



# Especificações da MetroAJU

## REDECOMEP de Aracaju

## **Sumário**

<b>1. Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Projeto de Implantação .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Arquitetura da Rede .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1.1 Informações gerais .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1.2 Detalhes da rede .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1.3 Topologia física da rede.....</b>	<b>6</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>8</b>
<b>Anexo A - Relação das Instituições Participantes.....</b>	<b>8</b>
<b>Anexo B – Mapa da rede metropolitana.....</b>	<b>9</b>
<b>Anexo C – Lista de pontos incluídos no(s) anel(is) da rede .....</b>	<b>10</b>
<b>Anexo E – Lista de pontos divididos por anel .....</b>	<b>10</b>

## **1. Introdução**

---

A iniciativa Redecomep é parte de uma ação mais ampla do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e tem como objetivo implantar redes de alta velocidade nas regiões metropolitanas do país atendidas por Pontos de Presença da Rede de Ensino e Pesquisa. Este anexo apresenta o projeto técnico para a REDECOMEPE de Aracaju

## **2. Projeto de Implantação**

---

Inicialmente, o projeto deverá contemplar as instituições já qualificadas pela RNP como “Primárias”, de acordo com sua política de uso e que constituem o núcleo de articulação local do projeto: a UFS, o CEFET-SE, a EAFSC e a EMBRAPA. No caso da UFS serão atendidas as seguintes unidades: o Campus Prof. José Aloízio de Campos (Campus Sede), o Campus da Saúde e a Estação UFS. Todas as instituições estão localizadas na região metropolitana de Aracaju, com exceção do Campus Sede da UFS e da EAFSC, que fazem parte do município de São Cristóvão. No caso da UFS, o seu Campus Sede está a apenas 5 Km do centro, e a EAFSC a cerca de 15 Km. Todas as unidades a serem contempladas estão descritas com mais detalhes no Anexo A.

Todas as instituições serão conectadas por fibras ópticas, à exceção da EAFSC, que pela distância e viabilidade para o projeto, deverá ser conectada por um enlace de rádio.

Visando a redução de custos na manutenção da infra-estrutura e a possibilidade de cooperação mútua em projetos de pesquisa, encontra-se em negociação a participação de outras instituições tais como: ENERGIPE, CODEVASF, FUNASA, ITPS, PRONESE, SERGIPETEC, SENAI, SEBRAE e PETROBRÁS.

O projeto será articulado através de um comitê gestor e técnico, composto por membros das instituições participantes, e representados por:

### **COMITÊ GESTOR - Membros**

- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS  
Prof. José Manuel Pinto Alvelos (Coordenador do Comitê Gestor)  
alvelos@ufs.br ; (79) 3212-6479

### **COMITÊ TÉCNICO - Membros**

- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS  
Dilton Dantas de Oliveira (Coordenador do Comitê Técnico)  
dilton@pop-se.rnp.br ; (79) 3211-8826

Abaixo, uma classificação das instituições envolvidas, segundo a sua natureza jurídica:

	Instituição	Natureza Jurídica
01	Universidade Federal de Sergipe - UFS	Ensino e Pesquisa Federal
02	Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe – CEFET-SE	Ensino e Pesquisa Federal
03	Escola Agrotécnica Federal de São Cristóvão – EAFSC	Ensino e Pesquisa Federal
04	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Tabuleiros Costeiros	Pesquisa Federal

### 3. Arquitetura da Rede

---

A rede Metro-AJU será composta de um anel óptico conectando todas as instituições participantes do projeto, diretamente ou através de anéis institucionais; e de conexões radiais ligadas a algum ponto do anel.

A localização geográfica das instituições inicialmente envolvidas facilitou a máxima abrangência do anel óptico na área metropolitana de Aracaju. Além disso, o caminho percorrido pelos trechos intermediários foi definido estrategicamente para passarem por áreas onde se localizam outras instituições potencialmente interessantes para o projeto, a fim de facilitar possíveis conexões futuras destas.

#### 3.1.1 Informações gerais

Todas as instituições estarão ligadas diretamente ao anel, exceto a EAFSC que, devido aos custos de manutenção envolvidos em função da sua distância, será atendida por um enlace de rádio até o PoP-SE.

A seguir são apresentados todos os endereços dos pontos participantes do projeto executivo e da construção da última mila:

	Instituição	Natureza Jurídica
01	Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus Sede	Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze, S. Cristóvão.
02	Universidade Federal de Sergipe – UFS/Campus da Saúde	Rua Cláudio Batista, s/n, Santo Antônio, Aracaju.
03	Universidade Federal de Sergipe – UFS/Estação UFS/Pop-RNP	Rua Lagarto, 952, Centro, Aracaju.
04	Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe – CEFET-SE	Av. Engº Gentil Tavares da Mota, 1166, Getúlio Vargas, Aracaju.
05	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Tabuleiros Costeiros	Av. Beira Mar, 3250, Praia 13 de Julho, Aracaju.

**A) Mapa da região metropolitana**

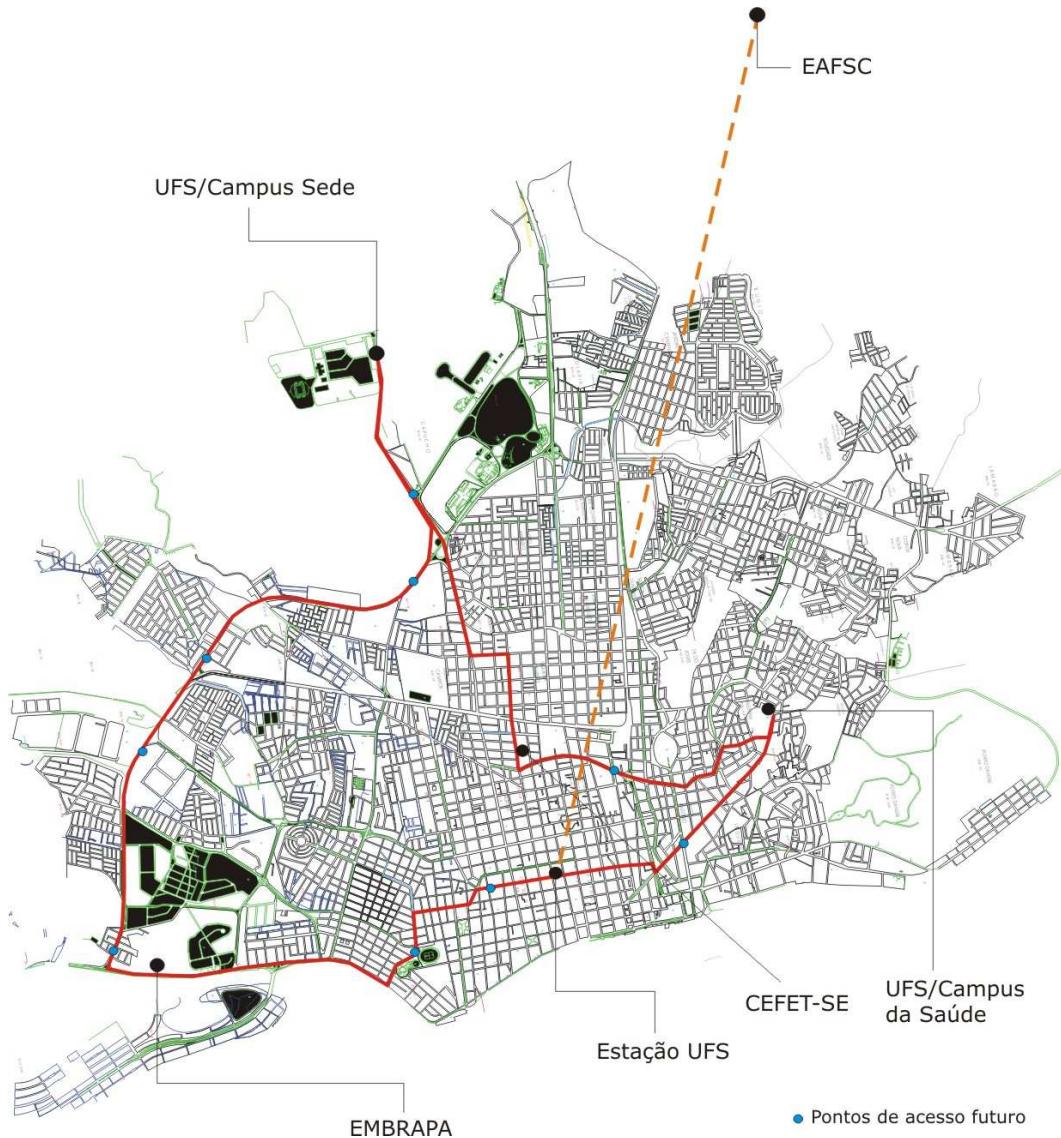


Figura 1: Mapa da região metropolitana de Aracaju

### 3.1.2 Detalhes da rede

Toda a rede de fibras ópticas deverá ser instalada em vias aéreas, utilizando postes de concessão da ENERGIPE.

Serão utilizados cabos de 36 fibras monomodo em toda a sua extensão. Serão também instalados nove pontos de conexões ópticas, colocados estrategicamente em áreas de concentração de instituições com possibilidade futura de conexão à rede.

O ponto concentrador de toda a rede Metro-AJU será a Estação UFS, onde se encontra o PoP-SE da RNP. Porém a UFS/Campus Sede também deverá ser preparada para ser ponto concentrador, uma vez que existe grande possibilidade de o PoP-SE se mudar para lá.

Abaixo, um diagrama simplificado das conexões do anel:

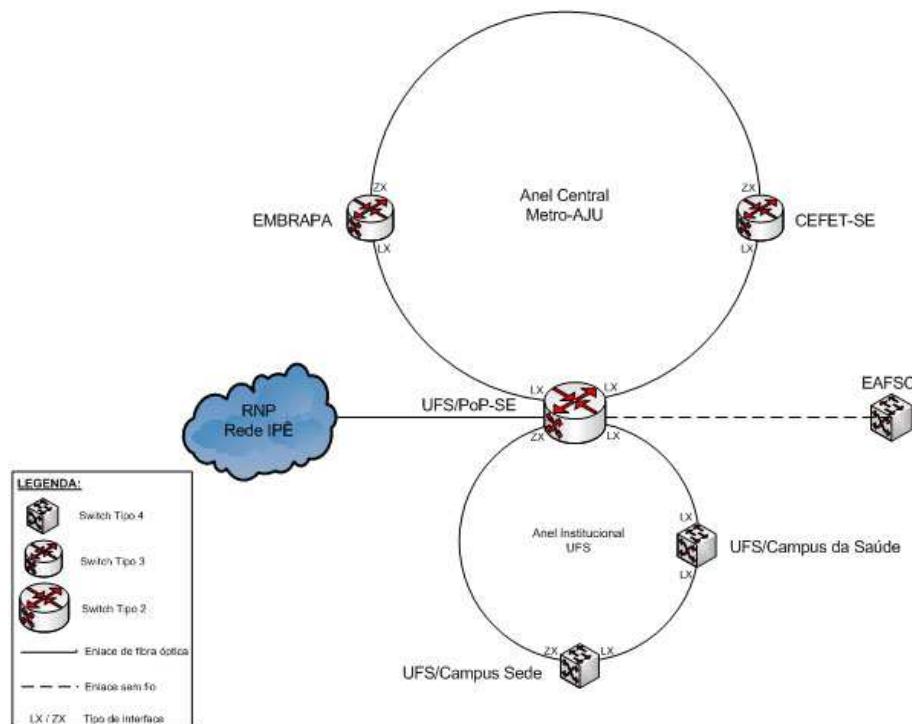


Figura 2: Topologia da Rede Metro-AJU

### 3.1.3 Topologia física da rede

A topologia da rede Metro-AJU será de um anel de anéis, em que anéis coletores poderão ser criados à medida que exista demanda.

Haverá, inicialmente, dois anéis. Um será o coletor-UFS; o outro. Coletor-FEDERAIS, conectarão as instituições federais EMBRAPA e CEFET. A Estação UFS será o ponto concentrador dos dois anéis.

O anel utilizará cabo de 36 fibras em toda a sua extensão e será instalado nos postes da companhia elétrica local – ENERGIPE.

Cada um dos anéis coletores utilizará um dos tubetes de 6 fibras do cabo principal, sendo que duas fibras serão usadas para as conexões de cada um dos anéis e quatro para expansão, duplicação, testes e/ou utilização em aplicações específicas do consórcio que precisem ser isoladas.

Cada anel coletor que precise ser criado, além dos dois já citados, utilizará um outro tubete de 6 fibras do cabo principal, distribuídas segundo os mesmos propósitos de utilização indicados anteriormente, aplicados no âmbito desse anel institucional.

A conexão de cada instituição ao anel central será feita por cabo de 12 fibras, sendo quatro destas utilizadas para conexão com anel e as demais para expansão futura. Todas as instituições já possuem infra-estrutura de dutos preparada para passagem subterrânea do cabo de acesso.

Foram mapeados 9 pontos de conexão adicionais em toda a extensão do anel onde serão instaladas caixas de emenda para conexão futura de novas instituições nos trechos intermediários. Isso fará com que a adição de novas instituições não implique em alterações consideráveis na estrutura do anel, nem interrupções nas conexões existentes. Em cada um desses pontos de conexão também deverão ser consideradas reservas de 30 metros de cabo por quilômetro dos trechos entre eles, para facilitar manutenções futuras.

## Anexos

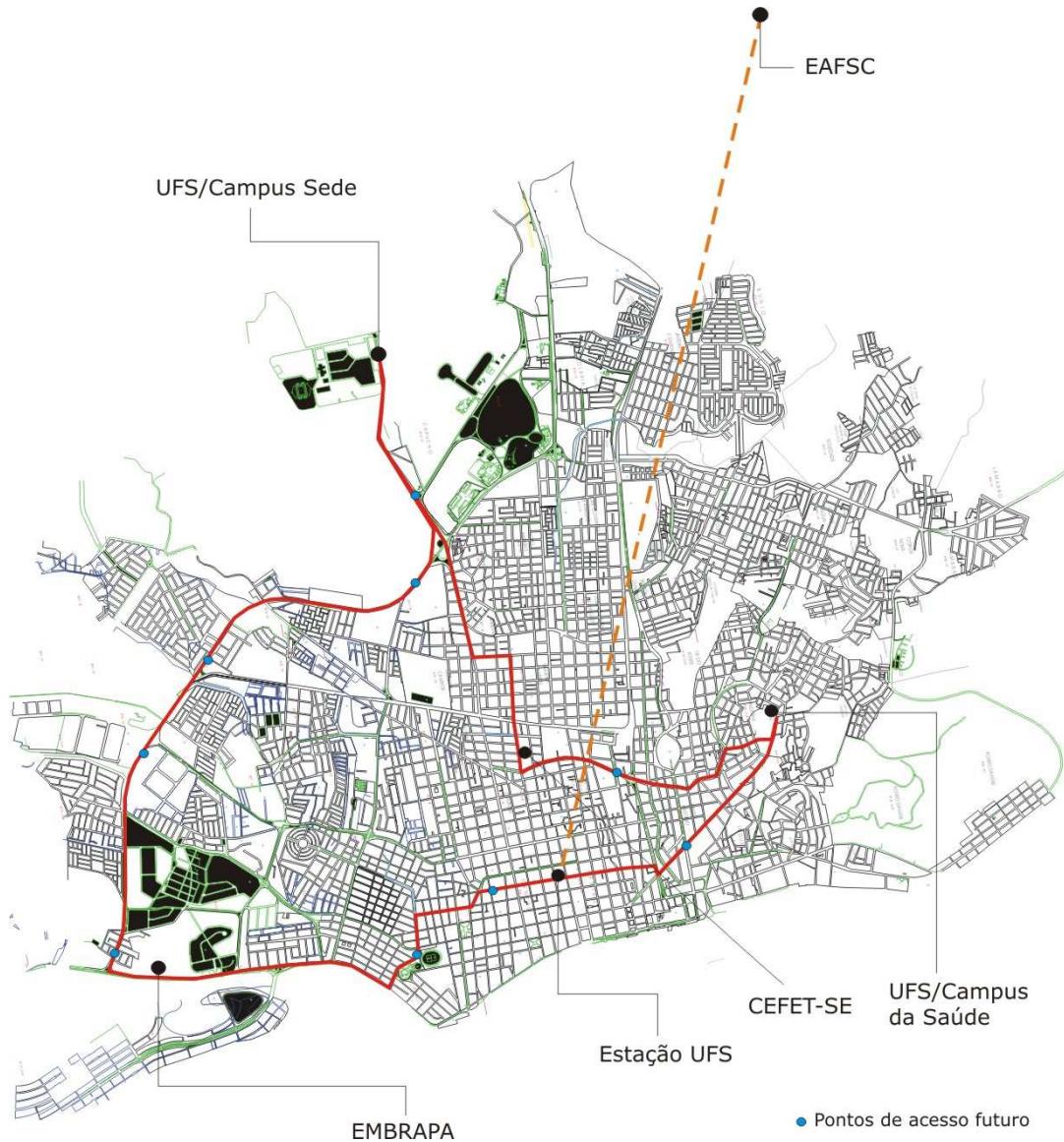
---

### **Anexo A - Relação das Instituições Participantes – Projeto Executivo e Construção**

---

Pto	Denotação	Endereço	Contato	e-mail	Telefone
1	UFS/Campus Sede	Campus José Aloízio de Campos, Av. Marechal Rondon, s/n, São Cristóvão	Dilton Dantas	dilton@ufs.br	(79) 3212-6724
2	UFS/Campus da Saúde	Rua Cláudio Batista, s/n, Santo Antônio, Aracaju	Dilton Dantas	dilton@ufs.br	(79) 3212-6724
3	UFS/Estação UFS	Estação UFS, Rua Lagarto, 952, Centro, Aracaju	Dilton Dantas	dilton@pop-se.rnp.br	(79) 3211-8826
4	CEFET-SE	Av. Engº Gentil Tavares da Mota, 1166, Getúlio Vargas, Aracaju.	Reinaldo Ferreira	reinaldo@cefetse.edu.br	(79) 9987-2744
5	EMBRAPA	Av. Beira Mar, 3250, Praia 13 de Julho, Aracaju.	Carlos Vinícius	vini@cpatc.embrapa.br	(79) 4009-1363

## Anexo B – Mapa da rede metropolitana



## Anexo C – Lista de pontos incluídos no(s) anel(is) da rede

---

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Anéis
UFS/PoP-SE	CEFET-SE	8.000	Coletor-Federais
CEFET-SE	EMBRAPA	12.500	Coletor-Federais
EMBRAPA	UFS/PoP-SE	5.500	Coletor-Federais
UFS/PoP-SE	UFS/Campus da Saúde	4.000	Coletor-UFS
UFS/Campus da Saúde	UFS/Campus Sede	8.000	Coletor-UFS
UFS/Campus Sede	UFS/PoP-SE	14.000	Coletor-UFS
TOTAL	+ 30 m / Km	26.780	

### a) Distribuição de Fibras no Cabo Principal

Anel	Alocação	Utilização
Coletor-Federal	6 Fibras	2 Fibras (Conexão) / 4 Fibras (Reserva)
Coletor-UFS	6 Fibras	2 Fibras (Conexão) / 4 Fibras (Reserva)
Reserva Geral	24 Fibras	Outros anéis institucionais, negociações com parceiros, etc.
TOTAL	36 Fibras	

## Anexo E – Lista de pontos divididos por anel

---

### 1) Anel Coletor-Federais

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)
UFS/Estação UFS	CEFET-SE	8.000
CEFET-SE	EMBRAPA	12.500
EMBRAPA	UFS/Estação UFS	5.500
TOTAL		

### 2) Anel Coletor-UFS

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)
UFS/Estação UFS	UFS/Campus da Saúde	4.000
UFS/Campus da Saúde	UFS/Campus Sede	8.000
UFS/Campus Sede	UFS/Estação UFS	14.000
TOTAL		

## **Anexo F – Informações sobre o cabeamento**

---

A tabela 1 apresenta o resumo da extensão estimada para o backbone e o número de acessos, considerando o projeto executivo.

Backbone	26.780 m
Acesso	5 pontos de conexão

Tabela 1 –Estimativas de para o projeto executivo

A tabela 2 apresenta o resumo dos tipos de cabos ópticos e as extensões estimadas para a **fase de construção** do backbone e de 5 acessos:

Uso da Fibra	Extensão estimada (metros)	Aplicação
CFOA-SM-AS-80-G-36	26.780	Anel
CFOT-SM-UB-COG-12	1.400	Acessos

Tabela 2 – Tipos de cabos ópticos (construção)