

**4. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA
DE TRANSPORTE COLETIVO**

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

4.1 Caracterização do Serviço de Ônibus Urbano

O sistema de ônibus urbano de Fortaleza é composto por um conjunto de 211 linhas diurnas regulares que movimentam aproximadamente 24,0 milhões de passageiros (catracados) por mês, com uma demanda média diária da ordem de 925,7 mil passageiros. Deste total de linhas, 142 estão integradas nos terminais urbanos, e apresentam uma demanda média de 17,8 milhões de passageiros por mês.

O sistema de linhas integradas permite acessibilidade a toda área urbana do município de Fortaleza através do pagamento de uma única passagem, possibilitando a livre transferência nos 7 terminais existentes, que registram em suas catracas cerca de 0,7 milhões de passageiros por mês. São eles:

Terminal Antônio Bezerra	– atende às regiões oeste e noroeste de Fortaleza;
Terminal Papicu	– atende à região nordeste e os bairros de Cidade 2000, Aldeota, Varjota e Praia do Futuro;
Terminal Messejana	– atende à região sudeste de Fortaleza;
Terminal Parangaba	– atende à região sudoeste e os conjuntos José Walter e Esperança;
Terminal Lagoa	– atende à região sudoeste;
Terminal Conjunto Ceará	– atende aos residenciais que compõem o Conjunto Ceará situados na região oeste;
Terminal Siqueira	– atende à região sudoeste formada pelos bairros de Parque Santa Rosa, Canindezinho, Parque Santa Cecília, entre outros.

O sistema de ônibus do município está classificado de acordo com o tipo de linha em operação.

- **Sistema Integrado** – formado por um conjunto de linhas alimentadoras (ALM), linhas troncais paradoras e expressas (TRC / TRE), linhas complementares (CMP) e linhas circulares integrantes (CIT), com demanda diária média de 684,8 mil passageiros, assim distribuídos:

Linhas	Demanda Diária (passageiros x 1000)
Alimentadoras	197,2
Troncais	146,1
Complementares	208,9
Circulares Integrantes	132,6
TOTAL	684,8

Este sistema registra os seguintes indicadores operacionais:

- Índice de Passageiros por Quilômetro – IPK: 2,35
- Percurso Médio Anual – PMA: 88.803

- Passageiro Veículo Dia – 670
- **Sistema Não Integrado** – formado por linhas convencionais (CVN), linhas circulares (CIR) e linhas interbairros (ITB), com demanda diária média de 241,0 mil passageiros, assim distribuídos:

Linhas	Demanda Diária (passageiros x 1000)
Convencionais	207,9
Circulares	20,4
Interbairros	12,7
TOTAL	241,0

O sistema não integrado apresenta os seguintes indicadores operacionais:

- Índice de Passageiros por Quilômetro – IPK: 2,23
- Percurso Médio Anual – PMA: 80.720
- Passageiro Veículo Dia – 578

As figuras 4.1, 4.2 e 4.3 ilustram, respectivamente uma representação simplificada do itinerário das linhas de ônibus municipais, a distribuição da demanda diária média e o IPK por tipo de linha segundo o terminal de atendimento.

Figura 4.1
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Itinerário das Linhas de Ônibus Municipais

Figura 4.2
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Sistema de Ônibus Municipal – Distribuição da Demanda por Tipo de Linha

Figura 4.3
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
IPK Por Tipo de Linha Segundo Terminal de Atendimento

Observando as características dos itinerários das linhas de ônibus municipais, em particular, das linhas tipo troncais, apresentadas a seguir na figura 4.4, constata-se uma predominância de ligações direcionadas para a área central de Fortaleza e região de Aldeota, configurando um sistema de corredores e caminhos com características predominantemente radiais.

Na chegada desses corredores à região central de Fortaleza as vias do sistema viário principal, suporte para o transporte coletivo, apresentam elevado fluxo de veículos, com trechos saturados e próximos da capacidade, notadamente nos períodos de pico, acarretando por vezes o não cumprimento dos itinerários no acesso aos pontos terminais ali localizados.

Os principais corredores de transporte coletivo em termos de movimentação de passageiros são:

- Av. José Bastos / Carapinima;
- Av. João Pessoa / Universidade;
- Av. Bezerra de Menezes;
- Rod. BR-116 / Aguanambi.

Esses corredores estão operando no limite da capacidade do sistema implantado, apresentam movimentação superior a 10 mil passageiros / hora / sentido, e não dispõem de tratamento preferencial para o transporte coletivo, compartilhando o espaço viário com o tráfego geral.

O sistema de linhas troncais em operação apresenta elevados índices de integração com média de 74%, que resulta diretamente em baixos índices de renovação nos corredores, além de maiores dificuldades de programação e otimização das linhas, uma vez que 75% dos embarques são realizados na parte anterior do veículo.

A figura 4.5 ilustra o índice de integração para as linhas troncais nos terminais.

Outra importante característica do sistema de transporte coletivo de Fortaleza é a falta de mecanismos de integração física e tarifária com os sistemas de transporte de caráter metropolitano sobre trilhos (METROFOR) e sobre pneus (linhas intermunicipais).

Figura 4.4
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Intinerário das Linhas de Ônibus Troncais

Figura 4.5
Diagnóstico do Transporte Coletivo
Terminais de Integração de Ônibus Urbano - Índice de Integração
Linhas Troncais

4.1.1 Banco de Dados – Rede de Transporte Coletivo da RMF

O banco de dados a ser apresentado para a rede de transporte coletivo da Região Metropolitana de Fortaleza está associado ao zoneamento e a rede viária do ano base 1999, detalhados no produto Relatório Técnico 04 – Banco de Dados.

A rede de simulação que será utilizada na fase de modelagem constitui-se em uma simplificação da rede viária principal apresentada anteriormente no RT-04, associada aos atributos requeridos pelo programa de simulação dos modelos de transportes, integrantes do “software” aplicativo “EMME/2”.

Os bancos de dados referentes ao sistema de transporte coletivo sobre pneus e trilhos, e terminais de integração, constitui-se em uma versão inicial das representações voltadas especificamente para a montagem das redes de simulação (centróides, acessos, transbordos), além de dois “layers” auxiliares representativos dos postos de pesquisas e referências.

Os bancos de dados foram desenvolvidos com auxílio do “software” MAPINFO no formato “.mif/.mid”, considerado intermediário / transitório, possibilitando que o banco de dados seja reconstituído em formato compatível com os softwares a serem utilizados por qualquer usuário. Por esta razão, os bancos de dados geográficos (layers) não estão identificados com nomes, possibilitando ao usuário nomeá-los no momento da reconstituição dos arquivos “.mif / .mid”.

Para os bancos de dados apresentados são descritas a sua estrutura e respectiva codificação, além das informações geográficas, isto é, a representação espacial e alfanumérica para cada elemento representado.

Transporte Sobre Trilhos

A rede de transporte coletivo sobre trilhos em operação na RMF - ano base 1999 - é representado por dois “layers” específicos no banco de dados :

- Rotas dos serviços de trem urbano;
- Estações de trem urbano.

O quadro 4.1 a seguir apresenta a estrutura do “layer” de rotas de transporte sobre trilhos.

Quadro 4.1

Rotas dos Serviços de Transporte Coletivo Sobre Trilhos – Ano Base 1999

Estrutura do “Layer” do Banco de Dados

Campo	Descrição
Linha	Nome da linha.
Extkm	Extensão total representada, em Km.
Código	Código da linha, sendo que: <ul style="list-style-type: none">último caracter = “i”, se for a “ida” da linhaúltimo caracter = “v”, se for a “volta”
Sentido	1, se for a “ida” da linha. 2, se for a “volta” da linha.
Modo	Modo a ser utilizado na simulação: t, trem urbano
Headway	Headway no pico da manhã, em minutos.
Vtype	Tipo de veículo que serve a linha.
Vel	Velocidade comercial da linha, em Km/h.

O “layer” correspondente às estações de trem e nós auxiliares com função de representação espacial dos segmentos de trilho, tem sua estrutura básica apresentada no quadro 4.2 a seguir.

Quadro 4.2

Estações de Trem Urbano e Nós Auxiliares – Ano Base 1999

Estrutura do “Layer” do Banco de dados

Campo	Descrição
ID	Identificação numérica da estação.
Longitude	Longitude da estação.
Latitude	Latitude da estação.
Estação	Nome da estação, ou vazio quando nó auxiliar.

Transporte Coletivo sobre Pneus

A rede de transporte coletivo sobre pneus em operação na RMF - ano base 1999 - é composta pelas linhas de ônibus metropolitanas que interligam os municípios da RMF com o município sede de Fortaleza, linhas de ônibus municipais em Fortaleza e os serviços de transporte alternativo operado com veículos do tipo vans / lotações. As rotas destes serviços sobre pneus foram codificadas no banco de dados em “layer” específico de Rotas de Transporte Coletivo, tendo como suporte os segmentos viários da rede viária principal.

As fontes de informações utilizadas na montagem do banco de dados das linhas de transporte coletivo foram:

- relação de linhas municipais em operação - ano base 1999 - ETTUSA / PMF;
- documentos operacionais de linha - OPL - ETTUSA / PMF, 1999;
- relatórios MLT (Mapas Linha por Terminal), com dados físicos e operacionais de linhas de ônibus - ETTUSA / PMF - 1998;

- relação das linhas intermunicipais em operação - ano base 1999 - e principais dados físicos e operacionais, DERT-CE;
- relação das linhas e dados operacionais dos serviços de transporte alternativo de Fortaleza - ETTUSA / PMF, 1999;

No quadro 4.3 a seguir, as linhas são representadas por um único segmento correspondente ao itinerário completo, e, a elas, está associado o banco de dados descrito no quadro 4.2.

Quadro 4.3

Serviços de Transporte Coletivo sobre pneus – Ano Base 1999

Estrutura do Layer de Rotas do Banco de Dados

Campo	Descrição
Linha	Nome da linha.
Extkm	Extensão total representada, em Km.
Código	Código da linha, sendo que: <ul style="list-style-type: none"> • 1º caracter = “V”, se a linha for de lotação (“van”) • penúltimo caracter = “i”, se a linha for intermunicipal • último caracter = “i”, se for a “ida” da linha • último caracter = “v”, se for a “volta”
Tipo Lin	Tipo da Linha (apenas para as Linhas Municipais de Fortaleza); <ul style="list-style-type: none"> – alimentadora – tronco radial – circular integrante – complementar – convencional – circular – interbairros
Sentido	1, se for a “ida” da linha. 2, se for a “volta” da linha.
Modo	Modo de Transporte (Modelo EMME2): b, ônibus municipal i, ônibus intermunicipal v, lotação
Headway	Headway na hora pico manhã, em minutos.
Vtype	Tipo de veículo que serve a linha. A ser definido/preenchido para a etapa de simulação.
Vel	Velocidade comercial da linha, em Km/h. Para a etapa de simulação.

Nas figuras 4.6 e 4.7 podem ser visualizados exemplos da configuração de itinerários e de serviços de transporte coletivo em operação na RMF, inseridos na rede viária de interesse na RMF.

Na figura 4.8 é apresentado um exemplo típico da configuração do banco de dados sobre os serviços de transporte coletivo que “atendem” determinado segmento viário.

Figura 4.6

Sistema de Trens Urbanos em Operação – Linhas Sul e Norte

Figura 4.7
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Banco de Dados Consolidado
Itinerário das Linhas de Ônibus Intermunicipais

Figura 4.8
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Banco de Dados Consolidado
Características das Linhas de Transporte Urbano

Representação dos Terminais de Integração de Ônibus Urbano

Os sete terminais de integração de Fortaleza foram representados em “layer” específico do banco de dados georeferenciado de transporte coletivo, com a estrutura básica apresentada no quadro 4.4 a seguir.

Quadro 4.4

Sistema de Ônibus Integrado de Fortaleza

Estrutura do “Layer” de Terminais de Integração

Campo	Descrição
ID	Número do Nó do Terminal
Nome	Nome do Terminal
Longitude	Longitude do Terminal
Latitude	Latitude do Terminal
N_Aliment	N.º de Linhas Alimentadoras
N_Troncais	N.º de Linhas Tronco Radiais
N_Circ_Int	N.º de Linhas Circulares Integrantes
N_Complem	N.º de Linhas Complementares
Pesq_Aces_Dif	Arquivo contendo informações resultantes da Pesquisa de Acesso e Difusão realizada no Terminal
Pesq_Orig_Dest	Arquivo contendo informações resultantes da Pesquisa Origem / Destino realizada no Terminal
Pesq_Integr	Fator de Integração médio das linhas tronco radiais em operação no terminal.

Na figura 4.9 pode ser visualizado um exemplo com a representação do Terminal Messejana, inserida na Rede de Transporte Coletivo.

Figura 4.9
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Banco de Dados Consolidado
Terminal Messejana – Características

4.2 Caracterização dos Terminais de Integração e Outros Terminais

4.2.1 Localização e Características Físicas e Funcionais dos Terminais de Integração

No Município de Fortaleza encontra-se em operação sete terminais de integração de ônibus urbanos, onde se integram 142 do total de 211 linhas regulares que compõem o sistema urbano da cidade. Estes terminais são responsáveis por uma demanda média mensal de 17,8 milhões de passageiros, do total de 24,0 milhões de passageiros do município.

O sistema integrado permite a acessibilidade à toda área urbana do município de Fortaleza com o pagamento de uma única passagem, com possibilidade de livre transferência nos sete terminais urbanos, que são:

- Conjunto Ceará;
- Lagoa;
- Siqueira.
- Antônio Bezerra;
- Papicu;
- Messejana;
- Parangaba;

A localização dos terminais é apresentada na figura 4.10.

Com exceção do terminal Antônio Bezerra, os terminais de integração foram inseridos no contexto urbano onde estão localizados, sem um projeto de acessibilidade, principalmente, no que diz respeito à elaboração de estudos de adequação do sistema viário do entorno e sua compatibilização com os locais de entrada e saída dos ônibus e a sua circulação interna. Em especial, os terminais Parangaba, Lagoa e Papicu, que geram um grande volume de ônibus, trazem transtornos à região onde estão localizados. A proximidade dos terminais Parangaba e Lagoa, cujas áreas de influência quase se tocam, acarretam problemas no sistema viário da região. É importante salientar que o Terminal Parangaba, de maior porte e mais importante no que diz respeito ao sistema tronco-alimentado para a região sudoeste do município, será de suma importância na integração com o Metrofor.

Figura 4.10
Diagnóstico do Sistema de Transporte Coletivo
Localização dos Terminais de Integração

Os arranjos internos dos terminais possuem praticamente as mesmas características físicas com plataformas paralelas, a maioria delas com largura suficiente para a disposição de pontos de embarque dos dois lados. Este esquema permite a melhor utilização das plataformas, mas aumenta a movimentação interna dos ônibus, que muitas vezes precisam circular em volta das plataformas no seu percurso de entrada, operação de embarque e saída do terminal. A circulação interna dos pedestres é realizada no nível das pistas, utilizando as “lombadas”, colocadas como redutor de velocidade dentro do terminal, como local de travessia. De maneira geral, os terminais não possuem demarcação de faixas de travessia interligando acessos, saídas e plataformas.

O terminal Siqueira, por ser o de menores proporções, possui desenho diferenciado, com uma única área interna formando um retângulo em cujos lados estão dispostos os pontos de embarque das linhas. Este esquema, se não possuir um sistema de organização interna de circulação dos pedestres realizado através de sinalização (vertical e horizontal) e outros dispositivos que induzam à utilização de caminhos seguros dentro do terminal, pode gerar problemas de segurança no conflito pedestre x ônibus, pois facilita a dispersão de travessias.

Os terminais Papicu e Messejana possuem áreas específicas para o desembarque de passageiros, sendo que neste último, a operação de desembarque das linhas alimentadoras ou troncais no processo de integração é realizado em uma plataforma específica. Os demais terminais não possuem área de desembarque, sendo que nestes casos esta operação é realizada de forma irregular, com os ônibus parando em qualquer local assim que acessa o terminal.

Os pontos de embarque das linhas são fixos sendo que os das linhas troncais não são dispostos em área específica, dificultando a sua identificação e dispersando a movimentação interna de passageiros no processo de integração.

Esta dispersão é agravada pela falta de uma identificação clara dos sistemas alimentador e troncal, quer seja pelo posicionamento dos pontos de parada quer pela não utilização de elementos visuais como símbolos e/ou codificação cromática, aplicadas nos terminais de integração, nos ônibus do sistema e em pontos terminais das linhas troncais da área central. O sistema de informação ao usuário, interno aos terminais, se restringe à identificação dos pontos de embarque das linhas através dos respectivos códigos e nomes e às informações complementares como a indicação de saídas, travessias, etc.

Em todos os terminais, o processo de integração alimentadora → troncal no período da manhã é bastante desordenado. De maneira geral não há espaço físico nas plataformas para a colocação, de forma adequada, de orientadores de fila ou outros dispositivos que organizem o embarque nas linhas troncais, principalmente na possibilidade de fornecer ao usuário a escolha de condição da viagem: "em pé" ou "sentado". De qualquer forma, os problemas verificados neste período podem ser um indicativo da necessidade de reprogramação das linhas e melhor adequação demanda/frequências. O caso mais grave verificado ocorre no Terminal Siqueira, onde os usuários da linha 030 – Siqueira-Papicu, no pico da manhã, chegam a formar filas tão extensas que muitas vezes ocupam toda a extensão longitudinal da área central de embarque.

As características gerais de cada terminal são apresentadas a seguir, contendo a relação de linhas e os específicos "croquis" com a localização das mesmas, nos quadros 4.5 a 4.11 e nas figuras 4.11 a 4.17.

Terminal Antônio Bezerra

Localização: região noroeste de Fortaleza.

Principal via de acesso: Av. Mister Hull.

Quantidade de linhas: 26.

Passageiros/dias: 227.188 ¹

Quadro 4.5

TERMINAL ANTÔNIO BEZERRA - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	205	João Arruda / Dom Lustosa I
	210	Quintino Cunha
	211	Olavo Oliveira / Vila Velha
	212	Jardim Guanabara / Nova Assunção I
	213	Jardim Guanabara / Nova Assunção II
	214	Estação / Pio Saraiva
	215	Autran Nunes
	216	Antônio Bezerra
	223	Planalto do Pici
	225	João Arruda
Troncais	200	Av. Bezerra de Menezes
	220	Av. Sargento Hermínio
	250	Antônio Bezerra / Centro - EXPRESSO
	251	Antônio Bezerra / Centro - EXPRESSO
Complementares	015	Conjunto Ceará / Antônio Bezerra I
	026	Antônio Bezerra / Messejana
	028	Antônio Bezerra / Papicu
	053	Antônio Bezerra / Papicu / Messejana
	071	Antônio Bezerra / Mucuripe
	074	Antônio Bezerra / Unifor
	079	Antônio Bezerra / Náutico
	081	Conjunto Ceará / Antônio Bezerra II
Circulares Integrantes	041	Av. Paranjana I
	042	Av. Paranjana II
	051	Grande Circular 1
	052	Grande Circular 2

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.11
Croquis Terminal Antônio Bezerra

Terminal Papicu

Localização: região leste de Fortaleza.

Principais vias de acesso: Av. Eng. Santana Júnior e Av. Santos Dumont.

Quantidade de linhas: 28

Passageiros/dias: 275.425 ¹

Quadro 4.6

TERMINAL PAPICU - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	804	Aldeota
	806	Bairro Edson Queiroz
	810	Papicu / 31 de Maio
	815	Cidade dos Funcionários / Papicu I
	825	Cidade dos Funcionários / Papicu II
	831	Papicu / Cidade 2000 I
	832	Papicu / Cidade 2000 II
	903	Varjota
	920	Papicu / Caça Pesca
Troncais	850	Av. Santos Dumont
	901	Dom Luiz
Complementares	028	Antônio Bezerra / Papicu
	030	Siqueira / Papicu / 13 de Maio
	038	Parangaba / Papicu
	044	Parangaba / Papicu / Montese
	045	Conj. Ceará / Papicu / Montese
	053	Antônio Bezerra / Papicu / Messejana
	066	Parangaba / Papicu / Aeroporto
	068	Messejana / Papicu
	076	Conjunto Ceará / Aldeota
Circulares Integrantes	021	Jardim Oliveira / Luc. Cavalcante I
	022	Jardim Oliveira / Luc. Cavalcante II
	031	Av. Borges de Melo I
	032	Av. Borges de Melo II
	041	Av. Paranjana I
	042	Av. Paranjana II
	051	Grande Circular 1
	052	Grande Circular 2

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.12
Croquis terminal Papicu

Terminal Messejana

Localização: região sudeste de Fortaleza.

Principais vias de acesso: Av. Frei Cirillo, R. Taquatiara e BR-116.

Quantidade de linhas: 31.

Passageiros/dias: 148.374 ¹

Quadro 4.7

TERMINAL MESSEJANA - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	613	Barroso / Jardim Violeta
	616	Lagoa Redonda 1
	617	Lagoa Redonda / Abreulandia
	618	Parque Santa Rosa
	619	Paupina
	621	Pedras I
	622	Pedras II
	623	Santa Fé
	626	Lagoa Redonda 2
	628	Sítio São João / Santa Maria
	629	Conjunto Palmeiras / Perimetral
	630	Parque Santa Maria
	632	Alto Alegre 2
	635	Conjunto Tamandaré
	636	Conjunto Palmeiras / Santa Maria
	645	João Paulo II
	646	São Cristóvão
	656	Messejana / Sabiaguaba
	676	Curió
	686	São Bernardo
Troncais	600	Messejana / Frei Cirilo - EXPRESSO
	650	Messejana / Centro / BR Nova - EXPRESSO
	651	Messejana / Parangaba / BR Nova - EXPRESSO
Complementares	026	Antônio Bezerra / Messejana
	053	Antônio Bezerra / Papicu / Messejana
	068	Messejana / Papicu
	315	Messejana / Parangaba
Circulares Integrantes	051	Grande Circular 1
	052	Grande Circular 2
	641	Messejana Circular 1
	642	Messejana Circular 2

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.13
Croquis terminal Messejana

Terminal Parangaba

Localização: região sudoeste de Fortaleza.

Principais vias de acesso: Av. Dedé Brasil e Av. Eduardo Perdigão.

Quantidade de linhas: 35.

Passageiros/dias: 192.085 ¹

Quadro 4.8

TERMINAL PARANGABA - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	309	Santa Tereza I
	311	Castelão / Parangaba
	312	Dias Macedo / Parangaba
	313	Parangaba / Alto da Paz
	319	Parque São José / Osório de Paiva
	321	Jardim União / Parangaba
	339	Conjunto Veneza Tropical / Mirassol I
	340	Conjunto Itapery
	347	Conjunto José Walter / Parangaba / AV. L
	349	Conjunto Veneza Tropical / Mirassol II
	353	Parangaba / God. Maciel / Parque Veras
	358	Castelão / Parangaba / Boa Vista
	359	Santa Tereza II
	369	Parque santa Rosa / Parangaba
	375	Aracapé / Parangaba
	377	Conjunto José Walter / Parangaba / AV. J
	379	Conjunto Esperança / Parangaba
	456	Pantanal / Parangaba
Troncais	390	Av. João Pessoa
	401	Montese / Parangaba
	403	Itaoca / Expedicionários
	371	Parangaba / Centro - EXPRESSO
Complementares	029	Parangaba / Náutico
	038	Parangaba / Papicu
	040	Parangaba / Lagoa
	044	Parangaba / Papicu / Montese
	066	Parangaba / Papicu / Aeroporto
	070	Clube de Regatas / Parangaba
	077	Parangaba / Mucuripe
	080	Francisco Sá / Parangaba
	315	Messejana / Parangaba
	361	Vila Manoel Satiro I
	362	Vila Manoel Satiro II
Circulares Integrantes	041	Av. Paranjana I
	042	Av. Paranjana II

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.14
Croquis do terminal Parangaba

Terminal Lagoa

Localização: região sudoeste de Fortaleza.

Principal via de acesso: Av. Augusto dos Anjos.

Quantidade de linhas: 18.

Passageiros/dias: 100.692 ¹

Quadro 4.9

TERMINAL LAGOA - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	308	Demócrito Rocha
	316	Coronel Francisco Nunes I
	318	Av. Lineu Machado
	320	Bairro João XXIII
	323	João XXIII / Lagoa
	351	Jóquei / Bonsucesso
	352	Bonsucesso / Jóquei
	356	Coronel Francisco Nunes II
Troncais	350	Av. José Bastos
	411	Montese / Lagoa
	380	Lagoa / Centro - EXPRESSO
Complementares	040	Parangaba / Lagoa
	043	Conjunto Ceará / Lagoa
	045	Conjunto Ceará / Papicu / Montese
	322	Granja Portugal I
	332	Siqueira / Lagoa
Circulares Integrantes	041	Av. Paranjana I
	042	Av. Paranjana II

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.15
Croquis do terminal Lagoa

Terminal Conjunto Ceará

Localização: região oeste de Fortaleza.

Principal via de acesso: Av. Emílio de Menezes.

Quantidade de linhas: 15.

Passageiros/dias: 70.314 ¹

Quadro 4.10

TERMINAL CONJUNTO CEARÁ - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	324	1 Etapa
	325	2 Etapa
	326	3 Etapa
	327	4 Etapa
	357	Conjunto Ceará / Granja Lisboa
	367	Conjunto Ceará / Bom Jardim
Troncais	341	Conjunto Ceará
	385	Conjunto Ceará / Centro - EXPRESSO
Complementares	015	Conjunto Ceará / Antônio Bezerra I
	043	Conjunto Ceará / Lagoa
	045	Conjunto Ceará / Papicu / Montese
	076	Conjunto Ceará / Aldeota
	081	Conjunto Ceará / Antônio Bezerra II
	322	Granja Portugal I
	345	Conjunto Ceará / Siqueira

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.16
Croquis do terminal Conjunto Ceará

Terminal Siqueira

Localização: região sudoeste de Fortaleza.

Principal via de acesso: Av. Osório de Paiva.

Quantidade de linhas: 23.

Passageiros/dias: 148.635 ¹

Quadro 4.11

TERMINAL SIQUEIRA - RELAÇÃO DE LINHAS INTEGRADAS

TIPO	CÓD.	NOME
Alimentadoras	329	Parque Santa Rosa
	330	Conjunto Esperança / Siqueira
	334	Modubim / Siqueira
	335	Bom Jardim I
	336	Parque Santa Cecília I
	337	Jardim Jatobá
	338	Canindezinho
	342	Parque São Vicente
	366	Bom Jardim II
	376	Parque Santa Cecília II
	378	Canindezinho / Urucutuba
	381	Santa Maria / Siqueira
Troncais	355	Siqueira / José Bastos
	360	Siqueira / João Pessoa
	300	Siqueira / Centro - EXPRESSO
Complementares	030	Siqueira / Papicu / 13 de Maio
	078	Siqueira / Mucuripe
	332	Siqueira / Lagoa
	345	Conjunto Ceará / Siqueira
	361	Vila Manoel Satiro I
	362	Vila Manoel Satiro II
Circulares Integrantes	051	Grande Circular 1
	052	Grande Circular 2

¹ Fonte: ETTUSA - Empresa de Trânsito e Transporte Urbano de Fortaleza - 1999

Figura 4.17
Croquis do Terminal Siqueira

4.2.2 Pontos Terminais da Área Central

A ausência de Terminais de Transporte Coletivo, que reúnem em um mesmo espaço físico os pontos terminais das linhas que possuem a Área Central como destino / origem finais, acarretou na utilização das próprias calçadas como pontos terminais destas linhas.

O alto volume de passageiros concentrados em calçadas muitas vezes estreitas aumentam o tempo utilizado no embarque / desembarque e, conseqüentemente, no aumento do tempo de parada dos ônibus durante esta operação, ocasionando sérios problemas no trânsito local. Estes problemas são agravados pelo fato que muitas das vias da Área Central são estreitas, sem espaço disponível para ultrapassagens.

Além do exposto existem vias da Área Central com concentração de pontos terminais como é o exemplo do das vias Tristão Gonçalves, General Sampaio e Dom Manuel onde estão localizados os pontos terminais das linhas troncais. Esta concentração acentua os problemas apontados além de ser um fator de degradação do espaço urbano da região.

Aliado a estes aspectos a concentração de pontos terminais distribuídos ao longo de diversas vias, acarreta:

- Conflito na movimentação dos pedestres x fluxo de embarque / desembarque de usuários;
- Formação de filas que restringe o espaço de circulação dos pedestres;
- Instrução visual, quer seja pelas filas de embarques, quer seja pelo tempo de permanência dos (ônibus), nas fachadas dos estabelecimentos comerciais, contribuindo para dificultar, um determinado tipo de atividades comerciais, acesso ao próprio estabelecimento e/ou sua própria visualização.

A grande maioria dos pontos terminais na Área Central não são providos de mobiliário urbano apropriado ao transporte urbano, tais como:

- Inexistência de abrigos, e, no dos existentes, carência de padronização e conforto aos usuários;
- Inexistência de informações dos serviços aos usuários;
- Posicionamento inadequado dos veículos (afastamento do meio fio) dificultando as movimentações de embarque / desembarque, com acréscimo no tempo de viagem.

Na figura 4.18 estão indicados os locais com concentração de pontos terminais na Área Central de Fortaleza.

Figura 4.18

LOCAIS COM CONCENTRAÇÃO DE PONTOS TERMINAIS NA ÁREA CENTRAL DE FORTALEZA

4.2.3 Caracterização operacional, Condições de Atendimento e Perfil dos Usuários

O sistema de ônibus urbano de Fortaleza é composto por 211 linhas de ônibus regulares com uma demanda média mensal de cerca de 24,0 milhões de passageiros. O esquema operacional de transporte coletivo implantado é composto por um sistema integrado nos sete terminais existentes e um sistema não integrado.

O sistema integrado, responsável por 142 das 211 linhas é constituído por: linhas Alimentadoras; linhas Troncais Paradoras e Expressas; linhas Complementares que e linhas Circulares Integrantes.

Constitui o sistema não integrado: linhas Convencionais; linhas Circulares e linhas Interbairros.

No gráfico 4.1 a seguir é apresentada a distribuição da demanda média diária do sistema de ônibus urbano por categoria de linha:

Linhas do Sistema Integrado;

Alimentadoras (ALM):	197,2 mil passag. / dia
Troncais Paradoras e Expressas (TRC/TRE):	146,1 mil passag. / dia
Complementares (CMP):	208,9 mil passag. / dia
Circulares Integrantes (CIT):	132,6 mil passag. / dia

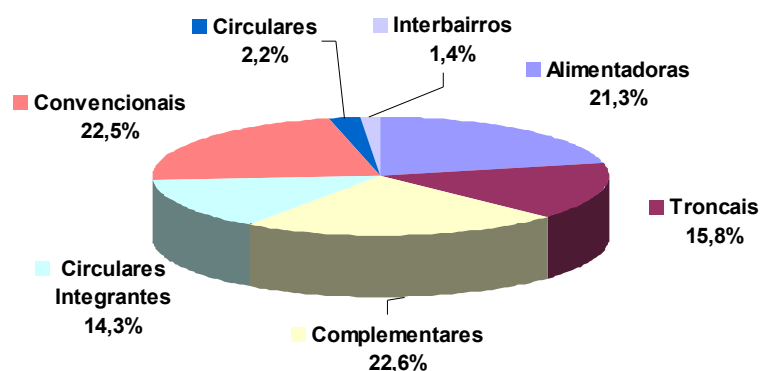
Linhas do Sistema não Integrado:

Convencionais (CVN):	197,2 mil passag. / dia
Circulares (CIR):	146,1 mil passag. / dia
Interbairros (ITB):	208,9 mil passag. / dia

<i>Demanda Média por Dia Útil:</i>	925,7 mil passag. / dia
---	-------------------------

Gráfico 4.1

Sistema de Ônibus Municipal de Fortaleza
Distribuição da Demanda por Tipo de Linha



São apresentadas a seguir as principais características de oferta e demanda¹ do Sistema de Linhas Integradas agregadas por Terminal de Integração.

Terminal Antônio Bezerra

Área de Atendimento: 10 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Oeste / Noroeste de Fortaleza;

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Mister Hull, Av. Bezerra de Menezes, R. Menton de Alencar, Av. Tristão Gonçalves;
- b. Av. Coronel Carvalho, Av. Sargento Hermínio, Padre Ibiapina, R. Pedro Pereira e Av. Tristão Gonçalves.

Principais Articulações:

- 4 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 8 linhas Complementares e 4 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Antônio Bezerra com:
 - Terminais Papicu, Conjunto Ceará, Messejana, Parangaba, Lagoa e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles;
 - Av. Paranjana.

¹ Fonte: ETTUSA

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	10	47	27.095	2,64	68.231	576
Troncais	4	42	26.631	2,98	66.386	634
Complementares	8	101	71.266	2,41	91.533	706
Circ. Integrantes	4	130	102.196	2,21	111.126	786
TOTAL	26	320	227.188	2,46	92.770	730

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S>A> / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.12 é apresentada a relação de linhas do Terminal Antônio Bezerra com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.12

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA TERMINAL ANTÔNIO BEZERRA - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
205	JOAO ARRUDA / DOM LUSTOSA I	ALM	3	670,9	1.410	2,10	69.774	470			
210	QUINTINO CUNHA	ALM	7	1.239,0	4.041	3,26	55.224	577			
211	OLAVO OLIVEIRA / VILA VELHA	ALM	5	1.240,2	3.302	2,66	77.388	660			
212	Jd. GUANABARA / NOVA ASSUNCAO I	ALM	5	1.182,7	2.835	2,40	73.800	567			
213	Jd. GUANABARA / NOVA ASSUNCAO II	ALM	5	1.113,1	3.750	3,37	69.457	750			
214	ESTACAO / PIO SARAIVA	ALM	8	1.428,1	4.214	2,95	55.696	527			
215	AUTRAN NUNES	ALM	4	1.003,7	2.242	2,23	78.289	561			
216	ANTONIO BEZERRA	ALM	3	652,2	1.319	2,02	67.829	440			
223	PLANALTO DO PICI	ALM	4	1.077,6	2.519	2,34	84.053	630			
225	JOAO ARRUDA / DOM LUSTOSA II	ALM	3	670,9	1.463	2,18	69.774	488			
SUB-TOTAL ALIMENTADORAS			47	10.278,4	27.095	2,64	68.231	576			
200	AV. BEZERRA DE MENEZES	TRC	14	3.543,1	10.360	2,92	78.961	740			
220	AV. SARGENTO HERMINIO	TRC	10	2.535,5	10.509	4,14	79.108	1.051			
250	ANTONIO BEZERRA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	9	1.558,9	3.144	2,02	54.042	349			
251	ANTONIO BEZERRA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	9	1.299,1	2.618	2,02	45.035	291			
SUB-TOTAL TRONCAIS			42	8.936,6	26.631	2,98	66.386	634			
015	CONJ. CEARA / ANTONIO BEZERRA I	CMP	8	1.965,2	5.320	2,71	76.643	665	CCEARA		
026	ANTONIO BEZERRA / MESSEJANA	CMP	21	6.902,4	17.249	2,50	102.550	821	MESSEJANA		
028	ANTONIO BEZERRA / PAPICU	CMP	21	4.956,8	15.680	3,16	73.644	747	PAPICU		
053	ANTONIO BEZERRA / PAPICU / MESSEJANA	CMP	16	5.736,6	9.447	1,65	111.864	590	PAPICU	MESSEJANA	
071	ANTONIO BEZERRA / MUCURIBE	CMP	7	2.092,4	4.722	2,26	93.261	675			
074	ANTONIO BEZERRA / UNIFOR	CMP	16	4.376,1	11.196	2,56	85.334	700			
079	ANTONIO BEZERRA /NAUTICO	CMP	8	2.436,4	5.233	2,15	95.020	654			
081	CONJ. CEARA / ANTONIO BEZERRA II	CMP	4	1.165,0	2.419	2,08	90.870	605	CCEARA		
SUB-TOTAL COMPLEMENTARES			101	29.630,9	71.266	2,41	91.533	706			
041	AV. PARANJANA I	CIT	29	9.280,8	22.371	2,41	99.849	771	PAPICU	PARANGABA	LAGOA
042	AV. PARANJANA II	CIT	27	9.208,7	24.220	2,63	106.412	897	PAPICU	PARANGABA	LAGOA
051	GRANDE CIRCULAR 1	CIT	37	13.979,0	28.322	2,03	117.877	765	PAPICU	MESSEJANA	SIQUEIRA
052	GRANDE CIRCULAR 2	CIT	37	13.834,1	27.283	1,97	116.655	737	PAPICU	MESSEJANA	SIQUEIRA
SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES			130	46.302,6	102.196	2,21	111.126	786			
EMBARQUES NO TERMINAL			--	--	6.521	--	--	--			
TOTAL GERAL			320	95.148,5	233.709	2,46	92.770	730			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Papicu

Área de Atendimento: 9 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Nordeste de Fortaleza, englobando os bairros de Cidade 2000, Aldeota, Varjota, até Praia do Futuro.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Santos Dumont, R. Tibúrcio Cavalcanti, R. Costa Barros e Av. Dom Manuel.
- b. Av. Dom Luís, R. Tibúrcio Cavalcanti, R. Tenente Benévolo e Av. Dom Manuel.

Principais Articulações:

- 2 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 9 linhas Complementares e 8 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Papicu com:
 - Terminais Antônio Bezerra, Conjunto Ceará, Messejana, Parangaba, Lagoa e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles;
 - Av. Paranjana;
 - Av. Washington Soares, shopping Iguatemi, Parque do cocó, Praia do Futuro.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	9	47	28.548	2,14	88.435	607
Troncais	2	23	17.573	3,89	61.233	765
Complementares	9	167	99.329	2,16	85.945	595
Circ. Integrantes	8	166	129.975	2,26	108.036	783
TOTAL	28	403	275.425	2,29	93.925	690

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.13 é apresentada a relação de linhas do Terminal Papicu com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.13

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA TERMINAL PAPICU - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
804	ALDEOTA	ALM	6	1.091,0	3.136	2,87	56.732	523			
806	BAIRRO EDSON QUEIROZ	ALM	9	2.704,0	5.157	1,91	93.739	573			
810	PAPICU / 31 DE MARÇO	ALM	4	1.400,0	2.268	1,62	109.200	567			
815	CIDADE DOS FUNCIONARIOS / PAPICU I	ALM	4	1.336,0	1.960	1,47	104.208	490			
825	CIDADES DOS FUNCIONARIOS / PAPICU II	ALM	4	1.205,0	2.145	1,78	93.990	536			
831	PAPICU / CIDADE 2000 I	ALM	5	1.107,0	4.209	3,80	69.077	842			
832	PAPICU / CIDADE 2000 II	ALM	5	1.206,0	2.529	2,10	75.254	506			
903	VARJOTA	ALM	6	1.305,0	3.231	2,48	67.860	539			
920	PAPICU / CACA PESCA	ALM	4	1.968,0	3.913	1,99	153.504	978			
SUB-TOTAL ALIMENTADORAS			47	13.322,0	28.548	2,14	88.435	607			
850	AV. SANTOS DUMONT	TRC	14	2.657,8	9.985	3,76	59.231	713			
901	DOM LUIZ	TRC	9	1.856,2	7.588	4,09	64.348	843			
SUB-TOTAL TRONCAIS			23	4.514,0	17.573	3,89	61.233	764			
028	ANTONIO BEZERRA / PAPICU	CMP	21	4.956,8	15.680	3,16	73.644	747	ABEZERRA		
030	SIQUEIRA / PAPICU / 13 DE MAIO	CMP	23	6.062,9	11.921	1,97	82.245	518	SIQUEIRA		
038	PARANGABA / PAPICU	CMP	25	5.909,7	13.912	2,35	73.753	556	PARANGABA		
044	PARANGABA / PAPICU / MONTESE	CMP	18	4.117,4	9.961	2,42	71.368	553	PARANGABA		
045	CONJ. CEARA / PAPICU / MONTESE	CMP	31	8.774,7	17.199	1,96	88.313	555	LAGOA	CCEARA	
053	ANTONIO BEZERRA / PAPICU / MESSEJANA	CMP	16	5.736,6	9.447	1,65	111.864	590	ABEZERRA	MESSEJANA	
066	PARANGABA / PAPICU / AEROPORTO	CMP	6	2.416,5	3.525	1,46	125.658	588	PARANGABA		
068	MESSEJANA / PAPICU	CMP	9	3.092,6	5.250	1,70	107.210	583	MESSEJANA		
076	CONJ. CEARA / ALDEOTA	CMP	18	4.935,4	12.434	2,52	85.547	691	CCEARA		
SUB-TOTAL COMPLEMENTARES			167	46.002,6	99.329	2,16	85.945	595			
021	Jd. OLIVEIRA / LUC. CAVALCANTE I	CIT	7	2.262,8	4.109	1,82	100.856	587			
022	Jd. OLIVEIRA / LUC. CAVALCANTE II	CIT	7	2.125,4	4.431	2,08	94.732	633			
031	AV. BORGES DE MELO I	CIT	11	3.451,3	10.332	2,99	97.891	939			
032	AV. BORGES DE MELO II	CIT	11	3.338,5	8.907	2,67	94.692	810			
041	AV. PARANJANA I	CIT	29	9.280,8	22.371	2,41	99.849	771	ABEZERRA	PARANGABA	LAGOA
042	AV. PARANJANA II	CIT	27	9.208,7	24.220	2,63	106.412	897	ABEZERRA	PARANGABA	LAGOA
051	GRANDE CIRCULAR 1	CIT	37	13.979,0	28.322	2,03	117.877	765	ABEZERRA	MESSEJANA	SIQUEIRA
052	GRANDE CIRCULAR 2	CIT	37	13.834,1	27.283	1,97	116.655	737	ABEZERRA	MESSEJANA	SIQUEIRA
SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES			166	57.480,6	129.975	2,26	108.036	783			
EMBARQUES NO TERMINAL			--	--	2.450	--	--	--			
TOTAL GERAL			403	121.319,2	277.875	2,29	93.925	690			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Messejana

Área de Atendimento: 20 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Sudeste de Fortaleza.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Frei Cirillo, BR-116, Aguanambi e Av. Dom Manuel.
- b. R. Taquatiara, BR-116, Aguanambi e Av. Dom Manuel.

Principais Articulações:

- 3 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 4 linhas Complementares e 4 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Messejana com:
 - Terminais Antônio Bezerra, Papicu, Parangaba e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	20	56	37.639	2,16	97.226	672
Troncais	3	28	17.017	1,68	112.895	608
Complementares	4	52	35.453	1,95	108.831	682
Circ. Integrantes	4	78	58.265	2,01	115.712	747
TOTAL	31	214	148.374	2,03	108.834	710

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.14 é apresentada a relação de linhas do Terminal Messejana com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.14

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA TERMINAL MESSEJANA - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
613	BARROSO / JARDIM VIOLETA	ALM	8	2.493,0	5.202	2,09	97.227	650			
616	LAGOA REDONDA I	ALM	2	698,2	1.619	2,32	108.919	810			
617	LAGOA REDONDA / ABREULANDIA	ALM	2	1.241,7	2.478	2,00	193.705	1.239			
618	PARQUE SANTA ROSA	ALM	2	693,0	1.681	2,43	108.108	841			
619	PAUPINA	ALM	1	360,9	698	1,93	112.601	698			
621	PEDRAS I	ALM	2	638,4	1.195	1,87	99.590	598			
622	PEDRAS II	ALM	1	622,5	976	1,57	194.220	976			
623	SANTA FE	ALM	1	389,2	513	1,32	121.430	513			
626	LAGOA REDONDA 2	ALM	2	655,0	1.685	2,57	102.180	843			
628	SITIO SAO JOAO / SANTA MARIA	ALM	4	1.012,8	2.073	2,05	78.998	518			
629	CONJ. PALMEIRAS/ PERIMETRAL	ALM	11	2.358,5	6.538	2,77	66.896	594			
630	PARQUE SANTA MARIA	ALM	5	1.672,5	3.200	1,91	104.364	640			
632	ALTO ALEGRE 2	ALM	2	558,5	927	1,66	87.126	464			
635	CONJ. TAMANDARE	ALM	2	652,0	1.291	1,98	101.712	646			
636	CONJ. PALMEIRAS/SANTA MARIA	ALM	4	1.236,2	2.630	2,13	96.424	658			
645	JOAO PAULO II	ALM	1	263,9	697	2,64	82.337	697			
646	SAO CRISTOVAO	ALM	1	337,4	837	2,48	105.269	837			
656	MESSEJANA/SABIAGUABA	ALM	1	559,5	950	1,70	174.564	950			
676	CURIO	ALM	3	704,6	1.952	2,77	73.278	651			
686	SAO BERNARDO	ALM	1	303,1	497	1,64	94.567	497			
SUB-TOTAL ALIMENTADORAS			56	17.450,9	37.639	2,16	97.226	672			
600	MESSEJANA / FREI CIRILO - EXPRESSO	TRE	8	2.963,7	6.214	2,10	115.584	777			
650	MESSEJANA/CENTRO/BR NOVA-EXP.	TRE	10	3.755,8	5.442	1,45	117.181	544			
651	MESSEJANA/CENTRO/BR NOVA-EXP.	TRE	10	3.412,1	5.361	1,57	106.458	536			
SUB-TOTAL TRONCAIS			28	10.131,6	17.017	1,68	112.895	608			
026	ANTONIO BEZERRA / MESSEJANA	CMP	21	6.902,4	17.249	2,50	102.550	821	ABEZERRA		
053	ANTONIO BEZERRA / PAPICU / MESSEJANA	CMP	16	5.736,6	9.447	1,65	111.864	590	ABEZERRA	PAPICU	
068	MESSEJANA / PAPICU	CMP	9	3.092,6	5.250	1,70	107.210	583	PAPICU		
315	MESSEJANA / PARANGABA	CMP	6	2.406,9	3.507	1,46	125.159	585	PARANGABA		
SUB-TOTAL COMPLEMENTARES			52	18.138,5	35.453	1,95	108.831	682			
051	GRANDE CIRCULAR 1	CIT	37	13.979,0	28.322	2,03	117.877	765	ABEZERRA	PAPICU	SIQUEIRA
052	GRANDE CIRCULAR 2	CIT	37	13.834,1	27.283	1,97	116.655	737	ABEZERRA	PAPICU	SIQUEIRA
641	MESSEJANA CIRCULAR 1	CIT	2	562,9	1.335	2,37	87.812	668			
642	MESSEJANA CIRCULAR 2	CIT	2	551,9	1.325	2,40	86.096	663			
SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES			78	28.927,9	58.265	2,01	115.712	747			
EMBARQUES NO TERMINAL			--	--	3.531	--	--	--			
TOTAL GERAL			214	74.648,9	151.905	2,03	108.834	710			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Parangaba

Área de Atendimento: 18 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Sudoeste de Fortaleza, englobando os conjuntos residenciais José Walter e Esperança.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Eduardo Perdigão, Av. Dedé Brasil, Av. dos Expedicionários, R. 13 de Maio, Av. da Universidade e Av. General Sampaio.
- b. R. João Pessoa, Av. da Universidade, Av. General Sampaio, Av. Duque de Caxias e Av. Tristão Gonçalves.

Principais Articulações:

- 4 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 11 linhas Complementares e 2 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Parangaba com:
 - Terminais Antônio Bezerra, Messejana, Lagoa e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles;
 - Av. Paranjana.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	18	64	45.728	2,27	98.025	715
Troncais	4	49	29.234	2,41	77.362	597
Complementares	11	118	71.532	2,16	87.366	606
Circ. Integrantes	2	56	46.591	2,52	103.013	832
TOTAL	35	287	192.085	2,37	91.088	693

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.15 é apresentada a relação de linhas do Terminal Parangaba com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.15

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA TERMINAL PARANGABA - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
309	SANTA TEREZA I	ALM	2	495,1	751	1,52	77.236	376			
311	CASTELAO / PARANGABA	ALM	3	1.183,2	2.210	1,87	123.053	737			
312	DÍAS MACEDO / PARANGABA	ALM	2	781,2	1.687	2,16	121.867	844			
313	PARANGABA / ALTO DA PAZ	ALM	3	871,3	1.969	2,26	90.615	656			
319	Pq. SAO JOSE / OSORIO DE PAIVA	ALM	5	1.141,6	2.443	2,14	71.236	489			
321	JARDIM UNIAO / PARANGABA	ALM	2	742,8	1.752	2,36	115.877	876			
339	CONJ. VENEZA TROPICAL / MIRASSOL I	ALM	2	613,3	1.546	2,52	95.675	773			
340	CONJ. ITAPERY	ALM	2	764,4	1.210	1,58	119.246	605			
347	CONJ. JOSE WALTER / PARANGABA / AV. L	ALM	6	1.584,7	4.936	3,11	82.404	823			
349	CONJ. VENEZA TROPICAL / MIRASSOL II	ALM	2	569,5	1.356	2,38	88.842	678			
353	PARANGABA / GOD.MECIEL / Pg. VERAS	ALM	3	831,6	1.361	1,64	86.486	454			
358	CASTELAO / PARANGABA / BOA VISTA	ALM	2	584,0	931	1,59	91.104	466			
359	SANTA TEREZA II	ALM	2	472,1	917	1,94	73.648	459			
369	PARQUE SANTA ROSA / PARANGABA	ALM	5	1.505,9	3.832	2,54	93.968	766			
375	ARACAPE / PARANGABA	ALM	4	1.202,4	2.605	2,17	93.787	651			
377	CONJ. JOSE WALTER / PARANGABA / AV. J	ALM	6	1.584,7	4.706	2,97	82.404	784			
379	CONJ. ESPERANCA / PARANGABA	ALM	8	2.181,0	5.598	2,57	85.059	700			
456	PANTANAL/ PARANGABA	ALM	5	2.998,8	5.918	1,97	187.125	1.184			
SUB-TOTAL ALIMENTADORAS			64	20.107,6	45.728	2,27	98.025	715			
390	AV. JOAO PESSOA	TRC	11	2.275,4	5.708	2,51	64.539	519			
401	MONTESE / PARANGABA	TRC	14	3.193,0	11.171	3,50	71.158	798			
403	ITAOCA / EXPEDICIONARIOS	TRC	12	3.091,7	7.291	2,36	80.384	608			
371	PARANGABA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	12	3.589,7	5.064	1,41	93.332	422			
SUB-TOTAL TRONCAIS			49	12.149,8	29.234	2,41	77.362	597			
029	PARANGABA / NAUTICO	CMP	12	3.670,2	7.372	2,01	95.425	614			
038	PARANGABA / PAPICU	CMP	25	5.909,7	13.912	2,35	73.753	556	PAPICU		
040	PARANGABA / LAGOA	CMP	2	363,9	0	0,00	56.768	0	LAGOA		
044	PARANGABA / PAPICU / MONTESE	CMP	18	4.117,4	9.961	2,42	71.368	553	PAPICU		
066	PARANGABA / PAPICU / AEROPORTO	CMP	6	2.416,5	3.525	1,46	125.658	588	PAPICU		
070	CLUBE DE REGATAS / PARANGABA	CMP	10	2.479,1	6.180	2,49	77.348	618			
077	PARANGABA / MUCURIPE	CMP	14	4.383,5	9.267	2,11	97.689	662			
080	FRANCISCO SA / PARANGABA	CMP	13	3.398,7	10.287	3,03	81.569	791			
315	MESSEJANA / PARANGABA	CMP	6	2.406,9	3.507	1,46	125.159	585	MESSEJANA		
361	VILA MANOEL SATIRO I	CMP	6	1.880,4	3.886	2,07	97.781	648	SIQUEIRA		
362	VILA MANOEL SATIRO II	CMP	6	2.015,9	3.635	1,80	104.827	606	SIQUEIRA		
SUB-TOTAL COMPLEMENTARES			118	33.042,2	71.532	2,16	87.366	606			
041	AV. PARANJANA I	CIT	29	9.280,8	22.371	2,41	99.849	771	ABEZERRA	PAPICU	LAGOA
042	AV. PARANJANA II	CIT	27	9.208,7	24.220	2,63	106.412	897	ABEZERRA	PAPICU	LAGOA
SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES			56	18.489,5	46.591	2,52	103.013	832			
EMBARQUES NO TERMINAL			--	--	5.831	--	--	--			
TOTAL GERAL			287	83.789,1	198.916	2,37	91.088	693			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Lagoa

Área de Atendimento: 8 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Sudoeste de Fortaleza.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Augusto dos Anjos, Av. José Bastos, Av. Carapinima e Av. Tristão Gonçalves.
- b. R. Eduardo Perdigão, R. Germano Frank, Av. Prof. Gomes de Matos, Av. da Universidade e Av. General Sampaio.

Principais Articulações:

- 3 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 5 linhas Complementares e 2 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Lagoa com:
 - Terminais Antônio Bezerra, Papicu, Parangaba, Conjunto Ceará e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles;
 - Av. Paranjana.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	8	28	16.843	2,17	86.460	602
Troncais	3	27	14.278	2,16	76.502	529
Complementares	5	44	22.980	1,85	88.061	522
Circ. Integrantes	2	56	46.591	2,52	103.013	832
TOTAL	181	155	100.692	2,29	91.160	670

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.16 é apresentada a relação de linhas do Terminal Lagoa com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.16

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA
TERMINAL LAGOA - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
308	DEMOCRITO ROCHA	ALM	4	1.254,0	2.367	1,89	97.812	592			
316	CEL. FRANCISCO NUNES I	ALM	3	968,5	1.719	1,77	100.724	573			
318	AV. LINEU MACHADO	ALM	4	975,2	3.013	3,09	76.066	753			
320	BAIRRO JOAO XXIII	ALM	7	1.837,5	4.109	2,24	81.900	587			
323	JOAO XXII / LAGOA	ALM	2	449,9	1.354	3,01	70.184	677			
351	JOQUEI / BONSUCESSO	ALM	3	706,0	913	1,29	73.424	304			
352	BONSUCESSO / JOQUEI	ALM	2	642,3	1.640	2,55	100.199	820			
356	CEL. FRANCISCO NUNES II	ALM	3	925,8	1.728	1,87	96.283	576			
SUB-TOTAL ALIMENTADORAS			28	7.759,2	16.843	2,17	86.460	602			
350	AV. JOSE BASTOS	TRC	8	2.202,6	4.952	2,25	85.901	619			
411	MONTESE/LAGOA	TRC	9	2.161,7	5.785	2,68	74.939	643			
380	LAGOA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	10	2.256,1	3.541	1,57	70.390	354			
SUB-TOTAL TRONCAIS			27	6.620,4	14.278	2,16	76.502	529			
040	PARANGABA / LAGOA	CMP	2	363,9	0	0,00	56.768	0	PARANGABA		
043	CONJ. CEARA / LAGOA	CMP	5	1.490,2	3.086	2,07	92.988	617	CCEARA		
045	CONJ. CEARA / PAPICU / MONTESE	CMP	31	8.774,7	17.199	1,96	88.313	555	PAPICU	CCEARA	
322	GRANJA PORTUGAL I	CMP	3	1.000,8	1.549	1,55	104.083	516	CCEARA		
332	SIQUEIRA / LAGOA	CMP	3	789,3	1.146	1,45	82.087	382	SIQUEIRA		
SUB-TOTAL COMPLEMENTARES			44	12.418,9	22.980	1,85	88.061	522			
041	AV. PARANJANA I	CIT	29	9.280,8	22.371	2,41	99.849	771	ABEZERRA	PAPICU	PARANGABA
042	AV. PARANJANA II	CIT	27	9.208,7	24.220	2,63	106.412	897	ABEZERRA	PAPICU	PARANGABA
SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES			56	18.489,5	46.591	2,52	103.013	832			
EMBARQUES NO TERMINAL			--	--	3.090	--	--	--			
TOTAL GERAL			155	45.288,0	103.782	2,29	91.160	670			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Conjunto Ceará

Área de Atendimento: 6 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação englobando os conjuntos residenciais que compõem o Conjunto Ceará, situado na região Oeste de Fortaleza.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Conjunto Ceará, Av. Emílio de Menezes, Av. Augusto dos Anjos, Av. José Bastos, Av. Carapinima e Av. Tristão Gonçalves.

Principais Articulações:

- 2 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 7 linhas Complementares articulando a região do Terminal Conjunto Ceará com:
 - Terminais Antônio Bezerra, Papicu, Parangaba, Lagoa e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles;
 - Av. Paranjana.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	6	16	8.916	2,42	71.840	557
Troncais	2	30	14.862	2,07	74.657	495
Complementares	7	77	46.536	2,21	85.265	604
TOTAL	15	123	70.314	2,29	80.932	595

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.17 é apresentada a relação de linhas do Terminal Conjunto Ceará com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.17

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA
TERMINAL CONJUNTO CEARÁ - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
324	1 ETAPA	ALM	2	445,4	874	1,96	69.482	437			
325	2 ETAPA	ALM	2	404,8	759	1,88	63.149	380			
326	3 ETAPA	ALM	2	371,2	922	2,48	57.907	461			
327	4 ETAPA	ALM	6	1.261,4	4.893	3,88	65.593	816			
357	CONJ. CEARA / GRANJA LISBOA	ALM	2	623,1	651	1,04	97.204	326			
367	CONJ. CEARA / BOM JARDIM	ALM	2	578,2	817	1,41	90.199	409			
	SUB-TOTAL ALIMENTADORAS		16	3.684,1	8.916	2,42	71.840	557			
341	CONJ. CEARA	TRC	14	3.520,8	7.781	2,21	78.464	556			
385	CONJ. CEARA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	16	3.657,8	7.081	1,94	71.327	443			
	SUB-TOTAL TRONCAIS		30	7.178,6	14.862	2,07	74.657	495			
015	CONJ. CEARA / ANTONIO BEZERRA I	CMP	8	1.965,2	5.320	2,71	76.643	665	ABEZERRA		
043	CONJ. CEARA / LAGOA	CMP	5	1.490,2	3.086	2,07	92.988	617	LAGOA		
045	CONJ. CEARA / PAPICU / MONTESE	CMP	31	8.774,7	17.199	1,96	88.313	555	PAPICU	LAGOA	
076	CONJ. CEARA / ALDEOTA	CMP	18	4.935,4	12.434	2,52	85.547	691	PAPICU		
081	CONJ. CEARA / ANTONIO BEZERRA II	CMP	4	1.165,0	2.419	2,08	90.870	605	ABEZERRA		
322	GRANJA PORTUGAL I	CMP	3	1.000,8	1.549	1,55	104.083	516	LAGOA		
345	CONJ. CEARA / SIQUEIRA	CMP	8	1.711,7	4.529	2,65	66.756	566	SIQUEIRA		
	SUB-TOTAL COMPLEMENTARES		77	21.043,0	46.536	2,21	85.265	604			
	EMBARQUES NO TERMINAL		--	--	2.866	--	--	--			
	TOTAL GERAL		123	31.905,7	73.180	2,29	80.932	595			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Terminal Siqueira

Área de Atendimento: 12 linhas Alimentadoras com bacia de alimentação situada na região Sudoeste de Fortaleza, atendendo aos bairros de Parque Santa Rosa, Canindezinho, Parque Santa Cecília, entre outros.

Principais Vias de Acesso ao Centro:

- a. Av. Osório de Paiva, Av. Augusto dos Anjos, Av. José Bastos, Av. Carapinima e Av. Tristão Gonçalves.
- b. Av. Osório de Paiva, Av. João Pessoa, Av. da Universidade, Av. General Sampaio, Av. Duque de Caxias e Av. Tristão Gonçalves.

Principais Articulações:

- 3 linhas troncais com destino à Área Central;
- Ligações Intersetoriais / Interterminais: 6 linhas Complementares e 2 linhas Circulares Integrantes, articulando a região do Terminal Siqueira com:
 - Terminais Conjunto Ceará, Antônio Bezerra, Messejana, Papicu, Parangaba e Siqueira;
 - Bairro de Aldeota, Varjota e Meireles.

Resumo dos Dados Operacionais

TIPO	Nº LINHAS	FROTA OP.	PASSG. DIA	IPK	PMA	PVD
Alimentadoras	12	49	32.422	2,51	82.266	662
Troncais	3	51	26.474	1,95	82.972	519
Complementares	6	62	34.134	2,01	85.503	551
Circ. Integrantes	2	74	55.605	2,00	117.266	751
TOTAL	23	236	148.635	2,12	94.244	641

Fonte: ETTUSA - Empresa Técnica de Transporte Urbano S/A / 1999

IPK - Índice de Passageiros por Quilometro.

PMA - Percurso Médio Anual por Veículo da Frota Operacional.

PVD - Passageiros por Veículo / Dia.

No quadro 4.18 é apresentada a relação de linhas do Terminal Siqueira com os respectivos dados operacionais.

Quadro 4.18

SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL DE FORTALEZA
TERMINAL SIQUEIRA - LINHAS INTEGRADAS E DADOS OPERACIONAIS

COD	NOME	TIPO	FROTA	KM_DIA TOTAL	PASSAG_DIA	I.P.K.	P.M.A.	P.V.D	DEMAIS TERMINAIS ATENDIDOS		
329	PARQUE SANTA ROSA	ALM	5	1.301,0	4.529	3,48	81.182	906			
330	CONJ. ESPERANCA / SIQUEIRA	ALM	4	920,5	2.335	2,54	71.799	584			
334	MODUBIM / SIQUEIRA	ALM	3	669,9	1.178	1,76	69.670	393			
335	BOM JARDIM I	ALM	5	1.499,7	3.508	2,34	93.581	702			
336	PARQUE SANTA CECILIA I	ALM	5	1.235,1	3.306	2,68	77.070	661			
337	JARDIM JATOBA	ALM	4	1.447,4	3.162	2,18	112.897	791			
338	CANINDEZINHO	ALM	5	1.341,8	3.081	2,30	83.728	616			
342	PARQUE SAO VICENTE	ALM	3	796,4	2.029	2,55	82.826	676			
366	BOM JARDIM II	ALM	6	1.508,9	3.853	2,55	78.463	642			
376	PARQUE SANTA CECILIA II	ALM	6	1.244,2	3.686	2,96	64.698	614			
378	CANINDEZINHO / URUCUTUBA	ALM	1	264,7	376	1,42	82.586	376			
381	SANTA MARIA / SIQUEIRA	ALM	2	690,4	1.379	2,00	107.702	690			
	SUB-TOTAL ALIMENTADORAS		49	12.920,0	32.422	2,51	82.266	662			
355	SIQUEIRA / JOSE BASTOS	TRC	16	4.425,5	9.095	2,06	86.297	568			
360	SIQUEIRA / JOAO PESSOA	TRC	16	4.595,5	10.729	2,33	89.612	671			
300	SIQUEIRA / CENTRO - EXPRESSO	TRE	19	4.541,8	6.650	1,46	74.581	350			
	SUB-TOTAL TRONCAIS		51	13.562,8	26.474	1,95	82.972	519			
030	SIQUEIRA / PAPICU / 13 DE MAIO	CMP	23	6.062,9	11.921	1,97	82.245	518	PAPICU		
078	SIQUEIRA / MUCURIPE	CMP	16	4.530,8	9.017	1,99	88.351	564			
332	SIQUEIRA / LAGOA	CMP	3	789,3	1.146	1,45	82.087	382	LAGOA		
345	CONJ. CEARA / SIQUEIRA	CMP	8	1.711,7	4.529	2,65	66.756	566	CCEARA		
361	VILA MANOEL SATIRO I	CMP	6	1.880,4	3.886	2,07	97.781	648	PARANGABA		
362	VILA MANOEL SATIRO II	CMP	6	2.015,9	3.635	1,80	104.827	606	PARANGABA		
	SUB-TOTAL COMPLEMENTARES		62	16.991,0	34.134	2,01	85.503	551			
051	GRANDE CIRCULAR 1	CIT	37	13.979,0	28.322	2,03	117.877	765	ABEZERRA	PAPICU	MESSEJANA
052	GRANDE CIRCULAR 2	CIT	37	13.834,1	27.283	1,97	116.655	737	ABEZERRA	PAPICU	MESSEJANA
	SUB-TOTAL CIRCULARES INTEGRANTES		74	27.813,1	55.605	2,00	117.266	751			
	EMBARQUES NO TERMINAL		--	--	2.652	--	--	--			
	TOTAL GERAL		236	71.286,9	151.287	2,12	94.244	641			

Obs.: Os dados relativos ao total de passageiros transportados não incluem as transferências no terminal.

Os índices de integração das linhas troncais em cada terminal, apresentado anteriormente indicam que a média é de 74%. Quanto ao Índice de Passageiros por Quilômetro - IPK, por tipo de linha em cada terminal de integração os mesmos estão apresentados na Figura 4.19.

Segundo pesquisa de Origem / Destino executada em 1999 no âmbito do presente estudo as principais zonas de origem e respectivas porcentagens, verificadas em cada terminal de integração são:

Terminal Antônio Bezerra:

Centro / Iracema	26,1%
Aldeota / Meireles	13,0%
Antônio Bezerra de Menezes até Padre Ibiapina	17,4%

Terminal Papicu:

Centro / Iracema	14,7%
Aldeota / Meireles	38,0%
Cocó / Dunas / Edson Queiroz	10,8%
Messejana	3,1%

Terminal Papicu:

Centro / Iracema	14,7%
Aldeota / Meireles	38,0%
Cocó / Dunas / Edson Queiroz	10,8%
Messejana	3,1%

Terminal Messejana:

Centro / Iracema	27,3%
Aldeota / Meireles	13,2%
Messejana	13,4%
Aeroporto / Fátima	5,5%
Papicu	4,0%

Terminal Parangaba:

Centro / Iracema	23,4%
Aldeota / Meireles	15,5%
Montese / Itaoca	7,1%
Aeroporto / Fátima	5,3%
Papicu	4,3%

Terminal Lagoa:

Centro / Iracema	24,9%
Aldeota / Meireles	10,1%
Montese / Itaoca	8,6%
Aeroporto / Fátima	7,8%
Parangaba	6,8%
Papicu	3,2%

FIGURA 4.19 – IPK por Tipo de Linha Segundo Terminal de Atendimento

Terminal Conjunto Ceará:

Centro / Iracema	22,0%
Aldeota / Meireles	11,4%
Antônio Bezerra	4,3%
Parangaba	3,5%

Terminal Siqueira:

Centro / Iracema	25,8%
Aldeota / Meireles	13,1%
Montese / Itaoca	6,5%
Aeroporto / Fátima	5,8%
Parangaba	5,4%
Papicu	3,0%

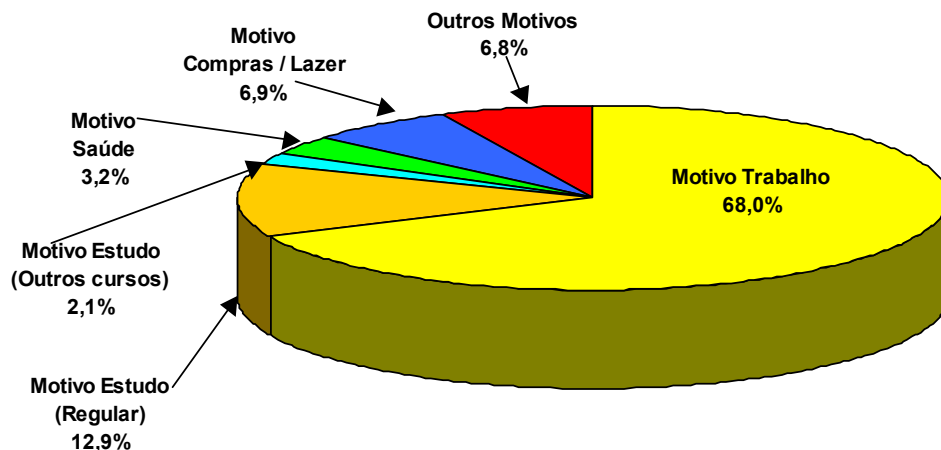
Verifica-se que as zonas Centro, Iracema, Aldeota e Meireles correspondem a cerca de 35% das origens pesquisadas nos terminais Conjunto Ceará e Lagoa. Nos terminais Siqueira, Parangaba, Messejana e Antônio Bezerra as porcentagens relativas a estas mesmas zonas de origem é da ordem de 40% e no terminal Papicu, chegam a 53%.

Dos motivos de viagem, verifica-se no Gráfico 4.2 que, do total de passageiros embarcados nos terminais de integração², o principal motivo apontado é o trabalho com cerca de 68%, seguido do motivo "estudo" com porcentagem da ordem de 13%.

O principal modo de acesso aos terminais é o ônibus comum, correspondendo a 97,3% das entrevistas realizadas. O acesso à pé é da ordem de 2,1 % e os demais modos citados nas entrevistas, Vans / lotação, trem, automóvel e outros modos, não se mostraram significativos. Na figura 4.20 é ilustrada a participação de cada modo utilizado como acesso aos terminais de integração.

² Total das linhas pesquisadas em todos os terminais de integração no período das 16:00 às 20:00 hs.

Gráfico 4.2
Resultados Pesquisa O/D – Linhas Alimentadoras
Motivo da Viagem – Base Domiciliar



Os tempos médios de acesso à rede de transporte coletivo através dos terminais de integração, no período da tarde, podem ser visualizados na figura 4.21. Verifica-se que entre 50% e 60% dos entrevistados em todos os terminais levam em média 5 minutos para o acesso à rede de transporte coletivo. Entre 30% e 40% demoram em média de 6 a 10 minutos.

Na figura 4.22 é apresentado os tempos médios de difusão da rede de transporte coletivo à partir dos terminais de integração, no período da tarde. O resultado das pesquisas acusam uma média de 5 minutos de tempo de difusão para aproximadamente 64% dos entrevistados em todos os terminais. Um tempo médio de 6 a 10 minutos foi registrado para cerca de 32% dos entrevistados.

O modo de difusão após o embarque, no total para os terminais de integração é apresentado na figura 4.23. Verifica-se que 97,2% dos entrevistados utilizam o modo "a pé" para finalizarem suas viagens. Cerca de 2,4% utilizam o ônibus comum.

Nas figuras 4.24 e 4.25 são apresentados os tempos médios de espera para o embarque na 1ª e 2ª linhas, no período da tarde. As entrevistas foram realizadas nos terminais de integração onde a 1ª linha corresponde à linha troncal, cujo embarque foi efetuado na Área Central. A 2ª linha corresponde à linha alimentadora cujo embarque é realizado no terminal. Dessa forma, verifica-se que para a 1ª linha, cerca de 36,5% das pesquisas, tiveram como resultado um tempo médio de espera de até 5 minutos, acompanhado de 26,4% para um tempo médio de 6 a 10 minutos. Para a 2ª linha, o tempo médio de até 5 minutos de espera para o embarque foi reduzido para 12,7%, com o aumento das porcentagens das outras faixas com tempo superior de espera.

Figura 4.20

Pesquisa de Origem e Destino – Sistema de Ônibus Municipal – Modo de Acesso ao Terminal

FIGURA 4.21

**PESQUISA NOS TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO DE FORTALEZA – TEMPO MÉDIO DE ACESSO
À REDE DE TRANSPORTE COLETIVO (PERÍODO DA TARDE)**

FIGURA 4.22 – PESQUISA NOS TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO DA REDE DE TRANSPORTE DE FORTALEZA - TEMPO MÉDIO DE ACESSO À REDE DE TRANSPORTE COLETIVO (PERÍODO DA TARDE)

FIGURA 4.23 - PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO - MODO DE DIFUSÃO APÓS DESEMBARQUE.

FIGURA 4.24
PESQUISA DE ACESSO E DIFUSÃO – SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL – TEMPO MÉDIO DE
ESPERA PARA EMBARQUE – 1ª LINHA

FIGURA 4.25
PESQUISA DE ACESSO E DIFUSÃO – SISTEMA DE ÔNIBUS MUNICIPAL – TEMPO MÉDIO DE
ESPERA PARA EMBARQUE – 2ª LINHA

4.3 Caracterização do Serviço de Transporte Alternativo (Vans)

O serviço de transporte alternativo caracteriza-se por um conjunto de linhas operadas com veículos do tipo van, que percorrem os principais eixos viários concorrendo com os serviços regulares de transporte coletivo.

Estas linhas operam com pontos terminais nos bairros e não apresentam pontos terminais fixos na região central de Fortaleza.

A figura 4.26 ilustra os itinerários do serviço de vans em operação.

Dados das pesquisas de contagem e ocupação visual de vans, realizadas no período da manhã, entre 05:30 e 09:30 horas, indicaram os principais corredores em termos de movimentação de vans. São eles:

- Avenida Washington Soares – com um total de 196 vans e demanda aproximada de 1040 passageiros no período;
- Avenida 13 de Maio – com um total de 178 vans e demanda aproximada de 1000 passageiros no período;
- Avenida Francisco Sá – com um total de 127 vans e demanda aproximada de 930 passageiros no período;
- Avenida Bezerra de Menezes – com um total de 126 vans e demanda aproximada de 670 passageiros no período.

As figuras 4.27 e 4.28 ilustram, respectivamente, a localização dos postos de pesquisas e a quantidade de passageiros transportados, por posto de pesquisa.

Figura 4.26
Itinerário das Linhas de Transporte Alternativo – Vans

Figura 4.27
Postos de Pesquisas
Contagem de Veículos Transporte Complementar “Lotações / Vans”

Figura 4.28
Contagem e Ocupação de Vans por Posto

A análise da pesquisa de entrevistas realizada junto aos usuários do serviço de vans indicaram que:

- 94,0 % deslocam-se à pé para o terminal (Acesso e Difusão);
- 62,9 % gastam entre 10 e 20 minutos no deslocamento até o terminal (Tempo Médio de Deslocamento);
- 57,5 % têm como principal motivo da viagem o trabalho (Motivo da Viagem);
- 58,4% utilizam o serviço com uma frequência semanal superior a 5 vezes (Frequência de Viagem);
- 83,2% utilizam o serviço por considerá-lo mais rápido que os demais (Utilização dos Serviços).

As figuras 4.29 a 4.34 ilustram com detalhes as informações anteriormente descritas.

Figura 4.29

Transporte Complementar – Lotação / Vans – Resultado da Pesquisa

Figura 4.30
Transporte Complementar
Lotação / Vans – Resultado da Pesquisa

Figura 4.31

Pesquisa de Acesso e Difusão – Sistema de Ônibus Municipal – Tempo Médio de Deslocamento

Figura 4.32

Pesquisa de Acesso e Difusão – Sistema de Ônibus Municipal – Motivo da Viagem

Figura 4.33

Pesquisa de Acesso e Difusão – Sistema de Ônibus Municipal – Frequência de Viagens

Figura 4.34

Transporte Complementar – Lotação / Vans – Resultado da Pesquisa