



Contratação de serviços necessários à realização de estudos para a outorga de concessão dos serviços públicos de transporte ferroviário de passageiros na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS, operado pela Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. - TREN SURB, e nas Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte/MG, Maceió/AL, Recife/PE, João Pessoa/PB e Natal/RN, operados pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos - CBTU.

**- Estudo de Outorga de Concessão do Transporte Ferroviário -  
RECIFE/PE**

**ANEXO 1B – INVENTÁRIO**

Revisão Ø

São Paulo, 26 de setembro de 2025

---

Consórcio:

**TYLin**

**SYSTRA**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DEFINIÇÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>6</b>
2.1	Principais edificações objeto da concessão .....	6
2.2	Obras de Arte Especiais (OAEs) .....	10
<b>3</b>	<b>SISTEMAS .....</b>	<b>14</b>
3.1	Sistema de Energia .....	14
3.1.1	Equipamentos das Subestações Retificadoras .....	14
3.1.2	Equipamentos das Cabines de Seccionamento e Paralelismo .....	15
3.1.3	Sistema Auxiliar de Energia .....	16
3.2	Sistema de Sinalização e Controle Automático de Trens .....	16
3.2.1	Sistema de Controle Automático de Trens (ATC – <i>Automatic Train Control</i> ) .....	16
3.2.2	Centro de Controle Operacional (CCO) .....	17
3.3	Sistemas de Telecomunicação .....	18
3.3.1	Sistema de Transmissão Óptica (STO) .....	18
3.3.2	Sistema de Cronometria (SCR) .....	20
3.3.3	Sistema de Radiocomunicação.....	20
<b>4</b>	<b>MATERIAL RODANTE E OFICINAS.....</b>	<b>22</b>
4.1	Material Rodante e Sobressalentes .....	22
4.2	Pátios e Oficinas .....	23
<b>5</b>	<b>MÁQUINAS E VEÍCULOS PARA MANUTENÇÃO .....</b>	<b>25</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1-1 Definições .....	5
Tabela 2-1 Tabela resumo das características construtivas e funcionais de cada estação da Rede Metroferroviária.....	6
Tabela 2-2 Relação das edificações existentes no Centro de Manutenção de Cavaleiro (CMC)	10
Tabela 2-3 Pontes ferroviárias .....	10
Tabela 2-4 Viadutos ferroviários .....	10
Tabela 2-5 Pontos de passagem de pedestres para transposição das vias.....	12
Tabela 3-1 Subestações de Energia.....	14
Tabela 3-2 Cabines de Seccionamento e Paralelismo .....	15
Tabela 3-3 Subestações auxiliares na Linha Centro .....	16
Tabela 3-4 Equipamentos do Sistema ATC nos domínios da Linha Centro.....	17
Tabela 3-5 Equipamentos do Sistema ATC nos domínios da Linha Sul.....	17
Tabela 3-6 Composição das consoles e dos bastidores do CCO .....	17
Tabela 4-1 Status dos TUEs e VLTs .....	22
Tabela 4-2 Tabela resumo das características construtivas e funcionais dos Pátios, Oficinas e Base de Manutenção da CBTU/STU RECIFE .....	24
Tabela 5-1 Máquinas e veículos para manutenção.....	25

Este Anexo apresenta uma descrição geral dos Bens da Concessão. Eventuais divergências identificadas entre o conteúdo deste anexo e o conteúdo do Termo de Aceitação Definitiva que será aprovado pelas Partes como condição para a assunção da Rede Metroferroviária pela Concessionária, incluindo eventuais disparidades no estado de conservação e no quantitativo dos Bens da Concessão aqui indicados, não ensejarão reequilíbrio econômico-financeiro do Contrato. É responsabilidade do licitante conduzir as verificações que julgar necessárias para avaliação do estado inicial dos Bens da Concessão e para estimar os investimentos necessários para atendimentos normativos e dos critérios de desempenho essenciais para o bom funcionamento do Serviço de Transporte Metroferroviário.

## 1 DEFINIÇÕES

Para fins deste anexo, os termos abaixo definidos terão o significado apresentado na Tabela 1-1 Definições.

**Tabela 1-1 Definições**

<b>APS</b>	Sistema Auxiliar de Energia
<b>AVCB</b>	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros
<b>CBTU/STU RECIFE</b>	Companhia Brasileira de Trens Urbanos / Superintendência de Trens Urbanos do Recife
<b>CCO</b>	Centro de Controle Operacional
<b>CFTV</b>	Circuito Fechado de Televisão
<b>CIM</b>	Central de Informações da Manutenção
<b>CMC</b>	Centro de Manutenção de Cavaleiro
<b>CMT</b>	Controle de Movimentação de Trens
<b>COLOC</b>	Coordenação Operacional – Locomotivas e Carros de Passageiros
<b>COMAC</b>	Coordenação Operacional – Manutenção Corretiva de Trens
<b>COMAP</b>	Coordenação Operacional – Manutenção Preventiva de Trens
<b>COMCI</b>	Coordenação Operacional – Manutenção da Construção Civil
<b>COOFI</b>	Coordenação Operacional – Oficinas
<b>COSER</b>	Coordenação Operacional – Serviço de Apoio
<b>COSOP</b>	Coordenação Operacional – Segurança Operacional
<b>CSP</b>	Cabine de Seccionamento e Paralelismo
<b>DV</b>	Disjuntor de Via
<b>GAJUR</b>	Gerência Geral Jurídica
<b>GGD</b>	Grupo Gerador Diesel
<b>GIMAN</b>	Gerência Regional I - Manutenção
<b>GOJUR</b>	Gerência Operacional Jurídica
<b>GOMAR</b>	Coordenação Operacional – Material Rodante
<b>IPTU</b>	Imposto Predial e Territorial Urbano
<b>OAE</b>	Obra de Arte Especial
<b>RFFSA</b>	Rede Ferroviária Federal S.A.
<b>SCO</b>	Sala de Comando em Operações
<b>SICTE</b>	Sistema Integrado de Controle de Tráfego e Energia
<b>STO</b>	Sistema de Transmissão Óptico
<b>STU REC</b>	Superintendência de Trens Urbanos do Recife
<b>VHF</b>	<i>Very High Frequency</i> (Frequência Muito Alta)
<b>VSU</b>	<i>Voltage Sensing Unit</i> (Unidade Sensora de Voltagem)

## 2 INFRAESTRUTURA

### 2.1 PRINCIPAIS EDIFICAÇÕES OBJETO DA CONCESSÃO

Tabela 2-1 Tabela resumo das características construtivas e funcionais de cada estação da Rede Metroferroviária

LINHA	ESTAÇÃO	ÁREA DE COBERTURA (m²)	RAMPA DE ACESSO	SCO	SL DE TELECOM	SL DE BATERIAS	SALA DE RELÉS	SALA DE MAQUINISTAS	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	BASES DE MANUTENÇÃO	GGD	SUBESTAÇÃO	ELEVADOR	ESCALADA ROLANTE	WC	VESTIÁRIO	LINHA DE BLOQUEIOS	BILHETERIA	PLATAFORMAS	COPA
CENTRO / SUL	RECIFE	6.960,70	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	2	4	11	10	1	1	3	3
CENTRO / SUL	JOANA BEZERRA	3.394,35	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	3	2	3	3	1	1	3	1
CENTRO	AFOGADOS	1.395,30	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	4	-	1	1	2	1
CENTRO	IPIRANGA	1.171,56	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	MANGUEIRA	2.171,56	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	SANTA LUZIA	1.828,75	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	WERNECK	1.727,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	1	1	2	1
CENTRO	BARRO	2.129,10	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	1	1	2	1
CENTRO	TEJIPIÓ	2.444,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1

LINHA	ESTAÇÃO	ÁREA DE COBERTURA (m <sup>2</sup> )	RAMPA DE ACESSO	SCO	SL DE TELECOM	SL DE BATERIAS	SALA DE RELÉS	SALA DE MAQUINISTAS	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	BASES DE MANUTENÇÃO	GGD	SUBESTAÇÃO	ELEVADOR	ESCALA ROLANTE	WC	VESTIÁRIO	LINHA DE BLOQUEIOS	BILHETERIA	PLATAFORMAS	COPA
CENTRO	COQUEIRAL	2.288,80	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	3	-	2	2	3	1
CENTRO	CAVALEIRO	3.950,80	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	1	1	2	1
CENTRO	FLORIANO	2.430,58	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	ENGENHO VELHO	1.463,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	1	1	2	1
CENTRO	JABOATÃO	2.308,25	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	2	1	1	3	1
CENTRO	ALTO DO CÉU	2.369,85	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	CURADO	2.242,15	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	-	-	2	-	2	2	2	1
CENTRO	RODOVIÁRIA	2.972,15	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	-	-	4	2	1	1	2	1
CENTRO	COSME E DAMIÃO	2.849,00	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	2	2	2	2	1	1	2	1
CENTRO	CAMARAGIBE	3.114,50	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	2	3	4	3	3	1	2	2
SUL	LARGO DA PAZ	3.160,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2

LINHA	ESTAÇÃO	ÁREA DE COBERTURA (m <sup>2</sup> )	RAMPA DE ACESSO	SCO	SL DE TELECOM	SL DE BATERIAS	SALA DE RELÉS	SALA DE MAQUINISTAS	INSPECTORIA SEGURANÇA	BASES DE MANUTENÇÃO	GGD	SUBESTAÇÃO	ELEVADOR	ESCALA ROLANTE	WC	VESTIÁRIO	LINHA DE BLOQUEIOS	BILHETERIA	PLATAFORMAS	COPA
SUL	IMBIRIBEIRA	2.565,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2
SUL	ANTÔNIO FALCÃO	2.412,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2
SUL	SHOPPING	2.421,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	1	1	-	6	1	1	1	3
SUL	TANCREDO NEVES	2.527,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	2	-	5	2	1	1	2
SUL	AEROPORTO	2.515,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2
SUL	PORTA LARGA	2.412,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2
SUL	MONTE GUARARAPES	2.425,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	1	1	1	2
SUL	PRAZERES	2.515,00	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	1	1	1	4	2	1	1	2
SUL / DIESEL	CAJUEIRO SECO	3.201,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	2	3	2	5	2	1	2	4
DIESEL	ÂNGELO DE SOUZA	285,70	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	1	-	1	1	1	-
DIESEL	PONTEZINHA	500,00	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	2	-	2	1	2	1



LINHA	ESTAÇÃO	ÁREA DE COBERTURA (m <sup>2</sup> )	RAMPA DE ACESSO	SCO	SL DE TELECOM	SL DE BATERIAS	SALA DE RELÉS	SALA DE MAQUINISTAS	INSPEÇÃO SEGURANÇA	BASES DE MANUTENÇÃO	GGD	SUBESTAÇÃO	ELEVADOR	ESCADA ROLANTE	WC	VESTIÁRIO	LINHA DE BLOQUEIOS	BILHETERIA	PLATAFORMAS	COPA
DIESEL	PONTE DOS CARVALHOS	492,00	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	1	-	1	1	1	-
DIESEL	SANTO INÁCIO	717,18	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	1	-	1	1	1	-
DIESEL	CABO	1.016,05	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	-	-	2	2	1	1	1	2
DIESEL	MARCOS FREIRE	228,50	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	1	-	2	1	1	-
DIESEL	JORGE LINS	296,60	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	-	-	1	-	1	1	1	1
DIESEL	CURADO (DIESEL)	431,40	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	-	-	2	-	-	-	1	1

**NOTAS:**

- 1 - As estações não possuem sanitários públicos.
- 2 - A Linha de Bloqueios informa os acessos às estações somado aos acessos dos Terminais Integrados. Foram consideradas linhas diferentes aquelas separadas por um espaço físico considerável, exemplo, um conjunto linear separado apenas por um pilar entre os equipamentos foi considerada como uma única linha. O número de validadores é ajustado em conformidade com a necessidade operacional, para atendimento ao fluxo de entrada e saída de usuários de cada acesso e de cada estação.
- 3 - A coluna Bilheteria se refere ao conjunto. A quantidade de guichês em cada conjunto varia, de acordo com a necessidade de cada estação, conforme demanda e posicionamento dos acessos.
- 4 - Foram considerados como vestiários apenas os ambientes que contemplavam Chuveiros, Armários e Sanitários.

**Tabela 2-2 Relação das edificações existentes no Centro de Manutenção de Cavaleiro (CMC)**

Edificação	Utilização	Área
Bloco 1	Escritórios, vestiários e refeitório	2.000 m <sup>2</sup> com 3 pavimentos
Bloco 2	Almoxarifado	450 m <sup>2</sup>
Anexo bloco 2	Almoxarifado	600 m <sup>2</sup>
Bloco 3	Almoxarifado e Subestação	1.200 m <sup>2</sup>
Anexo bloco 3	Bases das equipes de manutenção e Oficina de Máquinas Especiais	750 m <sup>2</sup>
Bloco 4	Manutenção dos TUEs	8.980 m <sup>2</sup>
Bloco 5	Laboratório de Eletrônica e Posto Médico	780 m <sup>2</sup>
Bloco 6	Portaria Interna	4 m <sup>2</sup>
Bloco 7	Depósito de inflamáveis	25 m <sup>2</sup>
Bloco 8	Lavagem de Peças	100 m <sup>2</sup>

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

## 2.2 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (OAEs)

**Tabela 2-3 Pontes ferroviárias**

ID	TRECHO	ESTRUTURA	NOME
1	Joana Bezerra – Afogados (Linha Centro) – Km 2,576	Concreto	Rio Capibaribe
2	Mangueira – Santa Luzia (Linha Centro) – Km 5,318	Concreto	Rio Jiquiá
3	Tejipió – Coqueiral (Linha Centro) – Km 8,968	Concreto	Rio Tejipió
4	Engenho Velho – Jaboatão (Linha Centro) – Km 15,994	Concreto	Rio Duas Unas
5	Alto do Céu – Curado – Linha Centro - Ligação Coqueiral /Camaragibe) – Km 2,222	Concreto	Rio Tejipió
6	Rodoviária – Cosme Damião (Linha Centro - Ligação Coqueiral /Camaragibe) – Km 4,467	Concreto	Rio Capibaribe
7	Joana Bezerra – Largo da Paz (Linha Sul)	Concreto	Rio Capibaribe
8	Largo da Paz – Imbiribeira (Linha Sul) – Km 3,140	Metálica	Braço Morto do Capibaribe
9	Pontezinha – Ponte dos Carvalhos (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 17,070	Metálica	Rio Jaboatão
10	Ponte dos Carvalhos – Santo Inácio (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 20,848	Metálica	Rio Pirapama
11	Jorge Lins – Curado (Linha Diesel - Ramal Oeste)	Concreto	Açude de Jangadinha
12	Jorge Lins – Curado (Linha Diesel - Ramal Oeste)	Concreto	Final da Linha de Teste

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

**Tabela 2-4 Viadutos ferroviários**

ID	TRECHO	ESTRUTURA	NOME
1	Recife- Joana Bezerra (Linha Centro) – Km 1,090	Metálica	Travessa do Raposo
2	Joana Bezerra – Afogados (Linha Centro) – Km 2,175	Concreto	Cabo Eutrópio
3	Afogados – Ipiranga (Linha Centro) – Km 2,902	Concreto	Rua Nicolau Pereira
4	Afogados – Ipiranga (Linha Centro) – Km 3,007	Metálica	Estrada dos Remédios

ID	TRECHO	ESTRUTURA	NOME
5	Afogados – Ipiranga (Linha Centro) – Km 3,252	Concreto	2ª Perimetral
6	Ipiranga – Mangueira (Linha Centro) – Km 4,408	Concreto	Mangueira (Rua Manoel de Albuquerque Fernandes)
7	Werneck – Barro (Linha Centro) – Km 6,630	Concreto	Av. São Paulo
8	Tejipió – Coqueiral (Linha Centro) – Km 8,933	Concreto	Sancho
9	Tejipió – Coqueiral (Linha Centro) – Km 9,406	Concreto	Rua Papa João XXIII
10	Coqueiral – Cavaleiro (Linha Centro) – Km 10,702	Concreto	Av. Agamenon Magalhães
11	Cavaleiro – Floriano (Linha Centro) – Km 12,597	Concreto	Prazeres - Lacerda
12	Cavaleiro – Floriano (Linha Centro) – Km 13,375	Concreto	Linha Erradicada
13	Floriano – Engenho Velho (Linha Centro) – Km 13,799	Concreto	Rua Artur Xavier
14	Engenho Velho – Jaboatão (Linha Centro) – Km 15,449	Concreto	Rua Jener de Souza
15	Coqueiral – Alto do Céu (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 0,133	Concreto	Coqueiral
16	Coqueiral – Alto do Céu (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 0,496	Concreto	Rua Sete de Setembro
17	Coqueiral – Alto do Céu (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 0,775	Concreto	Rua Santa Terezinha
18	Alto do Céu – Curado (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 1,794	Concreto	Rua da Castanhola
19	Cosme e Damião - Camaragibe (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 4,311	Concreto	Rua Tomás Ferreira
20	Cosme e Damião – Camaragibe (Linha Centro – Ramal de ligação Coqueiral/Camaragibe) – Km 7,328	Concreto	Rua Luiza Alves
21	Recife – Joana Bezerra (Linha Sul) – Km 0,849	Metálica	Travessa do Raposo
22	Joana Bezerra – Largo da Paz (Linha Sul) – Km 1,862	Concreto	Avenida Sul/Rua Imperial
23	Imbiribeira (Linha Sul) – Km 3,920	Concreto	Rua Dr. Valdir Pessoa
24	Antônio Falcão – Shopping (Linha Sul) – Km 6,180	Concreto	Rua Joaquim Bandeira
25	Tancredo Neves – Aeroporto (Linha Sul) – Km 8,695	Concreto	Av. Barão de Souza Leão
26	Aeroporto – Porta Larga (Linha Sul) – Km 9,918	Concreto	Av. Marechal Juarez Távora
27	Porta Larga (Linha Sul) – Km 10,270	Concreto	Av. Armindo Moura
28	Monte dos Guararapes (Linha Sul) – Km 11,142	Concreto	Av. Zequinha Barreto
29	Prazeres (Linha Sul) – Km 12,189	Concreto	Av. Barreto de Menezes
30	Prazeres – Cajueiro Seco (Linha Sul) – Km 12,981	Concreto	Rua Castelo do Piauí
31	Curado – Jorge Lins (Linha Diesel - Ramal Oeste) – Km 3,850	Concreto	Rua Marechal Hermes da Fonseca
32	Jorge Lins – Marcos Freire (Linha Diesel - Ramal Oeste) – Km 0,006	Concreto	PE - 007
33	Jorge Lins – Marcos Freire (Linha Diesel - Ramal Oeste) – Km 1,556	Concreto	Rua Dom Helder Câmara
34	Santo Inácio – Cabo de Santo Agostinho (Linha Diesel - Ramal Sul)	Concreto	Rua José Rego da Silva

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

**Tabela 2-5 Pontos de passagem de pedestres para transposição das vias**

ID	TRECHO	ESTRUTURA	TIPO
1	Passarela interna do Pátio de Recife	Concreto	Escada
2	Recife – Joana Bezerra (Linha Centro) – Km 1,090	Concreto	Passagem Inferior
3	Joana Bezerra (Linha Centro) – Km 1,580	Concreto	Passagem Inferior
4	Joana Bezerra – Afogados (Linha Centro) – Km 2,175	Concreto	Passagem Inferior
5	Afogados (Linha Centro) – Km 3,007	Concreto	Rampa
6	Afogados – Ipiranga (Linha Centro) – Km 3,252	Concreto	Passagem Inferior
7	Ipiranga (Linha Centro) – Km 3,650	Concreto	Rampas
8	Ipiranga – Mangueira (Linha Centro) – Km 4,408	Concreto	Passagem Inferior
9	Mangueira (Linha Centro) – Km 4,600	Concreto	Rampas
10	Santa Luzia (Linha Centro) – Km 5,700	Concreto	Rampas
11	Werneck (Linha Centro) – Km 6,500	Concreto	Passagem Inferior
12	Werneck – Barro (Linha Centro) – Km 6,500	Concreto	Passagem Inferior
13	Werneck – Barro (Linha Centro) – Km 6,970	Concreto	Passagem Inferior
14	Barro (Linha Centro) – Km 7,600	Concreto	Rampa
15	Tejipió (Linha Centro) – Km 8,850	Concreto	Rampa
16	Tejipió – Coqueiral (Linha Centro) – Km 8,933	Concreto	Passagem Inferior
17	Tejipió – Coqueiral (Linha Centro) – Km 9,406	Concreto	Passagem Inferior
18	Coqueiral (Linha Centro) – Km 9,800	Concreto	Rampa
19	Coqueiral – Cavaleiro (Linha Centro) – Km 10,050	Concreto	Escada
20	Cavaleiro (Linha Centro) – Km 10,770	Concreto	Passagem Inferior
21	Cavaleiro – Floriano (Linha Centro) – Km 13,375	Concreto	Passagem Inferior
22	Floriano (Linha Centro) – Km 13,650	Concreto	Rampa
23	Floriano – Engenho Velho (Linha Centro) – Km 13,799	Concreto	Passagem Inferior
24	Engenho Velho (Linha Centro) – Km 15,200	Concreto	Rampa
25	Engenho Velho – Jaboatão (Linha Centro) – Km 15,449	Concreto	Passagem Inferior
26	Engenho Velho – Jaboatão (Linha Centro) – Km 16,120	Concreto	Escada
27	Rodoviária (Linha Centro)	Concreto	Rampa
28	Alto do Céu (Linha Centro)	Concreto	Rampa
29	Largo da Paz (Linha Sul) – Km 2,900	Concreto	Escada/Rampa
30	Passarela da Rua Manoel Serafim do Couto – km 3,500	Concreto	Escada/Rampa
31	Imbiribeira (Linha Sul) – Km 3,920	Concreto	Passagem Inferior
32	Antônio Falcão – Imbiribeira (Linha Sul)	Concreto	Escada/Rampa
33	Antônio Falcão – Imbiribeira (Linha Sul)	Concreto	Escada/Rampa
34	Antônio Falcão (Linha Sul) – Km 6,010	Concreto	Passagem Inferior
35	Shopping (Linha Sul) – Km 6,760	Concreto	Escada/Rampa
36	Tancredo Neves (Linha Sul) – Km 7,465	Concreto	Escada/Rampa
37	Passarela da Rua João Pedro da Silva – km 7,700	Concreto	Rampa
38	Aeroporto (Linha Sul) – Km 8,695	Concreto	Passagem Inferior
39	Aeroporto – Porta Larga (Linha Sul) – Km 9,918	Concreto	Passagem Inferior
40	Aeroporto – Porta Larga (Linha Sul)	Concreto	Escada/Rampa

ID	TRECHO	ESTRUTURA	TIPO
41	Porta Larga (Linha Sul) – Km 10,270	Concreto	Passagem Inferior
42	Monte dos Guararapes (Linha Sul) – Km 11,142	Concreto	Passagem Inferior
43	Prazeres – Monte dos Guararapes (Linha Sul)	Concreto	Escada/Rampa
44	Prazeres (Linha Sul) – Km 12,189	Concreto	Passagem Inferior
45	Prazeres – Cajueiro Seco (Linha Sul) – Km 12,981	Concreto	Passagem Inferior
46	Prazeres – Cajueiro Seco (Linha Sul)	Concreto	Escada/Rampa
47	Ângelo de Souza (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 12,661	Concreto	Rampa
48	Pontezinha – Ângelo de Souza (Linha Diesel - Ramal Sul)	Metálica	Escada
49	Pontezinha (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 15,595	Concreto	Rampa
50	Cajueiro Seco (Linha Diesel - Ramal Sul)	Concreto	Rampa
51	Ponte dos Carvalhos (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 18,680	Concreto	Rampa
52	Santo Inácio (Linha Diesel - Ramal Sul) – Km 25,294	Concreto	Rampa
53	Curado (Linha Diesel - Ramal Oeste) – Km 4,126	Concreto	Rampa

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

### 3 SISTEMAS

#### 3.1 SISTEMA DE ENERGIA

##### 3.1.1 Equipamentos das Subestações Retificadoras

A CBTU/STU Recife possui 7 (sete) subestações de energia, suas principais características estão apresentadas na Tabela 3-1.

**Tabela 3-1 Subestações de Energia**

SUBESTAÇÃO	ALIMENTAÇÃO	GRUPOS RETIFICADORES	DISJUNTORES 69 KV	DISJUNTORES 6,6 KV / 13,8 KV	BANCO DE BATERIAS	OBSERVAÇÕES
Recife	69 kV	3 (2 operacionais, 1 fora)	4 SF6 operacionais	4 (1 reserva)	Novo (5 anos)	SICTE parcialmente inoperante, casa de comando deteriorada
Ipiranga	69 kV	3 (2 operacionais, 1 fora)	4 SF6 (1 inoperante)	4 (sem reserva)	Antigo (anos 1980), autonomia insuficiente	Sem reserva de disjuntores, peças reaproveitadas
Coqueiral	69 kV	3 (2 operacionais, 1 fora)	4 SF6	6 (3 operacionais, 3 reservas inoperantes)	Novo danificado, voltou banco antigo	Infiltrações e deterioração na casa de comando
Jaboatão	69 kV	2 (ambos operacionais)	3 SF6	4 (2 operacionais, 1 reserva)	Antigo (anos 1980), autonomia insuficiente	Painel completo, precisa substituir baterias
Rodoviária	69 kV	2 (1 fora de operação)	3 SF6	6 (reserva inoperante)	Novo perdido, usando banco antigo	Reserva canibalizada, banco antigo em uso
Shopping	69 kV	2 operacionais (projetada para 3)	3 SF6	3 de 13,8 kV (sem reserva)	Idade média de 15 anos	Cubículos com frestas, sala técnica sem ventilação, risco patrimonial
Cajueiro Seco	69 kV	3 (2 operacionais, 1 em manutenção)	4 SF6	3 de 13,8 kV (sem reserva)	Banco em operação, 1 retificador em manutenção	Localizada ao lado do terminal, retificador em manutenção

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

### 3.1.2 Equipamentos das Cabines de Seccionamento e Paralelismo

A CBTU/STU Recife possui 3 (três) Cabines de Seccionamento e Paralelismo, suas principais características estão apresentadas na Tabela 3-2.

**Tabela 3-2 Cabines de Seccionamento e Paralelismo**

CSP	LOCALIZAÇÃO	COMPONENTES	DISJUNTORES 3 KV CC	BANCO DE BATERIAS	OBSERVAÇÕES
Werneck	Entre Ipiranga e Coqueiral, 200 m da Estação Werneck	Painel 3 kV, transformador de serviços auxiliares com retificador e banco de baterias	4 em operação, sem reserva	Década de 1980, autonomia insuficiente	Equipamentos da década de 1980, fachada e ventilação precárias, construções próximas
Largo da Paz	150 m da Estação Largo da Paz, acesso pela Av. Sul ou via	4 células de 3 kV, transformador de serviços auxiliares com retificador e banco de baterias	4 em operação, sem reserva (Unelec Saint-Quentin)	Retirado e transferido para CSP Porta Larga	Retificador transferido para CSP Porta Larga
Porta Larga	Próxima à Estação Porta Larga	4 células de 3 kV, transformador de serviços auxiliares com retificador e banco de baterias	4 em operação, sem reserva (Unelec Saint-Quentin)	Recebeu retificador da CSP Largo da Paz	Recebeu retificador da CSP Largo da Paz para melhorar disponibilidade

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

### 3.1.3 Sistema Auxiliar de Energia

**Tabela 3-3 Subestações auxiliares na Linha Centro**

LOCAL	QUANTIDADE
Leste da Estação Recife	2
Oeste da Estação Recife (Trecho Recife - Joana Bezerra)	2
Oeste da Estação Joana Bezerra (Trecho Joana Bezerra - Afogados)	2
Oeste da Estação Afogados (Trecho Afogados - SSR Ipiranga)	1
Oeste da SSR Ipiranga (Trecho Ipiranga - Mangueira)	1
Oeste da Estação Mangueira (Trecho Mangueira - Santa Luzia)	1
Oeste da Estação Santa Luzia (Trecho Santa Luzia - Werneck)	1
Oeste da Estação Werneck (Trecho Werneck - Barro)	3
EOA	1
Cabine de Seccionamento e Paralelismo de Werneck	1
Oeste da Estação Barro (Trecho Barro - Tejipló)	1
Oeste da Estação Tejipló (Trecho Tejipló - Coqueiral)	1
Oeste da Estação Coqueiral (Trecho Coqueiral - SSR Coqueiral)	1
Oeste da Estação Cavaleiro (Trecho Cavaleiro - CM Cavaleiro)	2
CM Cavaleiro	1
Oeste da Estação Cavaleiro (Trecho Cavaleiro - Floriano)	1
Oeste da Estação Engenho Velho (Trecho Engenho Velho - SSR Jaboatão)	2
Oeste da Estação Alto do Céu (Trecho Alto do Céu - Curado)	1
Oeste da Estação Curado (Trecho Curado - SSR Rodoviária)	1
Oeste da Estação Rodoviária (Trecho Rodoviária - Cosme e Damião)	2
Oeste da Estação Camaragibe	1
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2024. <sup>1 2</sup>

## 3.2 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO E CONTROLE AUTOMÁTICO DE TRENS

### 3.2.1 Sistema de Controle Automático de Trens (ATC – Automatic Train Control)

Quando da concepção do metrô de Recife, apenas o ATP (Sistema de Proteção Automática de Trens – *Automatic Train Protection*) foi instalado. Com isso, a movimentação de Trens é realizada manualmente pelos maquinistas, mas supervisionada pelo ATP, com aplicações automáticas de frenagem de serviço máxima e frenagem de emergência independente da ação do condutor, caso o Trem não obedeça a velocidade máxima permitida nos circuitos de via distribuídos ao longo do percurso.

<sup>1</sup> O trecho Rodoviária-Camaragibe foi concebido com linha de transmissão do sistema de 6,6kVca aéreo. Sendo que o projeto na estação COD não contemplou a interligação da APS 25 a APS 26, sendo essa alimentada pela estação Camaragibe.

<sup>2</sup> O trecho Coqueiral – Rodoviária, em função do alto índice de roubo de cabos do sistema de 6,6kVCA, está momentaneamente desconectado, sendo esse alimentado pelas estações Alto do Céu e Curado, respectivamente.



O ATC da CBTU/STU Recife é composto por equipamentos instalados em salas técnicas, na via permanente e nos Trens. Nas 2 cabines dos TUEs está instalado o ATC/ATP da Alstom, que recebe informações da via emitidas pelo ATP de campo, composto pelas salas de relés e CMTs (Controle de Movimentação de Trens), distribuídos nos domínios das linhas Centro e Sul, conforme Tabela 3-4 e Tabela 3-5, respectivamente.

**Tabela 3-4 Equipamentos do Sistema ATC nos domínios da Linha Centro**

LINHA CENTRO									
EQUIPAMENTOS	DOMÍNIOS								
	RECIFE	IPIRANGA	WERNECK	COQUEIRAL	CAVALEIRO	JABOATÃO	ALTO DO CÉU	RODOVIARIA	CAMARAGIBE
SALA DE RELÉS	X	X	X	X	X	X	X	X	
CMT	X								X

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

**Tabela 3-5 Equipamentos do Sistema ATC nos domínios da Linha Sul**

LINHA SUL			
EQUIPAMENTOS	DOMÍNIOS		
	RECIFE	TANCREDONEVES	CAJUEIROSECO
SALA DE RELÉS	X		
CMT	X	X	X

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

### 3.2.2 Centro de Controle Operacional (CCO)

**Tabela 3-6 Composição das consoles e dos bastidores do CCO**

Console/Área	Equipamentos
Console de Comunicação	02 Computadores com sistema de comunicação ao público
	01 Computador para rede administrativa
	02 Telefones
Console Tráfego Diesel	01 Computador para rede administrativa
	01 Computador para o sistema de rádio digital
	01 Telefone
	01 Rádio Digital Portátil
	01 Rádio Fixo VHF
Console Tráfego - Linha Centro	01 Computador para sistema de rádio digital
	03 Computadores para o Sistema Integrado de Controle de Tráfego e Energia (SICTE)
	02 Telefones
	01 Rádio Fixo VHF
	01 Computador para sistema de CFTV
	01 Servidor Painel Barco
	01 Painel Mímico (60 polegadas)
Console Tráfego - Linha Centro	01 Computador para sistema de rádio digital
	03 Computadores para o Sistema Integrado de Controle de Tráfego e Energia (SICTE)

Console/Área	Equipamentos
	01 Computador para sistema de CFTV
	02 Telefones
	01 Rádio Fixo VHF
	01 Servidor Painele Barco
	01 Painel Mímico (60 polegadas)
Console de Supervisão	01 Computador para rede administrativa
	02 Computadores para o Sistema Integrado de Controle de Tráfego e Energia (SICTE)
	03 Telefones
	01 Impressora Laser
	02 Rádios Digitais Portáteis
	01 Computador para supervisão remota para o sistema de radiofonia
	01 Computador para supervisão de demanda de energia
Console Engenharia de Tráfego	02 Computadores para o Sistema Integrado de Controle de Tráfego e Energia (SICTE)
	01 Computador para recuperação das comunicações do centro de controle.
	01 Multifuncional laser
Console Interface com Manutenção	01 Computador para rede administrativa
	03 Telefones
	01 Rádio Fixo VHF
Sala Telecom do Centro de Controle	04 Servidores do SICTE
	02 Switches do SICTE
	02 Servidores do Rádio Digital
	01 Switch para o Rádio Digital
	01 Servidor de Cronometria
	01 Servidor de Gravação
	02 Servidores de Comunicação aos Usuários

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

### 3.3 SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÃO

#### 3.3.1 Sistema de Transmissão Óptica (STO)

##### 3.3.1.1 Anel 1

Atende as estações Recife, Joana Bezerra, Largo da Paz, Imbiribeira, Antônio Falcão e Shopping, Subestação Recife, CSP Largo da Paz e Subestação Shopping.

Constituído de dois cabos ópticos, CFOA-AS 24FO, monomodo.

- Trecho: CCO – Joana Bezerra
  - 2 Cabos Ópticos 24 fibras monomodo lançados aéreos, às margens das vias, fixados aos postes da rede aérea.
- Trecho: Joana Bezerra - Recife
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo lançamento aéreo à margem da Via 2 Sul.

- Trecho: Recife – Subestação Recife
  - 1 Cabo Óptico Multimodo (6 Fibras). Lançamento em vala.
- Trecho: Joana Bezerra - Shopping
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo lançamento aéreo, à margem da Via 1, fixado aos postes da rede aérea.
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo lançado em vala.
- Trecho: Shopping – Subestação Shopping
  - 1 Cabo Óptico Multimodo (6 Fibras). Lançamento em vala.

#### 3.3.1.2 Anel 2

Atende as estações Tancredo Neves, Aeroporto, Porta Larga, Monte Guararapes, Prazeres e Cajueiro Seco, Subestação Cajueiro Seco e CSP Porta Larga.

Constituído de dois cabos ópticos, CFOA-AS 24FO, monomodo.

- Trecho: Tancredo Neves – Subestação Cajueiro Seco
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo lançamento aéreo, à margem da Via 1, fixado aos postes da rede aérea.
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo lançado em vala.
- Trecho: Porta Larga – CSP-Porta Larga
  - 1 Cabo Óptico Multimodo (6 Fibras). Lançamento em vala.
- Trecho: Cajueiro Seco – Subestação Cajueiro Seco
  - 1 Cabo Óptico 30 fibras (24 fibras Monomodo e 6 fibras Multimodo). Lançamento em vala.

#### 3.3.1.3 Anel 3

Atende as estações Afogados, Ipiranga, Mangueira, Santa Luzia, Werneck, Subestação Ipiranga e CSP Werneck.

Constituído de dois cabos ópticos, CFOA-AS 24FO, monomodo.

- Trecho: CCO – Afogados
  - 2 Cabos Ópticos 24 fibras monomodo. Lançamento aéreo, às margens das vias, fixados aos postes da rede aérea.
- Trecho: Ipiranga – Subestação Ipiranga
  - 1 Cabo Óptico 30 fibras (24 fibras Monomodo e 6 fibras Multimodo). Lançamento à margem da Via 1, fixado aos postes de rede aérea.
- Trecho: Werneck – CSP Werneck
  - 1 Cabo Óptico 06 fibras multimodo. Lançamento aéreo, à margem da Via 1, fixado aos postes de rede aérea.

#### 3.3.1.4 Anel 4

Atende as estações Barro, Tejipió, Coqueiral, Alto do Céu, Curado, Rodoviária, Cosme e Damião e Camaragibe e Subestação Rodoviária.

Constituído de um cabo óptico, CFOA-AS 24FO, monomodo.

- Trecho: CCO – Camaragibe
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo. Lançamento aéreo, à margem da Via 1 (no trecho CDO-ROD – à margem da via 2), fixado aos postes da rede aérea.
- Trecho: Rodoviária – Subestação Rodoviária

- 1 Cabo Óptico 30 fibras (24 fibras Monomodo e 6 fibras Multimodo). Lançamento à margem da Via 2, fixado aos postes de rede aérea.

### 3.3.1.5 Anel 5

Atende as estações de Cavaleiro, Florianópolis, Engenho Velho e Jaboatão, Subestação Coqueiral, PMC e Subestação Jaboatão.

Constituído de um cabo óptico, CFOA-AS 24FO, monomodo.

- Trecho: Coqueiral – Subestação Coqueiral
  - 1 Cabo Óptico 30 fibras (24 fibras monomodo e 6 fibras multimodo). Lançamento aéreo, à margem da Via 1, fixado aos postes da rede aérea.
- Trecho: Subestação Coqueiral – Subestação Jaboatão
  - 1 Cabo Óptico 24 fibras monomodo. Lançamento à margem da Via 1, fixado aos postes de rede aérea.
- Trecho: Subestação Jaboatão – Estação Jaboatão
  - 1 Cabo Óptico 30 fibras (24 fibras monomodo e 6 fibras multimodo). Lançamento aéreo, à margem da Via 2, fixado aos postes da rede aérea.

### 3.3.2 Sistema de Cronometria (SCR)

O Sistema de Cronometria é composto, basicamente, por:

- Antenas GPS, instaladas em:
  - Estações de Passageiros;
  - Edifício Administrativo Werneck;
  - Centro de Manutenção de Cavaleiro – CMC.
- Centrais Horárias GPS, instaladas em:
  - Estações de Passageiros;
  - Subestações;
  - CSPs;
  - CMC;
  - Edifício Administrativo Werneck.
- Relógios Minuteiro dupla-face, instalados em:
  - Plataformas e saguões das Estações de Passageiros.
- Relógios Minuteiro face simples, instalados em:
  - Edifício Administrativo Werneck;
  - Edifícios do Centro de Manutenção de Cavaleiro – CMC.
- Relógios de Ponto, instalados em:
  - Edifício Administrativo Werneck;
  - Edifícios do Centro de Manutenção de Cavaleiro – CMC.

Foi possível notar durante a visita que diversas estações apresentam problemas no funcionamento dos relógios, sendo algumas com relógios totalmente inoperantes.

### 3.3.3 Sistema de Radiocomunicação

O Sistema de Radiocomunicação é composto por:

- 3 Estações Base, instaladas no CCO (sala de telecom de Werneck):
  - Tráfego Centro;
  - Tráfego Sul;
  - Tráfego Diesel.

- 1 Estação Fixa da Rede Manutenção Diesel/Rede de Licenciamento, no CCO.
- 1 Estação Fixa da Rede Manutenção Elétrica/Rede de Segurança no CMC.
- 5 Estações Repetidoras, no bairro do Ibura. Uma para cada uma das redes.
- Estações móveis instaladas nos Trens (TUEs, VLTs e Locomotivas), veículos de serviço e de manutenção ferroviários e rodoferroviários e veículos rodoviários de serviço.
- Estações portáteis com as equipes de manutenção e operação.

O Sistema de Radiocomunicação atende as necessidades operacionais da Rede Metroferroviária, com cobertura integral de todas as linhas em operação na Rede Metroferroviária.

## 4 MATERIAL RODANTE E OFICINAS

### 4.1 MATERIAL RODANTE E SOBRESSALENTES

Quando da aquisição das frotas CISM, CAF (TUEs) e Bom Sinal (VLTs), não foram adquiridos os sobressalentes necessários por parte da CBTU. Em decorrência disso, a CBTU vem utilizando peças e equipamentos de TUEs e VLTs paralisados para servirem de sobressalentes ao restante da frota. As descrições gerais dos TUEs e VLTs estão apresentadas no Anexo 1-A (Descrição Geral da Concessão).<sup>3</sup>

**Tabela 4-1 Status dos TUEs e VLTs**

ITEM	FROTA	TUE/VLT	STATUS	OBSERVAÇÃO
1	CAF	TUE 26	OPERANDO	
2	CAF	TUE 27	IMOBILIZADO	Abalroado
3	CAF	TUE 28	OPERANDO	
4	CAF	TUE 29	IMOBILIZADO	Vandalismo
5	CAF	TUE 30	IMOBILIZADO	Abalroado
6	CAF	TUE 31	OPERANDO	
7	CAF	TUE 32	OPERANDO	
8	CAF	TUE 33	IMOBILIZADO	Vandalismo
9	CAF	TUE 34	OPERANDO	
10	CAF	TUE 35	OPERANDO	
11	CAF	TUE 36	OPERANDO	
12	CAF	TUE 37	OPERANDO	
13	CAF	TUE 38	OPERANDO	
14	CAF	TUE 39	OPERANDO	
15	CAF	TUE 40	OPERANDO	
16	CISM	TUE 2	IMOBILIZADO	Canibalizado
17	CISM	TUE 6	OPERANDO	
18	CISM	TUE 7	IMOBILIZADO	Canibalizado
19	CISM	TUE 8	IMOBILIZADO	Canibalizado
20	CISM	TUE 10	IMOBILIZADO	Canibalizado
21	CISM	TUE 11	IMOBILIZADO	Canibalizado
22	CISM	TUE 12	IMOBILIZADO	Canibalizado
23	CISM	TUE 13	OPERANDO	
24	CISM	TUE 15	OPERANDO	
25	CISM	TUE 16	OPERANDO	
26	CISM	TUE 17	OPERANDO	
27	CISM	TUE 19	OPERANDO	
28	CISM	TUE 20	OPERANDO	
29	CISM	TUE 21	OPERANDO	
30	CISM	TUE 22	OPERANDO	

<sup>3</sup> A CBTU/STU Recife informou em julho/2025 que apenas os VLTs 02 e 05 estavam em operação; os VLTs 01, 03, 07 e 09 estavam em manutenção; e os VLTs 04, 06 e 08 estavam inoperantes.

ITEM	FROTA	TUE/VLT	STATUS	OBSERVAÇÃO
31	CISM	TUE 23	IMOBILIZADO	Canibalizado
32	CISM	TUE 25	IMOBILIZADO	Canibalizado
33	BOM SINAL	VLT 01	IMOBILIZADO	
34	BOM SINAL	VLT 02	OPERANDO	
35	BOM SINAL	VLT 03	IMOBILIZADO	
36	BOM SINAL	VLT 04	IMOBILIZADO	
37	BOM SINAL	VLT 05	OPERANDO	
38	BOM SINAL	VLT 06	IMOBILIZADO	
39	BOM SINAL	VLT 07	IMOBILIZADO	
40	BOM SINAL	VLT 08	IMOBILIZADO	

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.

## 4.2 PÁTIOS E OFICINAS

A CBTU informou que existem bens da Concessão em quatro pátios e/ou oficinas em operação: Pátio Recife/Oficina de Pequenos Reparos (OPR), Centro de Manutenção de Cavaleiro (CMC), Oficina Werneck e Pátio Cajueiro Seco. Além disso, a Rede Metroferroviária conta com pátios destinados ao estacionamento de Trens nas seguintes estações: Recife, Jaboatão, Rodoviária e Centro de Manutenção de Cavaleiro. Destaca-se que, entre essas, as estações Rodoviária e Centro de Manutenção de Cavaleiro abrigam a maior parte dos Trens de Unidade Elétrica (TUEs) durante a noite.

**Tabela 4-2 Tabela resumo das características construtivas e funcionais dos Pátios, Oficinas e Base de Manutenção da CBTU/STU RECIFE**

LINHA	PÁTIO/ BASE DE MANUTENÇÃO/ OFICINA	ÁREA TOTAL (m²)	OFICINA DE REPAROS	PÁTIO	SUBESTAÇÃO	ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS ROFOVIÁRIOS	ESTACIONAMENTO DE TRENS	T.I.	ESCRITÓRIOS ADM.	ALMOXARIFADO	MANUTENÇÃO	LABORATÓRIO/ CENTRO MÉDICO	DEPÓSITO DE INFLAMÁVEIS	OFICINA DE MÁQUINAS ESPECIAIS	LAVAGEM DE PEÇAS	GUARITA/ PORTARIA	POSTO DE MOV. DOS TRENS	POSTO DE GASOLINA
CENTRO	PÁTIO RECIFE	14.500,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
CENTRO	CENTRO DE MANUTENÇÃO DE CAVALEIRO	71.700,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
SUL E VLT	OFICINA EDGARD WERNECK	7.800,00	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
SUL E VLT	OFICINA DE CAJUEIRO SECO	852,80	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.



## 5 MÁQUINAS E VEÍCULOS PARA MANUTENÇÃO

Boa parte das máquinas especiais utilizadas pelas equipes de manutenção da Rede Metroferroviária encontra-se em uso desde meados da década de 1980. A grande maioria das máquinas encontra-se inoperante ou funcionando com restrições, o que compromete a segurança, o conforto e a qualidade do serviço prestado.

A Tabela 5-1 resume a situação de cada uma delas no período de vistoria (outubro/2023):

**Tabela 5-1 Máquinas e veículos para manutenção**

ID	VEÍCULO	QTDE	ANO	MODELO/MARCA	STATUS
1	Niveladora Alinhadora de Máquina de Chave – NA-01	1	1986	08.275 / Plasser & Theurer	Inoperante
2	Niveladora Alinhadora de Via Corrida – NA-02	1	1998	08-16 / Plasser & Theurer	Inoperante
3	Carro Torre 01 – CT-01	1	1985	CS-6 / Plasser & Theurer	Operante com restrições
4	Carro Torre 02 – CT-02	1	2012	AT-08-VP / Via Permanente	Inoperante
5	Caminhão de Linha 01 – CL-01	1	1984	Geovia Industrial	Operante com restrições
6	Caminhão de Linha 02 – CL-02	1	1999	OBW8-BRS / Plasser & Theurer	Operante com restrições
7	Caminhão de Linha 03 – CL-03	1	2012	Via Permanente	Inoperante
8	Locomotiva Diesel Elétrica – 01	1	1967	GE U6B / General Electric	Inoperante
9	Locomotiva Diesel Elétrica – 02	1	1967	GE U6B / General Electric	Inoperante
10	Locomotiva Diesel Alco – 6003	1	1959	ALCO RS-8 / American Locomotive Company	Operante
11	Locomotiva Diesel Alco – 6004	1	1959	ALCO RS-8 / American Locomotive Company	Em manutenção
12	Trem Esmerilhador	1	1986	RR 16P/9 / Speno	Inoperante
13	Reguladora de Lastro	1	1986	PBR 202 / Plasser & Theurer	Inoperante
14	Carro Controle	1	1986	EM-30 / Plasser & Theurer	Operante com restrições
15	Vagão Plataforma de Rede Aérea – Trem de Lastro	1	–	–	Operante com restrições
16	Vagão Plataforma de Via Permanente	1	–	Santa Matilde	Operante com restrições
17	Auto de Linha 01	1	1984	SR-2 / Rede Ferroviária Federal – RFFSA	Inoperante
18	Locotrator 02	1	1984	TT-9 M/F / Tectran	Operante com restrições
19	Caminhão Rodoferroviário de Rede Aérea – RA 01	1	1985	VW 13.130 / Geovia	Inoperante
20	Caminhão Rodoferroviário de Rede Aérea – RA 01	1	2018	Supermetal	Operante
21	Niveladora Alinhadora de Máquina de Chave – NA-01	1	1986	08.275 / Plasser & Theurer	Em reforma
22	Caminhão Rodoferroviário de Rede Aérea 02	1	2018	Supermetal	Operante
23	Caminhão Ford F-4000	1	–	Ford F-4000	Inoperante
24	Caminhão Ford Cargo 1622	1	1997	Ford Cargo	Operante
25	Caminhão Ford Cargo 1317E	1	–	Ford Cargo	Inoperante
26	Caminhão Mercedes Caçamba	1	1984	Mercedes	Inoperante
27	Caminhão Mercedes 3	1	1984	Mercedes	Operante, foi reformado
28	Caminhão Mercedes L 1113	1	1984	Mercedes	Inoperante

Fonte: CBTU/STU RECIFE, 2023.