

Rede Metropolitana Governo do Acre

Arquitetura, Desafios e Perspectivas

SEAD
Secretaria de Estado de
Administração



GOVERNO DO
ACRE
Trabalho para cuidar das pessoas



Sobre mim

Cássio Amor Divino dos Santos

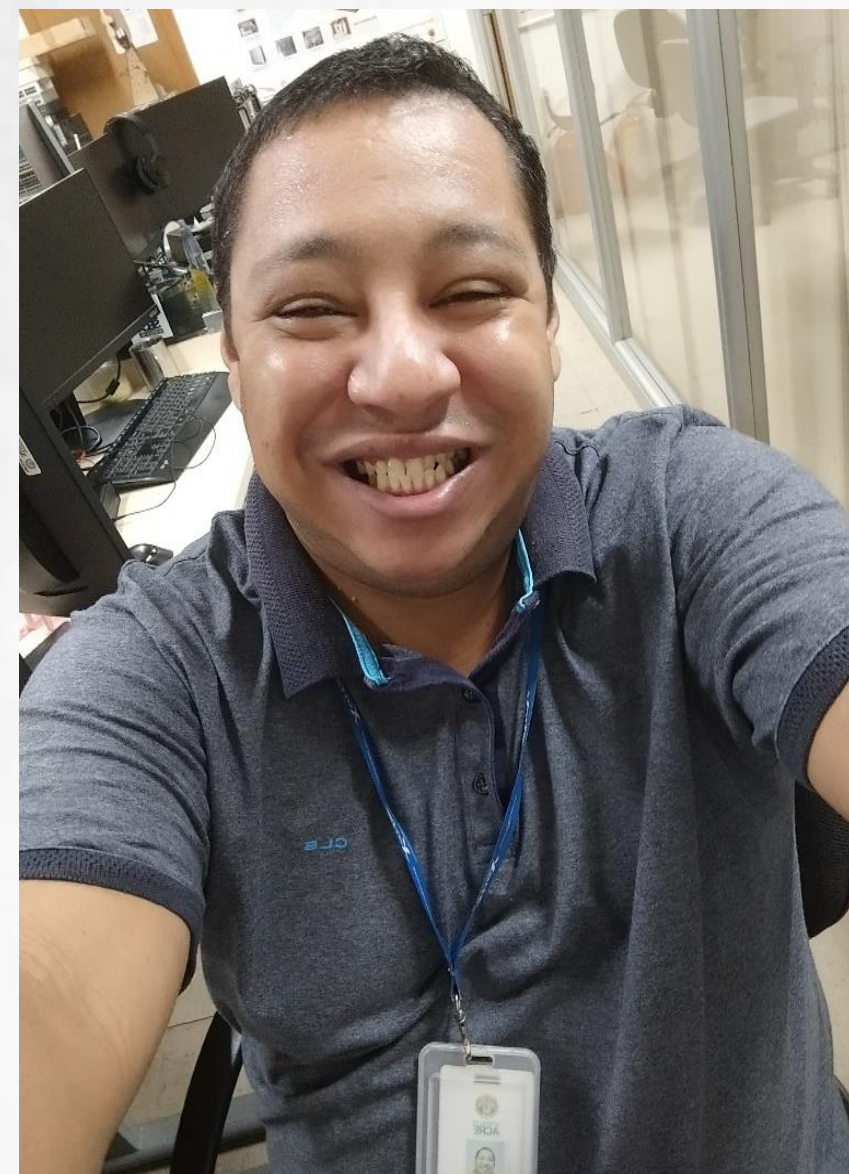
- Técnico em Informática e Redes de Computadores pelo SENAI/AC
- Cursando Tecnologia em Redes de Computadores na UNOPAR/EAD
- Vários cursos na área de tecnologia com ênfase em segurança e redes de computadores
- Chefe da Divisão de Gestão de Redes - DIGER/SEAD

Experiência Profissional

- 19 anos atuando na área de tecnologia
- 13 anos no Governo do Acre (ISE, SEPLAN, SECT, SEICT e SEAD)

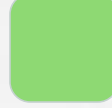
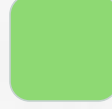
Projetos executados no Governo do Acre

- Planejamento, implementação, expansão e manutenção da Malha óptica da Rede RBMetronet AC.GOV
- manutenção da Malha óptica da Rede RBMetronet RNP POP/AC
- Cibersegurança Corporativa
- Suporte Secretarias com ênfase em rede (interconexão corporativa)



Atribuições - DIRMOD/SEAD

A Diretoria de Modernização e Desenvolvimento Institucional – DIRMOD/SEAD é responsável pela implementação, manutenção e fiscalização de toda a rede corporativa [AC.GOV](#), atendendo 112 (cento e doze) unidades administrativas do Governo do Estado do Acre por meio dos seguintes serviços:

-  **INTRANET** - (Rede interna de comunicação entre as instituições Governamentais)
-  **INTERNET** - (Comunicação à rede mundial de Computadores)
-  **INFRAESTRUTA** - (Servidores físicos e Virtuais, Rotinas de Backup das informações, estrutura de física da rede, webmail, etc)
-  **SEGURANÇA** - (Firewall, Políticas de Segurança)
-  **TELEFONIA VOIP** - (Comunicação de Voz sobre IP)
-  **SERVIÇOS DIGITAIS AC.GOV** - (Atribuições de sites, sistemas e plataformas de serviços para acesso ao cidadãos)

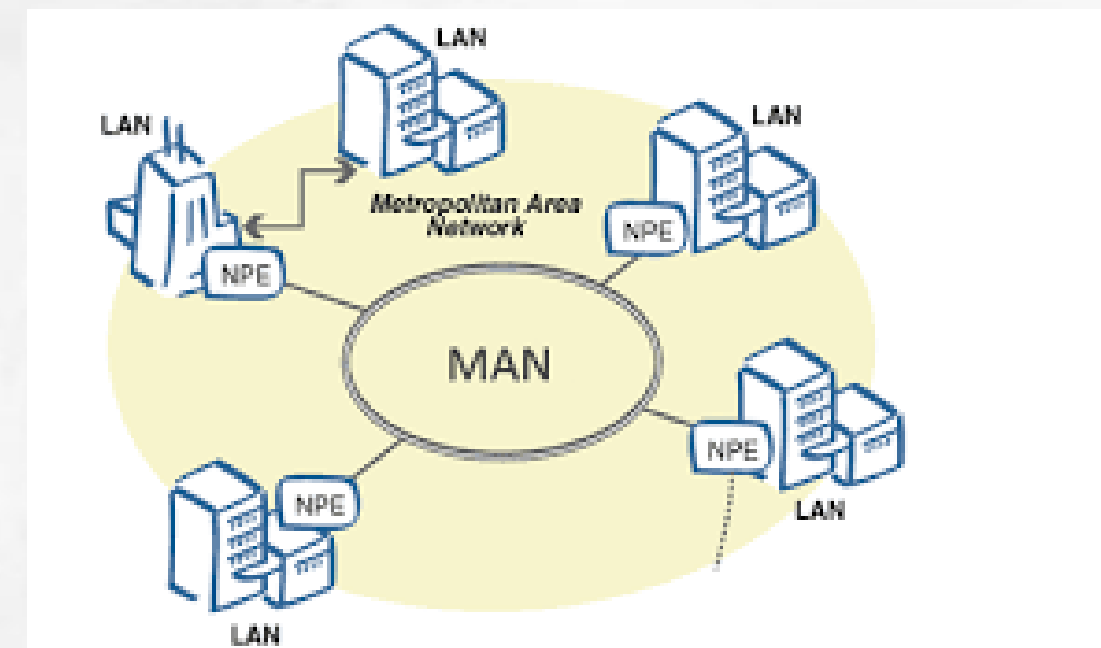
Qual papel do Governo do Acre nesse fórum?



O que é uma rede metropolitana (MAN)?

Uma **Rede Metropolitana (MAN)** é um tipo de rede de computadores que abrange uma área geográfica do tamanho de uma cidade ou uma região metropolitana. Pense nela como uma rede intermediária, maior que a rede local (LAN), que conecta computadores em um único prédio ou residência, e menor que a rede de longa distância (WAN), que pode cobrir um país ou até o mundo inteiro.

As MANs são projetadas para conectar várias LANs dentro de um perímetro urbano. Por exemplo, uma empresa com escritórios em diferentes bairros de uma cidade pode usar uma MAN para interligar todas as suas redes locais.



Evolução da Rede AC.GOV

Chegada da internet no Acre

Links de Internet individuais por Secretarias

- Links com velocidade baixa e com alto custo;
- Descentralização de sistemas;
- Falta de segurança corporativa.

2011 - 2019

Rede Corporativa interligada por radiofrequência/backbone em fibra óptica

- Implantação dos Data Centers Corporativos
- Rede interligada por meio de radios (base / estação)
- Link centralizado, sendo distribuído com controle de acesso
- Primeiros enlaces de fibra implantados
- Lentidão no acesso, devido radiofrequência sofrer interferências externas
- Links com velocidade baixa e com alto custo(link 150 Mbps / 06 Mbps).

2013 - 2019

Parceria com a RNP e lançamento da malha óptica do Anel 01 Gbps

- Início da desativação da radiofrequência;
- Uso compartilhado da rede Metropolitana RBMetronet POP.AC;
- Implantação de links corporativos pr meio de enlaces de fibra através do anel óptico;
- Implantação Link de 01 Gbps

2020 - Atualmente

Expansão da Malha Óptica Governamental, Implantação do Anel 10 Gbps, upgrade de Core-DC, Hiperconvergência e Segurança

- Todos os novos enlaces em fibra óptica;
- Implantação do Anel Óptico 10 Gbps no 1º e 2º distrito;
- Upgrade dos switches core nos DC;
- Expansão do servidores de hiperconvergência
- Implantação do link de redundância para solicitação de ASN;
- Aquisição/Implantação de solução de segurança

Infraestrutura Governamental

Data Center

- 02 (dois) Data Centes com Throughout de conexão em 400 Gbps para comunicação núcleo;
- 672 TiB de espaço de armazenamento/sistemas;
- Proteção de Borda - Firewall NGFW com alto processamento e memória;
- Conexão clientes corporativos em 01, 10 e 25 gbps;

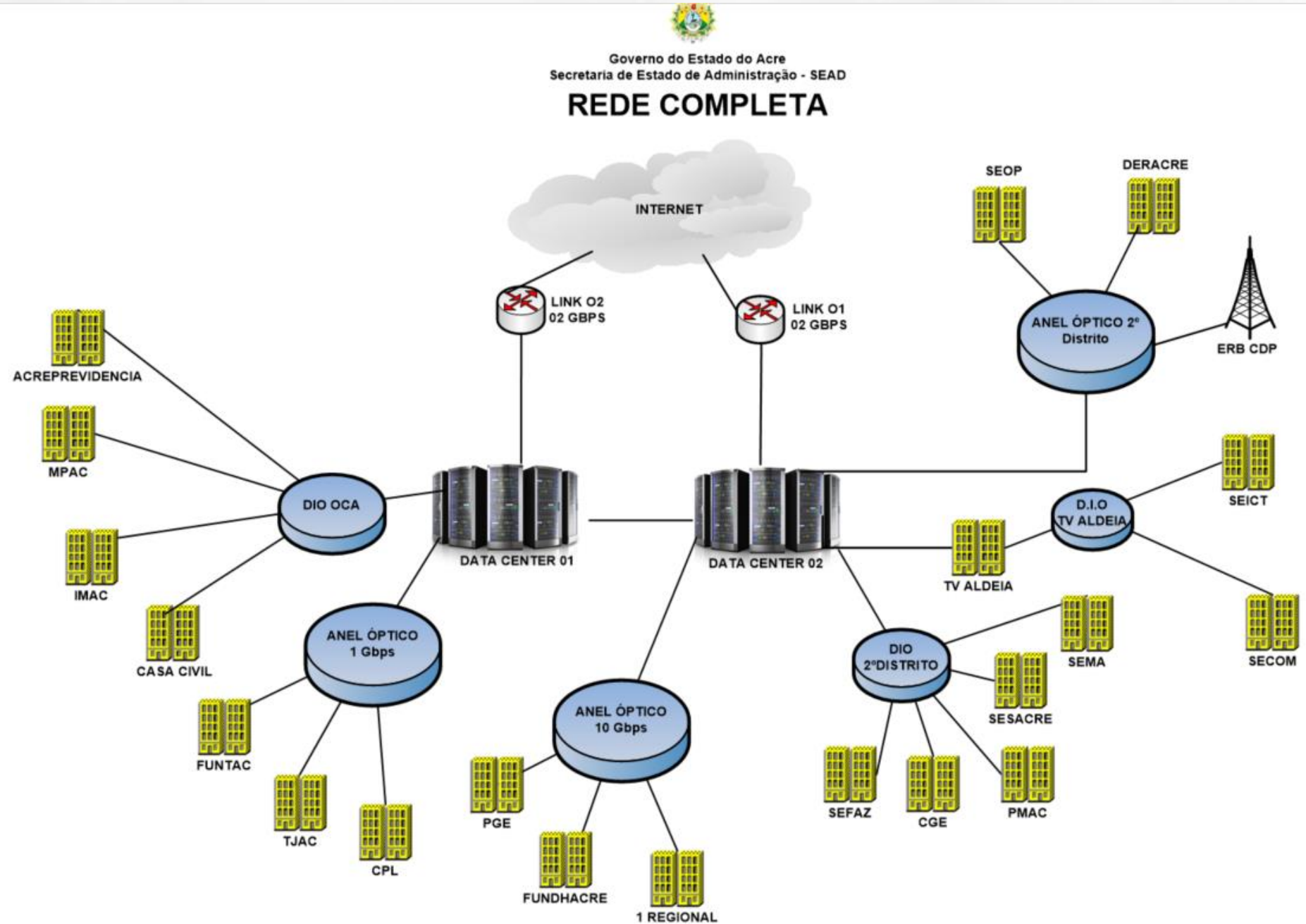
Malha Óptica

- 160 km de fibra óptica lançada em Rio Branco, sendo dividido em:
- 40 km em compartilhamento com a Rede Nacional de Pesquisa - RNP/POP-AC
- 14 km no enlace “Cidade do Povo” compartilhado com a Prefeitura de Rio Branco
- 60 km no anel óptico do 1º Distrito
- 08 km no anel óptico do 2º Distrito
- 38 km atendendo conexões diretas de Unidades Administrativas

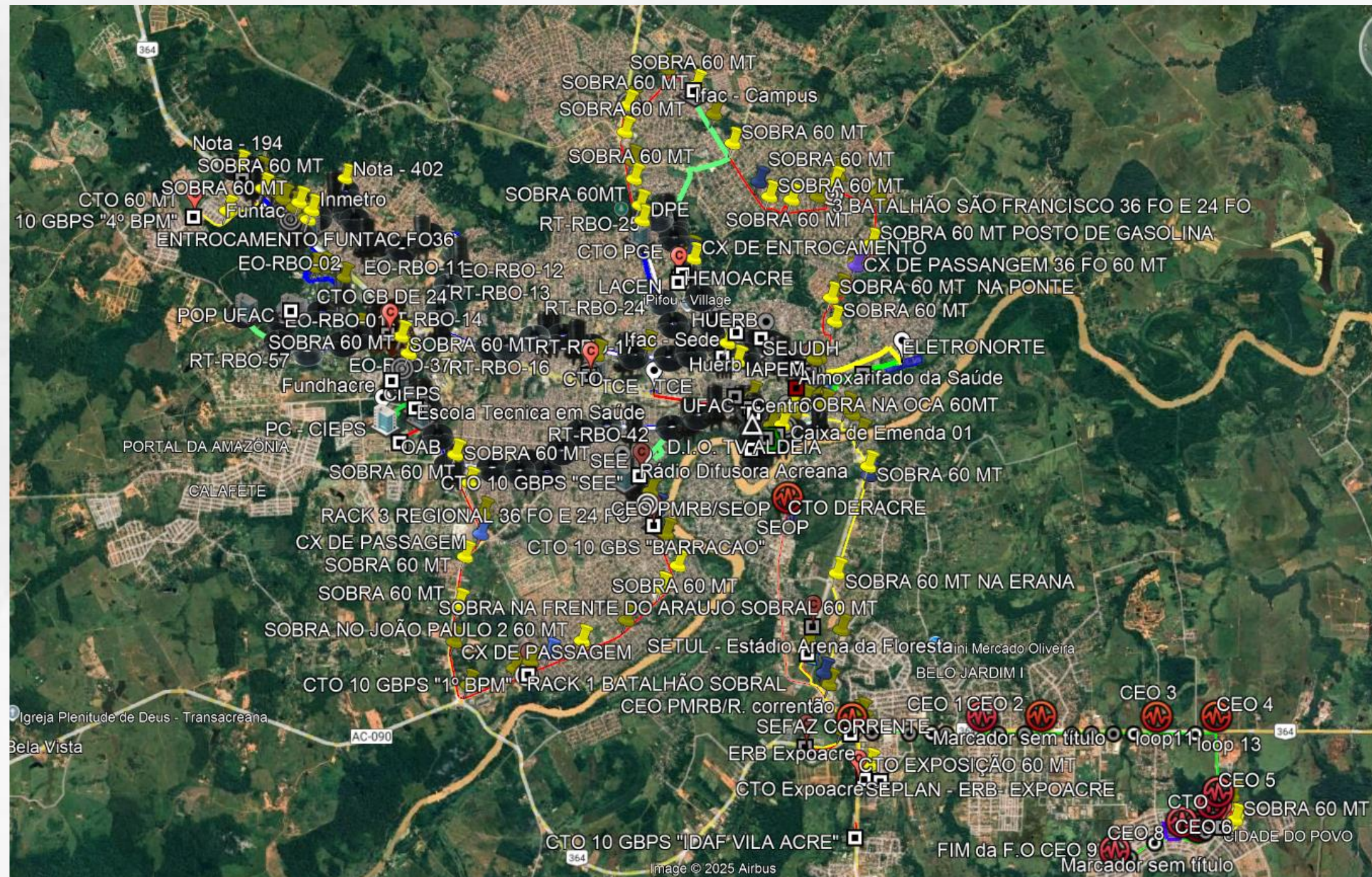
Conexão com à Internet

- 02 links de internet, sendo:
- Link principal de 02 Gbps dedicado / simétrico - Sitelbra
- Link redundante de 01 Gbps dedicado / simétrico - NBS
- Links contratados individualmente pelas instituições governamentais para atender demandas setoriais

Infraestrutura Governo



Infraestrutura Governo



Sendo essa estrutura para atender:



Plataforma Única de Serviços - ac.gov.br

Portal que consolida todos os serviços digitais do Governo do Acre em um único ambiente.

Padronização

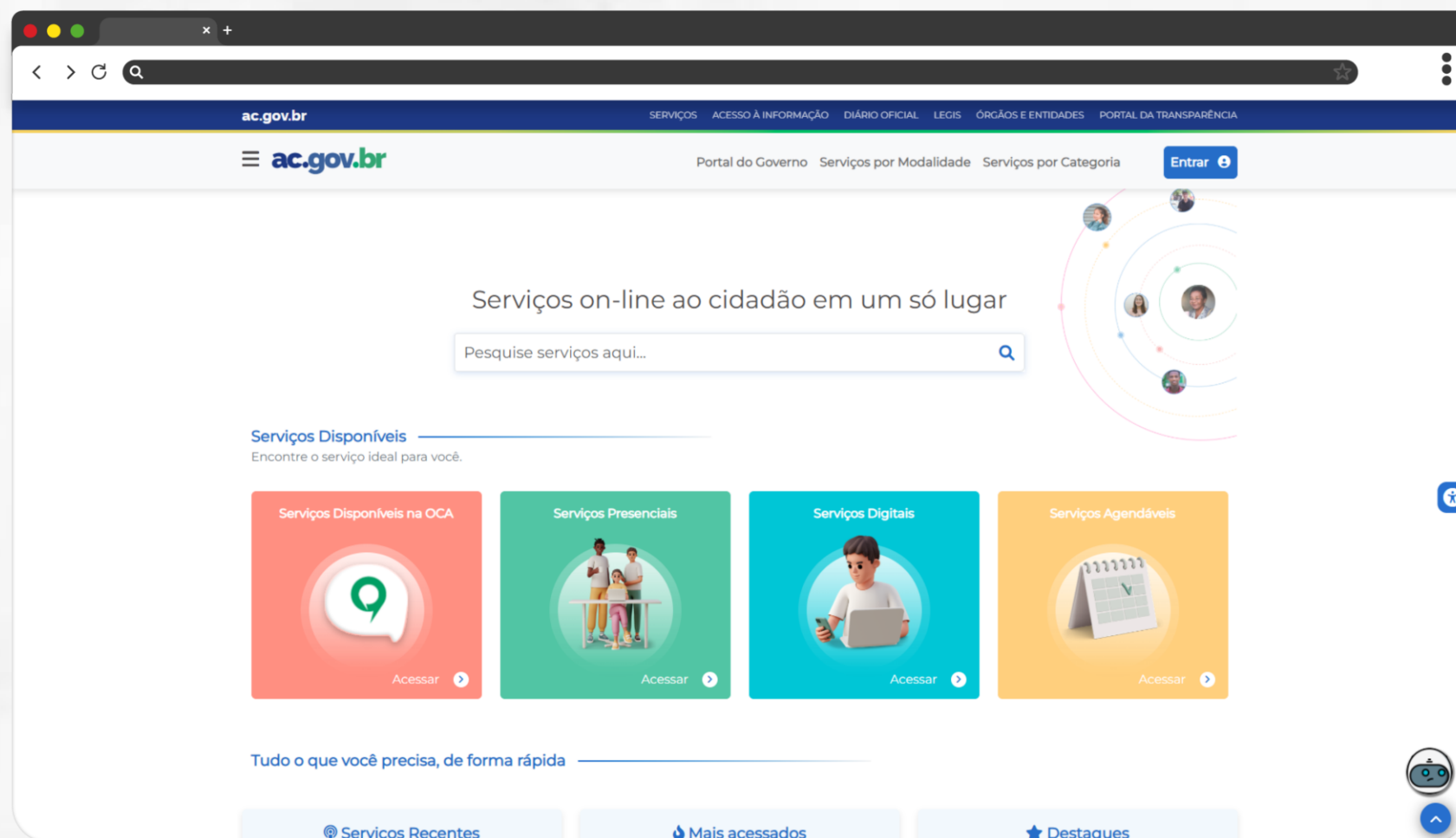
Interface moderna, responsiva e segura para todos os serviços.

Organização

Serviços categorizados, notícias e formulários digitais de fácil acesso.

Transformação Digital

Fortalece a modernização da administração pública acreana.



Meu AC - Serviços Públicos



Acesso Móvel

Aplicativo oficial do Governo do Acre que unifica e digitaliza serviços públicos estaduais para dispositivos móveis.



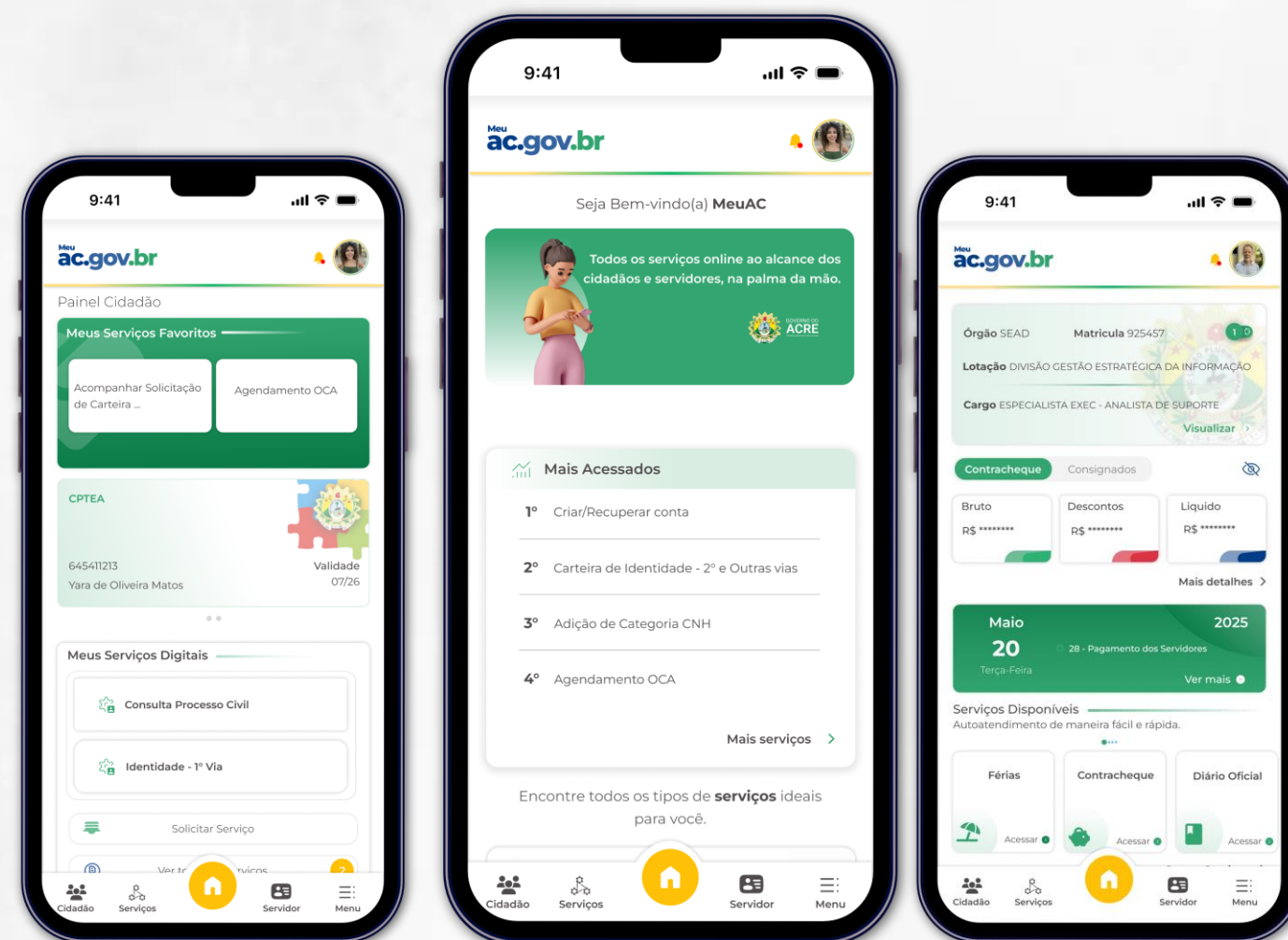
Serviços Digitais

Oferece agendamentos, emissão de documentos e consultas de informações com navegação intuitiva, gerando facilidade ao cidadão.



Inclusão Digital

Democratiza o atendimento, reduz filas e otimiza a comunicação entre Estado e população.



Tudo isso em números:

113

*Unidades
Administrativas
conectadas à Rede
AC.GOV*

3000

*Servidores públicos
conectados à
internet/dia*

349

Sites/serviços publicados na intranet

2,5 TB

Tráfego de dados/dia

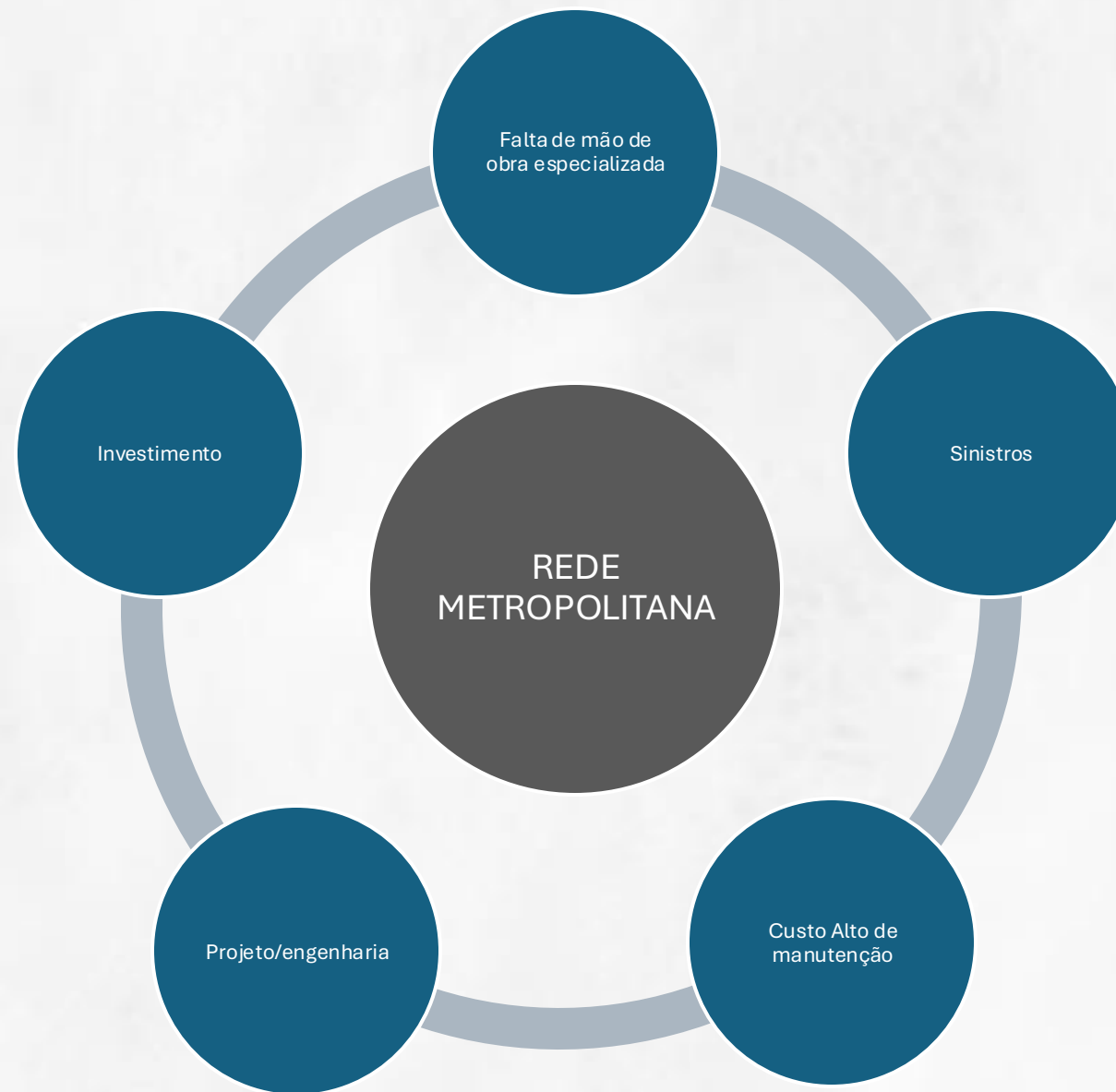
77 TB

Tráfego de dados/mês

990.000

*Acessos ao portais de serviços
www.ac.gov.br*

DESAFIOS



DESAFIOS – PLANEJAMENTO/ENGENHARIA



- **Geografia e meio ambiente :** Região Amazônica Floresta
- **Logística e custo:** Acre é distante meus amigos, custo é elevado para execução de serviços
- **Licenciamento e burocracia:** Não é só lançar cabo, tem que projetar, licenciar e pagar.
- **Manutenção e operação:** Necessidade de mão de obra especializada

DESAFIOS – FALTA DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA



- Inexistência de projeto para ser executado
- Demora na execução de projetos
- Demora na execução de reparos de sinitros
- Falta de qualidade do serviço
- Falta de qualidade no levantamento de rede (as-build)
- Sinistros / Acidentes

DESAFIOS – SINISTROS



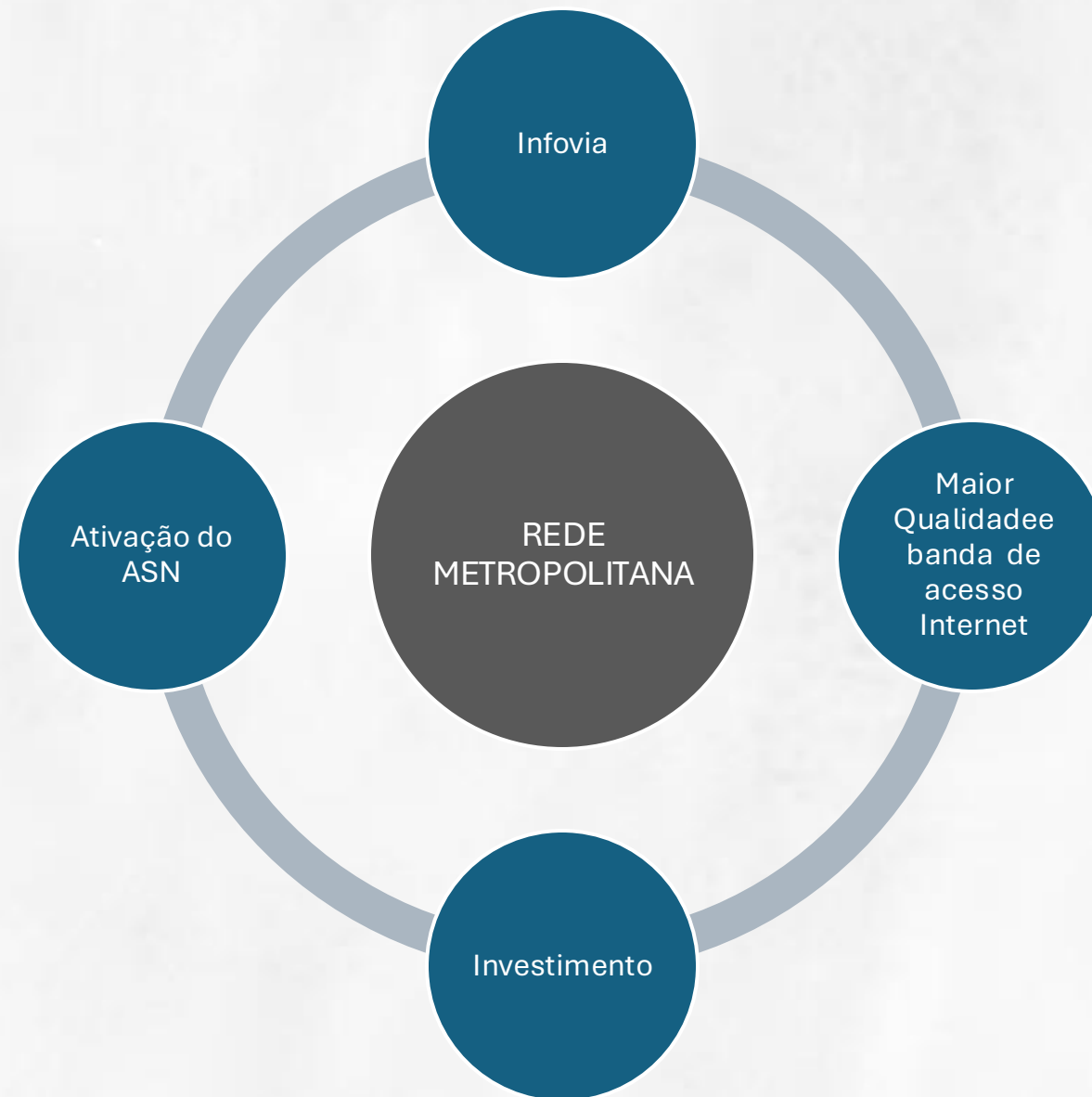
DESAFIOS – INVESTIMENTO



TECNOLOGIA É CARO, porém sem investimento...

- Não tem projeto para execução;
- Não irá ter material para executar o projeto;
- Não há como contratar mão de obra especializada;
- Não há manutenção na rede;

PESPECTIVAS



PERSPECTIVAS – INFOVIA



- Parceria com a Rede Nacional de Pesquisas - RNP
- Implantação de 960 km de cabos ópticos ligando a malha óptica em Cruzeiro do Sul, Assis Brasil
- Possibilidade de interligação das outras cidades do Acre na Intranet Corporativa

PERSPECTIVAS – ATIVAÇÃO ASN



- Qualidade e velocidade na conexão de internet
- Controle de Tráfego
- Possibilidade de interligação com provedores de internet locais, melhorando a qualidade dos serviços ofertados para a população

PERSPECTIVAS – INVESTIMENTO



“A tecnologia move o mundo”. — Steve Jobs

AGRADECIMENTOS

nic.br

egi.br

SEAD
Secretaria de Estado de
Administração



GOVERNO DO
ACRE
Trabalho para cuidar das pessoas

SEAD

Secretaria de Estado de
Administração



GOVERNO DO ACRE

Trabalho para cuidar das pessoas