

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE GEOGRAFIA

ANDRÉIA DE ARAÚJO

**MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO NO MUNICÍPIO
DE IÇARA/SC**

CRICIÚMA

2011

ANDRÉIA DE ARAÚJO

**MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO NO MUNICÍPIO
DE IÇARA/SC**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de bacharel no curso de Geografia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof. (a) MSc. Maurício Pamplona

CRICIÚMA

2011

ANDRÉIA DE ARAÚJO

Mobilidade e Acessibilidade no transporte público no município de Içara/SC

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de bacharel, no Curso de Geografia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Geografia Urbana

Criciúma, 29 de Novembro de 2011.

BANCA EXAMINADORA



Prof. MSc Maurício Pamplona - UNESC – (Orientador)



Prof. MSc Eder Pereira Porto- UNESC - (membro)



Arq. e Urb. Ricardo Lino da Silva – Prefeitura Municipal de Içara – (membro)

À minha amada família.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas estiveram ao meu lado durante esta caminhada, me apoiando, me ensinando, me ouvindo e me incentivando à continuar o caminho. A todos, meu imenso carinho e agradecimento.

A minha amada família, meus pais Orlindo e Nilma que cuidaram de mim, me educaram todos esses anos. Por terem se dedicado à mim a ponto de esquecerem de si próprios muito obrigado. A minha irmã Aline que sempre me ajudou, em tudo que estivesse ao seu alcance, muito obrigado. E por estarem sempre ao meu lado em todas as situações, me enchendo de ânimo.

Ao meu namorado Jorge, companheiro e amigo de todas as horas, pelo seu desprendimento, por estar sempre disposto à me ajudar no que fosse preciso. Por ter me ouvido falar sobre este trabalho por dias, por ser compreensivo quando precisava deixá-lo para estudar. E por ser meu suporte sempre, não deixando que eu desistisse de tudo.

A todos da Farmácia Vitaderme (meu local de trabalho): Tânia, Dauro, Mirieli, Daiana, Francieli por terem me ajudado durante todo o tempo. Todos são responsáveis por este trabalho.

A todos os professores do Departamento de Geografia da UNESC, pela sabedoria transmitida ao longo de todo o tempo de minha vida acadêmica. Em especial ao Professor Maurício Pamplona por sua colaboração no desenvolvimento deste trabalho e pelo apoio nas horas difíceis.

Aos colegas de curso, de modo especial as minhas amigas Sabrina Salvalaio, Simone Carvalho e Tayse Nicoladeli pelas conversas, troca de experiências e de idéias que tornaram a vida na academia e o processo de aprendizagem muito mais valioso.

Agradeço também à Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Içara, em especial ao meu supervisor de estágio Ricardo Lino da Silva pela confiança e oportunidade.

Ao meu Deus de amor de bondade que esteve sempre caminhando ao meu lado e me carregando no colo nos momentos mais difíceis.

Muito obrigado a todos que me ajudaram a vencer as barreiras, estarão sempre guardados em minha memória.

OBRIGADO

“O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetivos geográficos, objetivos naturais e objetivos sociais, e de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento.”

Santos, 1988

RESUMO

Este trabalho discute as condições de mobilidade dos moradores de Içara através do transporte coletivo às oportunidades presentes no município e às áreas externas à ele. E também as condições de acessibilidade à este modal de transporte. A cidade de Içara se encontra em intenso processo de conurbação com a cidade de Criciúma, município este pólo da região. Içara é uma cidade que ainda se encontra em processo de fortalecimento econômico e de especialização de suas atividades, o que faz as pessoas procurarem Criciúma para atender suas necessidades de compras, serviços, trabalho, lazer e estudo. A disponibilidade de infra-estrutura à população acelera e facilita o processo de urbanização e crescimento de uma cidade. Como está o setor de transporte público como um dos agentes condicionantes deste processo em Içara é a discussão deste estudo.

Palavras-chave: Urbanização. Crescimento urbano. Mobilidade. Acessibilidade. Transporte.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa da área de estudo – o Município de Içara.....	32
Figura 2 – Conurbação Criciúma - Içara.....	35
Figura 3 – Distância dos bairros em relação à área central de Içara.....	37
Figura 4 – Quantidade de pessoas residentes, por setores censitários em Içara no ano de 2010.....	39
Figura 5 – Densidade demográfica por setores censitários em Içara no ano de 2010	39
Figura 6 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma de segunda à sexta	47
Figura 7 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma aos sábados	48
Figura 8 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma aos domingos	49
Figura 9 – Ponto de parada em estrutura metálica na rua Amaro Maurício Cardoso, região central do município de Içara.....	50
Figura 10 – Exemplos de pontos de parada em estrutura de concreto que não seguem um padrão.....	51
Figura 11 – Ponto de parada com abrigo, lixeira e propaganda.....	51
Figura 12 – Exemplo de ponto de parada somente sinalizado	52
Figura 13 – Ponto de parada na localidade de Boa Vista, sem manutenção	53
Figura 14 – Ponto de parada no centro de Içara somente sinalizado.....	53
Figura 15 – Ponto de parada nas margens da SC444 depredado	54
Figura 16 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima de segunda à sexta	56
Figura 17 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima aos sábados.....	57
Figura 18 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima aos domingos.....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma e Içara de segunda à sexta - 2011	41
Tabela 2 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma e Içara aos sábados - 2011.....	42
Tabela 3 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma e Içara aos domingos - 2011.....	43
Tabela 4 – Itinerário Circular do transporte coletivo de Içara de segunda à sexta - 2011.....	43
Tabela 5 – Distribuição das linhas por horário de segunda à sexta entre Criciúma e Içara - 2011	44
Tabela 6 – Distribuição das linhas por horário aos sábados - 2011	44
Tabela 7 – Distribuição das linhas por horário aos domingos - 2011	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BTS	Bureau of Transportation Statistics
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SIG	Sistema de Informação Geográfica
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
EBTU	Empresa Brasileira de Transporte Urbano

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral	12
2.2 Objetivos Específicos	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Urbanização e Crescimento Urbano	13
3.2 Considerações sobre o efeito da urbanização nas cidades	18
3.3 Transportes e o espaço urbano	20
3.3.1 Circulação e transporte urbano.....	21
3.3.2 Planejamento de transportes.....	23
3.3.3 Critérios para operação do transporte público.....	24
4 METODOLOGIA.....	28
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	31
5.1 Caracterização da área de estudo.....	31
5.2 O transporte público em Içara.....	39
5.3 Distribuição das linhas e itinerários - Mobilidade	40
5.4 Condições de acessibilidade ao transporte	50
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS.....	62

1 INTRODUÇÃO

A urbanização e o crescimento urbano, produtos da industrialização que modificou as relações e a distribuição de pessoas no espaço é impulsionada pelas condições de infra-estrutura que cada cidade disponibiliza à seus habitantes.

O deslocamento das pessoas dentro da cidade envolve questões como o crescimento econômico desta, pois, se a população não tem acesso aos bens e serviços prestados no centro comercial, como então fazer uso deles e promover ainda mais o crescimento de uma área, de um setor da economia? E ainda, obter população com grau satisfatório de qualidade de vida? Esta é uma preocupação que envolve as questões de mobilidade e acessibilidade da população dentro das cidades, por isso o governo criou um projeto de lei que atende sobre a política de mobilidade urbana. Esta institui diretrizes que atendem aos quesitos necessários para a organização, coordenação dos meios, serviços e infra-estruturas que garantem os deslocamentos de bens e pessoas na cidade.

Sendo o ônibus o modal de transporte coletivo mais utilizado no país, pois apresenta baixo custo à maioria da população, é um sistema de transporte que necessita de melhorias na maioria das cidades brasileiras.

Portanto, a pergunta que tange este estudo é: como é garantido o direito de mobilidade da população de Içara e Balneário Rincão, através do transporte coletivo em relação à conurbação existente entre Içara e Criciúma. Identificando as condições de acesso à este transporte.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar a mobilidade e acessibilidade da população de Içara em relação ao transporte público coletivo, na área conurbada Criciúma/ Içara.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar o transporte urbano de Içara como condicionado à Criciúma.
- Caracterizar a infra-estrutura do transporte coletivo de Içara relacionado ao processo de urbanização e conurbação.
- Mapear o sistema de transporte através de linhas, horários, pontos, rotas e frota.
- Detectar os problemas do transporte.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para esta discussão foi necessário fazer um estudo sobre urbanização, crescimento urbano e as formas produzidas por estes dentro das cidades, para entender e definir como está distribuída a população dentro do município de Içara e saber de que maneira esta se desloca. Foi feito uma revisão sobre o planejamento de transportes, que trata da organização sobre os deslocamentos de bens, serviços e pessoas dentro da cidade e para saber sobre os critérios utilizados para a estruturação do sistema de transporte público coletivo.

Este trabalho então, irá identificar como atualmente o sistema de transporte coletivo atende a população e como está distribuído na cidade de Içara.

3.1 Urbanização e Crescimento Urbano

O surgimento do processo de urbanização e crescimento urbano acontece posterior ao surgimento das cidades. Quando o homem passa a dominar o fogo, a domesticar os animais e aprende a cultivar seus alimentos, deixa a vida nômade de lado e se sedentariza. Com o passar dos tempos ele começa a agrupar-se com outras pessoas, surgindo as aldeias, primeiras representações da cidade. A aldeia que precede a cidade, é caracterizada pela criação de animais e pela agricultura. Quando o agricultor passa a produzir mais que o necessário para sua sobrevivência começa a haver o excedente alimentar, condição necessária para que outros homens se dedicassem a outras atividades e não a produção de alimentos. Essa produção do excedente alimentar é uma das condições necessárias para que se origine a divisão social do trabalho, e então as cidades. Pois, a divisão social do trabalho possibilitou ao homem ocupar-se de outras atividades surgindo: o sapateiro, a costureira, o ferreiro, etc.; e assim aglomerar-se em espaços diferentes daqueles ocupados para produção de alimentos, estabelecendo então a separação entre cidade e campo. (SPOSITO, 1994).

“A constituição da cidade é, ao mesmo tempo, uma inovação na técnica de dominação e na organização da produção. [...]. A cidade, antes de mais nada, concentra gente num ponto do espaço.” (SINGER, 2002, p. 12).

O tamanho da população, o controle do ambiente, o desenvolvimento tecnológico e o progresso da organização social; constituem fatores essenciais ao

desenvolvimento urbano e provoca mudanças no modo de vida das pessoas. (HAUSER, 1975).

O desenvolvimento urbano então se caracteriza por uma quantidade relativamente grande de pessoas, morando em determinado ponto da cidade, ocupadas por atividades não agrícolas. (DONNE, 1990).

“O urbano poderia, assim, ser considerado não simultaneamente tanto o lugar da reprodução das relações de produção, referentes aos bens e meios de produção, quanto o lugar da reprodução da força de trabalho.” (LIMONAD, 2006, p. 159).

Os países são constituídos por muitas cidades, a maior parte delas pequenas, algumas médias e poucas grandes. À medida que se estabelece certo número de centros urbanos, cada um deles tende a se especializar em determinadas atividades econômicas, devido a sua localização no espaço em relação à rede de transporte e ao tipo de atividade desenvolvida por estes centros. Deve-se considerar também para esta especialização, as características históricas e culturais da população, a política e as mudanças na economia; que pode contribuir para que determinada cidade se torne um importante centro industrial em detrimento dos outros que se tornarão centros comerciais médios e pequenos. (SINGER, 2002).

[...] a especialização de cada cidade, que em boa medida vai determinar seu ritmo de crescimento e, portanto, seu tamanho, o conjunto das cidades desenvolve um extenso sistema de trocas que configura, sob o ponto de vista econômico, a rede urbana. (SINGER, 2002, p. 143 - 144).

Este sistema de trocas se estabelece, pois nenhuma cidade pode produzir tudo o que consome, seja na forma de alimentos ou na forma de matéria-prima para a indústria. São as cidades pequenas e médias que fornecem estes produtos em troca dos bens industrializados e dos serviços das grandes cidades. (SINGER, 2002).

O que provocou a dependência de uma cidade à outras, constituindo uma rede urbana hierarquizada formando os grandes aglomerados urbanos que tinham como seu dependente os aglomerados de médio porte que faziam a ligação com os aglomerados pequenos. (SPOSITO, 1994).

A urbanização é produto social desenvolvido pelas aglomerações (VILLAÇA, 1998), e ocorre paralelo ao processo de crescimento urbano, no entanto de forma separada, pois, as pessoas podem se concentrar no espaço sem mudarem seus padrões de vida e ainda, mesmo vivendo de forma isolada - em economias

avançadas - as pessoas participam e são influenciadas pela cultura urbana. (CLARK, 1991).

Clark (1991, p. 61-62) diferencia os dois processos da seguinte forma:

O crescimento urbano é um processo espacial e demográfico e refere-se à importância crescente das cidades como locais de concentrações da população numa economia ou sociedade particular. [...]. A urbanização, por outro lado, é um processo social e não espacial que se refere às mudanças nas relações comportamentais e sociais que ocorrem na sociedade, [...].

A urbanização, ou surgimento da sociedade urbana, varia conforme o processo histórico, portanto não pode ser considerado como produto de um único modo de produção, pois este é definido de acordo com a organização que cada sociedade estabelece para as atividades produtivas. (LIMONAD, 2006).

Faissol (1994, p. 149) considera que:

Urbanização e desenvolvimento econômico têm caminhado juntos, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, ou mesmo nos subdesenvolvidos, apesar de tomar formas diferenciadas, conforme o estágio e/ou condições particulares de cada país ou região.

O processo de urbanização da sociedade está condicionado às mudanças no modo produtivo resultado da industrialização (LEFEBVRE, 1999), que nasce na Inglaterra na segunda metade do século XVIII, denominada Revolução Industrial. (ARRUDA; PILETTI, 1998).

A indústria é instalada separadamente do local onde é extraída a matéria-prima do local onde ela é transformada e consumida, principalmente depois do desenvolvimento dos sistemas de transportes. Essa revolução técnica é responsável por estruturar a sociedade e o ambiente. (GONÇALVES, 2006).

A Revolução Industrial conduziu à uma progressão da divisão do trabalho e à mecanização, conseqüentemente aumentando a produtividade econômica. Isto tornou permanente as inovações tecnológicas e a multiplicação de economias externas – entre as empresas - devido a abertura de estradas, formação de trabalhadores, extensão da rede de comércio, desenvolvimento das redes de transportes e comunicações. Todo esse conjunto de infra-estruturas torna mais barato a instalação e operação industrial. (DOWBOR, 1997). Com isso a população disponível para o trabalho nos centros industriais cresce o que produz as primeiras manifestações do desenvolvimento urbano. (ARRUDA; PILETTI, 1998).

O crescimento urbano é produto da industrialização que concentrou a força de trabalho que conseqüentemente, gerou a necessidade de atividades de

comércio e serviços, levando também ao aumento da concentração da população e da demanda por produtos industriais. Nos países do Terceiro Mundo, o crescimento urbano aconteceu, devido à imigração e ao crescimento espontâneo da população. (CLARK, 1991).

No caso do Brasil, no início do século XX havia uma configuração predominantemente agrária, mas que passa à urbana a partir de meados do mesmo século, sendo esta nova configuração a base para as transformações na sociedade e também econômicas. (DEÁK; SCHIFFER, 2004).

A partir da década de 1940 o processo de urbanização ganha força, impulsionado pela industrialização com o avanço técnico-científico-informacional que é responsável pela reestruturação do território e modificação das relações sociais presentes nele. Os resultados deste avanço são o desenvolvimento do sistema de transporte, dos sistemas de telecomunicações e de produção de energia. A melhora na infra-estrutura foi a responsável pelo crescimento demográfico e estes pela expansão da indústria. (SANTOS, 1994).

Na década de 1970, a população urbana quase dobrou, estando concentrada nas grandes e médias cidades, enquanto as pequenas havia perda populacional. Isso se deveu a internacionalização da economia brasileira, a partir da instalação de transnacionais nas grandes cidades, que eram os centros financeiros e de prestação de serviços e dispunham de mão-de-obra barata. (FAISSOL, 1994).

Desenvolve-se assim, uma rede urbana extensa que se difere nos âmbitos regional e hierárquico. O regional se divide em núcleo e periferia. O núcleo é a cidade de maior especificação e diversificação das atividades em uma região, que possui os bens industrializados e os serviços. A periferia se constitui por cidades médias e/ou pequenas em relação ao núcleo, e que fornecem os alimentos e matéria-prima para estes e que se localizam em seu entorno. Enquanto que no hierárquico existe uma estrutura de serviços e bens que cada cidade produz, sendo que a hierarquização acontece em um nível maior do espaço; de forma nacional. (FAISSOL, 1994).

A região metropolitana é a materialização desta hierarquia e da evolução dos centros urbanos. A sua formação consiste tanto no aumento do tamanho de sua área territorial e da densidade dos aglomerados urbanos existentes em seu entorno. Quanto da distribuição no espaço das atividades de produção, consumo, troca e gestão, das funções e dos grupos, e sua independência da ligação com outras

idades. Porém, a base de formação da metrópole é o avanço das tecnologias que introduziu novas atividades de produção e consumo e eliminou a barreira das distâncias. O transporte coletivo foi responsável por integrar as diferentes áreas da metrópole. (CASTELLS, 2000).

A primeira metropolização teve início no século XIX na Inglaterra, que produziu a região metropolitana de Londres, após surgiram metrópoles em Tóquio, Cidade do México, Buenos Aires, Toronto, Montreal, Los Angeles, Barcelona entre outras. A combinação entre urbanização, metropolização e conurbação originou as regiões metropolitanas, de forma física, social e econômica. No Brasil, o processo de metropolização se efetivou, a partir do século XX, em São Paulo e Rio de Janeiro. Em seguida, surgiram as regiões metropolitanas de Porto Alegre, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte e Curitiba. (FREITAS, 2011).

Atualmente o Brasil possui 190.755.799 habitantes, sendo que 84,36% desta população reside em área urbana (IBGE, 2011); constituída por 35 regiões metropolitanas estabelecidas e 3 regiões de integração de desenvolvimento econômico. As regiões de integração de desenvolvimento econômico possuem relações econômicas e sociais com cidades em seu entorno mas não possuem integração física efetiva, não podendo ser consideradas regiões metropolitanas e sim áreas de expansão metropolitana, e que caminham na direção de uma metropolização efetiva. Podendo ser destacadas as regiões de Belo Horizonte (MG) e Vale do Aço, da região Carbonífera (SC), de Chapecó (SC), Norte e Nordeste Catarinense (SC), Florianópolis (SC), Foz do Rio Itajaí (SC), Lages (SC) e Vale do Rio Itajaí (SC) e dos municípios do entorno do Vale do Rio Cuiabá (MT). (IPPUR/UFRJ, CNPQ, FAPERJ; 2011).

Por esses motivos Lefebvre (1999), considera que a sociedade que nasce da industrialização que absorve a produção agrícola chama-se sociedade urbana e Carlos (2004), enfatiza que a articulação entre os planos: econômico, político e social revelam a constituição da sociedade urbana e a generalização do processo de urbanização.

Para Clark (1991, p. 96) o que predomina para o crescimento de todos os países é a “economia ser dominada por um pequeno número de grandes cidades alojando a maioria da população [...]”

3.2 Considerações sobre o efeito da urbanização nas cidades

O crescimento urbano, provocado pelo aumento da densidade demográfica leva ao processo de conurbação com as cidades vizinhas, ou seja, se caracterizando pela “fusão de áreas urbanas.” (VILLAÇA, 1998, p. 49). Mas nem sempre este crescimento ocorre de forma contínua, isso se deve à existência de limites físicos e naturais como um rio, uma serra ou limites estruturais como a fronteira entre países. Caracterizando assim, uma conurbação sem interação física entre as cidades, uma conurbação descontínua. (VILLAÇA, 1998).

Para algumas cidades o crescimento foi favorecido pela posição estratégica que as cidades ocupavam, como estar às margens de uma ferrovia como é o caso de São Caetano/SP ou as margens de uma rodovia de grande movimentação de pessoas. (VILLAÇA, 1998).

[...] o processo de conurbação ocorre quando uma cidade passa a absorver núcleos urbanos localizados à sua volta, pertençam eles ou não a outros municípios.” Uma cidade absorve outra quando passa a desenvolver com ela uma “intensa vinculação socioeconômica. (VILLAÇA, 1998, p. 51).

O deslocamento espacial de pessoas é um dos responsáveis por estes vínculos, sendo que os deslocamentos rotineiros e diários como: casa – trabalho, casa – escola ou casa – trabalho – escola; este último predominante em nossa sociedade, merecem destaque. (VILLAÇA, 1998).

A melhora nas condições de infra-estrutura de transportes, que ampliou a mobilidade da população e de produtos, ou seja, ampliou o volume de movimentação de pessoas e produtos de um lado à outro da cidade; levou a descentralização das unidades produtivas e também da localização de moradia e trabalho da população. (REIS 2006). O que leva a reconhecer que: “[...] o deslocamento de matéria e do ser humano tem um poder estruturador bem maior do que o deslocamento da energia ou das informações.” (VILLAÇA 1998, p. 20).

De maneira geral a disponibilidade de bens de consumo e serviços que atende tanto os habitantes da cidade quanto a população das áreas externas à ela é uma das características das funções urbanas. (MAYER, 1975). Que engloba funções como: administrativa, comercial, bancária, industrial, lazer, educacional, etc. (DONNE, 1990). E que assume uma polaridade ou centralidade, quando determinada cidade concentra e especializa essas funções em relação às áreas em seu entorno. (MAYER, 1975).

O núcleo central constitui-se, em parte, de um agrupamento de funções de serviço, localizadas no ponto mais acessível à máxima “área beneficiária” (profit area) que pode ser abrangida. (MAYER 1975, p. 83). Estes núcleos assumem categorias hierárquicas relacionadas com a capacidade de oferecer serviços de maneira que quando um núcleo não atende as necessidades da população esta se lança em direção à núcleos próximos. (MAYER, 1975).

A disposição de bens e serviços no espaço urbano pode se dar de forma concentrada ou dispersa, a primeira se apresenta pela criação de áreas onde se homogeneiza a forma de assentamento no espaço urbano, com a criação de bairros industriais, bairros de instituições financeiras e bairros residenciais; a segunda se apresenta pelo surgimento de centros de escala média ligados entre si por eficientes sistemas de transporte. (REIS, 2006).

A identificação das diversas centralidades é essencial para a compreensão da estrutura urbana, assim como reconhecer a articulação entre as partes da cidade objetivando o processo de estruturação e reestruturação do transporte público. (COCCO, 2011).

Devido à estas condições foram adotados princípios e diretrizes para melhorar a estrutura do transporte brasileiro. É a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável que tem por objetivo promover a mobilidade urbana em favor da população, para que esta tenha acesso fácil para onde desejar. Os princípios adotados regem sobre o direito ao acesso pleno, com segurança, imparcial e democrático ao espaço urbano. As diretrizes buscam a prioridade para os pedestres, ciclistas, passageiros de transporte coletivo, pessoas com deficiência, portadoras de necessidades especiais e idosos, no uso do espaço urbano de circulação. (Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2011).

Esta questão implica os fatores de acessibilidade e mobilidade em relação ao sistema de transporte. A acessibilidade é a capacidade das pessoas de atingir atividades, serviços e mercadorias ou quaisquer destinos desejados (LITMAN, 2007 apud FERRONATO; MICHEL, 2011), enquanto a mobilidade mede quanto as pessoas viajam. (BTS, 1997 apud FERRONATO; MICHEL, 2011).

Souza (1990 apud CARVALHO; SILVA, 2011), considera a mobilidade como produto da associação entre acessibilidade e necessidade. E para Tyler (1997 apud CARVALHO; SILVA, 2011), a mobilidade é a função geradora da acessibilidade e do movimento. Apesar das diversas visões sobre mobilidade, o

importante à considerar é o fato de que ela não existe sem as condições adequadas de acessibilidade para servir os usuários. No caso do transporte coletivo, a acessibilidade adequada é aquela composta pela relação entre o tempo, a distância e a facilidade, das pessoas de atingir seu objetivo de deslocamento. (CARVALHO; SILVA, 2011).

3.3 Transportes e o espaço urbano

A oferta de transporte impulsiona o surgimento de novas especialidades e atividades econômicas que provoca a necessidade de mudanças nas cidades. Os países em desenvolvimento, aqueles mais pobres; dependem quase que exclusivamente do deslocamento a pé, por bicicleta ou por ônibus para atingir seus objetivos de viagem. Fazendo com que não ocorram grandes transformações em suas cidades. (VASCONCELLOS, 2000).

“[...] outros países em desenvolvimento, em estágios mais avançados de industrialização, já organizaram um conjunto mais diversificado de meios de transporte [...]” (VASCONCELLOS, 2000, p. 51), o que provocou no espaço urbano transformações para adaptar-se à demanda e a operação destes meios. (VASCONCELLOS, 2000).

Outras cidades da América Latina, que sofreram mudanças sociais e econômicas ocorridas com o fim da segunda guerra mundial, também passaram por modificações complexas em seus padrões urbanos. (VASCONCELLOS, 2000). Nestas cidades, a operação das companhias estrangeiras de transporte foram as primeiras produtoras da relação entre estrutura urbana e transportes. (FIGUEROA et al, 1993 apud VASCONCELLOS, 2000).

Mas perderam sua posição, devido à competição que a operação dos ônibus e caminhões provocou, pois se tornou difícil para essas companhias atender as áreas de expansão urbana. Com o tempo todas foram sendo substituídas por operadores privados e públicos. Neste sentido, a garantia do transporte de massa recebeu poucas ações para sua implantação, sendo submetido à operação precária das empresas privadas de ônibus. (HENRY; FIGUEROA, 1985 apud VASCONCELLOS, 2000).

Com o desenvolvimento econômico que diversificou as atividades e gerou novas classes médias, os automóveis adquiriram importância. O crescimento da

indústria do petróleo na Venezuela em 1950 e a modernização das atividades econômicas que reorganizaram o espaço urbano no Brasil em 1970 foram responsáveis por este processo. (HENRY; FIGUEROA, 1985 apud VASCONCELLOS, 2000).

Parte do espaço de circulação foi ocupado por automóveis, o que acentuou as diferenças de transporte e acessibilidade entre aqueles que tinham e os que não tinham transporte particular. (VASCONCELLOS, 2000).

O abandono dos sistemas ferroviários de transporte e a ampliação dos sistemas rodoviários deixam clara a opção pelo automóvel. (BARAT, 1985; FAGNANI, 1986 apud VASCONCELLOS, 2000).

Com a expansão das cidades em grandes áreas o deslocamento, a pé ou de bicicleta - meios não motorizados, se tornou difícil. Tornando necessário o transporte motorizado em grandes e médias cidades e a disponibilidade de infraestrutura e veículos de forma acessível economicamente. (VASCONCELLOS, 2000).

3.3.1 Circulação e transporte urbano

Estima-se que o transporte coletivo seja responsável por 59 milhões de viagens e atende a 30 milhões de pessoas no Brasil, cerca de 94% dessas viagens são feitas por ônibus e 95% da operação do transporte é realizado por empresas privadas. A qualidade do transporte coletivo urbano tem se deteriorado pela falta de estrutura e integração da rede de transporte que não acompanhou o processo de urbanização deixando de promover o acesso amplo ao território. A população de renda mais baixa vêm optando por se deslocar a pé, de bicicleta, ou de moto devido às altas tarifas cobradas por um transporte insatisfatório. E os usuários de renda maior, optam por carros ou motos. (Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, 2011).

A circulação e intercomunicação, que consiste na movimentação e na capacidade das pessoas de se mover no espaço e se relacionarem; talvez sejam as funções mais essenciais de uma cidade. (GUIMARÃES, 2004). Pois, é através destes que as relações sociais acontecem. Sendo que com o crescimento demográfico, aumenta a demanda em transporte coletivo. (DEÁK, 2004).

O transporte é uma necessidade fruto da economia que acelera o seu maior desenvolvimento, pois os avanços econômicos que proporcionaram o

aumento na produção e no consumo de bens necessitavam, e com o aumento nestes avanços, continuam necessitando cada vez mais dos meios de transporte para a difusão destas atividades. (COCCO, 2011).

A evolução dos meios de transporte proporcionou a liberdade de movimento, diminuindo as distâncias entre os lugares e o alcance da população aos serviços disponibilizados pela cidade. (GUIMARÃES, 2004). Esta evolução dos meios de transporte considera as suas condições físicas que melhoraram com o passar do tempo, proporcionando maior conforto e segurança em relação as antigas carruagens tracionadas por animais. Que dificultava o deslocamento para distâncias longas de uma parcela da população (crianças, mulheres e idosos) para atingir os serviços. (VASCONCELLOS, 2000).

A função do sistema de circulação da cidade é possibilitar a movimentação de pessoas e bens. (GUIMARÃES, 2004). Este sistema é composto pela infra-estrutura viária e pela oferta de veículos de transporte. A qualidade de estrutura das vias condiciona a qualidade do transporte e do trânsito tanto para deslocamentos a pé quanto para meios motorizados e envolve a largura das vias que irá determinar a capacidade de uso destas. (VASCONCELLOS, 2000). A qualidade das vias também envolve a “qualidade das calçadas, essencial para a segurança e o conforto dos pedestres.” (VASCONCELLOS, 2000, p. 17).

No caso das vias, as condições podem ser aferidas pelo tipo e qualidade do piso, bem como pela área de circulação oferecida em relação à densidade de habitantes ou de pessoas que precisam circular, o que depende de suas características socioeconômicas. (VASCONCELLOS, 2000, p. 18).

Sendo que “a maioria das deslocações na cidade são ainda viagens de casa para o trabalho”, este tipo de deslocamento evidencia o atendimento da população na condição da força de trabalho disponível para o setor produtivo. (LYNCH, 1999, p.180).

Mas Vasconcellos (2000) considera além das deslocações para trabalho, as viagens para a escola. Sendo que os motivos das viagens são condicionados por aspectos sociais, econômicos e culturais.

3.3.2 Planejamento de transportes

O planejamento de transportes trabalha a organização e estruturação dos deslocamentos de pessoas e mercadorias para o desenvolvimento urbano. É responsável por definir a infra-estrutura das vias, dos transportes (vias e terminais), veículos e os serviços de transporte. (VASCONCELLOS, 2000).

O planejamento se utiliza de “[...] quatro etapas para prever a demanda futura de transporte e definir as melhores alternativas de oferta, de acordo com alguns princípios econômicos e técnicos.” (VASCONCELLOS, 2000, p. 63). A primeira fase trata da análise sobre a relação entre as viagens feitas e a idade e a renda das pessoas e das características sociais e econômicas das regiões. A segunda etapa consiste na investigação da atração entre as zonas da área de estudo. A terceira etapa estuda a escolha feita pelas pessoas por determinado modo de transporte. A quarta etapa estuda quais destinos de deslocamento escolhido pelas pessoas. Estes modelos de estudo têm sido utilizados em outros países em desenvolvimento desde 1970, sofrendo adaptações de acordo com a situação local. (VASCONCELLOS, 2000).

O planejamento de transportes urbanos é uma área de estudo que busca adequar as necessidades de transporte com o desenvolvimento de uma região (CAMPOS, 2011) para “implantar novos sistemas ou melhorar os existentes.” (CAMPOS, 2011, p. 2).

No Brasil as decisões sobre a oferta de infra-estrutura para o transporte são definidas no cenário político e somente depois são feitas as etapas já mencionadas, que confirmam ou não a decisão política. (VASCONCELLOS, 2000).

Os planos podem ser de curto, médio ou longo prazo, os planos de curto e médio prazo são aqueles que operam de forma rápida e com custo baixo; os de longo prazo dependem de um investimento e prazo maior para a sua implementação. (CAMPOS, 2011).

Existem três tipos de planejamento, o estratégico, o tático e o operacional. O plano estratégico funciona à longo prazo e inclui as redes viárias os transportes de massa, além das infra-estruturas dos seus terminais. Leva em consideração os usos do solo o movimento de pessoas e bens durante os próximos 20 a 25 anos considera também as metas da região e as políticas do estado e do país. (CARTER; HOMBURGER, 1978 apud CAMPOS, 2011). O plano tático é realizado através de

análises de médio a longo prazo. Trabalha a geometria das vias (determinação de largura de faixas, declividade da via, dimensionamento de áreas para pedestres e largura de calçadas e de passeios, etc.). O plano operacional estabelece suas ações em curto prazo e trabalha a configuração do uso das faixas de tráfego, aplicação de dispositivos de controle de tráfego, programação de semáforos, espaçamento e localização de paradas de ônibus, frequência de um serviço de ônibus, adição de faixa para veículos com ocupação interna alta, fornecimento de informações aos usuários em tempo real, detecção de incidentes, dentre outras. Devido ao seu foco de curto-prazo, é importante que haja dados detalhados sobre o objeto de estudo. Mas basicamente, para se definir o que deve ser implantado ou melhorado, é necessário a quantificação da demanda por transporte e a identificação de como ela se distribui dentro da área. Sendo que a demanda por transporte depende do desenvolvimento atual da região e do prognóstico de desenvolvimento futuro. (CAMPOS, 2011).

O planejamento e as políticas públicas devem privilegiar as atividades econômicas tradicionais pois elas proporcionam a manutenção de emprego e renda da população. Por isso o transporte público não deve ser visto apenas como promotor da expansão urbana e dos espaços mas deve ser visto como um meio que orienta a estruturação espacial e promove o desenvolvimento através da acessibilidade que oferece. (COCCO, 2011).

Uma ferramenta que vêm sendo cada vez mais utilizada para o planejamento de transportes é o SIG, pois este sistema tecnológico possui capacidade de armazenar e associar informações ao espaço geográfico e auxilia na resolução de problemas. Como exemplo da aplicação do SIG no planejamento de transportes tem-se o trabalho desenvolvido na cidade de Bauru-São Paulo, onde o objetivo era estimar as viagens urbanas relacionadas à acessibilidade e mobilidade. Incorporar dados espaciais a uma pesquisa origem-destino. (CRUZ; CAMPOS, 2011).

3.3.3 Critérios para a operação do transporte público

A Associação Nacional de Transportes Públicos- ANTP (1997), considera que a regulamentação do transporte público tem o objetivo de estabelecer a base legal para a prestação do serviço e as obrigações e deveres das entidades

prestadoras. Sendo que é dever do Município organizar e prestar os serviços, podendo este agir de forma centralizada ou descentralizada. A forma centralizada implica que a prestação do serviço seja feita diretamente pela administração pública, enquanto que na forma descentralizada o município pode por via de outorga ou delegação passar a operação da prestação do serviço de transporte à uma empresa particular, sob condição licitatória de escolha da empresa.

A organização da oferta de transporte é feita de acordo com a demanda, custos e o nível de serviço desejado. A programação envolve qualidade e confiabilidade ao serviço, atendendo aos seguintes aspectos: nível de serviço, o qual envolve o conforto, a qualidade, a segurança e a confiabilidade do atendimento. E as características do serviço como tipo de linha, itinerário da linha e seus pontos de parada, tipo do veículo a ser utilizado, frequência do serviço e horário de atendimento, informação ao usuário, integração com outras linhas, serviços e modos de transporte, e a tarifa. (ANTP, 1997).

As linhas podem ser classificadas em: radial, que realiza a ligação de um bairro ao centro da cidade; intersetorial, que realiza a ligação de dois bairros ou setores da cidade, podendo ser denominada de diametral quando passa pelo centro da cidade e perimetral quando não passa pelo centro; circular, realiza a ligação de dois ou mais bairros e setores da cidade e rural, aquela que passa nas áreas rurais. Existem também os casos especiais em que as linhas são troncais, onde passam em corredores de grande demanda e são alimentadas por outras linhas. (ANTP, 1997).

No caso da frequência e horário de atendimento ela pode ser definida de acordo com o nível de serviço desejado ou pelo tempo de passagem entre dois veículos. O período de atendimento é feito nas horas de maior atividade econômica e social, entre 5h00 e 23h00. Somente em cidades grandes ou em condições específicas a operação é feita durante 24 horas. O veículo mais utilizado no Brasil para o atendimento público é o ônibus. (ANTP, 1997). “Estima-se que ele atenda cerca de 95% dos deslocamentos urbanos por transporte público no país, considerando aí também o trólebus.” (ANTP, 1997, p. 147).

No movimento de pessoas através da cidade, a economia e a eficiência do meio de transporte, contam como principais fatores para a escolha da modalidade de transporte. Sendo que este “pode estar sob domínio público, outro pode ser fornecido por uma entidade privada, e outro ainda pode ser composto por veículos independentes. (LYNCH, 1999, p. 182).

“O ponto de parada é o elo de ligação entre o sistema de circulação e o sistema de transporte coletivo” (CARVALHO; SILVA, 2011, p. 4) e são equipamentos importantes para a operação e imagem do serviço de transporte público e devem ser construídas de forma resistente e funcional. Podendo ser necessário além do abrigo, iluminação própria, banco, lixeira, mapas e informações operacionais sobre a rede de transporte e o órgão gestor. (ANTP, 1997). Também são considerados alguns cuidados para implantação dos pontos (ANTP, 1997, p. 150):

A implantação de pontos deve seguir os seguintes cuidados: colocar os pontos nos locais mais convenientes para os usuários e que ofereçam boas condições de segurança na travessia; [...]; colocar pavimento rígido junto aos pontos; cobrir o ponto de parada para proteção contra intempéries e pavimentar e iluminar a calçada; dimensionar o ponto de parada para o volume máximo de demanda prevista para o local [...]; dotar o ponto de parada de informações sobre as linhas de ônibus que passam no local e também outras informações de interesse dos usuários; prever exploração publicitária nos pontos de parada como forma de ressarcimento dos custos de implantação e manutenção dos abrigos.

É importante que a administração pública estabeleça um padrão de ponto de parada e que este seja aplicado a todas as regiões da cidade e não apenas nos pontos localizados na área central. (ANTP, 1997).

A ausência do ponto de parada impossibilita o acesso do usuário ao sistema de transporte. Para o usuário o tempo necessário para chegar ao ponto de parada também é um critério avaliado por eles, pois o tempo perdido até o embarque e no desembarque até atingir o destino escolhido pelo usuário, é considerado tempo perdido. (CARVALHO; SILVA, 2011). “A EBTU considera a acessibilidade temporal como sendo a frequência do serviço; em outras palavras, o tempo de espera do usuário no local de embarque e desembarque.” (CARVALHO; SILVA, 2011, p. 7). Neste caso o tempo deve ser avaliado de forma separada do local de instalação do ponto (acessibilidade locacional). Esta acessibilidade está ligada à distância necessária para chegar ao ponto de parada. Para a EBTU o valor classificado como bom para a distância caminhável a ser percorrida pelo usuário é de 250 metros em todas as direções a partir do ponto de parada. (CARVALHO; SILVA, 2011). Existe também as condições facilitadoras ao longo do caminho de acesso ao sistema de transporte coletivo (CARVALHO; SILVA, 2011, p. 8):

Incluem o próprio ponto de parada; o calçamento, sua largura e estado de conservação; distâncias para travessias de vias de veículos com segurança; iluminação pública ao longo do caminho e no próprio ponto; informações sobre o sistema de transporte no ponto e do ponto de parada; elementos de mobiliário urbano, telefones públicos, cestas de lixo; sinalizações de trânsito.

Mais de 60% das jornadas abaixo de 1,5 Km são feitas a pé e jornadas de pedestres raramente excedem 3 Km. (O' FLAHERTY, 1997 apud LADEIRA; ARAÚJO et al, 2011). No entanto é preciso levar em consideração as limitações em virtude da idade e da capacidade física das pessoas. Para implantar um ponto de ônibus também devem ser considerados a distância entre as paradas próximas, a relação entre a quantidade de ônibus e a quantidade de passageiros, a localização, a área de influência e a geometria da via. Em Porto Alegre por exemplo, os pontos buscam seguir os critérios por área. Na área central densamente povoada a distância entre as paradas é de 150 a 300 metros, enquanto a distância caminhada até um ponto é de 700 metros. Nos bairros densamente povoados, a distância entre as paradas é de 250 a 350 metros, enquanto a distância caminhada até um ponto é de 500 metros. Nos bairros de áreas rarefeitas, a distância entre as paradas é de 250 a 500 metros e a distância caminhada até um ponto é de 300 metros. Em áreas com grandes aclives, a distância entre as paradas é de 150 a 200 metros, enquanto a distância caminhada até um ponto é de 200 metros. (LADEIRA; ARAÚJO et al, 2011).

O ônibus é o modal coletivo mais utilizado pela população e em termos de planejamento é o mais eficiente, pois, um carro particular transporta em média 1,5 pessoas, no entanto, o ônibus comporta 42 pessoas sentadas e esta capacidade pode ser aumentada com passageiros em pé. (GUIMARÃES, 2004).

Cerca de 80% das pessoas com renda até quatro salários mínimos utilizam o transporte coletivo, favorecendo a sua predominância. Sendo a renda familiar e obviamente a idade do indivíduo, determinantes da mobilidade. (DEÁK, 2004). No entanto o acesso à movimentação não está distribuído de forma homogênea dentro da cidade. (LYNCH, 1999).

Sabe-se que as áreas centrais da cidade concentram um maior número de linhas e horários de transporte devido a sua densa ocupação, intensificando o fluxo a uma só direção (COCCO, 2011), ou no caso das cidades pequenas, em direção aos pólos de atendimento, ou seja, cidades vizinhas.

Este cenário pode ser identificado através da relação econômica e social que Içara estabelece com Criciúma, que produziu a conurbação no limite das duas cidades. O objeto deste estudo é saber como se dá a relação entre as cidades por meio das condições de mobilidade e de acessibilidade dos moradores de Içara através do transporte público .

4 METODOLOGIA

Parte deste estudo foi realizado de forma qualitativa e outra parte de forma quantitativa. A metodologia qualitativa, foi realizada sobre as condições de infra-estrutura apresentadas pelos pontos de paradas. Observando se estes possuíam abrigo, lixeira, se o terreno para sua instalação era adequado, se possuía banco, quadro de informações, telefone público etc. A mesma metodologia foi aplicada para a análise de distribuição das linhas no município, que procurou observar se as mesmas se encontravam dispostas de forma homogênea na cidade e se atendiam plenamente a população.

A metodologia quantitativa que é a medida em números de determinado objeto de estudo foi aplicada para quantificar o volume de linhas existentes no município e para saber em qual direção o fluxo de viagens é mais intenso.

Para discutir a mobilidade e a forma como está estruturado o transporte público no Município de Içara, e sabendo-se previamente que apenas uma empresa, a Expresso Coletivo Içarense, oferece o serviço e considerando o crescimento econômico, físico e populacional do município, foi necessário realizar o levantamento dos itinerários e horários operados pela empresa prestadora do serviço. Este procedimento foi realizado através de documentos cedidos pela mesma e consistiu em 4 etapas.

Na primeira etapa, os dados levantados foram organizados em tabelas, separando os itinerários e horários de acordo com o dia de funcionamento na semana, para quantificar as linhas dentro do município. O que gerou três tabelas diferentes de funcionamento, uma que ocorre de segunda à sexta, uma que ocorre no sábado e uma aos domingos.

Na segunda etapa, para identificar qual sentido de direção das linhas é mais intenso, ou seja, o fluxo. As tabelas foram subdivididas em função do ponto de destino e do ponto de origem, que produziu seis tabelas, sendo duas para cada uma das três geradas inicialmente.

Na terceira etapa, para saber se o atendimento ao município acontece plenamente, em todos os horários do dia, as seis tabelas produzidas na segunda etapa foram subdivididas por horário. Estes foram separados de hora em hora, o que gerou mais seis tabelas. Determinando também quais locais ficam sem atendimento

em determinados horários do dia, e em qual horário acontece o maior número de viagens, de acordo com a quantidade de linhas disponibilizadas em cada horário.

A quarta etapa consistiu no mapeamento das linhas organizadas em tabelas utilizando o Kosmo, um Sistema de Informação Geográfico, para a visualização espacial das linhas dentro do município.

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) trabalham informações do espaço dentre elas a coleta, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados; usando uma planta, carta ou mapa base. Faz parte deste sistema o Kosmo que é um software de acesso livre.

Para discutir a acessibilidade dos usuários ao transporte, foi realizado em determinadas áreas onde passam as linhas, estudo de campo com objetivo de identificar as condições em que se encontram as paradas de ônibus. Identificando as questões estruturais do equipamento urbano e a distância média entre um e outro.

A distância média entre um ponto e outro foi coletado de forma “grosseira”, através do contador de quilometragem do carro utilizado no campo. Este procedimento foi feito da seguinte forma: o contador foi zerado a partir do primeiro ponto encontrado na primeira linha percorrida. A medida que se encontrava os pontos, a quilometragem era anotada. Assim pode-se ter uma noção da distância entre os pontos, porém sem exatidão.

Devido ao tamanho da área à ser percorrida e as mudanças realizadas pela empresa nos itinerários, o tempo disponibilizado para o campo não foi suficiente. A insuficiência de dados no material cartográfico cedido pela prefeitura e a falta de equipamentos específicos de localização espacial, não possibilitou percorrer todas as linhas, localizar todos os pontos e identificar as condições de todas as paradas. Por isso fez-se a escolha de determinadas áreas de acordo com a estrutura das mesmas. Foram escolhidas áreas urbanas, mas com características rurais e dispersas e áreas totalmente urbanas mais concentradas para este estudo. O levantamento do estado dos carros utilizados para o transporte foi feito através de dados coletados dentro da empresa.

Para explicar a importância do transporte público e para identificar a eficiência deste dentro da cidade em questão. Procurou-se em materiais bibliográficos os parâmetros relacionados ao processo de urbanização e crescimento de uma cidade. Considerando o histórico de urbanização e seus produtos na estruturação do espaço a partir do seu surgimento na Inglaterra, no Brasil, na

mesorregião sul de Santa Catarina e no Município de Içara. E ainda, a estrutura normativa do transporte público no Brasil.

As fotos utilizadas para ilustrar as paradas de ônibus foram feitas pela autora em campo.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

5.1 Caracterização da área de estudo

O município de Içara se localiza no litoral Sul de Santa Catarina, na Macrorregião Sul Catarinense e na Microrregião de Criciúma (Figura 1). Em seu entorno estão os municípios de Criciúma, ao norte e ao oeste, Araranguá, ao sudoeste, Morro da Fumaça, ao norte, Jaguaruna, ao leste e o Oceano Atlântico, ao sudeste. Está inserido entre as latitudes 28°40'13,96"S e 28°52'59,20"S e as longitudes 49°10'21,22"W e 49°21'27,68"W.

Na região Sul Catarinense, Criciúma se destaca pelo maior número populacional total e pela importância de sua economia para o estado, que atrai para seu entorno um processo gradativo de crescimento. Dessa forma, Criciúma polariza a região devido a sua importância econômica, principalmente pela indústria cerâmica e secundariamente pelas indústrias da confecção, de alimentos, química e plástica. Dessa forma, constitui-se no centro com maior diversidade na estrutura ocupacional da região. (IPARDES et al., 2000).

O município de Içara, possui uma área total de 295,66km² sendo que desse total 132,79km² estão delimitados pelo perímetro urbano, o que distingue 44,91% de sua área como urbana. Apresenta uma população total de 58.833hab., sendo desses 53.913hab. em área urbana, equivalendo a 91,63% do total. A densidade demográfica municipal é de 198,99hab/Km² e a urbana de 406,00hab/km².

Na economia tem destaque de base o setor de serviços que atinge a maior representatividade no Produto Interno Bruto do município. (IBGE, 2011).

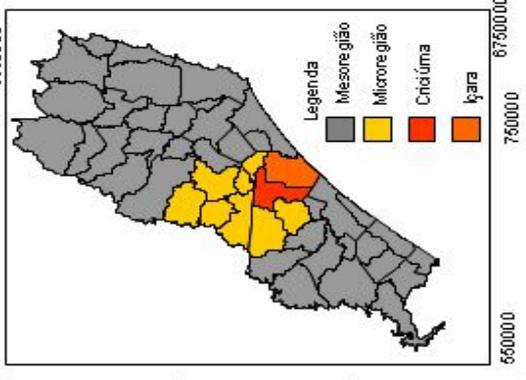
O território de Içara e conseqüentemente as áreas urbanizadas, tem importantes vias de acesso que determinam a direção da expansão urbana tais como: a BR 101, rodovia que integra todo o litoral brasileiro; a SC 444, que liga a mancha urbana à BR 101 e à Criciúma; e a ferrovia Dona Teresa Cristina, que liga Criciúma à Içara e esta ao porto de Imbituba. Estas e outras linhas de comunicação são os vetores responsáveis pela estruturação da mancha urbana da conurbação Criciúma-Içara. Para entender como está configurado o tecido urbano de Içara é necessário fazer referência sobre os principais fatores que levaram a estruturação da região, conforme a seguir.

Figura 1 – Mapa da área de estudo - o Município de Içara

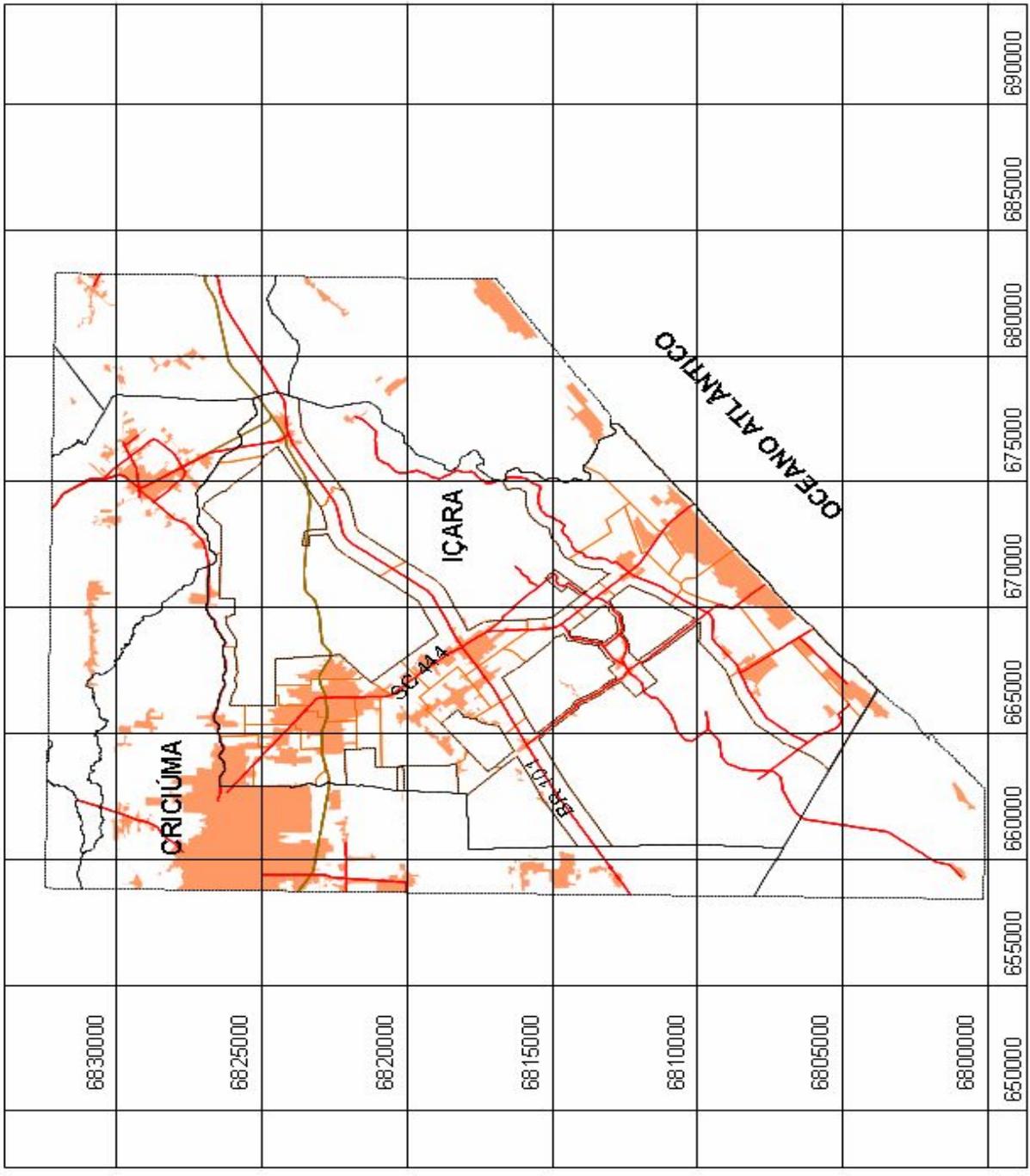
Legenda:

-  Limite Municipal
-  Perímetro Urbano
-  Bairro
-  Área Edificada
-  Rodovia
-  Ferrovia

Localização de Içara na Microregião de Criciúma e na Mesoregião Sul Catarinense



Fonte: Engemap, Assis/SP, 2008
Elaboração: Andréia de Araujo



0 5 10 15 20 km
Projeção UTM – fuso 22
Datum SAD 69

Foi a indústria carbonífera que pôs em marcha o processo de urbanização vivenciado na região. (VIEIRA; PIMENTA, 2005, p. 260).

Em meados de 1913, o carvão mineral é descoberto e passa a ser explorado comercialmente em 1916. Em 1917, a Companhia Brasileira Carbonífera Araranguá – CBCA começa a minerar, enfrentando problemas no transporte do minério, sanados em 1919 com a inauguração do trecho Criciúma-Tubarão da Ferrovia Dona Teresa Cristina. (BALTHAZAR; PIMENTA, 2005).

A ferrovia foi um importante fator no processo de urbanização em Içara. A partir da sua construção inúmeros agricultores moradores de Urussanga Velha, primeiro aglomerado de Içara, abandonam suas lavouras para trabalhar nas minas. As famílias então passam a se estabelecer diante da estrada de ferro, no Km 47 onde hoje é o centro da cidade, para trabalhar nas máquinas e na manutenção da estrada. O processo que definiu o município de Içara foi o migratório, devido aos benefícios que a estrada de ferro trouxe. (MENDES, 2008).

A escassez de mão-de-obra para as minas na atividade extrativa leva à uma procura na região e no estado para suprir tal deficiência. Com isso se inicia um intenso crescimento demográfico levando o município de Criciúma, no final de 1940 a uma população de 50.854 habitantes. (BALTHAZAR; PIMENTA, 2005). O que causou também a migração de algumas pessoas para as cidades em seu entorno, que se fixaram nas áreas mais próximas ao limite com Criciúma.

Os incentivos dados pelo governo federal ao carvão nacional favoreceu a diversificação industrial entre os anos de 1960 e 1970, como no caso da indústria cerâmica que recebeu os investimentos da mineração carbonífera. As mudanças na economia que aconteceram a partir de 1980 serão responsáveis pela mudança no setor produtivo da região sul catarinense na estrutura e relação entre as cidades na rede urbana. (VIEIRA; PIMENTA, 2005).

A ocupação urbana no Município de Içara é composto por pequenas e antigas aglomerações pelo seu território constituindo manchas urbanas dispersas, que se estabeleceram desta forma em torno dos principais caminhos utilizados pelos seus habitantes. A faixa litorânea era o caminho utilizado pelos primeiros colonizadores que aportaram em Laguna e foram se fixando ao longo da costa.

Em Içara, na faixa litorânea noroeste foi onde se iniciou o povoamento da cidade, na localidade de Urussanga Velha, mas que não se desenvolveu devido a mudança das pessoas para outras áreas do município.

A porção central do litoral, foi ocupada por moradores de Criciúma e Içara que inicialmente se dirigiam até este local para passar o dia nos finais de semana e posteriormente fixaram moradia. Algumas o ano todo e outras somente no verão. A concentração neste local se deve pela facilidade de acesso pela SC 444 que liga Criciúma, Içara e o litoral.

A ocupação no sudeste do litoral em parte se dá pelos antigos locais de povoamento e em partes pela expansão de ocupação da parte central do litoral.

Na parte central junto a BR 101, se localiza o bairro Vila Nova. Nos primeiros anos de povoamento havia um engenho de farinha de mandioca, as pessoas que moravam na faixa litorânea se dirigiam até o engenho para comercializar a matéria-prima deste produto. Outro fator considerável é a intersecção da SC 444 a via mais importante de deslocamento do município de Içara, com a BR 101 uma via estadual que liga desde o sul do país até o norte.

E no sentido sudeste - noroeste junto a SC 444, a mancha se dá por este ser o caminho de deslocamento das pessoas tanto em direção ao litoral quanto em direção à Criciúma.

O centro da cidade que se desenvolveu devido à estrada de ferro, continuação da extensão de Criciúma, encontra-se atualmente em intensa expansão. Atualmente a mancha urbana e malha rodoviária cresce em direção à Criciúma evidenciando o processo de conurbação conforme mostra a figura 2.

O Município de Içara foi emancipado em 1961 e de lá para cá se molda como peça da área conurbada e da rede regional tendo Criciúma como pólo já que oferece uma variação de serviços, nos âmbitos da educação, do comércio, da saúde. Isto faz com que a maior parte da população de Içara esteja na sua dependência, fazendo um movimento pendular diário entre as duas cidades.

O Município de Içara está dividido em dois distritos: o sede e o do Balneário Rincão, e os perímetros urbanos desses estão divididos em 28 bairros e 9 bairros respectivamente.

A conformação da ocupação urbana faz com que os bairros centrais e mais populosos e os que estão junto a SC-444 e a BR-101 estejam num raio de 5km do centro de Içara localizado na porção centro-noroeste do município. Os bairros do Distrito do Rincão estão nos raios que distam de 12,5 a 17.5km da área central, ou seja, distam razoavelmente do centro de Içara, onde há a oferta mais próxima de serviços. Estes últimos bairros ficam ainda mais distantes da área central e de Criciúma onde a especialização destes serviços é maior, evidenciando a necessidade de deslocamentos da população para atingir seus objetivos de consumo tornando o serviço de transporte público essencial para os moradores. Estas distâncias podem ser melhor observadas no espaço do município através da figura 3.

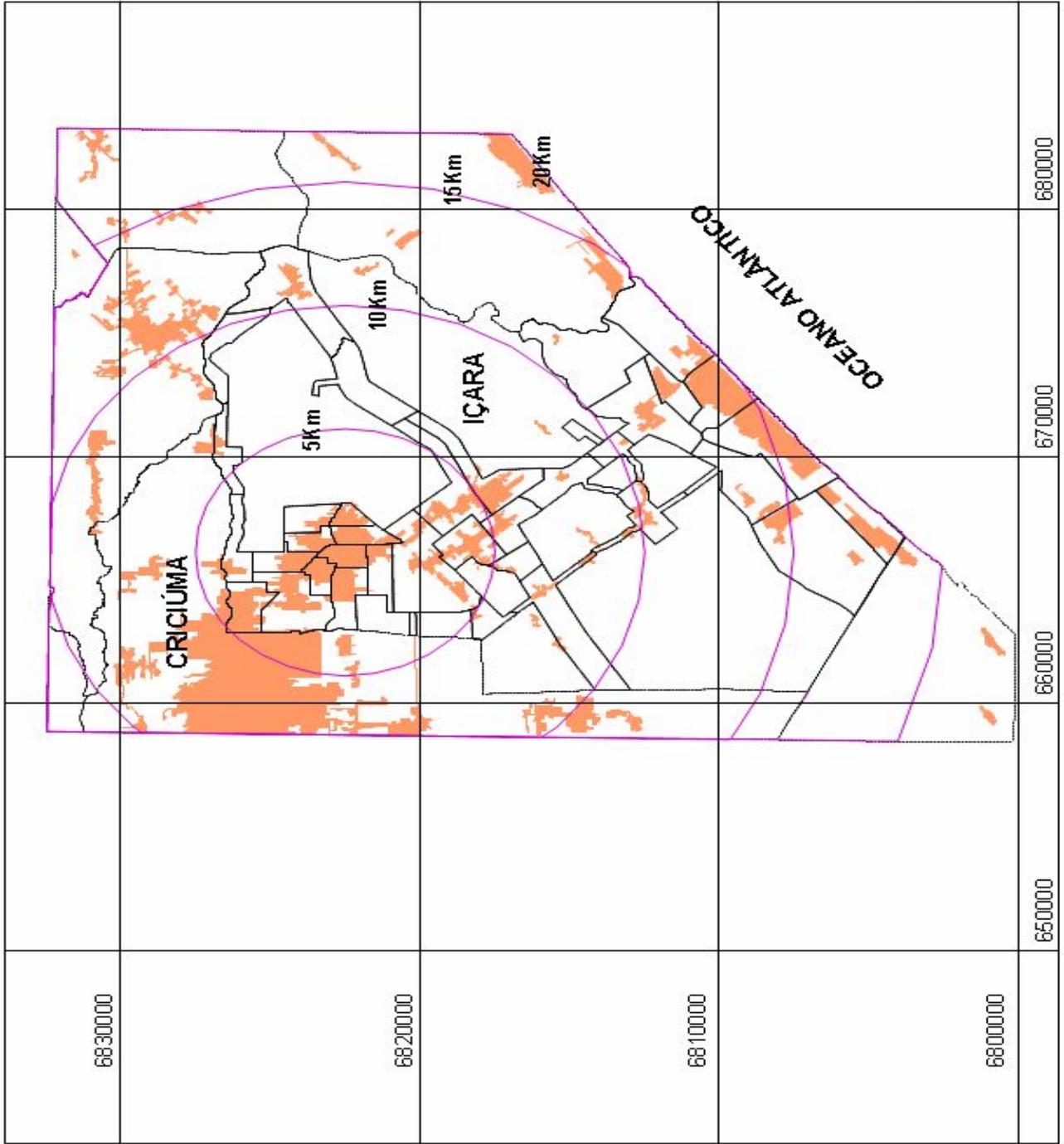
Figura 3 – Distância dos bairros em relação à área central de Içara

Legenda

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Bairros
- Área Edificada
- Distância dos bairros

Fonte: Engemap, Assis/SP, 2008
Elaboração: Andréia de Araujo

Projeção UTM – fuso 22
Datum SAD 69



Observando de forma mais generalizada, nota-se na figura 4 e 5 que existe três núcleos de concentração de pessoas dentro do município de Içara. No primeiro núcleo, tanto a densidade demográfica quanto a quantidade de pessoas residentes é maior e se localiza na área central de Içara, próximo à Criciúma. Esta formação acompanha a extensão da ferrovia e da SC 444, situação que reforça o fato da conurbação através das vias de deslocamento e transporte existente entre estes dois municípios.

A partir do núcleo central em direção ao sudeste se localiza os núcleos de menor concentração de pessoas do município.

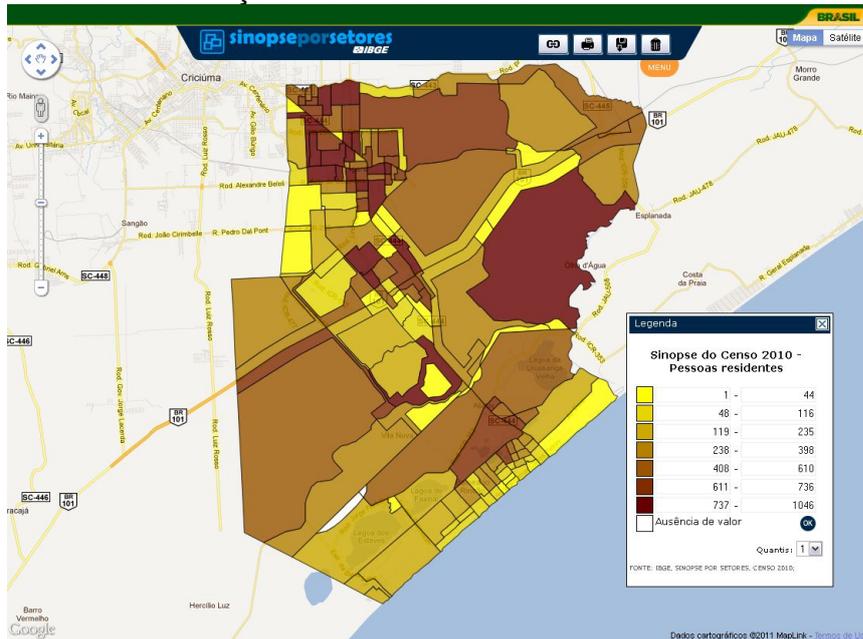
O núcleo formado em torno da intersecção da BR 101 com a SC 444, apresenta uma diminuição da densidade demográfica e da quantidade de pessoas residentes em relação ao primeiro; havendo entre eles um espaço pequeno onde a concentração é ainda menor.

O núcleo localizado no litoral do município concentra uma quantidade menor de pessoas que o primeiro núcleo, mas quantidade maior que o segundo. Entre os dois últimos núcleos existe uma grande área em que tanto a quantidade de pessoas quanto a densidade demográfica é pequena, pois a população se estende e se concentra às margens da costa litorânea.

Porém, ao analisar cada distrito censitário separado; observa-se que o do Balneário Rincão é maior que os da área central, possuindo então o maior número de moradores por distrito censitário, no entanto, leva a uma densidade demográfica menor em relação à área central do município. Caracterizando esta situação pelas aglomerações dispersas neste distrito.

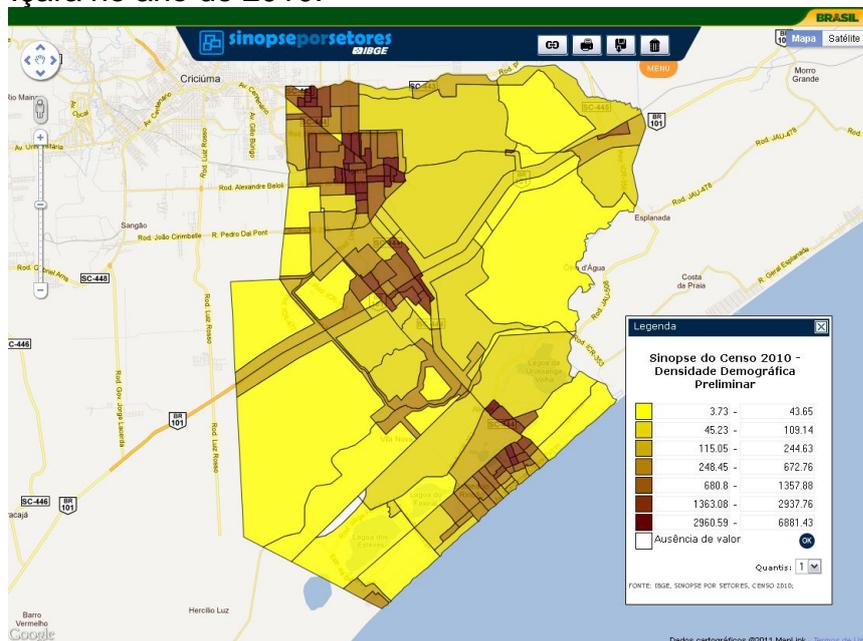
O que reforça a necessidade de acesso ao transporte público para esta região do município, pois além de estar localizado mais distante da área de prestação de serviços, como já foi visto através da figura 3, ainda concentra a população em núcleos dispersos e em quantidade maior que dos outros distritos.

Figura 4 – Quantidade de pessoas residentes, por setores censitários em Içara no ano de 2010.



Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/> – IBGE, 2011.

Figura 5 – Densidade demográfica por setores censitários em Içara no ano de 2010.



Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/> – IBGE, 2011.

5.2 O transporte público em Içara

O município de Içara não possui planejamento de transportes, sendo que o transporte público é operado somente por uma empresa, a Expresso Coletivo Içarense escolhida através de processo licitatório e que se mantém operando as

linhas desde 1969 (Içarense, 2011), sendo responsável pelo transporte da população em linhas municipais e intermunicipais.

Além da concessão das linhas que deu direito de operação das mesmas, é a própria empresa que organiza e coordena o sistema de transporte conforme seus interesses. Fazendo alterações na disponibilidade de horários, rotas e locais onde o ônibus deve parar para pegar passageiros de forma autônoma sem a participação da administração pública.

A empresa opera o sistema de transporte com uma frota de 62 carros, sendo que a cada semana 10 carros são conduzidos para revisão e 17 ficam de reserva para eventuais locações/fretamentos ou para substituir algum carro que tenha apresentado defeito durante o transporte. Ficando de 30 a 40 carros disponíveis durante o dia inteiro operando as linhas. A média de idade da frota é de 7 anos. Possui também 6 carros adaptados para o transporte de deficientes físicos, equipados com elevador para cadeirantes que estão distribuídos por todas as linhas, de forma aleatória. Porém, privilegiando o Balneário Rincão, que concentra grande número de pessoas. Para criar uma nova linha a empresa se utiliza de critérios de demanda, por pedidos da população e por pesquisas. E transporta em média 181.150 pessoas por mês. (Içarense, 2011).

Além de fazer a ligação entre Içara e Criciúma, atende também localidades de outros municípios como Ilhas, e Balneário Esplanada que estão localizados nos municípios de Araranguá e Jaguaruna, respectivamente.

Atua também com linhas que atendem ao transporte de funcionários de uma empresa cerâmica e de uma empresa da construção civil, de Criciúma. Estas linhas operam nos horários de funcionamento das empresas para atender seus funcionários, mas a linha pode ser usada por outras pessoas dentro da rota estabelecida.

5.3 Distribuição das linhas e itinerários - Mobilidade

Atualmente o itinerário das linhas funciona de forma diferente de acordo com o dia da semana, respeitando a seguinte ordem: segunda à sexta (Tabela 1), sábado (Tabela 2) e domingo (Tabela 3). As linhas circulares são responsáveis por operar somente dentro do município, ligando os bairros ao centro. Estão

disponibilizadas em seis itinerários diferentes (Tabela 4) e funcionam somente de segunda à sexta.

Tabela 1 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma – Içara de segunda à sexta – 2011.

Saídas de Criciúma para Içara	Volume Horários	Saídas de Içara para Criciúma	Volume Horários
Alto Alegre (via Urussanga Velha e Torneiro)	2	Alto Alegre (via Torneiro, Marili e Urussanga Velha)	1
Baln. Esplanada (via Olho d' água)	3	Alto Alegre (via Urussanga Velha e Torneiro)	1
Barra Velha (via Mineração)	4	Baln. Esplanada (via Olho d' água)	3
Barra Velha (via Terceira Linha e Marili)	1	Barra Velha (via Mineração)	4
Barracão (via Mineração)	1	Barra Velha (via Terceira Linha)	1
Campo Bom (via Morro Grande)	2	Campo Bom (via Morro Grande)	1
Campo Mãe Luzia (via Mineração)	1	Campo Mãe Luzia (via Presidente Vargas e Mineração)	1
Içara (via Presidente Vargas e Marili)	2	Içara (via Presidente Vargas)	1
Içara (via São João)	6	Içara (via Marili)	1
Içara (via SC 444)	3	Içara (via N.S. De Fátima e Presidente Vargas)	2
Içara-Quarta Linha (via Terceira Linha de 2ª à 5ª)	1	Içara (via Presidente Vargas e Marili)	2
Ilhas (via Poço 3)	2	Içara (via São João)	5
Jaqueline (via Marili e Presidente Vargas)	2	Içara (via SC 444)	1
Jaqueline (Içara e N. S. De Fátima)	1	Ilhas (via Poço 3)	2
Jaqueline (via Içara)	3	Jaqueline (Marili e Presidente Vargas)	1
Jaqueline (via Presidente Vargas)	1	Jaqueline (via Içara)	2
Pedreiras (via asfalto ZS)	1	Jaqueline (via Marili)	2
Presidente Vargas - Quarta Linha (via Mineração)	2	Quarta Linha - Presidente Vargas (via Mineração)	3
Quarta Linha (via Presidente Vargas e Mineração)	2	Quarta Linha (via Mineração e Sapolândia)	1
Rincão Centro (via Mineração)	3	Rincão Centro (via asfalto)	1
Rincão ZS (Fontana)	1	Rincão Centro (via Mineração e Sapolândia)	1
Rincão ZS (asfalto)	20	Rincão Centro (via Mineração)	2
Rincão ZS (via Mineração)	4	Rincão ZS (Fontana)	1
Vila Nova (asfalto)	1	Rincão ZS (asfalto)	21
Vila Nova (até viaduto de 2ª à 5ª)	1	Rincão ZS (Mineração e Sapolândia)	2
Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	3	Rincão ZS (via Sapolândia e asfalto)	1
Vila Nova (via Mineração)	3	Santa Cruz (via Jaqueline)	1
		Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	8

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Tabela 2 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma – Içara aos sábados – 2011.

Saídas de Criciúma para Içara	Volume Horários	Saídas de Içara para Criciúma	Volume Horários
Alto Alegre (via Urussanga Velha e Torneiro)	2	Alto Alegre (via Urussanga Velha e Torneiro)	2
Baln. Esplanada (via Olho d' água)	2	Baln. Esplanada (via Olho d' água)	2
Barra Velha (via Mineração)	3	Barra Velha (via Mineração)	3
Barracão (via Mineração)	1	Barracão (via Mineração e Presidente Vargas)	1
Campo Bom (via Baln. Esplanada e Olho d' água)	1	Campo Bom (via Baln. Esplanada e Olho d' água)	1
Campo Bom (via Morro Grande)	1	Campo Bom (via Presidente Vargas e Marili e Morro Grande)	1
Içara (via Marili e Presidente Vargas)	1	Ilhas (via Poço 3)	1
Içara (via Marili, Jaqueline e Presidente Vargas)	1	Ilhas (Barracão e Mineração)	1
Ilhas (via Poço 3)	2	Jaqueline	1
Jaqueline (via Içara)	1	Jaqueline (Marili e Presidente Vargas)	1
Presidente Vargas X Quarta Linha (via Mineração)	2	Presidente Vargas	1
Quarta Linha (Presidente Vargas e Mineração)	1	Quarta Linha (Presidente Vargas e Mineração)	2
Rincão Centro (via Mineração)	1	Quarta Linha X Presidente Vargas (via Mineração)	1
Rincão ZS (via asfalto)	14	Rincão Centro (via Asfalto)	1
Rincão ZS (via Mineração e Sapolândia)	2	Rincão ZS (via asfalto)	15
Rincão ZS (via Mineração)	4	Rincão ZS (via Mineração e Sapolândia)	2
Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	3	Rincão ZS (via Mineração)	2
Vila Nova (via Mineração)	1	Rincão ZS (via Sapolândia)	1
		Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	4

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Tabela 3 – Itinerário do transporte coletivo entre Criciúma – Içara aos domingos – 2011.

Saídas de Criciúma para Içara	Volume Horários	Saídas de Içara para Criciúma	Volume Horários
Barra Velha (via Mineração)	2	Barra Velha (via Mineração e Sapolândia)	2
Campo Bom (via Esplanada e Olho d' água)	1	Campo Bom (via Esplanada e Olho d' água)	1
Içara	1	Jaqueline (via Marili e Presidente Vargas)	1
Içara (via Marili e Presidente Vargas)	1	Quarta Linha (via Presidente Vargas e Mineração)	3
Presidente Vargas X Quarta Linha (via Mineração)	1	Rincão ZS (via asfalto)	12
Quarta Linha (via Presidente Vargas e Mineração)	2	Rincão ZS (via Mineração e Sapolândia)	1
Rincão ZS (via Mineração e Sapolândia)	1	Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	3
Rincão ZS (via Mineração)	5		
Vila Nova (via Mineração e Sapolândia)	3		

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Tabela 4 – Itinerário Circular do transporte coletivo de Içara de segunda à sexta – 2011.

Linhas Circular	Volume de viagens
Rincão ZS-Içara (via asfalto)	1
Içara-Içara (via N.S. De Fátima Liri e Marili)	1
Içara-Santa Cruz (via Jaqueline)	1
Barra Velha-Içara(Terceira Linha)	1
Içara-Campo Mãe Luzia (via Poço 3)	1
Campo Mãe Luzia - Içara (Terceira Linha)	1
Içara-Barra Velha (via Terceira Linha)	1

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Os horários de funcionamento estão dispostos: de segunda à sexta quando as linhas funcionam entre as 03h50min e 22h50min, de Criciúma para os bairros de Içara; e entre 04h30min. e 21h55min. dos bairros de Içara para Criciúma.

No sábado as linhas são operadas entre 03h50min e 22h40min, de Criciúma para os bairros de Içara; e entre 04h30min e 21h30min dos bairros de Içara para Criciúma. No domingo as linhas funcionam entre 03h50min e 23h de Criciúma para os bairros de Içara; e entre 04h35min e 21h30min dos bairros de Içara para Criciúma.

Observa-se que de segunda a sexta a estrutura dos itinerários e a quantidade de linhas é maior e diminui progressivamente até o domingo sendo que os horários, também sofrem diminuição nesta ordem.

O sentido do fluxo de movimentação das pessoas através do transporte coletivo foi analisado através da divisão das linhas por horário de funcionamento e

por destino, o que gerou 3 tabelas. A tabela 5 mostra a disponibilidade no número de linhas de segunda a sexta; a tabela 6 mostra a disponibilidade aos sábados e a tabela 7, a disponibilidade aos domingos.

Tabela 5 – Distribuição das linhas por horários de segunda à sexta entre Criciúma e Içara - 2011.

Horário de operação - Criciúma para os bairros	Fluxo de viagens	Horário de operação - dos bairros para Criciúma	Fluxo de viagens
03:50 - 05:00	1	04:30 - 05:30	7
05:00 - 06:00	2	05:30 - 06:30	9
06:00 - 07:00	5	06:30 - 07:30	11
07:00 - 08:00	6	07:30 - 08:30	4
08:00 - 09:00	2	08:30 - 09:30	2
09:00 - 10:00	4	09:30 - 10:30	4
10:00 - 11:00	4	10:30 - 11:30	2
11:00 - 12:00	6	11:30 - 12:30	8
12:00 - 13:00	4	12:30 - 13:30	7
13:00 - 14:00	3	13:30 - 14:30	5
14:00 - 15:00	6	14:30 - 15:30	3
15:00 - 16:00	5	15:30 - 16:30	4
16:00 - 17:00	5	16:30 - 17:30	5
17:00 - 18:00	11	17:30 - 18:30	5
18:00 - 19:00	8	18:30 - 19:30	2
19:00 - 20:00	4	19:30 - 20:30	0
20:00 - 21:00	1	20:30 - 21:55	3
21:00 - 22:50	6		

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Tabela 6 – Distribuição das linhas por horário aos sábados entre Criciúma e Içara, 2011.

Horário de operação - Criciúma para os bairros	Volume de viagens	Horário de operação - dos bairros para Criciúma	Volume de viagens
03:50 - 05:00	1	04:30 - 05:30	3
05:00 - 06:00	1	05:30 - 06:30	5
06:00 - 07:00	1	06:30 - 07:30	4
07:00 - 08:00	3	07:30 - 08:30	3
08:00 - 09:00	2	08:30 - 09:30	2
09:00 - 10:00	4	09:30 - 10:30	3
10:00 - 11:00	3	10:30 - 11:30	2
11:00 - 12:00	5	11:30 - 12:30	5
12:00 - 13:00	2	12:30 - 13:30	3
13:00 - 14:00	1	13:30 - 14:30	3
14:00 - 15:00	4	14:30 - 15:30	1
15:00 - 16:00	2	15:30 - 16:30	2
16:00 - 17:00	2	16:30 - 17:30	3
17:00 - 18:00	5	17:30 - 18:30	1
18:00 - 19:00	3	18:30 - 19:30	2
19:00 - 20:00	2	19:30 - 20:30	0
20:00 - 21:00	0	20:30 - 21:30	2
21:00 - 22:40	3		

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

Tabela 7 - Distribuição das linhas por horário aos domingos entre Criciúma e Içara, 2011.

Horários de operação - Criciúma para os bairros	Volume de viagens	Horários de operação - dos bairros para Criciúma	Volume de viagens
03:50 - 05:00	1	04:35 - 05:30	2
05:00 - 06:00	0	05:30 - 06:30	1
06:00 - 07:00	1	06:30 - 07:30	1
07:00 - 08:00	1	07:30 - 08:30	2
08:00 - 09:00	2	08:30 - 09:30	1
09:00 - 10:00	2	09:30 - 10:30	1
10:00 - 11:00	1	10:30 - 11:30	2
11:00 - 12:00	2	11:30 - 12:30	1
12:00 - 13:00	1	12:30 - 13:30	2
13:00 - 14:00	0	13:30 - 14:30	2
14:00 - 15:00	2	14:30 - 15:30	2
15:00 - 16:00	3	15:30 - 16:30	1
16:00 - 17:00	1	16:30 - 17:30	3
17:00 - 18:00	2	17:30 - 18:30	1
18:00 - 19:00	2	18:30 - 19:30	2
19:00 - 20:00	3	19:30 - 20:30	0
21:00 - 22:00	1		
22:00 - 23:00	2		

Fonte: Expresso Coletivo Içarense, 2011.

O maior fluxo de itinerários ocorre de segunda à sexta, nos períodos de funcionamento do comércio, ou seja, no começo da manhã e no final da tarde. Onde pela manhã o fluxo ocorre em maior quantidade entre 04h30min e 13h30min na direção de Criciúma. No final da tarde ocorre o inverso, o maior fluxo se dá entre 14h e 22h50min na direção de Içara.

Aos sábados acontece o mesmo processo que durante a semana, um fluxo maior de viagens em direção à Criciúma pela manhã e o fluxo maior a tarde em direção à Içara. Sendo que pela manhã o fluxo ocorre em maior quantidade entre 05h30min e 12h30min na direção de Criciúma. No final da tarde este fluxo ocorre entre 12h e 22h40min na direção de Içara.

Aos domingos não acontece essas variações na direção de deslocamento, ficando a intensidade do fluxo igual tanto na direção de Içara quanto na direção de Criciúma acontecendo o mesmo para o deslocamento nos períodos do dia, que são iguais tanto pela manhã quanto pela tarde.

Porém, pode-se observar que em determinados horários não existe linha para bairro algum como no período de segunda à sexta na direção de Içara para Criciúma entre as 19h30min e 20h30min; aos sábados na direção Criciúma para Içara entre as 20h e 21h e na direção de Içara para Criciúma entre as 19h30min e 20h30min; aos domingos aumenta um pouco estes horários sem operação das

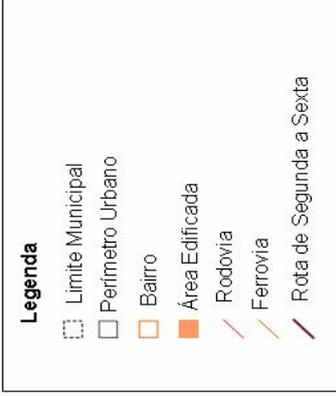
linhas ficando sem funcionamento na direção de Criciúma para Içara entre 05h e 06h e entre 13h e 14h e na direção de Içara para Criciúma entre as 19h30min e 20h30min.

As linhas e itinerários de segunda à sexta estão distribuídos de forma homogênea com o objetivo de atender amplamente o território, incluindo as áreas rurais do município (Figura 6). No entanto as linhas e itinerários de sábado (Figura 7) e domingo (Figura 8) não atende à todos os bairros ficando áreas sem linhas.

Através do levantamento dos itinerários observou-se que a linha que liga o Balneário Rincão Zona Sul à Criciúma ou Criciúma ao Balneário Rincão Zona Sul, pela SC 444 passando pelo centro de Içara, apresenta independente do dia da semana; a maior quantidade de horários. As linhas que possuem somente 1 horário, de segunda à sexta; são aquelas que passam nos bairros mais distantes do centro de Içara. Nos sábados e domingos, esse quadro se altera, havendo uma redução nos horários de forma mais geral.

Durante a pesquisa a empresa efetuou alterações em seu cronograma de viagens, onde foi feito alguns cortes de horários e remanejamento de algumas linhas, isso devido à uma baixa demanda por elas. Para este estudo foi utilizado este novo cronograma, já que a empresa determinou que não seria mais alterado, somente feito alguns ajustes.

Figura 6 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma de Segunda a sexta



Fonte (1): Engemap, Assis/SP, 2008.
 (2): Expresso Coletivo Içarense

Elaboração: Andréia de Araujo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69

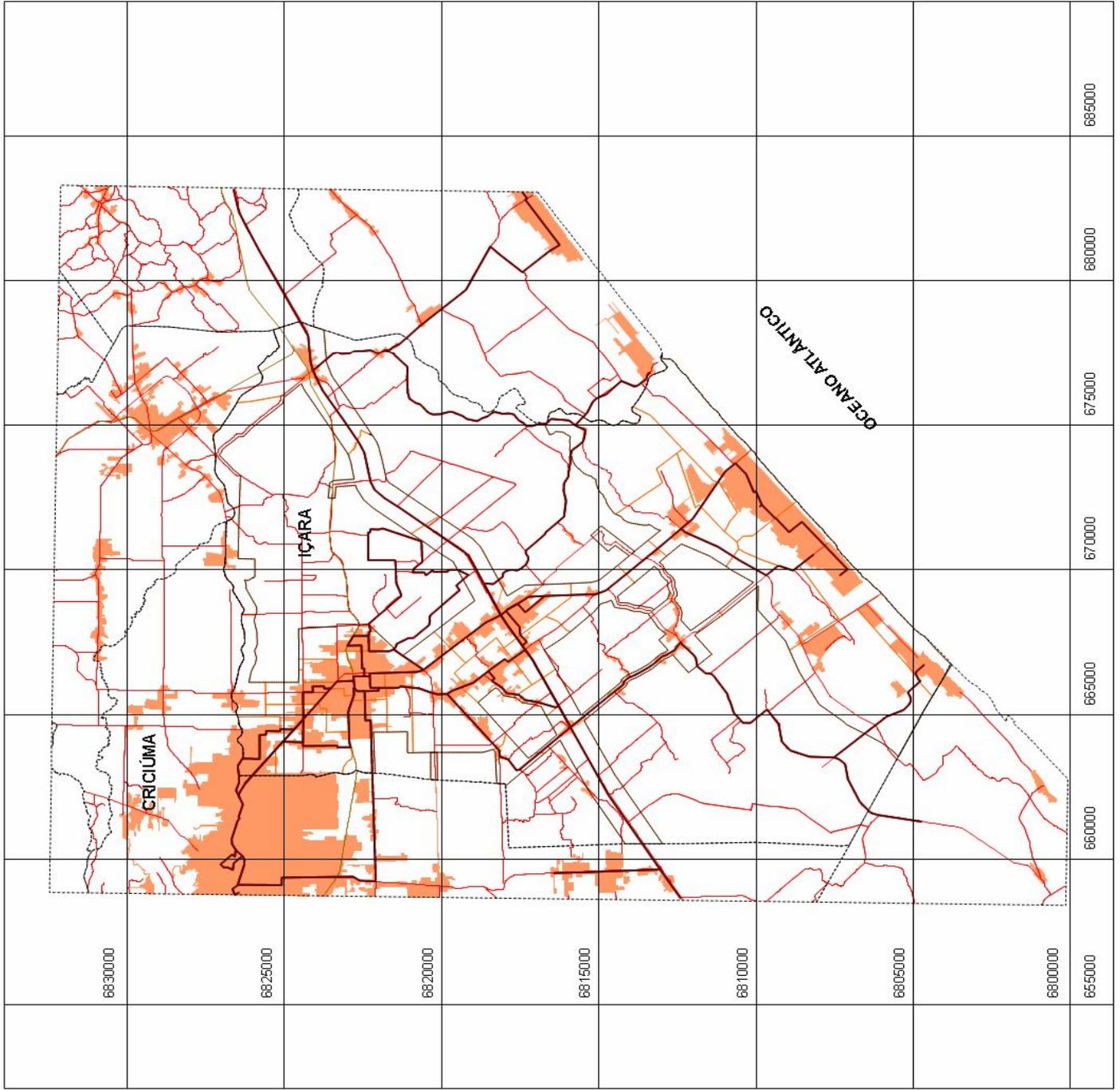


Figura 7 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma aos sábados

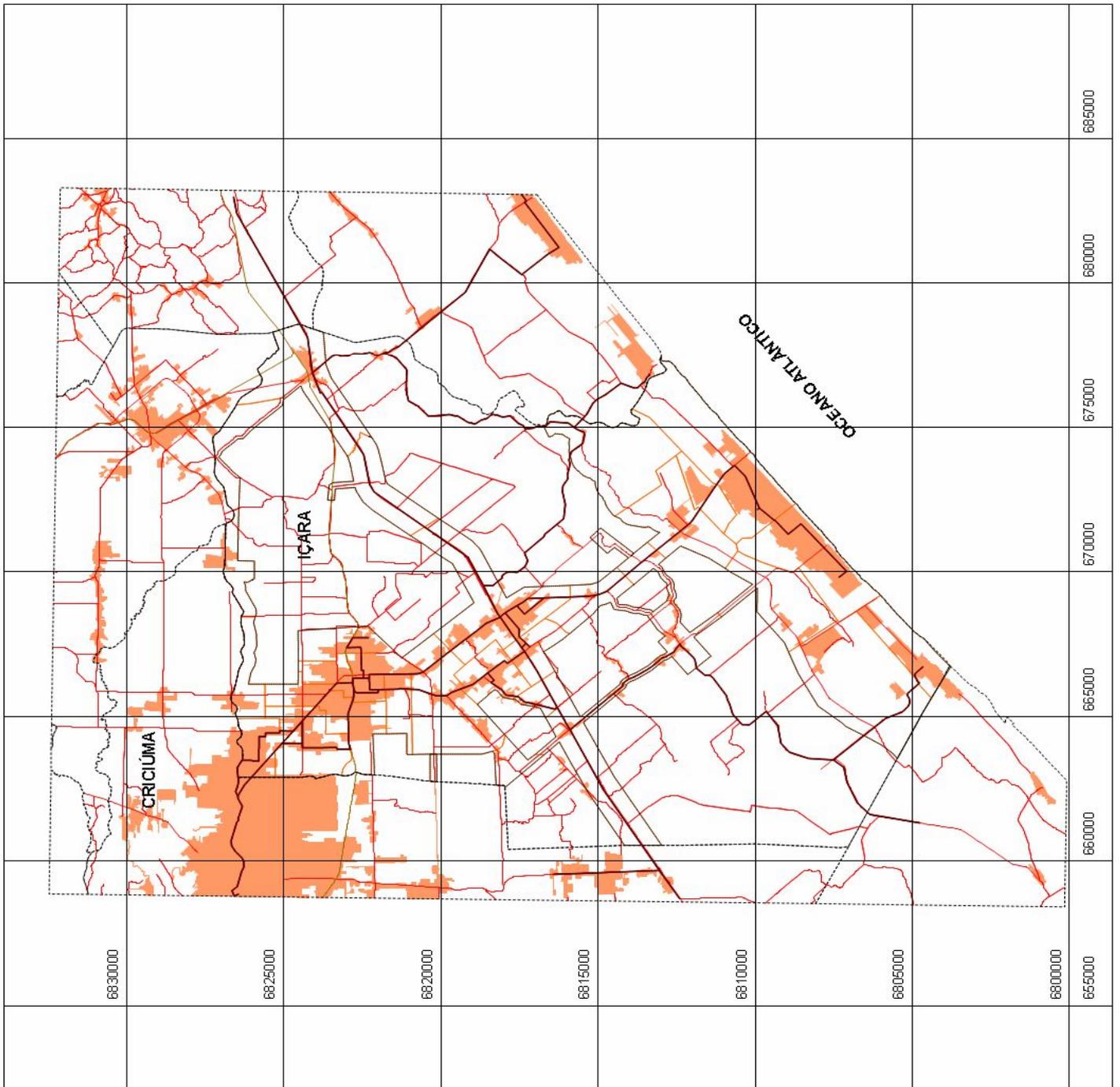
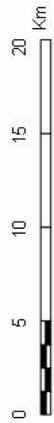
Legenda

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Bairro
- Área Edificada
- Rodovia
- Ferrovia
- Rota de Sábado

Fonte (1): Engemap, Assis/SP, 2008.
 (2): Expresso Coletivo Içarense

Elaboração: Andréia de Araújo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69



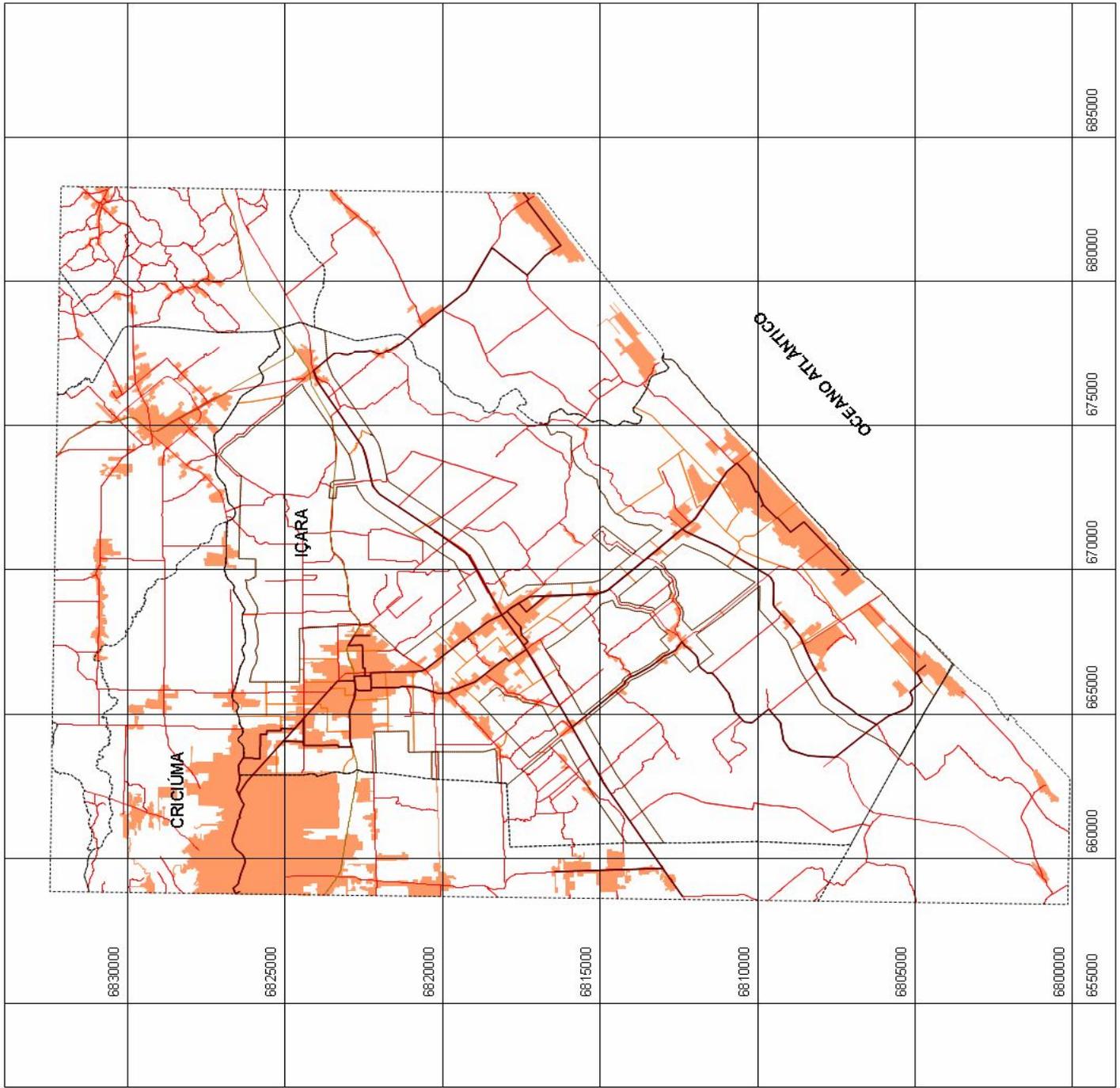


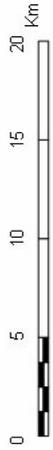
Figura 8 – Mapa das rotas do transporte público entre os municípios de Içara e Criciúma aos domingos

Legenda

- ⋯ Limite Municipal
- ▭ Perímetro Urbano
- ▭ Bairro
- Área Edificada
- Rodovia
- Ferrovia
- Rota de Domingo

Fonte (1): Engemap, Assis/SP, 2008.
(2): Expresso Coletivo Içarense
Elaboração: Andréia de Araujo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69



5.4 Condições de acessibilidade ao transporte

A responsabilidade pela instalação e manutenção dos pontos de ônibus é da administração pública, pois se trata de um equipamento público. A instalação dos pontos é feita de acordo com a solicitação da população. Para que atendam com eficiência e segurança a população estes pontos devem respeitar as normas de segurança e conforto determinadas pela ANTP, o que em Içara não ocorre. Os abrigos não respeitam um padrão, pois alguns são feitos de estrutura metálica pouco resistente (figura 9) e outros de concreto que também não seguem um padrão no seu layout (figura 10) sendo que, em alguns locais só existe a sinalização de ponto e em outros não existe nem a sinalização, de maneira geral, nenhum atende as especificações técnicas para a estrutura. Na SC 444, via de acentuado movimento e que corta vários bairros da cidade, apenas um ponto atende parcialmente as especificações técnicas necessitando de algumas melhorias (figura 11).

Figura 9 – Ponto de parada em estrutura metálica na rua Amaro Maurício Cardoso, região central do município de Içara.



Fonte: Andréia de Araújo.

Figura 10 – Exemplos de pontos de parada em estrutura de concreto que não seguem padrão.



Fonte: Andréia de Araújo

Figura 11 – Ponto de parada com abrigo, lixeira e propaganda.



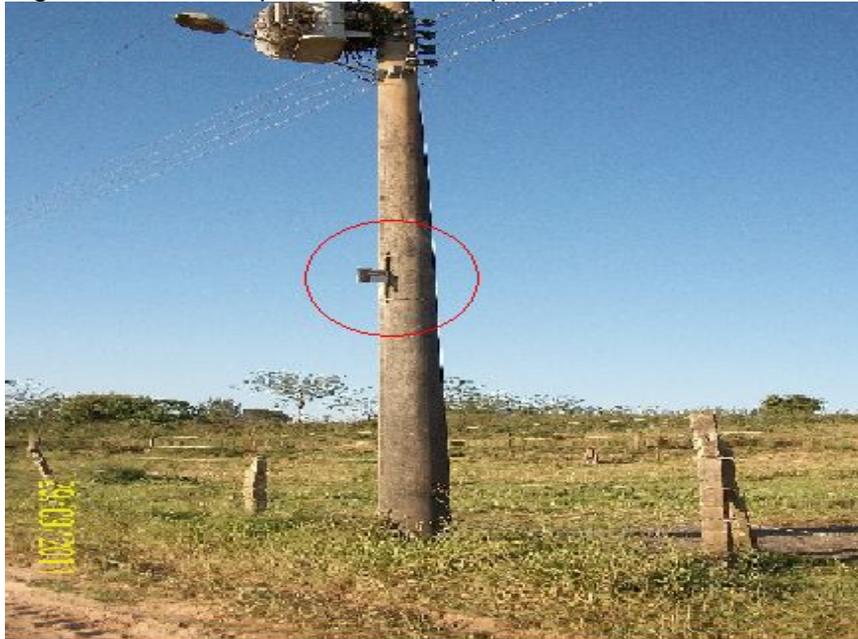
Fonte: Andréia de Araújo

Para identificar as condições de instalação e manutenção dos pontos foi percorrido as linhas que passam nos seguintes locais: Ilhas, Barra Velha, Terceira Linha, SC 444, Rodovia Jorge Fortulino, Campo Mãe Luzia, Aurora, Cristo Rei, Centro, Jardim Elizabete, Balneário Rincão (área central) e Jaqueline.

Nos bairros Jardim Elizabete e Jaqueline, localizados junto e a sudeste do centro, não foi encontrado abrigo nem a sinalização de parada.

No bairro Cristo Rei, localizado junto e a sudoeste do centro, no trajeto percorrido pelo ônibus foi encontrado apenas um abrigo. Os demais pontos possuem placas de sinalização, muitas em local inadequado como uma que fica próximo à um redutor de velocidade encoberta por um arbusto. Em outros locais a sinalização se encontra nos postes de energia elétrica indicados somente com letra “P” (figura 12).

Figura 12 – Exemplo de ponto de parada somente sinalizado.



Fonte: Andréia de Araújo, 2011.

Dentro deste bairro uma parte dos pontos estão localizados fora da rota utilizada pelo ônibus e possuem somente a sinalização indicativa, mas sem abrigo.

Em uma localidade de Boa Vista, no Distrito do Balneário Rincão, encontrou-se apenas um ponto com abrigo, mas sem manutenção (figura 13), nesta localidade foi observado que o ônibus para em qualquer ponto, basta que o passageiro faça indicação para descer ou subir. No trajeto do mesmo bairro entre a localidade de Coqueiros e Barra Velha, locais de características rurais, existem vários pontos a maioria com abrigo e em boas condições.

Figura 13 – Ponto de parada na localidade de Boa Vista, sem manutenção.



Fonte: Andréia de Araújo, 2011.

Na área central de Içara, também existe pontos sem abrigo e sinalização e outros somente com a sinalização (figura 14)

Figura 14 – Ponto de parada no centro de Içara somente sinalizado.



Fonte: Andréia de Araújo, 2011.

Nos demais bairros observados, existem abrigos em boas condições, exceto um ou outro está sem manutenção. As margens da SC 444 foi encontrado

um ponto com abrigo depredado (Figura 15) e localização inadequada conforme as normas, pois se localiza muito próximo à um cruzamento.

Figura 15 – Ponto de parada nas margens da SC 444, depredado.



Fonte: Andréia de Araújo, 2011.

Observou-se também principalmente, nos bairros que existem mais pontos dotados de abrigo na direção de Criciúma do que para Içara. E ainda, mesmo em área totalmente urbana como no centro e no bairro Liri as margens da SC 444, na direção Criciúma para Içara, não existe abrigo nem sinalização.

A distância média entre um ponto de parada e outro varia muito, pois em determinados lugares existe um ponto a cada 200 metros e em outros locais a distância chega à 1Km, geralmente nas áreas com população rarefeita.

A distância que as pessoas precisam caminhar para chegar à um ponto ou linha de ônibus, influencia a frequência de deslocamentos. Sendo que dependendo da condição física do usuário de transporte, por exemplo; uma gestante, um idoso, uma pessoa com deficiência física, quanto mais aumenta a distância diminui os deslocamentos. Por esse motivo o estudo do acesso as linhas no município de Içara.

O estudo de acesso as linhas foi feito através do critério da distância que as pessoas precisam caminhar até chegar à linha mais próxima, critério este utilizado em Porto Alegre. Utilizou-se como base de referência as distâncias de 700

metros para área densamente povoada e de 300 metros para áreas de povoamento rarefeito, a partir da linha.

De segunda à sexta, a distribuição das linhas faz o recobrimento de grande parte do município, de forma homogênea, atendendo todas as localidades. Pode-se observar através da figura 16 que a distância que as pessoas precisam caminhar até chegar à uma linha em sua maioria permanece dentro do estabelecido (700 e 300), ficando poucos locais com distância acima de 700 metros para o acesso. Porém aos sábados e domingos a quantidade de linhas que percorrem o município diminui o que causa o aumento da distância percorrida para atingir uma linha.

Aos sábados pode-se perceber através da comparação entre a figura 16 e a figura 17 um aumento de áreas que não recebe o atendimento, evidenciando a necessidade de caminhar maiores distâncias para o acesso às linhas. Neste caso pela ausência, pois onde a linha passa a distância necessária para o acesso continua a mesma.

Aos domingos a diminuição das linhas é ainda maior, deixando alguns locais sem acesso impossibilitando o deslocamento através do transporte coletivo como mostra a figura 18. Apenas um local, a região das lagoas que não recebe a linha nos sábados e de segunda à sexta, passa a receber aos domingos. O que caracteriza a questão de acesso ao lazer. Mas como no sábado, onde passa a linha a distância necessária à ser percorrida permanece a mesma. Comparando as figuras 16, 17 e 18, pode-se identificar a evolução da área atendida e as distâncias em cada um dos três períodos da semana, segunda à sexta, sábado e domingo.

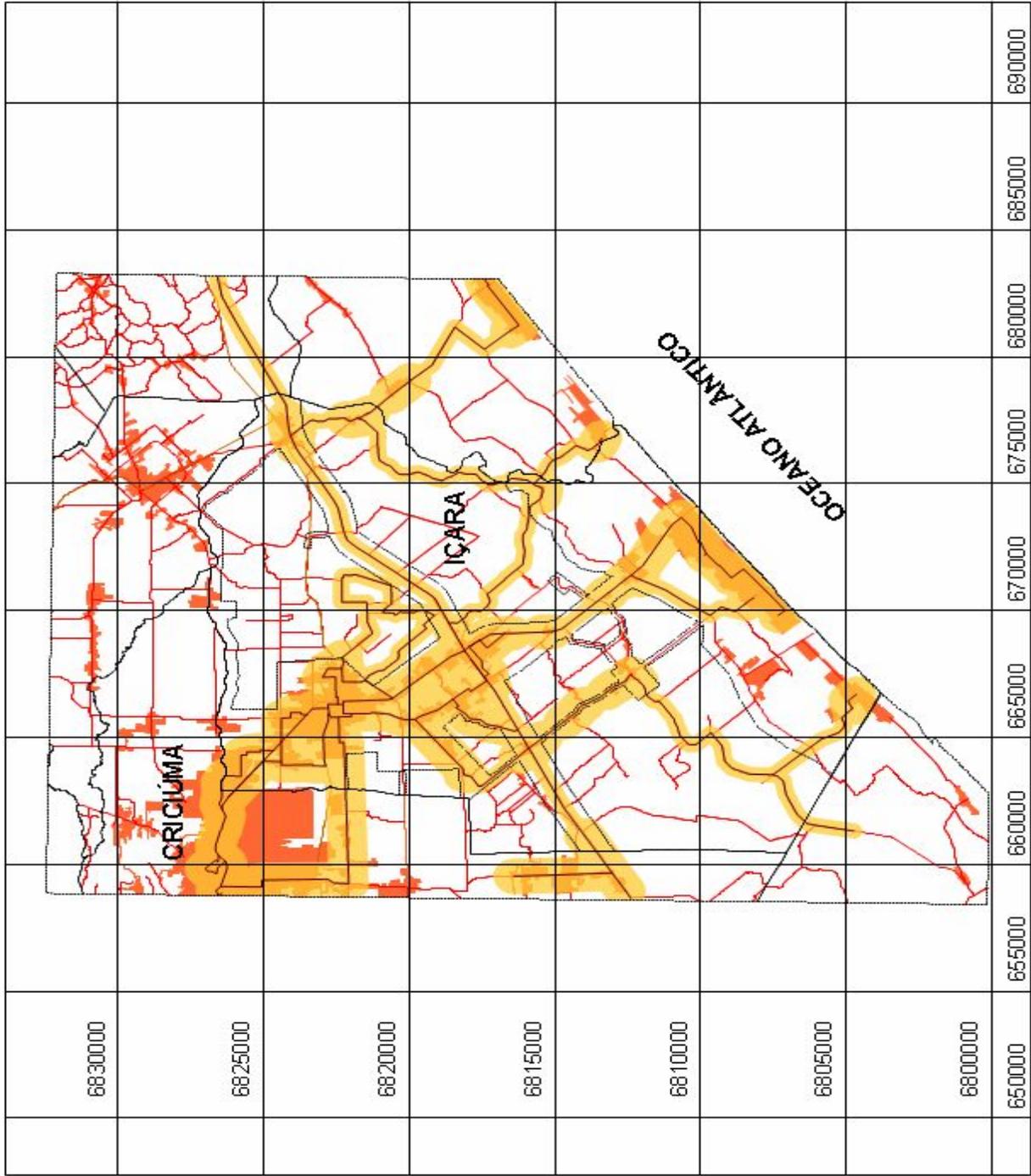


Figura 16 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima de segunda à sexta.

Legenda

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Área Edificada
- Distância Caminhável das linhas
- Rodovia
- Ferrovia

Forte (1): Engemap, Assis/SP, 2008
(2): Expresso Coletivo Içarense
Elaboração: Andréia de Araujo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69

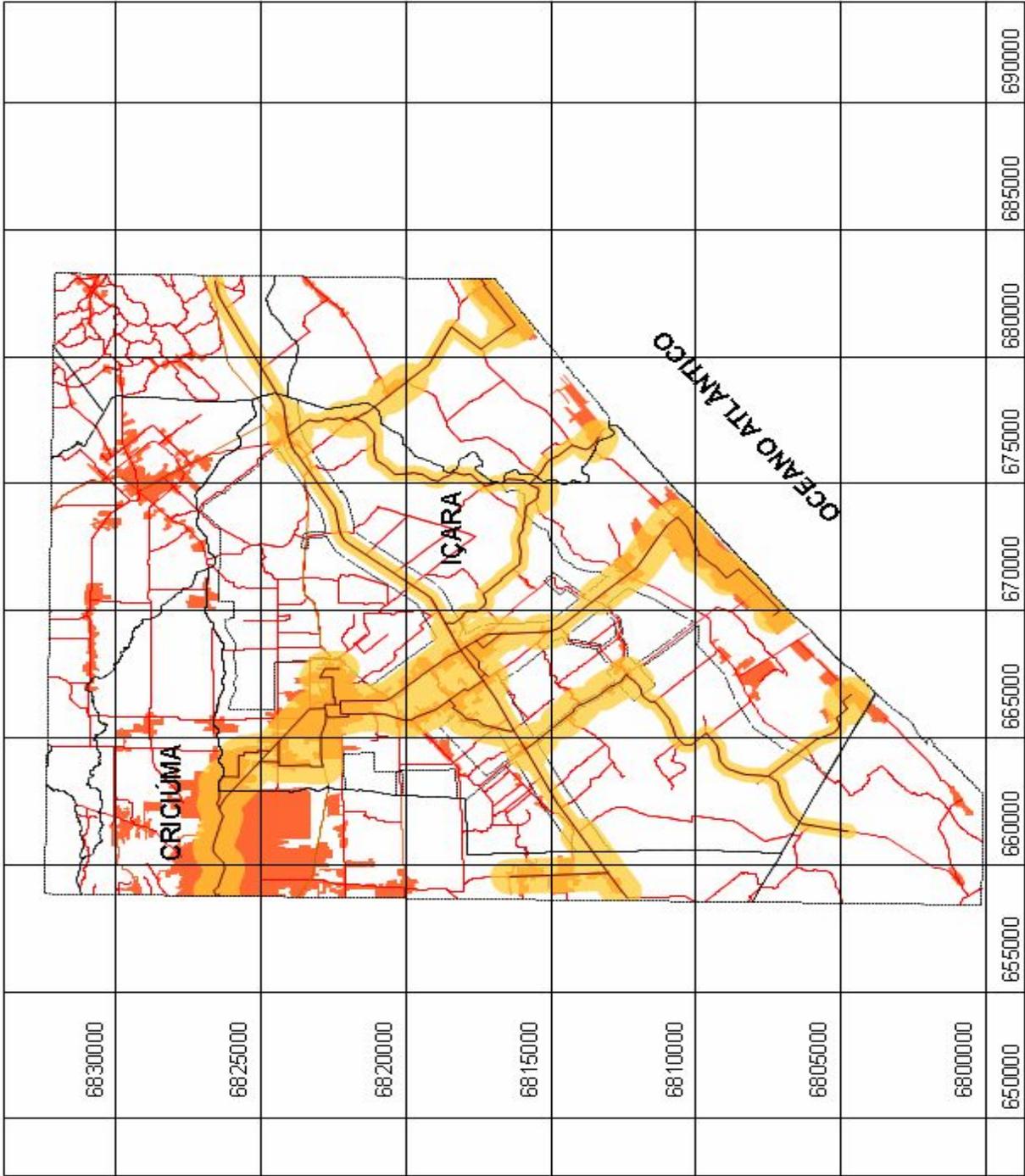


Figura 17 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima aos sábados.

Legenda

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Área Edificada
- Distância Caminhável das linhas
- Rodovia
- Ferrovia

Forte (1): Engemap, Assis/SP, 2008
(2): Expresso Coletivo Içarense
Elaboração: Andréia de Araujo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69

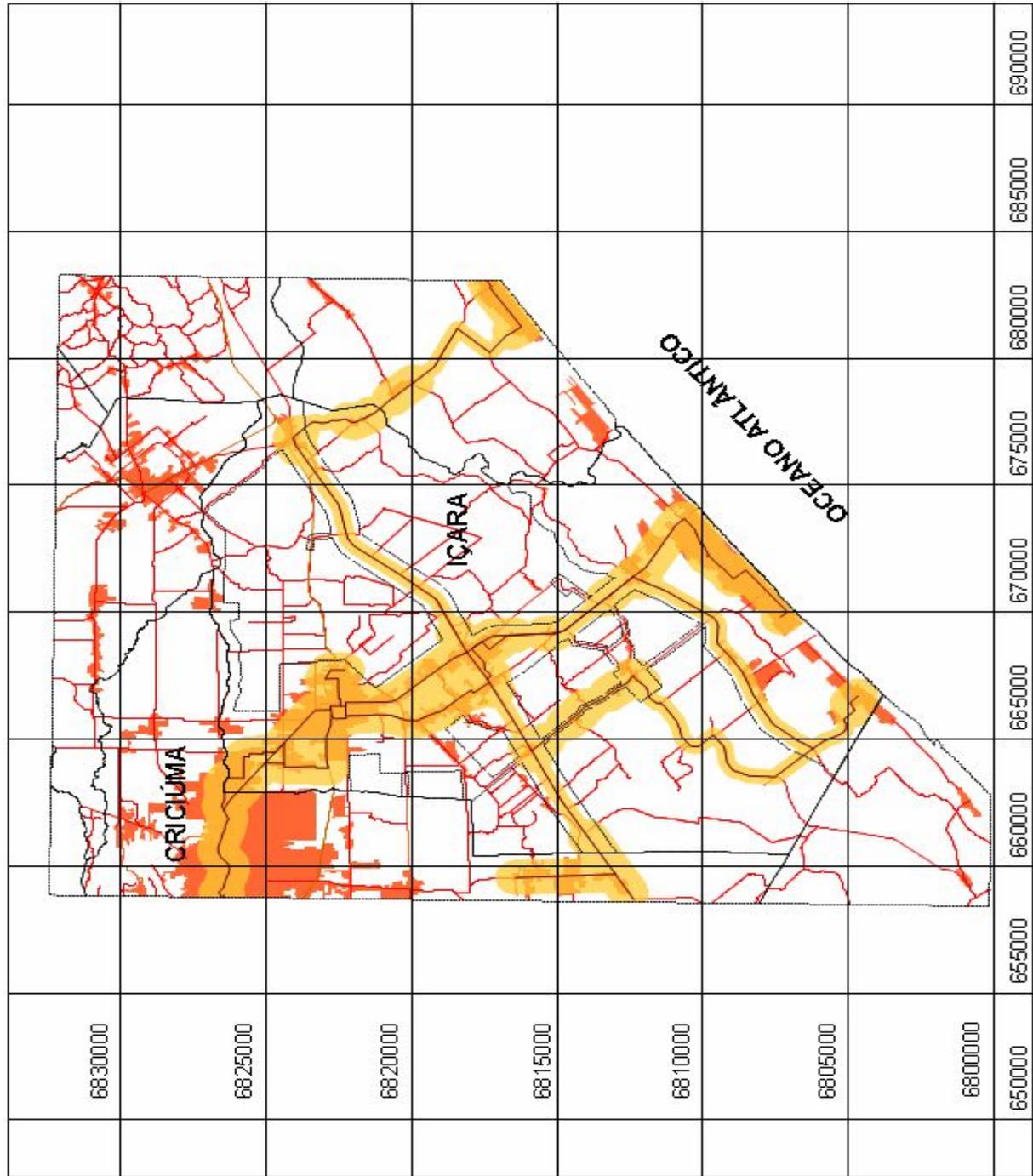


Figura 18 – Mapa da distância máxima caminhável até a rota mais próxima aos domingos.

Legenda

- Limite Municipal
- Perímetro Urbano
- Área Edificada
- Distância Caminhável das linhas
- Rodovia
- Ferrovia

Fonte (1): Engemap, Assis/SP, 2008
(2): Expresso Coletivo Içarense
Elaboração: Andréia de Araújo

Projeção UTM – fuso 22
 Datum SAD 69

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração a análise do referencial teórico e os resultados obtidos na pesquisa, encontra-se o cenário da questão sobre mobilidade e acessibilidade pelo transporte coletivo em Içara.

Em relação à operação do sistema de transporte em Içara se caracteriza um monopólio, pois somente uma empresa detém a concessão das linhas operando sem a participação, intervenção e conhecimento da administração pública quanto à qualidade e quantidade de operação do sistema. Deixando a população e o município vulneráveis aos interesses da empresa.

A Expresso Coletivo Içarense proporciona maior mobilidade dos habitantes de Içara entre segunda e sexta, havendo uma diminuição nos deslocamentos aos sábados que se intensifica aos domingos, visto que o número de horários e linhas disponibilizadas reduz aos finais de semana. Impossibilitando o deslocamento aos finais de semana de uma parcela da população que se encontra residente em áreas mais distantes do centro, o que impede o acesso à outras atividades como o lazer, dentro e fora do município. Então de segunda à sexta as linhas cobrem de forma mais homogênea o espaço da cidade do que aos finais de semana indicando a predominância do uso do transporte coletivo para o trabalho.

A divisão feita por horários de funcionamento das linhas mostra que elas estão condicionadas à Criciúma, o que reforça os aspectos de conurbação e dependência de Içara em relação aos serviços oferecidos na cidade vizinha e os motivos de deslocamento, pois existem mais linhas e horários no início da manhã entre 04h30min e 08h30min na direção de Criciúma e a partir do final da tarde entre 17h e 22h50min na direção de Içara. O que caracteriza, um movimento pendular entre as duas cidades em função da demanda pelo serviço de segunda à sexta e nos horários de funcionamento do comércio, que pode estar ligado à questão de trabalho, estudo e compras.

Foi possível identificar também que o Balneário Rincão é o local que recebe maior atendimento do serviço de transporte, pois existe uma predominância no número de horários disponibilizados para a linha Balneário Rincão Zona Sul via asfalto, que concentra mais horários de operação que as demais, independente do dia da semana. Esta linha parte de Criciúma ou do Balneário Rincão, e passa

somente no interior do centro de Içara e continua o itinerário pela SC 444 não entrando em nenhum outro bairro.

De maneira geral o transporte em Içara é oferecido em termos de distribuição de linhas no espaço de forma satisfatória. O comprometimento de qualidade neste serviço ocorre em relação aos dias da semana e horários em que o transporte é disponibilizado.

No que diz respeito ao acesso às linhas, identifica-se que aos finais de semana ele fica comprometido. Sendo que nesse período em virtude da diminuição de linhas disponibilizadas as pessoas de determinados locais não recebem atendimento do transporte. Ficando isoladas quando dependentes unicamente do transporte público, pois as linhas que continuam a operação percorrem áreas muito distantes para serem atingidas a pé. Nos locais onde o atendimento é mantido as pessoas precisam caminhar na área densamente povoada para atingir uma linha distâncias entre 700 metros e na área de povoamento rarefeito, 300 metros.

Ao avaliar a condição das paradas percebe-se que elas estão disponibilizadas em maior volume e em melhores condições estruturais, ou seja que possuem abrigo e piso, na direção de Criciúma. Em alguns bairros ou região de alguns bairros os pontos não existem, seja a estrutura com abrigo, seja a sinalização de ponto de parada. Colocando os usuários do sistema em risco, pois os mesmos pegam o ônibus às margens da via somente com um sinal de mão. Portanto, nenhum dos pontos atende aos critérios de qualidade determinados pela ANTP que são:

A implantação de pontos deve seguir os seguintes cuidados: colocar os pontos nos locais mais convenientes para os usuários e que ofereçam boas condições de segurança na travessia; [...]; colocar pavimento rígido junto aos pontos; cobrir o ponto de parada para proteção contra intempéries e pavimentar e iluminar a calçada; dimensionar o ponto de parada para o volume máximo de demanda prevista para o local [...]; dotar o ponto de parada de informações sobre as linhas de ônibus que passam no local e também outras informações de interesse dos usuários; prever exploração publicitária nos pontos de parada como forma de ressarcimento dos custos de implantação e manutenção dos abrigos. (ANTP, 1997, p. 150).

Na análise da condição estrutural dos pontos de parada, identificou-se que alguns pontos necessitam de cuidados de manutenção e melhor estudo do modelo que seja mais resistente, confortável e seguro para a população.

Para se obter um diagnóstico mais completo sobre este assunto é necessário fazer estudos mais detalhados à respeito da quantidade e condição física

das pessoas que utilizam o transporte e seus objetivos de viagem através de questionários com a população e ainda uma coleta da distribuição, localização e condição de todos os pontos de parada. Dessa forma seria possível quantificar a demanda e o acesso ao transporte de forma mais eficiente, sabendo em que locais existe a necessidade de novas linhas e a melhora do atendimento em outras.

O que não foi possível fazer durante este estudo em função do tempo e condições técnicas insuficientes, sendo então necessário dar continuidade na pesquisa.

A partir dos resultados considero que um sistema de transporte interligado com Criciúma seria a melhor forma de operação das linhas. O que tornaria o serviço mais eficiente e atrativo para a população. Para os pontos, seria importante estabelecer um padrão de estrutura dentro das normatizações técnicas de segurança.

É necessário também que a administração pública estruture uma secretaria que estabeleça critérios para um planejamento de transportes que seja aplicado em parceria com a empresaoperadora do sistema para garantir os interesses da população. Visto que tanto o sistema de transporte quanto o sistema de circulação condiciona a formação do desenvolvimento e crescimento de uma cidade.

O estudo sobre mobilidade e acessibilidade é condição fundamental para o desenvolvimento e melhor funcionamento de uma cidade, por isso o sistema de transporte precisa ser constantemente avaliado e reestruturado devido às condições que cada cidade assume com o decorrer do tempo.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a história: história geral e história do Brasil**. 8º Ed. São Paulo: Editora ática, 1998.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS – ANTP. **Transporte Humano: cidades com qualidade de vida**. PIRES, Ailton Brasiliensi (Org.); VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara (Org.); SILVA, Ayrton Camargo e (Org.). São Paulo: ANTP, 1997.

BALTHAZAR, Luiz Fernando; PIMENTA, Margareth de Castro Afeche. **Criciúma – memória e vida urbana**. In: **Geografias entrelaçadas:....** SCHEIBE, Luiz Fernando; FURTADO, Sandra Maria de Arruda; BUSS, Maria Dolores (orgs.). Florianópolis: Ed. da UFSC. Criciúma: Ed. da UNESCO, 2005.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos de análise**. Disponível em: <http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/apostilas/Plan2007.pdf>. Acesso em: 14/11/2011.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O Espaço Urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2004.

CARVALHO, EliezéBulhões de; SILVA, Paulo César Marques da. **Indicadores de acessibilidade no sistema de transporte coletivo: proposta de classificação em níveis de serviço**. http://www.turismoadaptado.com.br/pdf/trabalhos_e_pesquisas/acessibilidade_no_tr_ansporte_coletivo.pdf. Acesso em: 15/11/2011.

CASTELLS, Manuel. **A Questão urbana**. Tradução de Arlete Caetano. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CLARK, David. **Introdução à Geografia Urbana**. 2º Ed. Trad. Lúcia Helena de Oliveira Gerardi e Silvana Maria Pintaudi. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A. 1991.

COCCO, Rodrigo Giral di. **Planejamento de transportes e estruturação urbana: possíveis contribuições da Geografia para o planejamento dos transportes públicos**. Disponível em: http://egal2009.easyplanners.info/area05/5488_Rodrigo_Rodrigo_Giral di_Cocco.pdf. Acesso em: 28/05/2011.

CRUZ, Isolina; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Sistemas de informações geográficas aplicados à análise espacial em transportes, meio ambiente e ocupação do solo**. Disponível em: [http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(15\)SIG-AE2.pdf](http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/(15)SIG-AE2.pdf). Acesso em:

15/11/2011.

DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (organizadores). **O Processo de Urbanização no Brasil**. 1º edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

DEÁK, Csaba. **Elementos de uma política de transportes para São Paulo**. In. DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (organizadores). **O Processo de Urbanização no Brasil**. 1º edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

DONNE, Marcella Delle. **Teorias sobre a cidade**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1990.

DOWBOR, Ladislau. **A formação do 3º mundo**. São Paulo: Brasiliensi, 1997.

Expresso Coletivo Içarense. Disponível em: <http://www.icarense.com.br/>. Acesso em: 15/09/2011.

FAISSOL, Speridião. **O Espaço, território, sociedade e desenvolvimento brasileiro**. Rio de Janeiro: IBGE, 1994. 308 p

FERRONATTO, Luciana Guadalupe; MICHEL, Fernando Dutra. **Índice de acessibilidade por transporte coletivo**. Disponível em: http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet/PDF/4_353_AC.pdf. acesso em: 14/11/2011.

FREITAS, Ruskin. **Regiões Metropolitanas: uma abordagem conceitual**. Disponível em: http://www.esuda.com.br/revista/final/artigos/h-3_3Ruskin.pdf. Acesso em: 15/11/2011.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GUIMARÃES, Pedro Paulino. **Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização**. São Paulo: Pro livros, 2004.

HAUSER, Philip Morris; SCHNORE, Leo F. **Estudos de Urbanização**. Tradução: Eunice R. Ribeiro Costa. São Paulo, Pioneira, 1975.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 31/10/2011.

IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR, IPARDES. **Série Caracterização e tendências**

da rede urbana do Brasil: Redes Urbanas Regionais: Sul. Vol. 6, Brasília, 2000. 206 p.

IPPUR/UFRJ,CNPQ,FAPERG. **Regiões Metropolitanas do Brasil.** Disponível em: http://www.observatoriodasmetrololes.net/download/observatorio_RMs2010.pdf. Acesso em: 15/11/2011.

LADEIRA, Maria Cristina Molina; ARAÚJO, Ângela Marin.; MICHEL, Fernando Dutra; BOCKLAGE, Maria do Carmo Oliveira. **Crítérios de alocação das paradas de ônibus em Porto Alegre.** Disponível em: http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet/PDF/3_185_CT.pdf. Acesso em 20/11/2011

LEFEBVRE, Henry. **A revolução urbana.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 178 p.

LIMONAD, Ester. **Urbanização e organização do espaço na era dos fluxos.** In: SANTOS, Milton (Org); BECKER, Bertha K. (Org). Et al. Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial. 2º Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LYNCH, Kevin. **A boa forma da cidade.** Lisboa, Portugal: Edições 70, 1999.

MAYER, Harold M. **Perspectiva da Geografia Urbana.** In: HAUSER, Philip Morris; SCHNORE, Leo F. Estudos de Urbanização. Tradução: Eunice R. Ribeiro Costa. São Paulo, Pioneira, 1975.

MENDES, Luana Wasseleski. **Estudando a dimensão local: o município de Içara e a ferrovia Tereza Cristina, um símbolo da modernidade no ensino de história.** Disponível em: http://www.bib.unesc.net/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1. Acesso em 15/11/2011.

REIS, Nestor Goulart. **Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano.** São Paulo: Via das Artes, 2006.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** 2º Ed. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável: princípios e diretrizes aprovadas no conselho das cidades em setembro de 2004.** Brasília. Disponível em: <http://www.observatorioseguranca.org/documentos/METODOLOGIA%202011/Aula%204%202011/Biblioteca%20da%20Secretaria%20Nacional%20de%20Transporte%20e%20Mobilidade%20Urbana/P.N.%20de%20MobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>. Acesso em: 28/09/2011.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. 2º ed. São Paulo: Contexto, 2002.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização**. 6º ed. São Paulo: Contexto, 1994

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. 3º ed. São Paulo: Annablume, 2000.

VIEIRA, Jorge Luiz; PIMENTA, Luís Fugazzola. **A Carbonífera Próspera e a configuração espacial da cidade de Criciúma/SC**. In: Geografias entrelaçadas:.... SCHEIBE, Luiz Fernando; FURTADO, Sandra Maria de Arruda; BUSS, Maria Dolores (orgs.). Florianópolis: Ed. da UFSC. Criciúma: Ed. da UNESCO, 2005.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 1998.