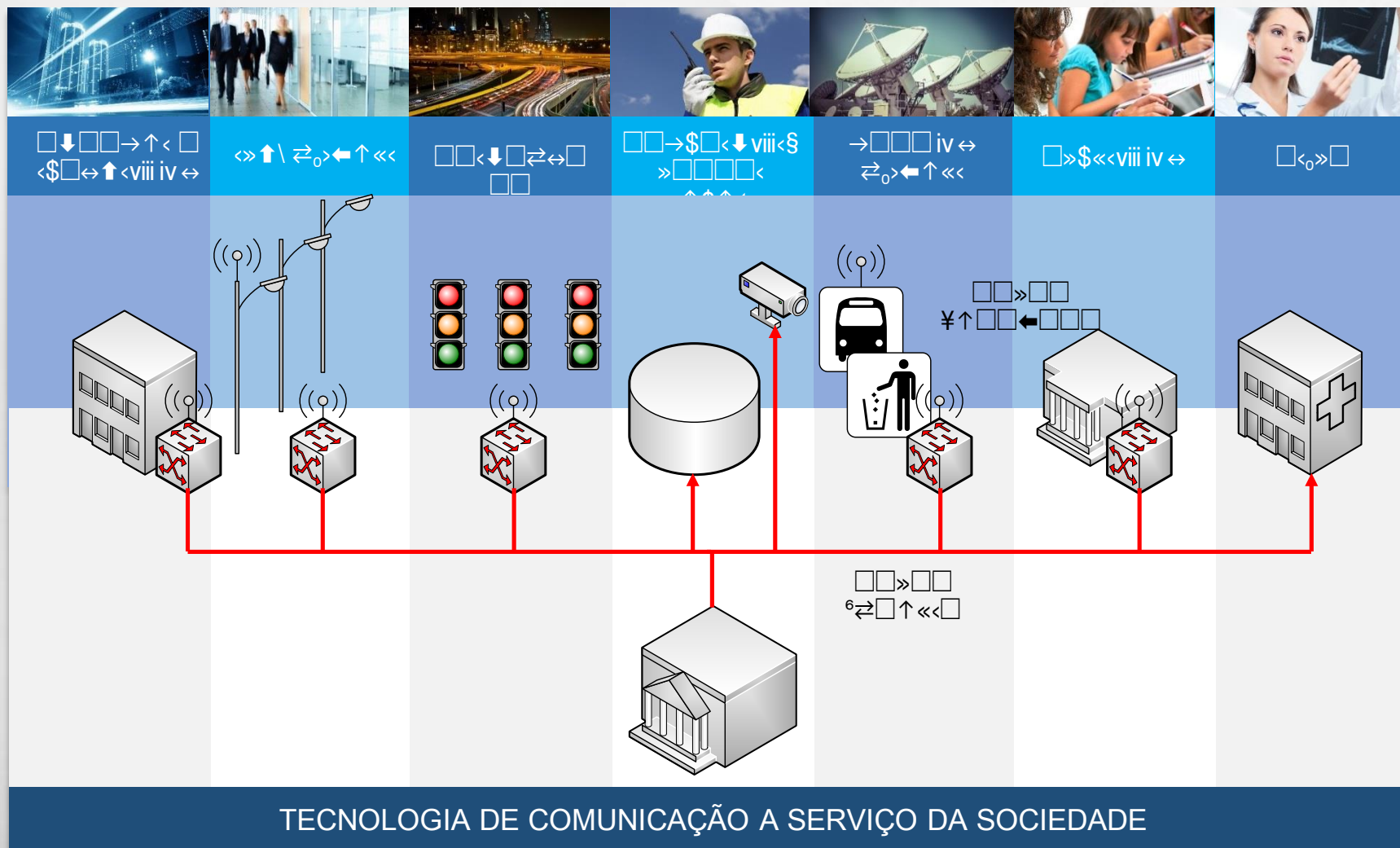
Infovia moderna, adequada aos serviços de Altíssima Disponibilidade



CARACTERÍSTICAS

- Serviços de Automação / IoT
- Narrowband (kbps)
- Capilaridade Baixa/Média
- Topologias Mesh

Coexistência INTEGRADA JÁ é realidade



Benefícios das cidades inteligentes e por isso esta é uma oportunidade importante

GERA VALOR PARA O CIDADÃO

Facilita o dia a dia das pessoas
Mobilidade
Proporciona Segurança
Beneficiam impactos na qualidade de vida

SETORES Partes Interessadas

TRANSPORTE

SEGURANÇA/ DEFESA

GRUPO DE APLICAÇÕES Subsistemas

Estacionamento Inteligente
Semáforos inteligentes
Transporte Coletivo Monitorado
Monitoramento de Tráfego

- Diminuição emissões de poluentes dentro da cidade
- Melhora a Mobilidade Urbana

Monitoramento para prevenção, resolução de problemas urbanos através de sensores e câmeras

- Agilidade automatização de alertas e despacho
- Eficiência no encaminhamento de abordagem

Benefícios das cidades inteligentes e por isso esta é uma oportunidade importante

GERA VALOR PARA O CIDADÃO

Facilita o dia a dia das pessoas
Mobilidade
Proporciona Segurança
Beneficiam impactos na qualidade de vida

SETORES
Partes Interessadas

EDUCAÇÃO

Aplicativos on-line para retenção/redução de evacuação escolar
Controle de matrículas integrado
Monitoramento/Segurança

GRUPO DE APLICAÇÕES
Subsistemas

- Inclusão digital
- Permite a inserção de de uma importante parcela da sociedade á tecnologia e informação

SAÚDE

Controle
Estoque/Medicamentos
Resultados Laboratoriais Online
Telemedicina

- Melhor eficiência na Gestão dos Sistemas Integrados de Saúde
- Melhor disponibilidade dos serviços informatizados

Benefícios das cidades inteligentes e por isso esta é uma oportunidade importante

SUSTENTABILIDADE

Reduzir o consumo de energia melhora a eficiência do uso da água e do gás.

OTIMIZA
RECURSOS
PÚBLICOS

SETORES
Partes
Interessadas

ENERGIA

Controle Inteligente de
Iluminação Pública

**GRUPO DE
APLICAÇÕES**
Subsistemas

- Reduzir inspeções de manutenção noite
- Medir o uso de energia para fins de cobrança e confirmar a poupança de energia

RESIDUOS

Informatização da
Gestão Inteligente de
Resíduos

- Geração de Receita – Comercialização dos recicláveis
- Melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população.
- Contribui para diminuir a poluição do solo, água e ar.



Investimento Consciente – Retorno e crescimento econômico

Quanto tempo deve durar a sua rede?
Como será a evolução dos Modelos de Negócios?

Cidades estão constantemente evoluindo, atualizando-se e reconfigurando-se

As tecnologias implementadas devem ser flexíveis e as cidades precisam manter suas “opções digitais” abertas.

Instalações Tecnológicas não proprietárias evitam o chamado “lock-in”.



Soluções FTTx

GERÊNCIA DE CRISES E PREVENÇÃO DE
DESASTRES SENSORIAMENTO

4 FTTA

3 FTTH

Smart City

MOBILIDADE URBANA

CONTROLE DE TRÁFEGO INTELIGENTE

ESTACIONAMENTOS INTELIGENTES

ILUMINAÇÃO PÚBLICA EFICIENTE

SERVIÇOS PÚBLICOS, SERVIÇOS RELACIONADO A
SAUDE, EDUCAÇÃO

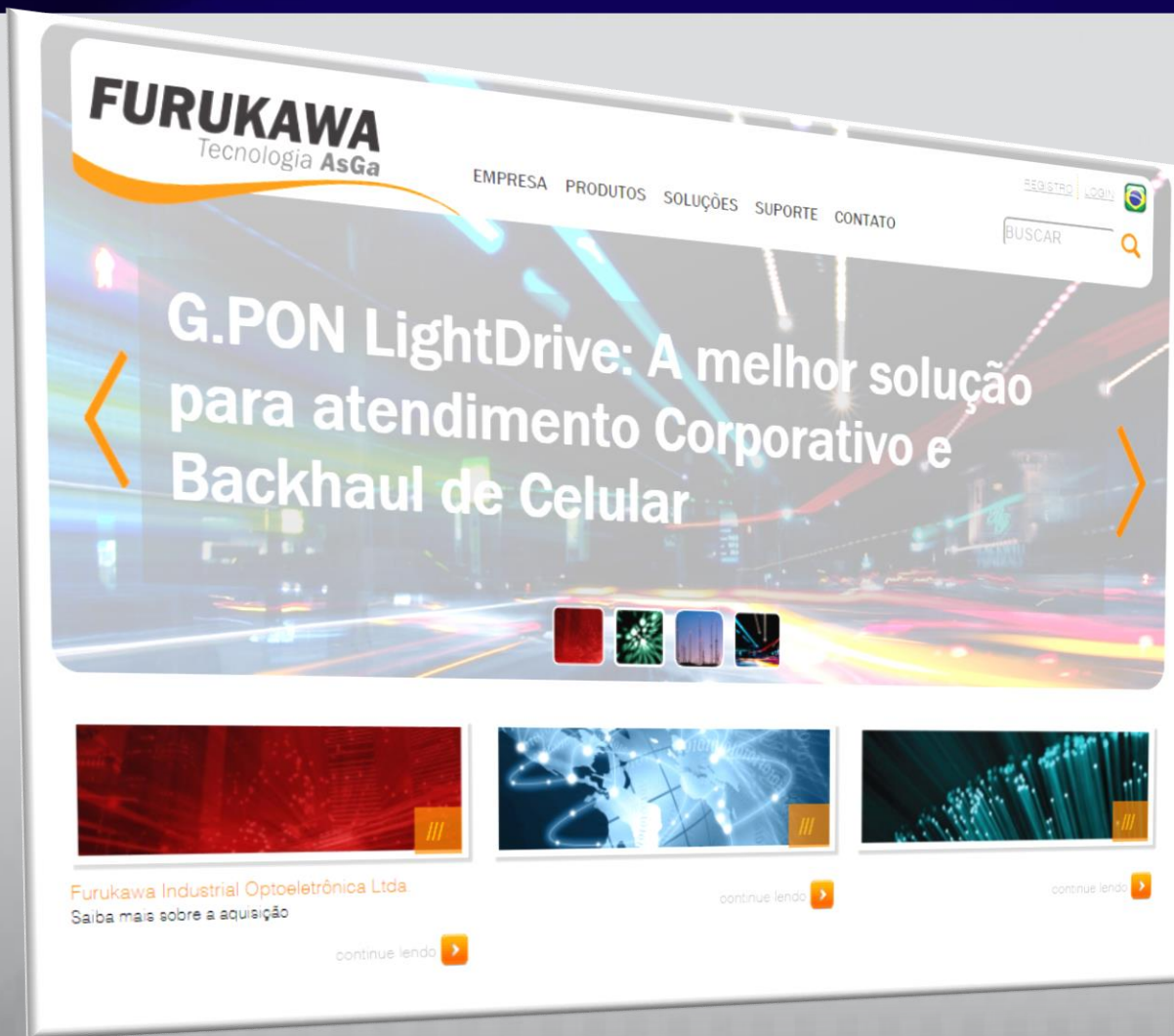
ITS

FURUKAWA

**CRIANDO SOLUÇÕES COMPLETAS
PARA EMPRESAS E PESSOAS**



NOVA AQUISIÇÃO



Fabricação e tecnologia nacional
Suporte local
Software e hardware nacionais
Forma de pagamento facilitadas
Simplicidade e Robustez

FABRICAÇÃO E TECNOLOGIA NACIONAL

CUSTO BENEFICIO PARA MERCADO

Produtos Certificados ANATEL

Qualidade Assegurada –

Produtos 100% certificados

Benefícios para alavancar o seu negócio – Opções financeiras

OLT GPON
LightDrive 2502 - Fit
Economia e Otimização para Sistemas de Banda Larga

ADQUIRA COM
CARTÃO BNDES
EM ATÉ 48x

Cartão BNDES
9999 9999 9999 9999
EDUARDO DIAS
PELODINA EMPRESA
00000000000000000000

Funcionalidades Layer 2 e Layer 3 de Switching e Routing

08 Portas GPON

06 Portas Gigabit

02 Portas 10 Gigabit com link Aggregation para 20 Gigabits/s

Imagens meramente ilustrativas.

• Fontes AC e DC integradas e hotswap
• ONUs compatíveis: ONU 100 e ONU 1100 Furukawa
• Suporte técnico local • Solicite sua proposta!

ANATEL

Furukawa Industrial Optoeletrônica Ltda.

Tecnologia AsGa

Mux/Demux

- **CM Mux / Demux Compact 4 Ch**
- Mesma placa Mux e Demux
- Utilizado no CH16.



Redundância

- **CMOLP**
- Placa Proteção de Link de sistemas 1+1
- LC/PC



Transponder

- **CMTR10**
- Converte sinal cinza de 9,95 Gbps até 11,1 Gbps em sinal colorido.



XFP

- **XFP Cinza**
- XFP 10 Gbps, monomodo, unidirecional, em 1310 nm;
- **XFP WDM**
- XFP da Grid WDM (colorido)



Gerência

- **CMGR**
- Placa de Gerência CM AsGa



Agregador

- **CH16**
- Chassi 16 posições para inserção de placas CM
- 6 U, rack 19"
- **CMVent**
- Bandeja de ventilação
- **CMFAN**
- Placa fonte de alimentação



Rede de Acesso

FACILIDADE DE
EXPANSÃO OU
IMPLANTAÇÃO DE
NOVAS REDES

SOLUÇÃO DE
CONECTORIZAÇÃO EM
CAMPO – aumento na
produtividade
REDUÇÃO DE 25% A 50%
DO OPEX DA REDE

BANDEJA DE 16
ADAPTADORES SC-APC

SPLITTER NC/SC-APC 1X16

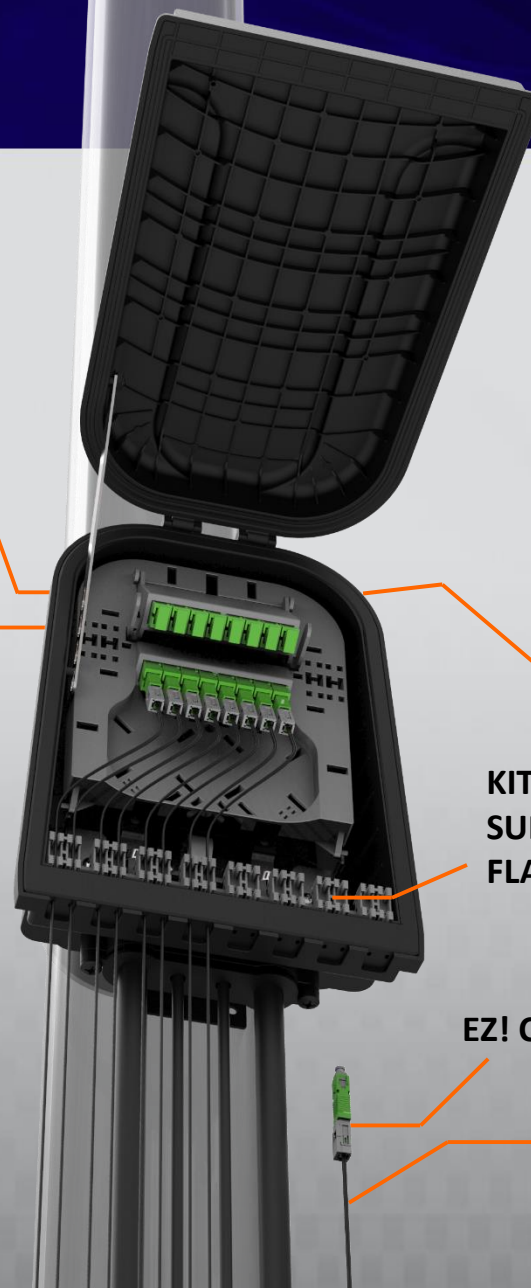
FK-CTO-16MC

KIT DE GROMMETS E
SUPORTES PARA DROP
FLAT

EZ! CONNECTOR

EZ!CONNECTOR

DROP FIG.8
LOW FRICTION



Rede de Acesso

AUMENTO NA PRODUTIVIDADE

Maior agilidade
Maior facilidade
Dispensa mão de obra
Especializada



EZ! CONNECTOR
MAIS RAPIDEZ E FACILIDADE NA
CONECTORIZAÇÃO EM CAMPO
Produtividade e Segurança na Ativação de Clientes FTTH

APROVEITE PA

- ▶ **Compatível com**
- ▶ **Garantia de per**
- ▶ **Dimensional com**
- ▶ **facilidade na ins**
- ▶ **Capa LSZH de atr**
- ▶ **Facilidade de inst**
- ▶ **Permite instalaçã**
- ▶ **auto-suportada en**
- ▶ **Fabricação nacion**
- ▶ **Certificado Anatel**

Kit de 50 Conectores

Aproveite DESCONTO
No Melhor Conector
do Mercado
A PARTIR DE 10 KITS
DE 50 PEÇAS

Confira o Vídeo
de instalação!

SC-APC
SC-UPC

Alta confiabilidade
Baixa perda de inserção:
Típica <0,3dB

Compatibilidade com
todos os Cabos Drop
Low Friction (LF)

Dispensa ferramentas
e mão de obra
especializada na
montagem

FURUKAWA
0800 412100
www.furukawa.com.br

FBS
FURUKAWA BROADBAND SYSTEM

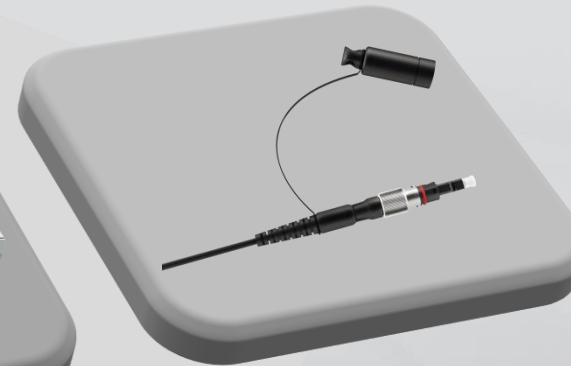
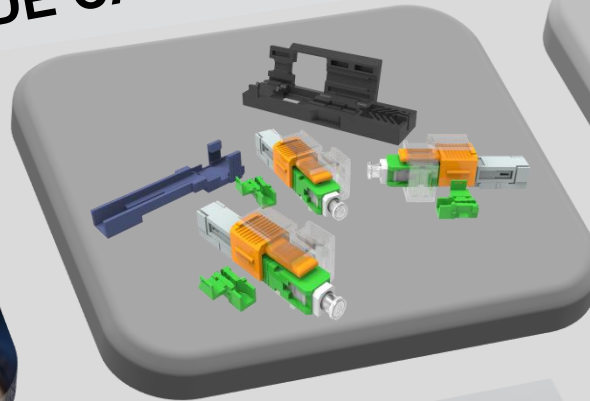
REDE DE
DISTRIBUIÇÃO ÓPT

INOVAÇÃO!

FUSÃO



CONECTOR
DE CAMPO



SIMPLIFICAR A CAPACITAÇÃO/FORMAÇÃO

Dificuldade formação mão de obra especializada

Alto investimento em equipamentos e formação

Aumentar ao máximo a produtividade deste profissional com maior eficiência

Rede de Acesso

BANDEJA DE FUSÃO
CTOP 16F

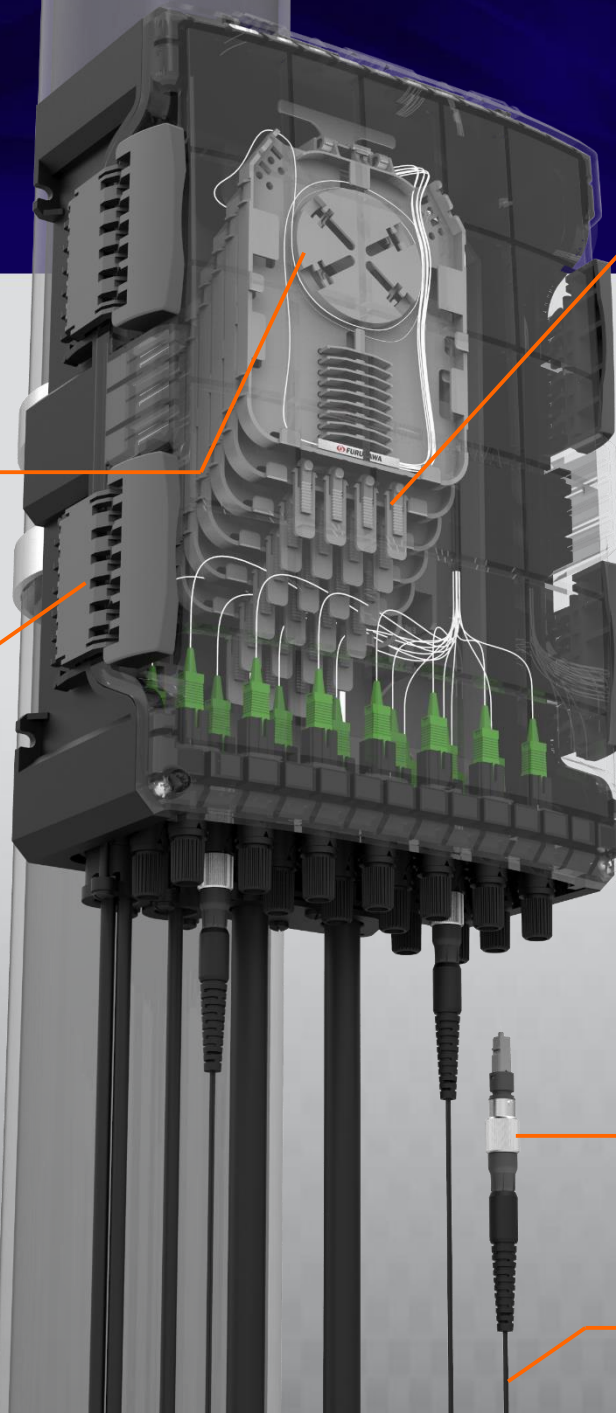
FK-CTOP

SPLITTER NC/SC-APC 1X8

SLIM
CONNECTOR

DROP PRÉ-CONECTORIZADO
SLIMCONNECTOR

CABO ÓPTICO
DROP FIG.8
LOW
FRICTION



Furukawa Professional Services

**GARANTIA
ESTENDIDA
FBS 10 ANOS
REDE EXTERNA**

**VENDA
CONSULTIVA**

IFT Instituto Furukawa de
Tecnologia

FBS
PROFESSIONAL SERVICES
SERVIÇOS INTEGRADOS FURUKAWA

FSS
REPOSIÇÃO RÁPIDA
PRIORIDADE NO
SUPORTE

**SUPERVISÃO
START UP
CERTIFICAÇÃO**

**PROJETO
BÁSICO/EXECUTIVO**

**SERVIÇOS
QUE VALORIZAM
SEU
INVESTIMENTO!**

A importância do serviço



Qualidade
X
Preço



O que vem junto com a qualidade

Suporte
Técnico

Garantia

Mão de obra
especializada

Sustentabilidade

Segurança

O que a Furukawa oferece à Smart City

PROMOVER A
EFICIÊNCIA E A
INTEGRAÇÃO.

OTIMIZAR
RECURSOS
PÚBLICOS E
MÃO-DE-OBRA.

MELHORIAS NA
URBANIZAÇÃO,
REGULARIZAÇÃO E
INTEGRAÇÃO DE
ASSENTAMENTOS
PRECÁRIOS

BOM ATENDIMENTO
AO CIDADÃO,
SERVIÇOS
PÚBLICOS MAIS
ÁGEIS.

REDUZIR OS DANOS
HUMANOS E
MATERIAIS.

FACILITAR O
TRABALHO DAS
DEFESAS CIVIS
FEDERAL, ESTADUAIS,
MUNICIPAIS E DO
DISTRITO FEDERAL.

Smart Cities

INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÃO

A **infraestrutura de telecomunicação** é a **base** de uma Cidade inteligente

DOS REQUISITOS IMPRESCINDÍVEIS

REDE À PROVA DE FUTURO

A rede de dados deve suportar a demanda futura de serviços e largura de banda sem perda de qualidade.

CONVERGÊNCIA DE SERVIÇOS

A rede de dados deve permitir a convergência de diferentes serviços sobre a mesma infraestrutura física de maneira transparente

O **êxito** de uma cidade inteligente depende de uma **infraestrutura de telecomunicação adequada**

Smart Cities

POR QUE UMA INFRAESTRUTURA ÓPTICA É NECESSÁRIA?

A infraestrutura de comunicação totalmente **óptica** é a mais preparada para o **futuro** para suportar a **convergência de serviços**

Vantagens da fibra óptica:

- EVITA SOBREPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS: Rede de Alto Desempenho que permite a Convergência dos serviços, proporcionando o compartilhamento de recursos
- AUMENTA A EXPECTATIVA DE VIDA DA INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO: Tecnologia que permite o aumento no potencial da Largura de banda tornando a rede preparada para o Futuro
- TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO: Segurança dos dados e Imunidade eletromagnética. Tecnologia com melhor disponibilidade minimizando interrupções

PLANEJAMENTO
DAS REDES ÓPTICAS
É FUNDAMENTAL
PARA O FUTURO
DAS CIDADES
DIGITAIS

Benefícios das cidades inteligentes e por isso esta é uma oportunidade importante

SUSTENTABILIDADE

Reduzir o consumo de energia melhora a eficiência do uso da água e do gás.

OTIMIZA
RECURSOS
PÚBLICOS

GERA VALOR PARA O CIDADÃO

Facilita o dia a dia das pessoas
Mobilidade
Proporciona Segurança
Beneficiam impactos na qualidade de vida

PROMOVER O RECONHECIMENTO O POSITIVO DA GESTÃO PÚBLICA

Tornam os serviços públicos mais ágeis
Mostram um bom atendimento
Melhoram a eficiência e a produtividade

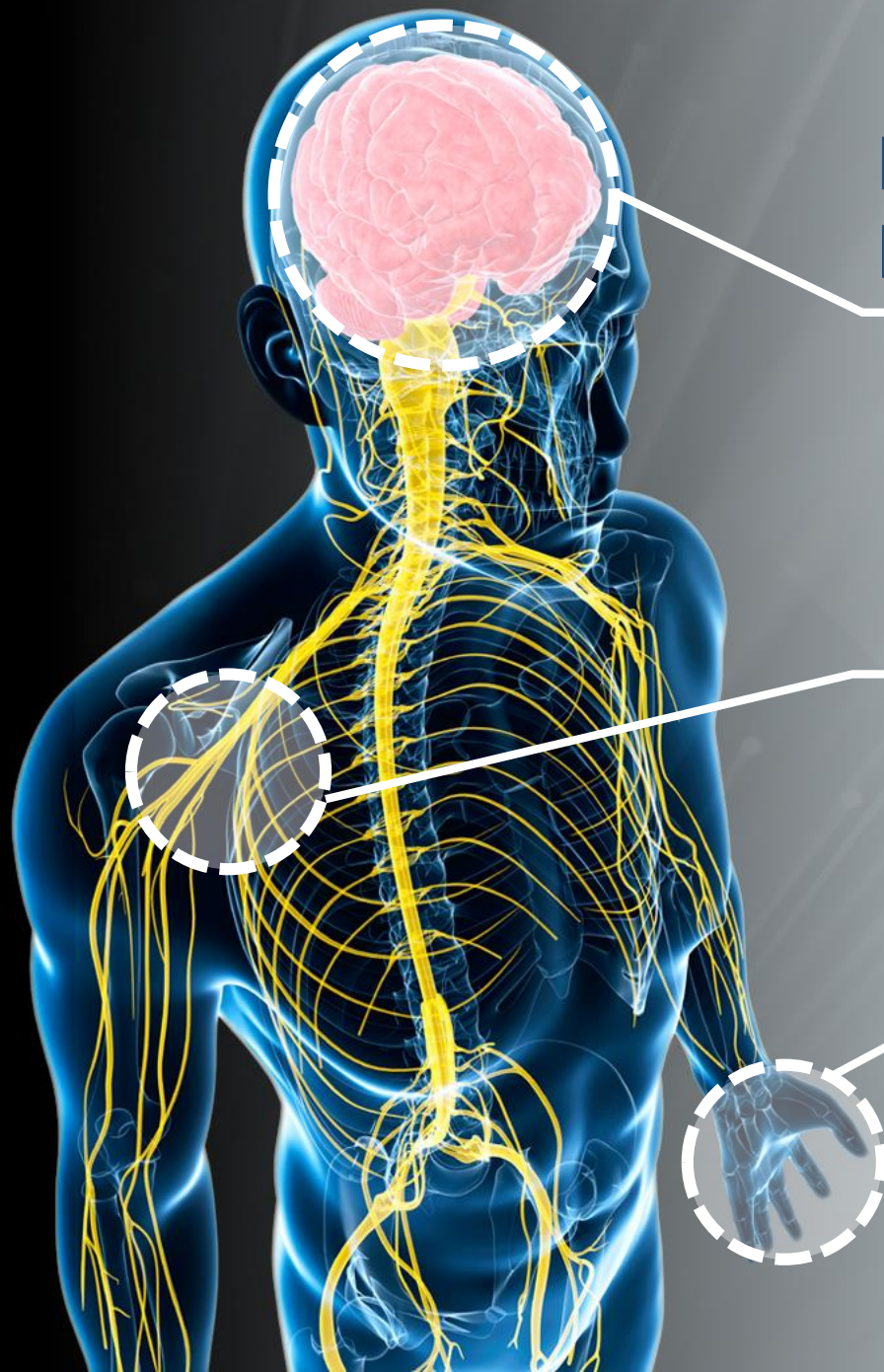
INOVAÇÃO

Eles criam novos serviços de informação e novos serviços digitais que impulsionam a demanda por acesso e os dispositivos

Oportuniza uma operação **AUTOSUSTENTÁVEL**

Impulsiona Modelos de negócios baseados em “**Receitas não Operacionais**”

Eles melhoram a **eficiência** e a **produtividade**, favorecendo assim o **crescimento econômico**



BIG DATA
BUSINESS INTELLIGENCE

Redes Ópticas ***FURUKAWA***

Energia, Sensores e Controle