

ESTRADA, CRESCIMENTO URBANO E PAISAGEM: TRÊS MUNICÍPIOS DO TRECHO NORTE DA BR-101 EM SANTA CATARINA

A. Favaretto; S. Afonso e B. D'Acampora.

RESUMO

A estrada é importante para o desenvolvimento das atividades econômicas, culturais e sociais visto que conecta mercados e culturas e torna as paisagens acessíveis. Neste contexto, a BR-101 é uma das principais rodovias federais. Passa por diversos cenários: belas paisagens entrecortadas por áreas povoadas carentes de infraestrutura urbana e falta de identidade cultural resultando na desvalorização da paisagem. Objetivou-se analisar a relação entre a BR-101 trecho Norte de Santa Catarina e os municípios de Joinville, Itajaí e São José. Como metodologia utilizou-se revisão de literatura, análise histórico-estrutural e visitas exploratórias. Constatou-se que a rodovia é um elemento articulador do espaço urbano e que a paisagem não foi levada em consideração nas decisões de planejamento e projeto da BR-101N/SC. Para que a valorização e qualificação da paisagem é preciso que sejam feitos planejamento e gestão conjuntos da estrada, da paisagem e do município.

1 INTRODUÇÃO

A paisagem é formada por elementos naturais e construídos e a estrada é um elemento que a compõem e ao mesmo tempo a torna acessível. No Brasil, o modal rodoviário foi adotado como principal meio de transporte de cargas com percentual de 60,49%, e de pessoas, com 96,18% (Geipot, 2000). Desse modo, a estrada desempenha importante papel no desenvolvimento das atividades econômicas, culturais e sociais dos municípios, uma vez que conecta mercados e culturas.

A paisagem é o resultado da interação do ser humano com o meio físico natural ao longo do tempo e é caracterizada por espaços livres e construídos que têm impresso em si, a cultura e as marcas do processo de construção e transformação do território. Desta forma, a paisagem guarda a memória de uma região, fato que reforça a identidade local e comunica valores no presente (IPHAN, 2009; Castriota, 2009). Além disso, a paisagem é formada por unidades homogêneas, ou seja, espaços que apresentam características semelhantes entre si, configuradas por fatores físicos e culturais (Afonso, 1999). A estrada é entendida como qualquer caminho terrestre e considera-se a rodovia uma estrada com características geométricas e classificação específica destinada para a passagem de veículos automotores. A infraestrutura rodoviária compreende diversos elementos básicos, como Obras de Arte Especiais (pontes, viadutos, túneis, passarelas), sinalização, pontos de apoio e barreiras. Mas quando a rodovia intercepta uma área urbana são necessárias infraestruturas urbanas, como vias marginais, calçadas, ciclovia, pontos de ônibus, passagens de pedestre, iluminação e tantos outros elementos que podem variar de acordo com a dinâmica local. Alguns elementos de projeto colaboram para a qualificação da paisagem, tais como áreas de mirante, de parada, trilhas e parques e sinalização clara.

A BR-101 é uma rodovia federal longitudinal que cruza o Brasil de norte a sul pelo litoral (4.615 km) passando por regiões distintas entre si do ponto de vista geofísico, econômico e cultural, com diferentes unidades de paisagem. A BR-101 atravessa uma região que abriga o Bioma Mata Atlântica, o maior em biodiversidade e com sistemas naturais ricos do ponto de vista paisagístico, como restinga, dunas, pântanos, manguezais (Fundação SOS Mata Atlântica, 2008). A rodovia dá acesso aos principais portos brasileiros e a nove capitais nacionais, além dos principais destinos turísticos. Dentre estes estados, está Santa Catarina.

Santa Catarina localiza-se ao sul do trópico de capricórnio, na zona temperada meridional com clima subtropical. Situa-se na região Sul do Brasil e faz divisa ao Norte com o Estado do Paraná, ao Sul com o Estado do Rio Grande do Sul, ao leste com o Oceano Atlântico e a oeste com a Argentina (Fig. 1). De leste para oeste, é composto por planícies (litoral), serras (região central) e planaltos (região oeste). Abriga 293 municípios organizados em oito mesorregiões (SC, 2003; 2005) sendo Florianópolis a Capital do Estado.

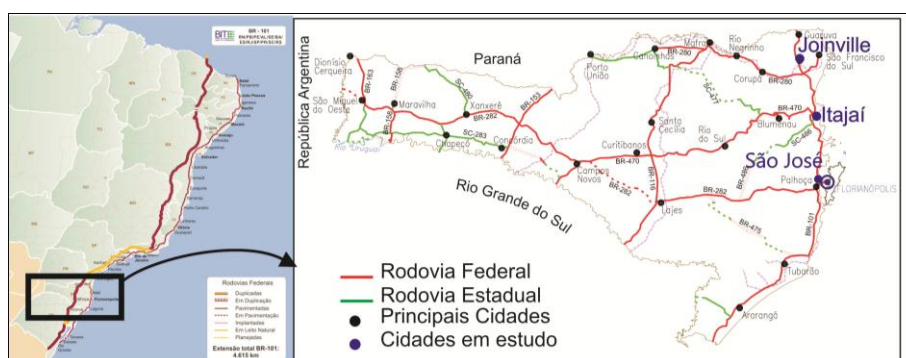


Fig. 1: Localização dos municípios em estudo: Joinville, Itajaí, São José
Fonte: BIT, 2010; DNIT, 2010

Este artigo aborda a BR-101 trecho Norte de Santa Catarina que começa no município de Garuva (km 0), na divisa com o estado do Paraná e vai até a interseção com BR-282 em Palhoça, totalizando 228,5km (DNIT, 2011). Neste trecho estão os municípios de Joinville, Itajaí e São José.

Joinville é a cidade mais populosa do Estado, localiza-se no Litoral Norte sobre uma grande planície limitada ao oeste pela Serra do Mar e ao leste pela Baía da Babitonga, apresentando belas paisagens naturais. Itajaí está localizada no Litoral Centro-Norte na Foz do Vale do Itajaí, assentada sobre as planícies do Rio Itajaí-Açu e tem grande importância econômica para o Estado, sobretudo porque abriga o Porto de Itajaí e diversos balneários. São José faz parte da Grande Florianópolis que resulta da conurbação deste com os municípios de Florianópolis, Biguaçu e Palhoça e localiza-se na região do litoral central. São José assenta-se sobre uma faixa estreita de planície limitada pelo Oceano Atlântico (leste) e pela Serra Geral (oeste).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram utilizadas pesquisas bibliográficas, análise histórico-estrutural, sobreposição de mapas e visitas exploratórias. O método de análise histórico estrutural utiliza a espacialização dos dados, sobretudo em mapas temáticos para posterior análise (AFONSO, 1992).

Para a análise da evolução do traçado da BR-101N/SC, utilizou-se três períodos: 1940, antes da implantação; 1950-1970 durante a implantação; e 2009, após a duplicação. Foram utilizados os mapas rodoviários do DER-SC (1983) e Deinfra (2009). Utilizou-se de entrevista (D'Acampora, 2012) para obtenção de relato sobre a estrada existente antes da implantação rodovia BR-101, que resultou no mapa temático da Fig. 2. A partir de outro relato extraído de jornal (Rosa, 1971) foi possível elaborar o mapa temático das fases de implantação da BR-101, a Fig. 3. Já o mapa de duplicação da rodovia foi baseado no mapa rodoviário do Deinfra (2009). O mapa temático de volume diário de tráfego e número de acidentes e mortes (Fig. 5) foi gerado a partir de mapas disponibilizados por Gerco (2010).

Para analisar a relação entre a BR-101 e a paisagem dos municípios, a metodologia utilizada foi a análise conjunta do mapa temático da malha urbana, da imagem de satélite e do levantamento fotográfico. Ou seja, a vista aérea e a vista a partir da rodovia. Para a confecção do mapa temático da malha urbana utilizou-se a base cartográfica digital do IBGE (1981), formato DWG, disponível no website do IBGE, que foi atualizada a partir da imagem de satélite disponível no Google Earth (2012). Imagem do Google Earth também foi utilizada para análise.

3 ESTRADA, CRESCIMENTO URBANO E PAISAGEM: O CASO DA BR-101 E OS TRÊS MUNICÍPIOS CATARINENSES

O estudo foi dividido em três partes: a evolução histórica do litoral norte e litoral central catarinense, a evolução do traçado da BR-101N-SC e a BR-101N-SC e a paisagem dos municípios de Joinville, Itajaí e São José.

3.1 A evolução histórica do litoral norte e litoral central catarinense

Antes da chegada dos colonizados, a literatura aponta que o litoral era ocupado por tribos indígenas Guaranis (Montardo, 1996). Pode-se distinguir a ocupação do litoral catarinense em três etapas: 1) as primeiras incursões povoadoras efetuadas pelos bandeirantes paulistas da Capitania de São Vicente no século XVII; 2) a colonização luso-açoriana por volta do século XVIII e 3) a colonização por alemães e italianos na segunda metade do século XIX.

Os vicentistas no século XVII fundaram três núcleos: o primeiro, em 1648, Nossa Senhora do Rio São Francisco (atual São Francisco do Sul), o segundo em 1673/75, o de Nossa Senhora do Desterro (atual Florianópolis) e o terceiro, em 1679, o de Santo Antônio dos Anjos da Laguna (atual Laguna, no Sul do Estado) (Afonso, 1992).

Por volta de 1750, Portugal promoveu a vinda de colonos do Arquipélago de Açores e da Ilha da Madeira para o Brasil Meridional (Montardo, 1996). Muitos se fixaram em Desterro e outros foram para pequenas comunidades no continente fronteiriço como São José da Terra Firme (1751). Por volta de 1800 as estradas eram caminhos abertos que conectavam as freguesias, não sendo utilizadas para transporte de mercadorias, já que apresentavam precárias condições. Desse modo, utilizavam a navegação de cabotagem por ser econômico e rápido. Ainda no século XVIII iniciou-se a criação das estradas por terra interligando o extremo sul até São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais com interesse de abastecer as regiões de mineração e como meio de defesa da Colônia do Sacramento. Por

volta de 1830 foi criado o município de São José, localizado próximo de Desterro (atual Florianópolis) fundado pelos açorianos.

A partir de 1850 ocorreu a imigração, principalmente de italianos, alemães e poloneses. Conforme a produção passava de subsistência à manufaturada, foram criadas oportunidades de acúmulo de capital que por sua vez impulsionaram a industrialização e o desenvolvimento dos centros urbanos. Em 1859 foi fundado o município de Itajaí com colonização açoriana e alemã e em 1860 o município de Joinville, com colonização alemã, suíça e norueguesa. Em 1873 foi criada a Estrada de Ferro D. Francisca, ligando Joinville à Serra e ao Norte, atendendo a demanda e o escoamento de produtos (Bossle, 1988).

Por volta de 1880 estava ocorrendo a industrialização brasileira e catarinense, com destaque para indústria têxtil, concentradas principalmente em Brusque, Joinville e Blumenau. Em 1909 foi inaugurada a Estrada de Ferro Santa Catarina (1909-1971) que ia do Porto de Itajaí ao Vale do Itajaí (Wittmann, 2010). A Primeira Guerra Mundial colaborou para que a indústria nacional se desenvolvesse, por conta da diminuição das importações, com destaque para Santa Catarina como grande exportador para o mercado nacional. Por volta de 1920, houve investimentos em novas indústrias e na modernização das existentes. Este cenário contribuiu para que em idos de 1930 surgissem grandes empresas, especialmente na região de Joinville e no Vale do Itajaí. Em cerca de 1950 iniciou-se a implantação da BR-101 em Santa Catarina estando continuamente em processo de evolução e ampliação.

3.2 A evolução do traçado da BR-101N-SC e a mancha urbana dos municípios

Observou-se que a criação e desenvolvimento da BR-101 estão vinculados à elaboração dos planos nacionais de viação. Em 1838 já existia uma proposta de estrada pelo litoral ligando o país, no entanto, foi somente em 1964 com o II Plano Nacional de Viação que a BR-101 foi oficializada com 4.085km desde Natal até Osório passando por Santa Catarina. Em 1967 houve modificação no traçado que passou a ter 4.114km e em 1973 foi aprovado o III Plano Nacional de Viação, válido até hoje, na qual a BR-101 passou a ter 4.517km indo desde Touros até Rio Grande (LEE, 2002; DNIT, 2010). Em 2001 passou ser denominada Rodovia Mário Covas em toda sua extensão (4.615 km) e em 2010, possuía 5.999,9km, último dado disponibilizado. É conhecida como rodovia Translitorânea e Rota do Mercosul.

Em Santa Catarina existiu um caminho por terra, em leito natural, interligando os principais municípios litorâneos, a chamada Estrada do Litoral, que veio a ser a BR-59, que possuía precária infraestrutura. A partir da instituição da BR-101, o desígnio BR-59 deixou de existir e parte do seu traçado foi incorporado ao da BR-101. Reportagens de jornal das décadas de 1960 e 1970 revelam que a BR-101 era muito aspirada pelos estados do Sul, pois até então dependiam em demasia da BR-116, visto que era a única conexão com os estados do sudeste. No entanto, as obras de pavimentação da BR-101 em Santa Catarina evoluíam muito lentamente, ao ponto que foi organizado um Congresso Pró BR-101 com a finalidade de sensibilizar o Governo Federal para a importância da rodovia para os municípios do Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Não foi encontrado o projeto de implantação da rodovia, mas o projeto de duplicação está disponível na Superintendência do DNIT de Santa Catarina. Quanto às informações históricas, notou-se escassez de dados e grande imprecisão nas datas, sobretudo da época

de implantação. Acredita-se que por volta de 1950 tenha-se iniciado a pavimentação de alguns trechos da BR-101/N-SC e a implantação de outros (Fig. 2). O primeiro trecho implantado foi de Biguaçu a São José, entre 1940 e 1960. Em 1965 foi inaugurada a ponte sobre o Rio Tijucas que significou a superação de uma grande barreira física. No início de 1967 foi feito o trecho Joinville-Itajaí e em fins de 1967 o trecho Biguaçu- Tijucas. A transposição do morro do Boi localizado em Itapema também foi um desafio e não se tem registros sobre a data de conclusão do trecho Tijucas - Itajaí. Os registros apontam que só por volta de 1970 toda a extensão da BR-101 em Santa Catarina (norte e sul) estaria conectada e liberada para o tráfego (Fig. 3). Nota-se pela Fig. 2 que a Estrada do Litoral e a BR-59 já passavam pelos municípios de Joinville, Itajaí e São José. O traçado da BR-101 (Fig. 3) utilizou parte do traçado da BR-59, inclusive nos municípios de Joinville e São José, mas desviou em outros, como no município de Itajaí que contornou a área urbana.



Fig. 2: Estrada do Litoral e BR-101
Fonte: Rosa, 1971; DER-SC, 1983

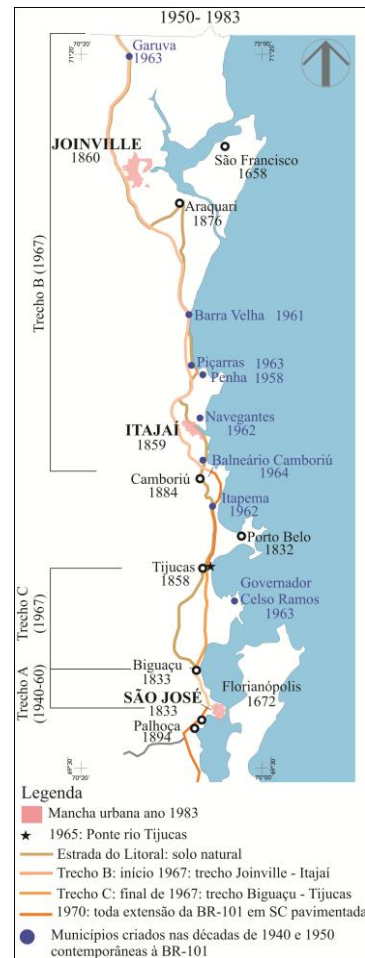


Fig. 3: Evolução BR-101 1950-1983
Fonte: DER-SC, 1983; Cabral, 1970

Na década de 1990 a rodovia encontrava-se com sua capacidade de tráfego saturada. Por isso, deram início ao processo de duplicação, que seguiu com traçado paralelo à pista existente, estando em 2002 todo o trecho norte duplicado (Fig. 4). Em relação ao crescimento urbano, constatou-se que houve um crescimento significativo nos três municípios, que passaram configurar regiões conurbadas: Joinville com Araquari; Itajaí com Navegantes e Balneário Camboriú; São José com Biguaçu, Palhoça e Florianópolis. Também foi elaborado um mapa síntese do volume diário de tráfego e de quantidade anual de acidentes e mortes na BR-101N/SC, associado à mancha urbana dos municípios em estudo (Fig. 5).



Fig. 4: BR-101 duplicada e evolução da mancha urbana de 1983 a 2009
Fonte: DER-SC, 1983; Deinfra, 2009



Fig. 5: Volume diário de tráfego e número de acidentes e mortes BR-101N/SC
Fonte: DER-SC, 1983; Deinfra, 2009; Gerco, 2010

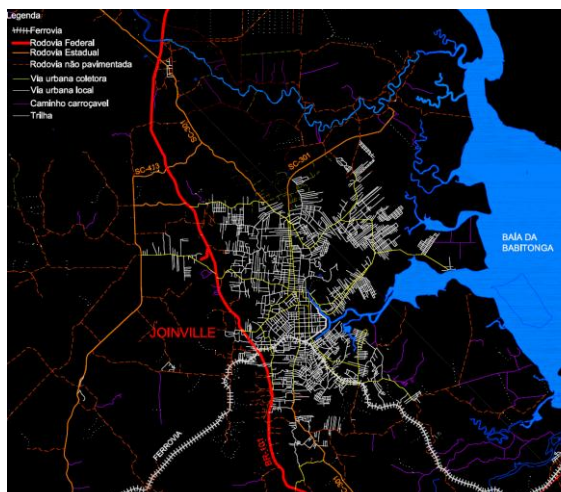
Observa-se que as principais conexões são com as rodovias: BR-280 (Araquari – acesso porto São Francisco e Planalto Norte), BR-470 (Navegantes – acesso Vale Itajaí), SC-470 (acesso porto Itajaí), Via Expressa (São José – acesso Florianópolis) e BR-282 (Palhoça – acesso Serra e Oeste). Os trechos com maior volume diário de veículos em ordem decrescente são: da Via Expressa até a divisa com Palhoça; de Piçarras à Joinville; da BR-282 até Palhoça e da Via Expressa até a SC-408. Os trechos com maior índice de acidentes e mortes em ordem decrescente foram: divisa entre São José e Palhoça; divisa São José e Biguaçu e interseção com a SC-470; no primeiro acesso à Joinville.

3.3 A BR-101 N/SC e a paisagem dos municípios de Joinville, Itajaí e São José

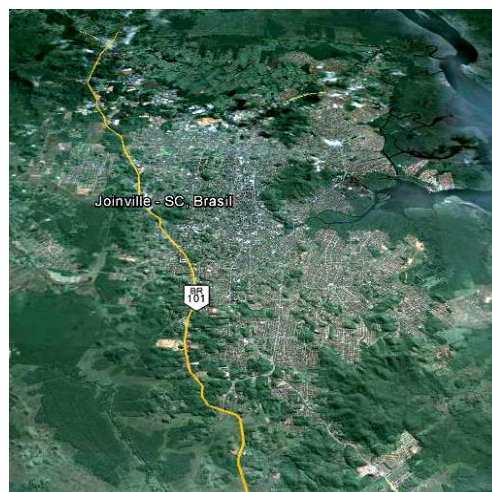
Joinville teve seu núcleo urbano estabelecido por volta de 1860, organizado em torno de um núcleo central de onde saem as principais vias que dão acesso aos bairros (Fig.6 e Fig. 7) e em torno do qual se instalaram o comércio e a indústria. Na década de 1960 houve uma tendência de alongamento da mancha urbana para o Sul e Sudeste. Nos últimos anos percebeu-se um avanço populacional no sentido Leste e a conurbação com o município de Araquari. O acesso à cidade é feito por rodovias estaduais e municipais. A Estrada de Ferro Dona Francisca está em funcionamento e parte do seu trecho encontra-se urbanizado, a BR-101 cruza por passagem superior com a ferrovia.

Joinville é a cidade sede da mesorregião que abrange os municípios de: Garuva, Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Araquari, Barra Velha e São João do

Itaperiú (Santa Catarina, 2005). Caracteriza-se por riqueza de ecossistemas, abrigando a Baía da Babitonga (importante complexo estuário), abriga a maior ocorrência de manguezais do Estado e diversas Unidades de Conservação. Joinville atua como principal pólo de desenvolvimento regional e industrial de Santa Catarina. Neste contexto a BR-101 adquire importância logística em relação à chegada de matéria prima e ao escoamento da produção para os demais estados e para os portos. Por este motivo, observa-se grande quantidade de indústrias instaladas nas margens da rodovia, que por vezes desencadeiam conflitos por conta dos acessos inadequados e falta de acessibilidade.



**Fig.6: Malha urbana Joinville
IBGE, 1981**



**Fig. 7: Imagem de satélite Joinville
Google Earth, 2010**

Nota-se que a BR-101 em Joinville passa em área rural e urbana. De norte para sul, desenvolve-se através das terminações da Serra do Mar em paisagem natural com mata (Fig. 8); depois atravessa uma área urbanizada em região de colinas costeiras onde estão os acessos para o centro da cidade que fica distante e não é visto da rodovia porque os morros barram a visão (Fig. 9); na sequência, mas ainda em colinas costeiras, passa em área rural com paisagem natural e edificações industriais e de serviço isoladas na beira da rodovia.



**Fig. 8: Joinville: paisagem natural de
mata. Vista a partir da BR-101 (S-N)
Fonte: Angela Favaretto, 2012**



**Fig. 9: Joinville: paisagem urbana,
acesso principal. Vista da BR-101 (S-N)
Fonte: Angela Favaretto, 2012**

A ocupação de Itajaí iniciou no século XVIII com os açorianos, pelas margens do rio Itajaí-Mirim e na foz do Rio Itajaí-Açu, tendo em 1859 um núcleo urbano consolidado. No século XIX recebeu emigrantes, mas também imigrantes italianos, alemães e poloneses que se dirigiam para Blumenau e para a região do Vale do Itajaí. Os imigrantes alemães criaram a antiga Estrada de Ferro Santa Catarina (1909) e ao longo dela também se estabeleceram (atual SC-486). A posição geográfica de Itajaí favoreceu a ocupação e o desenvolvimento das atividades portuárias (D'Ávila, 2012), sendo o Porto de Itajaí um dos

120 maiores do mundo (GERCO, 2010). Nota-se nas Fig. 10 e Fig. 1 que a mancha urbana cresceu a partir do rio Itajaí-Açu no sentido sudoeste, até o encontro com a BR-101. Atualmente Itajaí é a sede da mesorregião que tem abrangência nos municípios de: Bombinhas, Porto Belo, Itapema, Camboriú, Balneário Camboriú, Navegantes, Penha, Piçarras, Luiz Alves e Ilhota (Santa Catarina, 2005), sendo que nos balneários desta região há um incremento da população no verão em decorrência do turismo. Nota-se que a BR-101 passa em uma área rural contornando a área urbana do município, que não é percebida pelo usuário da rodovia. Instalaram-se pelas margens da BR-101 grande quantidade de empresas de apoio ao porto, como de logística, de prestação de serviços assim como indústrias e pequeno comércio voltado para turistas. O acesso para a área central é feito por rodovias estaduais e uma via arterial que se direcionam ao porto (Fig. 10 e Fig. 11).



Fig. 10: Malha urbana de Itajaí IBGE, 1981



Fig. 11: Imagem de satélite Itajaí Google Earth, 2010

Percebe-se na Figura 11 que as bordas do rio Itajaí-Açu estão ocupadas e está é uma área de frequentes inundações. Para que não sejam vítimas de enchentes é necessária a recuperação destas margens, ainda que seja um trabalho difícil devido à consolidação desta ocupação. Nota-se que a BR-101 em Itajaí passa por paisagens distintas: uma natural quando atravessa morros (Fig. 12), e outra construída, próximo aos acessos à cidade (Fig. 13). As edificações residenciais possuem até três pavimentos e concentram-se em pequenos trechos. Destacam-se na paisagem o elevado sobre a interseção com a SC-470 e a Ponte sobre o Rio Itajaí-Açu não havendo distinção arquitetônica entre ambos.



**Fig. 12: Itajaí: Paisagem natural, morro vegetado. Vista BR-101 (S-N)
Fonte: Angela Favaretto, 2012**



**Fig.13: Itajaí: Paisagem construída, edif. industriais, depósitos. Vista BR-101 (S-N)
Fonte: Angela Favaretto, 2012**

São José foi ocupado em 1750 por açorianos e em 1829 recebeu o primeiro núcleo de colonização alemã do Estado. Em 1833 foi elevada à vila e em 1856 à cidade. São José é a sede da mesorregião da Grande Florianópolis que abrange os municípios de: Florianópolis,

Governador Celso Ramos, Biguaçu, Antônio Carlos, Angelina, São Pedro de Alcântara, Rancho Queimado, Águas Mornas, Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, Anitápolis e São Bonifácio (Santa Catarina, 2005). A economia do município baseia-se na indústria, comércio e prestação de serviço, mantendo ainda a pesca artesanal, maricultura, produção de cerâmica utilitária e agropecuária. Apresenta potencial turístico, histórico, cultural e arquitetônico, destacando-se o complexo histórico-arquitetônico do Centro Histórico com casarios de origem açoriana dos séculos XVIII, XIX e XX. Houve um crescimento significativo da mancha urbana no sentido oeste, em direção à BR-101 (Fig. 4 e Fig.5).



Fig. 14: Malha urbana de São José IBGE, 1981

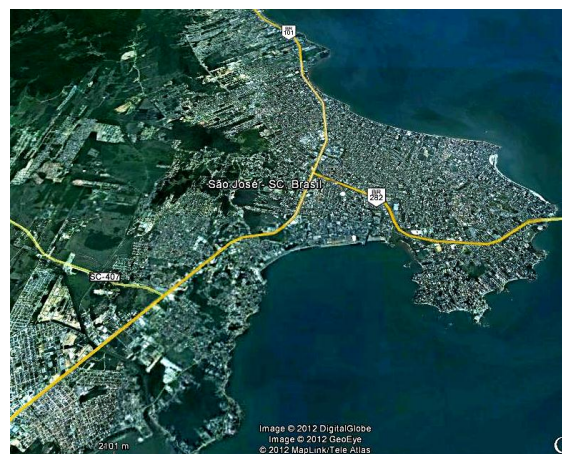


Fig. 15: Imagem de satélite São José Google Earth, 2010

A BR-101 em São José, atravessa uma área densamente urbanizada com paisagem construída de uso misto, comercial e residencial e é formada pelos edifícios e condomínios que variam de 1 a 12 pavimentos, destacando-se edificações de comércio atacadista, *shopping center*, hotéis, motéis, postos de gasolina e grande quantidade de publicidade (Fig. 16). Em alguns trechos, a rodovia aproxima da costa e onde as edificações não impediram a visual, é possível avistar o mar (Fig. 17). O viaduto que dá acesso à Via Expressa e as passarelas são elementos lineares que se destacam na paisagem.



Figura 16: São José BR-101 (S-N) Fonte: Angela Favaretto, 2012

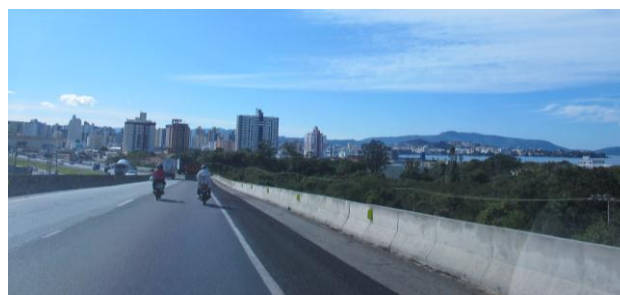


Figura 17: São José BR-101 (N-S) Fonte: Angela Favaretto, 2012

Nos três municípios o pano de fundo da paisagem vista a partir da BR-101 é uma paisagem natural configurada pelos morros altamente vegetados e pelo mar.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O processo de ocupação do território está intimamente relacionado com localização geográfica, com as características físicas naturais do sítio, com a tecnologia disponível na época e com os meios de transporte. Por volta de 1860 os três núcleos urbanos já estavam

consolidados, sendo que São José é de 1833 e Joinville e Itajaí são contemporâneos de 1860. Isto significa que na ocasião da implantação da BR-101 (a partir de 1940) estes núcleos urbanos já estavam formados e apresentavam uma tendência de direção de crescimento, que não foram levados em conta nas decisões de traçado da BR-101, principalmente no projeto de duplicação que não desviou dos núcleos urbanos.

Através da Tabela 1, percebe-se que: Joinville possui área maior que os demais, mas grande parte delas são consideradas e mantidas como de preservação e, por isso, não edificáveis; possui o trecho mais extenso da BR-101 e o menos urbanizado. Itajaí possui uma área quase 4 vezes menor que a de Joinville inclusive com áreas de preservação, mas muitas delas encontram-se ocupadas, sobretudo as margens do Rio Itajaí-Açu. São José possui a menor área, mas apresenta maior população que Itajaí resultando na maior densidade populacional dos três municípios; esta densidade resulta em uma paisagem urbana ao longo das margens da BR-101 que apresenta grande quantidade de edificações verticais e pequeno espaçamento entre elas. Destaca-se que a extensão da BR-101 em Itajaí e São José é equivalente, mas a área de Itajaí é quase duas vezes maior.

Tabela 1: Dados dos municípios pesquisados

Município	Área (km ²)	População (hab.)	Densidade (Hab/ km ²)	Extensão BR-101 (km)*
Joinville	1.146,873	515.288	449,30	39
Itajaí	289,345	183.377	633,75	15
São José	151.137	209.804	1.388,17	14

Fonte: IBGE (2010), *SC(2010).

Em Joinville são registrados os menores índices de acidentes, de mortes e volume diário médio de veículos, com excessão do acesso à cidade localizado em área rural onde os índices aumentam. De acordo com GERCO (2010) estes dados podem estar associados ao aumento do tráfego e também com condições técnicas inadequadas de traçado. Em Itajaí o fluxo é maior do que em Joinville, sendo que na interseção da BR-101 com a SC-470 são registrados mesmos índices que no acesso à Joinville, com a diferença de que é uma interseção em área urbanizada. Já São José apresenta o maior volume diário de veículos e as mais altas taxas de acidentes e mortes de toda a extensão da BR-101 N/SC. Chama-se atenção para o fato de que na ocasião da duplicação da BR-101 (1994) São José já se apresentava densamente ocupada e urbanizada, com problemas em relação à falta de infraestrutura urbana e altos índices de acidentes e mortes (Geipot, 1986). Para este trecho, existe uma proposta de contorno feita pelo DNIT em 1999, mas ainda não executado.

Constatou-se ainda que os municípios de Joinville e de Itajaí possuem menos infraestrutura urbana do que São José, no entanto, em todos os municípios a infraestrutura é insuficiente. Ressalta-se que a carência infraestruturas como vias marginais, passeios, transposição de pedestres, ciclovias, pontos de parada de ônibus, barreiras, iluminação, entre outros elementos, resultam em altos índices de acidentes e mortes, criminalidade e degradação urbana. Notou-se através das visitas exploratórias grande quantidade de pedestres e ciclistas, sobretudo em Itajaí e São José, utilizando as margens da rodovia e grande quantidade de pessoas cruzando a rodovia pela pista. São José é o único que possui vias marginais com calçadas e pontos de ônibus, nos demais as áreas de parada são feitas no acostamento da rodovia. Em nenhum deles detectou-se ciclovia.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do transporte é motivado pelas necessidades de manutenção dos núcleos urbanos, mas por outro lado, a rodovia em muitos casos, torna-se um articulador

urbano. Por isso, devem ser previstas áreas de expansão, tanto da estrada quanto da urbanização. Dessa forma, observou-se que a faixa de domínio (área de expansão) da BR-101, que é de 60 a 70m a partir do eixo da rodovia (DNIT, 1995), não foi preservada como área não edificável resultando em trechos densamente urbanizados com sérios problemas de falta de infraestrutura, altos índices de acidentes e de mortes e degradação ambiental, estas características resultam em uma paisagem desqualificada.

Os três municípios apresentam diferentes paisagens naturais e construídas em função principalmente da geomorfologia e tipo de vegetação e do uso e ocupação das margens da rodovia. O trecho mais natural pode-se considerar em Joinville, e o mais construído em São José. Conclui-se que não foi a estrada em si que delimitou a expansão urbana ou a estimulou, e sim o planejamento ou a falta de planejamento do município juntamente com a fiscalização. Quanto às áreas de preservação, neste caso os mangue, restinga e bordas dos rios, que encontram-se ocupados, recomenda-se o desenvolvimento de trabalhos de recuperação. Quanto aos acidentes, aponta-se a necessidade de estudos mais criteriosos para a elaboração dos projetos da estrada, como por exemplo, os projetos de interseções, de geometria, urbano, que devem garantir a segurança para os usuários. Deve-se ter em conta que a estrada apóia-se em um meio físico, seja ele natural ou construído, com características geofísicas, sociais e econômicas específicas de cada local e que são as decisões de planejamento e projeto que vão definir as relações entre a estrada e a paisagem. Além disso, nota-se a necessidade de coordenar o planejamento da estrada, do município e da paisagem para que de fato haja ganhos em qualidade de vida dos usuários e dos municípios e em qualidade ambiental.

6 REFERÊNCIAS

Afonso, S. (1992) **Urbanização de encostas. A ocupação do morro da cruz. Florianópolis, SC. Trabalho programado 2. Estudo geotécnico**, Anexo da Dissertação de mestrado, Curso de pós-graduação em arquitetura e urbanismo, Área de concentração estruturas ambientais urbanas, FAUUSP, São Paulo.

Afonso, S. (1999) **Urbanização de encostas: crises e possibilidades. O morro da cruz como um referencial de projeto de arquitetura da paisagem**, Tese de Doutorado, FAUUSP, São Paulo.

BIT, Banco de Informação e Mapas de Transporte. (2010) **Mapa da BR-101**.

Bossle O. P. (1988) **Historia da industrialização catarinense: das origens a integração no desenvolvimento brasileiro**, 2. ed. CNI/FIESC, Florianópolis.

Castriota, L. B. (Org.). (2009) **Paisagem cultural e sustentabilidade**, Editora UFMG, Belo Horizonte.

D´Acampora, A.¹. (2012) Entrevista concedida às autoras em 18/04/2012, Florianópolis.

D´Ávila, E. (2012) **O começo da história**, Prefeitura Municipal de Itajaí, Itajaí. Acesso em abril de 2012.

¹ Antonio

Deinfra. (2009) Departamento Estadual de Infraestrutura. **Mapa rodoviário de Santa Catarina 2009**. Disponível em: <http://www.deinfra.sc.gov.br/jsp/informacoes_sociedade/downloadMapas.jsp>. Acesso em: 20 jul. 2011.

DER-SC. (1983) Departamento de Estradas e Rodagens do Estado De Santa Catarina. **Mapa rodoviário de Santa Catarina**. Florianópolis.

DNIT. (2011) Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes, **Plano Nacional de Viação**, Departamento nacional de infraestrutura e transportes, Brasília.

DNIT. (2010) Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes, **Rede rodoviária do Plano Nacional de Viação**, Divisão em trechos, Brasília.

Fundação SOS Mata Atlântica. (2008) **Mapa de unidades de conservação e remanescentes florestais de Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://mapas.sosma.org.br/>>. Acesso em: maio, 2012.

Geipot. (2000) **Anuário estatístico dos transportes**, Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes, Brasília.

Geipot. (1986) **Programa de travessias urbanas/INURB – BR-101**, Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes, Brasília.

Gerco. (2010) **Implantação do Plano Estadual do Gerenciamento Costeiro. Fase I: diagnóstico Sócio Ambiental. Setor Litoral Norte, Centro-Norte e Central**, Secretaria do Planejamento e Ambients Consultoria, Florianópolis.

IBGE. (2010) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística dos municípios**.

IPHAN. (2009) **Portaria Nº 127 de 30 de abril de 2009. Estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira**. Brasília, Diário Oficial da União.

Lee, S. H. (2002) **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**, Ed. da UFSC, 418 p., Florianópolis.

Santa Catarina. (2005) **Lei Complementar nº 284**, de 28 de fevereiro de 2005. Estabelece modelo de gestão para a Administração Pública Estadual e dispõe sobre a estrutura organizacional do Poder Executivo, Diário Oficial da União, Florianópolis.

Santa Catarina (2003) **Lei Complementar nº 243**, de 30 de janeiro de 2003. Estabelece nova Estrutura Administrativa do Poder Executivo. Diário Oficial da União, Florianópolis.

Montardo, D. L. O. (1996) **Levantamento Arqueológico das Margens da BR-101: trecho Garuva-SC (km 0,0)/ Palhoça-SC (km216,5)**, UFSC, Florianópolis.

ROSA, P. V. da. (1971) **Estrada da agonia**, Jornal Correio do Povo, 15 de agosto, p.16, Porto Alegre.

Wittmann, A.C. R.(2010) **A ferrovia no Vale do Itajaí. Estrada de Ferro Santa Catarina**, EdiFURB, Blumenau.