

## Consulta Pública

### **Implantação de infraestrutura, equipamentos e fornecimento de internet via rede sem fio (Wi-fi) para os usuários da Linha Sul e VLT Parangaba - Mucuripe do Metrô de Fortaleza, mediante exploração comercial através de espaços publicitários.**

A Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos realiza esta Consulta Pública a fim de definir a melhor solução e modelo de negócio para provimento de solução de acesso à internet via Wi-Fi nas 20 estações da Linha Sul e 10 estações do VLT Parangaba – Mucuripe do Metrô de Fortaleza.

Solicitamos que os interessados se manifestem com propostas e sugestões em relação à necessidade técnica aqui apresentada bem como o modelo de negócio sugerido.

#### 1. **OBJETO**

Implantação de infraestrutura, equipamentos e fornecimento de internet via sem fio (Wi-Fi) nas estações da Linha Sul e VLT Parangaba - Mucuripe do Metrô de Fortaleza mediante exploração comercial através de espaços publicitários.

#### 2. **JUSTIFICATIVA**

Além de permitir que a sociedade possa se deslocar com agilidade e segurança, o Metrofor busca estar alinhado tecnologicamente com o mundo e democratizar o acesso à Internet. O objetivo do projeto de Wi-Fi nas estações do metrô e VLT é inserir Fortaleza num contexto de transformação digital e inserção no contexto de uma “cidade inteligente”, nomenclatura usada para cidades que usam a tecnologia agregando valor para a sociedade.

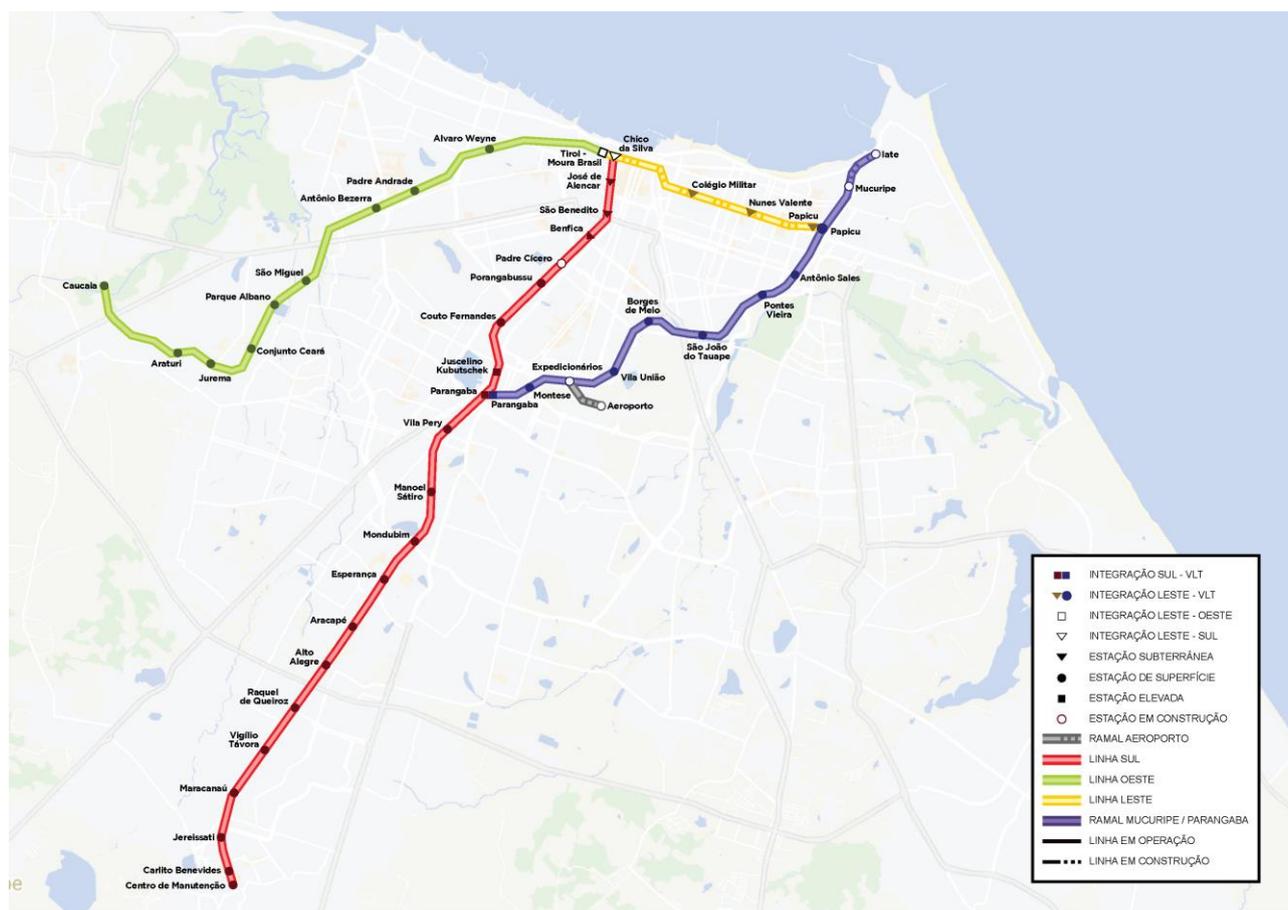
Uma análise de megatendências globais para a sociedade do futuro baseada em dezenas de projetos de pesquisa e conduzida por governos, agências e especialistas concluiu que até 2020 haverá um grande avanço no modo como a tecnologia pode apropriar-se da inteligência coletiva da sociedade para gerar conexão, colaboração, inovação e vida urbana sustentável. Neste contexto de cidades inteligentes, a sociedade deveria explorar totalmente o potencial de uma infraestrutura digital inteligente que conecta pessoas, negócios e a vida urbana, suportando inovação colaborativa, consciência coletiva e criação compartilhada de serviços sustentáveis.

Democratizar o acesso à internet, facilitando a utilização dos serviços on-line para o cidadão além de dar mobilidade, promover conhecimento, economia, resultados, entre outros benefícios diretos e indiretos aos usuários do metrô e VLT.

### 3. CARACTERÍSTICAS DOS SITES A SEREM COBERTOS PELO WI-FI

O serviço de internet gratuita para os usuários da Linha Sul e VLT via Wi-Fi deverá ser disponibilizado em todas as estações listadas nesta sessão. Um site survey poderá ser realizado caso a empresa interessada o deseje. Bastando solicitar agendamento através do e-mail : [negocios@metrofor.ce.gov.br](mailto:negocios@metrofor.ce.gov.br).

A seguir um mapa com a disposição das linhas de metrô e VLT.



### VLT PARANGABA MUCURIBE

Trata-se de um projeto realizado pelo Governo do Ceará, por meio da Secretaria da Infraestrutura – SEINFRA, para a implantação de um sistema de transporte de passageiros sobre trilhos.

O projeto prevê 13,2 quilômetros (1,4 km em elevado) de extensão com 10 estações, 12 pontes e 3 passarelas, além da urbanização de inúmeras áreas de 22 bairros da capital cearense, e se integra ao sistema de ônibus da Prefeitura de Fortaleza e às linhas Sul e (futura) Leste do metrô de Fortaleza.

A área de atendimento concentra mais de 500 mil moradores de Fortaleza. São eles: Parangaba, Itaperi, Serrinha, Itaoca, Aeroporto, Vila União, Montese, Parreão, São João do Tauape, Alto da Balança, Fátima, Joaquim Távora, Dionísio Torres, Salinas Aldeota, Cocó, Papicu, Varjota, Vicente Pinzon, Mucuripe e Cais do Porto.

A estação elevada da Parangaba possibilita a integração com a Linha Sul do Metrô de Fortaleza e com o terminal rodoviário do bairro. Já a estação Papicu se integrará à Linha Leste do Metrô e ao terminal rodoviário.

O VLT Parangaba-Mucuripe está operando de forma assistida, com transporte de passageiros e sem cobrança de tarifa, da Estação Parangaba à Estação Papicu. O modal percorre cerca de 10,8 km nesse trecho, passando por 8 estações, das dez previstas no projeto. O restante da obra, com mais duas estações (Mucuripe e late), além de cercamento e outras obras complementares, deve ficar pronto até o final de 2019.



- 13,2km de extensão;
- 10 estações (02 elevadas e 08 de superfície);
- Headway de 32 minutos (operação assistida).

A tabela abaixo mostra a quantidade média de passageiros no VLT Parangaba - Mucuripe. Esses valores servirão de referência para o dimensionamento dos links e equipamentos da solução. Como o VLT Parangaba - Mucuripe está em operação assistida, é previsto que essa quantidade varie à medida que novas estações sejam acrescentadas. O nível de serviço deverá ser mantido e a capacidade do link deverá aumentar em função do acréscimo do número de passageiros. Esse atendimento será controlado a partir do acompanhamento de relatórios emitidos pela empresa operadora sempre que solicitado pela Companhia.

Ressalta-se que a operação comercial está prevista para entrar em funcionamento em 2020, ampliando, assim, o horário de funcionamento.

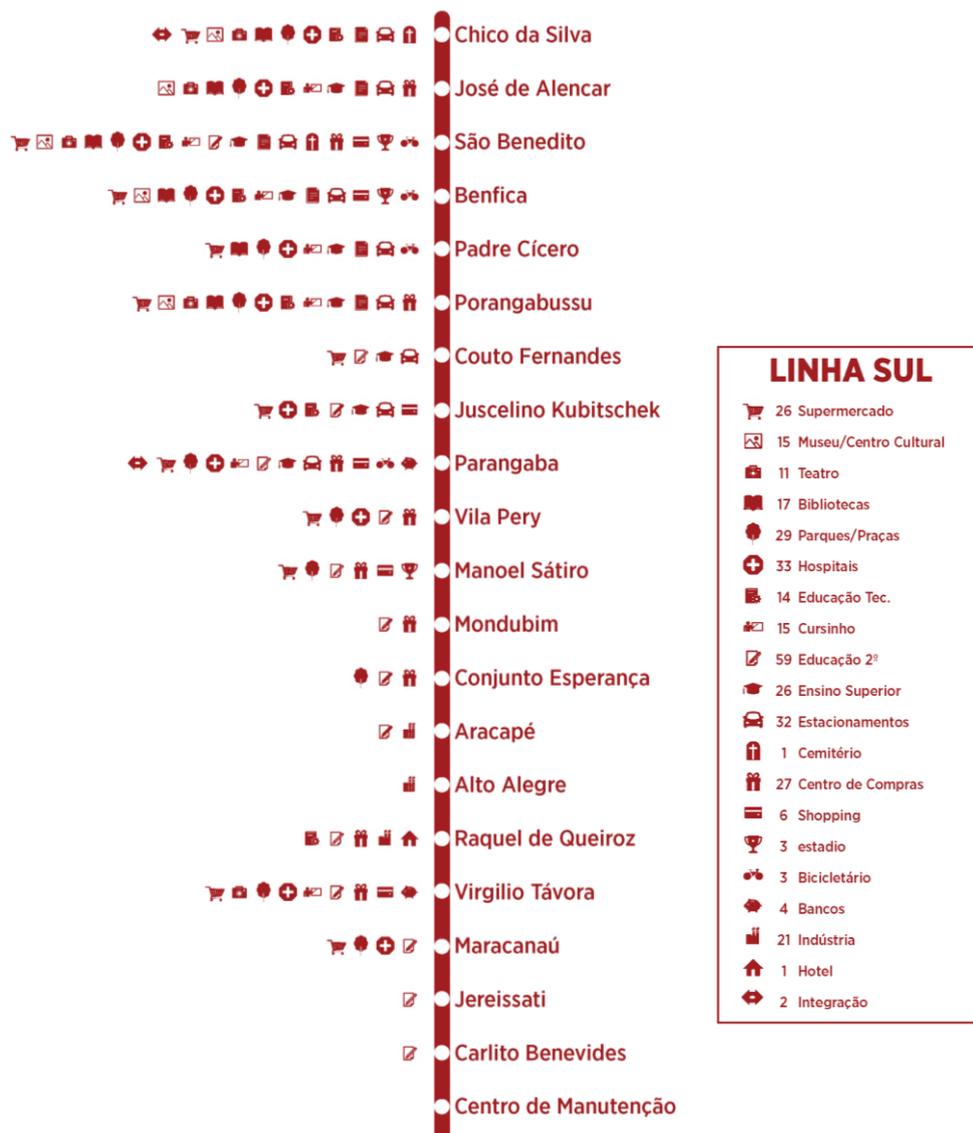
ESTAÇÕES VLT PARANGABA- MUCURIBE	MÉDIA MANHÃ (6:00 ÁS 13:00)	MÉDIA TARDE (16:40 ÁS 20:00)	MÉDIA TOTAL DIA	PASSAGEIROS MÊS
PARANGABA	2.279	538	2.817	76.088
MONTESE	332	135	467	12.620
VILA UNIÃO	413	343	756	20.419
BORGES DE MELO	385	422	807	21.786
SÃO JOÃO DO TAUAPE	336	263	599	16.170
PONTES VIEIRA	109	442	551	14.881
ANTONIO SALES	126	658	784	21.202
PAPICU	375	1.192	1.567	42.330
<b>TOTAL</b>	<b>4.355</b>	<b>3.993</b>	<b>8.348</b>	<b>225.496</b>

*Operação assistida de segunda a sábado, de 6hs às 13hs e de 16hs40 às 20hs.*

## METRÔ LINHA SUL

A Linha Sul do Metrô de Fortaleza é a maior linha metroviária em operação no Ceará, em extensão, quantidade de estações e de passageiros transportados. Por dia útil, cerca de 34 mil pessoas utilizam este sistema, com suas 19 estações em operação e seus 24,1 quilômetros de extensão, interligando Fortaleza e as cidades de Maracanaú e Pacatuba, contemplando, assim, parte significativa da Região Metropolitana.

A Linha Sul é um sistema eletrificado, e opera com Trens de Unidade Elétrica (TUE), todos equipados com ar-condicionado, painéis informativos dentro dos vagões e sistema de sonorização – que informa aos passageiros, constantemente, o nome da estação pela qual o trem está passando. A Linha Sul atualmente funciona de segunda-feira a sábado, de 5h30 às 23h, e o tempo de espera pelo trem nas estações é de 17 minutos.



- 24,1km de extensão;
- 20 estações (04 subterrâneas, 02 elevadas e 14 de superfície);
- Headway de 17 minutos.

A tabela abaixo mostra a quantidade de passageiros em horário de pico, média diária e quantidade de passageiros média por mês na Linha Sul. Esses valores servirão de

referência para o dimensionamento dos links e equipamentos da solução. O número de passageiros da linha sul vem aumentando ao longo dos últimos anos, o nível de serviço deve ser garantido à medida que o número de passageiros for crescendo, ou seja, o link deve ser ajustado para suprir a quantidade de passageiros total. Esse atendimento será controlado a partir do acompanhamento de relatórios emitidos pela empresa operadora sempre que solicitado pela Companhia.

ESTAÇÕES	MÉDIA HORA PICO (6HS)	MÉDIA HORA PICO (18HS)	MÉDIA DIA	PASSAGEIROS MÊS
CHICO DA SILVA	37	53	553	14.923
JOSÉ DE ALENCAR	43	745	6.024	162.643
SÃO BENEDITO	32	411	2.219	59.903
BENFICA	67	320	2.686	72.521
PORANGABUSSU	40	70	788	21.268
COUTO FERNANDES	49	40	541	14.617
JUSCELINO KUBITSCHK	40	48	555	14.972
PARANGABA	158	384	3.534	95.406
VILA PERY	114	41	920	24.829
MANOEL SÁTIRO	114	33	934	25.212
MONDUBIM	87	55	759	20.485
ESPERANÇA	386	86	2.438	65.834
ARACAPÉ	282	48	1.437	38.800
ALTO ALEGRE	61	24	481	13.000
RACHEL DE QUEIROZ	292	45	1.437	38.796
VIRGÍLIO	289	81	1.936	52.273

TÁVORA				
MARACANAÚ	440	147	3.143	84.874
JEREISSATI	192	27	955	25.796
CARLITO BENEVIDES	392	54	1.796	48.501
<b>TOTAL</b>	<b>3.115</b>	<b>2.711</b>	<b>33.135</b>	<b>894.654</b>

#### **4. MODELO DE NEGÓCIO**

As ações previstas por este projeto não implicam em qualquer ônus financeiro para o licitante, sendo possível, em contrapartida, a exploração publicitária de espaços disponíveis na tela inicial de conexão à rede Wi-Fi e em locais indicados pelo Metrofor para divulgação do serviço.

As empresas interessadas deverão avaliar o modelo e apresentar suas propostas e sugestões em função dos dados técnicos e informações dos passageiros fornecidos neste documento e apresentação PowerPoint.

#### **5. SERVIÇO A SER OFERECIDO**

- Acesso à Internet gratuito via Wi-Fi nas plataformas e mezaninos das estações da Linha Sul e VLT Parangaba - Mucuripe (plantas das estações fornecidas mediante solicitação pelo e-mail : [negocios@metrofor.ce.gov.br](mailto:negocios@metrofor.ce.gov.br));
- Cadastramento necessário na primeira conexão;
- Tempo máximo de conexão de 20 minutos, podendo se reconectar novamente após 5 minutos;
- O nível de serviço deverá ser mantido e a capacidade do link deverá aumentar em função do acréscimo do número de passageiros;
- Equipamento com capacidade para conexões simultâneas segundo horário de pico fornecido de cada estação da linha sul e baseado na média de passageiros do VLT;
- Disponibilização de relatórios estatísticos e de segurança permitindo rastreabilidade via câmera de segurança pelo dia e horário de acesso em caso de um crime;
- O período de concessão será de 4 (quatro) anos e as instalações de infraestrutura serão de responsabilidade da operadora podendo, ao fim do contrato, ser incorporadas definitivamente ao patrimônio do Metrô, sem ônus para a Companhia;
- Velocidade de conexão mínima de 512kbps no horário de pico.

## 6. SOLUÇÃO WI-FI

### Cadastro de Usuário

Ao acessar a página inicial, o usuário será transferido para a página do Termo de Uso do Serviço (somente na primeira conexão de cada usuário), na qual deverá dar um aceite para prosseguir com a navegação.

O Termo de uso deverá ser validado com o Metrofor. O Autorizado deverá solicitar cadastro mínimo obrigatório dos usuários permitindo rastreabilidade em caso de um crime pela rede WiFi. A página de cadastro que deverá ser desenvolvida pelo Autorizado.

O autorizado poderá utilizar as redes sociais do usuário como cadastro mínimo obrigatório.

O usuário somente será transferido para página de cadastro, se houver, caso seja a sua primeira conexão. A partir da segunda conexão, a autenticação poderá ser automática.

Após o aceite do Termo de Uso e/ou página de cadastro, o usuário poderá ser redirecionado para o anúncio publicitário digital, a critério do Autorizado.

A página de aterrissagem, depois de estabelecida a conexão, terá layout definido em conjunto com a empresa ganhadora do serviço.

### Infraestrutura e equipamentos

No âmbito deste Projeto Básico e do Edital, denomina-se Infraestrutura para wi-fi todos os equipamentos ativos e passivos de rede, infraestrutura e insumos necessários ao bom funcionamento do sistema, tais como:

- a) Infraestrutura Elétrica – Fios, cabos, conectores, pontos de conexão elétrica, caixa de ligação, postes da rede elétrica e demais equipamentos e elementos necessários para garantir a ligação elétrica dos elementos de rede da Expansão;
- b) Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) – Fios, cabos, conectores, racks, Access Points, roteadores, switches, no-breaks, wireless controllers, watchdogs, softwares, baterias, servidores, SIMET Box, bancos de dados e demais equipamentos e elementos de TIC necessários para garantir o bom funcionamento da Expansão;
- c) Infraestrutura de Suporte – Estrutura física necessária para abrigar, ancorar ou suportar a Infraestrutura de TIC.

### Especificação e configuração dos equipamentos

Deverão ser previstos todos os equipamentos ativos e passivos de rede, infraestrutura e insumos necessários ao bom funcionamento do sistema, tais como, mas não exclusivamente: postes, fios, cabos, conectores, amplificadores, *racks*, pontos de conexão (*Access Points*), *no-breaks*, *wireless controllers*, *watchdog*, *softwares* e suprimentos complementares de energia elétrica, conforme o caso.

Todos os procedimentos e equipamentos utilizados no sistema de *wi-fi* devem estar de acordo com as normas técnicas e com a legislação em vigor. Os equipamentos de telecomunicações, em especial, devem atender todas as normas de engenharia aplicáveis.

Os equipamentos utilizados deverão estar em conformidade com as regras da ANATEL, ABNT e outras aplicáveis, especialmente quanto a sua homologação.

A Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) deverá apresentar arquitetura de sistemas compatível com as principais plataformas de dispositivos eletrônicos (computadores, celulares, tablets e afins) utilizados no país.

O serviço deverá prover solução de autenticação e registro de usuários, na forma do ordenamento jurídico aplicável, considerando os padrões LDAP, Captive Portal e RADIUS, imagens e redirecionamentos.

Sempre que não especificado de outra forma, a responsabilidade operacional, financeira e tributária pela instalação, manutenção, suporte e atualização de todos os itens previstos no Projeto Básico recairá sobre o Autorizado, conforme o respectivo Termo de Autorização.

As redes instaladas deverão ser capazes de garantir a qualidade e estabilidade do sinal dos usuários, evitando jitter e latências, sendo compatíveis com notebooks, celulares, smartphones, netbooks, tablets e outros dispositivos comumente utilizados para acesso à internet, dentro dos padrões mínimos: IEEE 802.11a, 802.11g, e, 802.11n.

Os acessos devem ser capazes de suportar o protocolo 802.1Q (VLAN tagging).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Metrofor está disponível, mediante solicitação via correio eletrônico [negocios@metrofor.ce.gov.br](mailto:negocios@metrofor.ce.gov.br), para agendamento de visitas e disponibilização das plantas das estações e outros documentos técnicos que se fizerem necessários.