

CLASSIFICAÇÃO TIPOLOGICA DOS CEAS


Devido à diversidade de centros existentes no país a Rede Brasileira de CEAs desenvolveu uma proposta de classificação tipológica para estes centros. Essa classificação leva em consideração parâmetros como a localização, público-alvo, atividades desenvolvidas e as principais funções.

Cabe ressaltar que estão inclusas nesta classe apenas as instituições que promovem algum tipo de programa educativo. Os objetivos estão relacionados à difusão de informações, sensibilização e reflexão crítica para com as questões ambientais e elaboração/execução de projetos. (SORRENTINO et al., 2005).

A classe abordada no trabalho será a de número 01; Centros de Interpretação/de Visitantes, pautam suas atividades em atividades de sensibilização e de interpretação, e em atividades de curta duração.

Essa classe normalmente está localizada em unidades de conservação e estão sob a responsabilidade de instituições diversas (públicas e privadas): Fundações, Empresas, Órgãos Públicos Federais e Estaduais, dentre outras. Uma característica importante observada nesta classe é que os primeiros CEAs no Brasil emergiram com esta vocação, através de algumas iniciativas impulsionadas em algumas Unidades de Conservação. (DEBONI, 2004).

| CLASSE 01 | CLASSE 02 | CLASSE 03 | CLASSE 04 |
|--|---|-------------------------------------|---|
| Centros de interpretação e visitação | Centros de referência em EA | Centros de informação | Centros de formação |
| CLASSE 05 | CLASSE 06 | CLASSE 07 | CLASSE 08 |
| Centros de elaboração/execução de projetos | Centros de mobilização/agitação comunitária | Centros rurais/sítios arqueológicos | Museus, zoológicos, jardins botânicos e parques |

 **Figura 05:** Esquema classificação dos CEAs
Fonte: Adaptado pela autora: Rede Brasileira de CEA

CONCLUSÃO DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Ambiental vem sendo aplicada como ferramenta de preservação, sustentabilidade e reflexão em relação à degradação do meio ambiente. A educação ambiental pode oferecer uma contribuição na construção de uma sociedade sustentável, uma vez que a população necessita estar “cientificamente alfabetizada” para enfrentar problemas socioambientais. (GUIMARÃES, 2004).

Segundo Silva (2012), os espaços destinados à Educação Ambiental devem estabelecer um contato direto com a beleza e a diversidade encontradas na natureza, que é um meio eficaz de aumentar o conhecimento e sensibilizar as pessoas de modo que aumente a ligação do ser humano com a natureza.

É neste contexto que se insere o Centro de Educação e Interpretação Ambiental da Lagoa de Sombrio, com parcerias entre as escolas da região, proporcionando espaços que sirvam de palco para um aprendizado diferenciado, além de atividades para a comunidade em geral, e para os visitantes de toda a região.

CAPÍTULO

3
TRÊS

CONTEXTUALIZAÇÃO URBANA

LAGOA DE SOMBRIO E REGIÃO

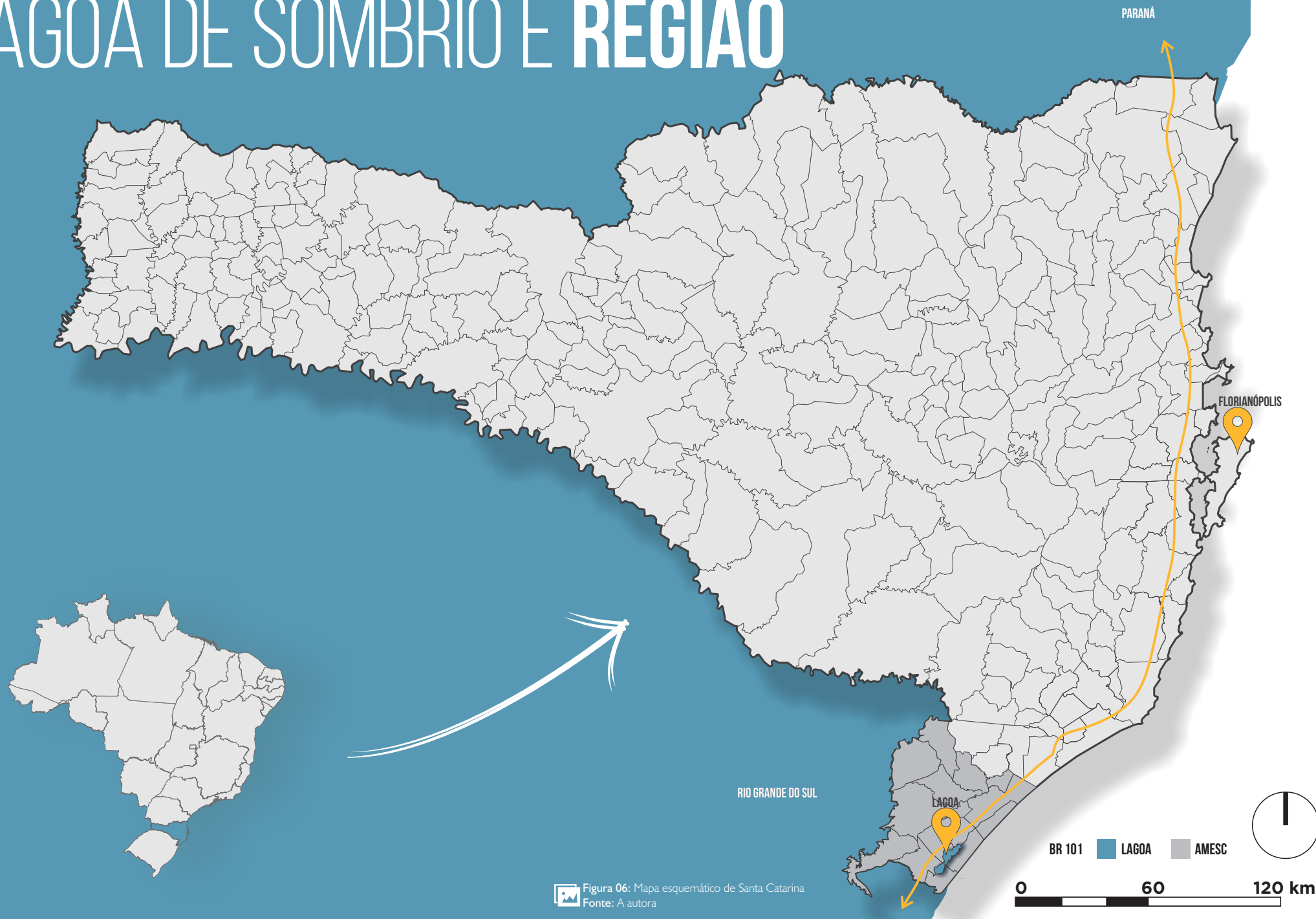
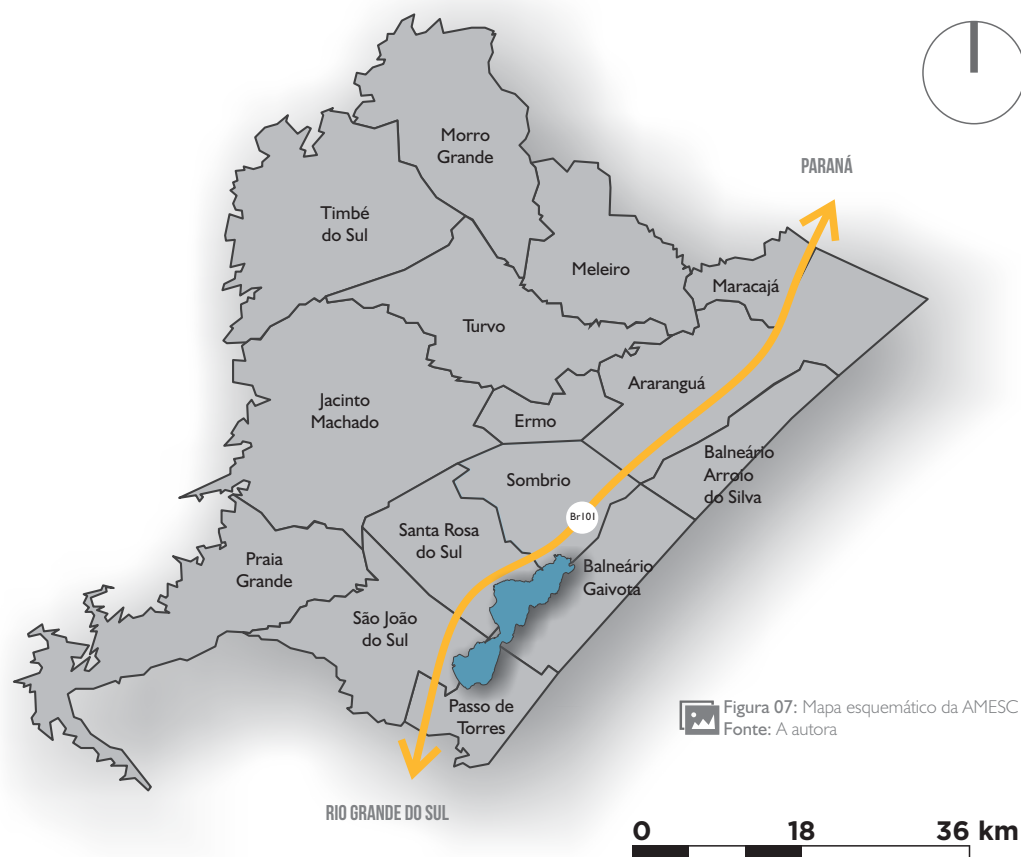


Figura 06: Mapa esquemático de Santa Catarina
Fonte: A autora

MAPA DA REGIÃO DA AMESC:



A Lagoa de Sombrio abrange 5 dos 15 municípios pertencentes da microrregião da AMESC (Associação dos municípios do extremo sul catarinense). É margeada pela rodovia federal BR-101 em toda sua extensão noroeste.

- Sombrio
- Balneário Gaivota
- Santa Rosa do Sul
- São João do Sul
- Passo de Torres

LAGOA DE SOMBRIO:

Segundo o trabalho de Scheibe & Pellerin (1997), a Lagoa de Sombrio possui uma área de cerca de 5.000 hectares, com um eixo no sentido NE-SW (Nordeste e Sudoeste) de aproximadamente 20 km, largura variável entre 0,5 e 5,0 km, profundidades marginais de 0 a 200 metros da margem e com profundidades máxima de 4 metros.

Faz parte da bacia hidrográfica do Rio Mampituba, que compreende os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Segundo Lopes (2009), a Lagoa de Sombrio juntamente com a Lagoa do Caverá formam um complexo lagunar que desemboca no Rio Mampituba (divisa entre os estados do SC e RS). Ambas sofreram intervenções antrópicas ao longo do tempo, porém, a Lagoa de Sombrio encontra-se mais degradada pelo fato de zonas urbanas estarem próximas de suas margens.

TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

As primeiras relações de comércio no extremo sul catarinense com o estado do Rio Grande do Sul aconteceram através da Lagoa de Sombrio. Onde os produtos regionais (madeira, cachaça, mandioca, cerâmica) facilmente escoavam através da sanga da madeira até o Rio Mampituba, que após baldeação, seguia para Lagoa dos Patos e finalmente chegava a Porto Alegre, onde era comercializada.

Além do transporte de produtos, ocorria também o transporte de pessoas até o estado vizinho, feito por canoas e balsas, sendo na época o principal meio de transporte da região. Conforme relata Beltrão (2001) devido ao fato da lagoa não ser muito profunda, estas canoas eram impulsionadas por estes remos encostando no fundo da lagoa, ou seja, empurrando a embarcação, chamadas de “balsas”.

A viagem de Araranguá a Porto Alegre em meados da década de vinte do século XX, ocorria segundo Hobold dessa forma: No ancoradouro da localidade de – Lagoa do Caverá – embarca-se em uma lancha, atravessava a lagoa de 9 quilômetros de comprimento, depois atravessavam um sangradouro, e entrava-se na Lagoa do Sombrio de 16 quilômetros. Daqui através da Sanga da Madeira, desembocava-se no Rio Mampituba, no dia seguinte ao amanhecer tomava-se uma condução (cavalo, carroça ou carro-de-boi) e ia em rumo ao terminal Porto Estácio, a fim de novas travessias aquáticas até chegar em Porto Alegre. (HOBOLD apud LOPES, 2011, p. 56).

A via fluvial como meio de transporte foi utilizada por muitos anos, porém, foi sendo substituídas por outros meios. Segundo Lopes (2009) com o asfaltamento da rodovia mudando o escoadouro econômico regional, a Lagoa de Sombrio perdeu visibilidade e, consecutivamente, importância frente à comunidade, deixando de ser uma opção de locomoção.



Figura 08: Transporte feito de canoa em Sombrio.

Fonte: <https://www.revistaw3.com.br/noticias/2014/11/26/a-lagoa-do-sombrio-esse-que-desapareceu.html>



Figura 09: Atracádouro na Lagoa de Sombrio.

Fonte: Arquivos casa da cultura

CARACTERIZAÇÃO DO BIOMA

CONCEITOS:

FLORA: É o conjunto de espécies vegetais (plantas, árvores, etc.) de uma determinada região ou ecossistema específico.

FAUNA: É o termo coletivo para a vida animal de uma determinada região ou de um período de tempo.

CLIMA: É o conjunto de fenômenos associados às variações do tempo da atmosfera terrestre em um determinado local.

RELEVO: O relevo é a parte superficial da litosfera (camada sólida da Terra). É onde as transformações geológicas se expressam mais nitidamente, ou seja, é o conjunto de formas físicas que compõem a superfície da Terra.

GEOLOGIA: Geologia é o estudo da crosta terrestre, a matéria que a compõe, seu mecanismo de formação, as alterações que ocorre desde sua origem e a estrutura que sua superfície possui atualmente.

HIDROGRAFIA: hidrográfica designa os sistemas naturais de drenagem de água proveniente das chuvas; são compostos de canais conectados entre si.

BACIA HIDROGRÁFICA: Bacia Hidrográfica é a área ou região de drenagem de um rio principal e seus afluentes. É a porção do espaço em que as águas das chuvas, das montanhas, subterrâneas ou de outros rios escoam em direção a um determinado curso d'água, abastecendo-o.

FLORA

Conforme Santos (2008) na lagoa do Sombrio, o Morro dos Macacos e o Morro das Furnas é a única área de vegetação de restinga arbórea que ainda se encontra mais preservada. O restante do entorno da lagoa foi descaracterizado pela agricultura, a vegetação foi suprimida, ou encontra-se em forma descontínua.

Relatos de Guimarães (1997) contam que a vegetação antiga no entorno da lagoa do Sombrio era típica de árvores, principalmente figueiras. Estas já fizeram parte abundante da vida da lagoa do Sombrio e ostentavam grandes orquídeas e bromélias, o que aos poucos foram desaparecendo, as poucas árvores nativas que ainda existem são as figueiras e os ipês amarelos.

FAUNA

Segundo relatos de pescadores, a diversidade e a riqueza de peixes diminuíram muito ao longo dos anos. No entanto, ainda é possível encontrar na lagoa espécies como: carás, traíras, tilápias, peixes duros, lambaris, carpas, bagres, tainhas, savelhas, corvinas, peixe-rei, robalos e siris. Atualmente a espécie mais abundante e de fácil captura é o peixe-rei, o que reforça a presença de água salgada na lagoa, o que influencia negativamente o ecossistema.

Nas incursões realizadas no interior da lagoa e no seu entorno por Neubert et al (1999, p.10), foram observadas presenças pouco frequente de frangos d'água, marrecas piadeiras, marrecas do pé vermelho, garças, saracuras grandes e pequenas, carões, tarrãs, mergulhões, quero-queros, chupins, asas de fogo e 08 cisnes do pescoço preto (estes últimos, migram da Argentina, segundo informações locais). Quanto a animais, somente preás foram observadas, mas há registros também da existência de ratões, jacarés e lontras.

CLIMA

Segundo Canto (2007), a região sul abrangida pela Lagoa de Sombrio, por predominar planícies e estar a poucos metros acima do nível do mar, tem chuvas bem distribuídas ao longo do ano, tendo um clima subtropical atlântico. As temperaturas médias variam entre 17,7°C e 22,8°C nos meses de primavera-verão, e 14,1°C e 19,1°C nos meses de outono-inverno. Junho, julho e agosto caracterizam o inverno, em função das expressivas participações das massas polares sobre o local. Os meses de dezembro à março apresentam temperaturas elevadas, devido ao domínio das massas tropicais.

Segundo Scheibe & Pellerin (1997), os ventos predominam do NE (nordeste) e S (sul), e são oriundos do anticiclone tropical atlântico, sendo a média anual de velocidade 4 km/h, tendo o trimestre de outubro-novembro-dezembro com as maiores velocidades médias.

RELEVO

Segundo a AMESC, A região da Lagoa de Sombrio está situada em uma planície litorânea, e bem próxima na região das Furnas há formações classificadas como patamares da Serra Geral.

- **Planícies litorâneas:** Corresponde a uma larga faixa situada na porção Leste da região, paralela ao litoral, onde existem extensas praias arenosas, dunas e lagoas.
- **Patamares da Serra Geral:** Unidade geomorfológica típica do sul do estado. Está associada a dissecação da rede de drenagem, onde os patamares representam testemunhos do recuo da Serra Geral.



GEOLOGIA:

A área físico territorial da região do extremo sul catarinense, segundo AMESC, é composta por 6 unidades litoestratigráficas, destas, 2 são depósitos sedimentares (sedimentos inconsolidados) e 4 são formações geológicas (formação rochosas). Sendo assim:

- **Formação Serra Geral:** Rochas de origem vulcânica, representadas principalmente por basalto e diabásios.
- **Formação Botucatu:** Rochas sedimentares, representadas por arenitos eólicos de ambiente desértico. Formação das Furnas que encontra-se perto da Lagoa de Sombrio.
- **Formação Rio do Rastro:** Rocha de origem sedimentar, constituídas por siltitos, argilitos e arenitos finos. O principal recurso mineral explorado são as argilas, empregadas nas cerâmicas.
- **Formação Terezina:** Composta por depósitos marinhos, sendo constituídos por rochas sedimentares de granulometria muito fina.

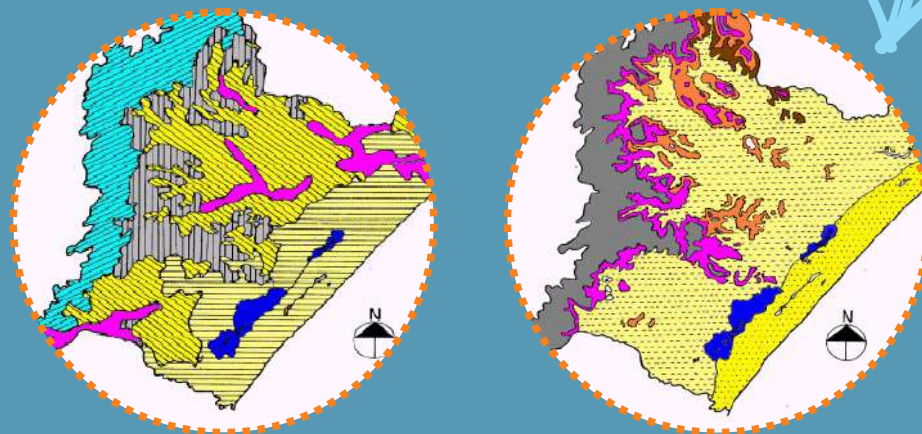
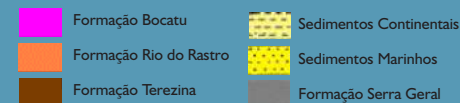


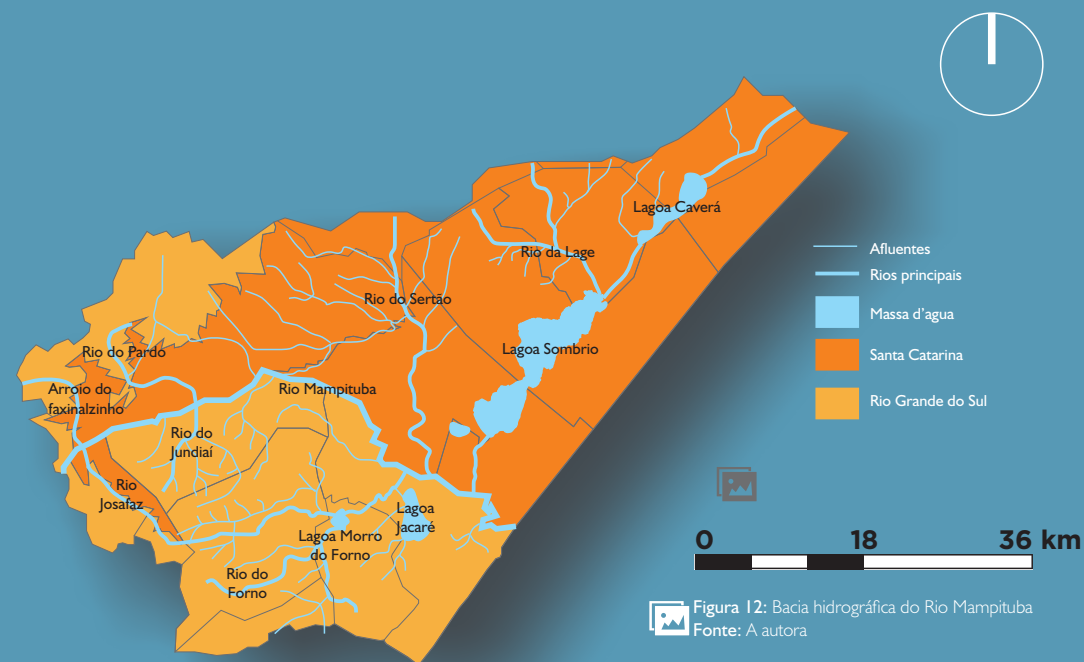
Figura 10/11: Esquemas do relevo e geologia da região sem escala
Fonte: Adaptado pela autora do site: <http://www.amesc.com.br/>

HIDROGRAFIA: BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAMPITUBA

A Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba situa-se entre dois estados: Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Segundo Holn (2008, p. 8) "A área total da bacia é de 1.940 km², sendo 37% (712 km²) no Rio Grande do Sul e 63% (1.228 km²) em Santa Catarina". A bacia alcança atualmente 18 municípios, sendo que 10 estão do lado catarinense e 8 no riograndense.

Com relação à hidrografia, segundo Holn (2008) o curso das águas segue predominantemente para direção leste, descendo a Serra Geral e desagando no oceano Atlântico. No baixo curso, planícies aluviais da Planície Costeira se conectam à bacia, como é o caso da região onde se encontra a Lagoa de Sombrio. O rio Mampituba tem afluentes tanto no lado catarinense quanto no rio-grandense. Ao norte, na parte catarinense destacam-se: Rio Sertão, Rio Canoas e o Canal da Barrinha, este trabalha como canal de drenagem da Lagoa de Sombrio, que tem como afluente mais importante o Rio da Lage. Ao sul no território rio-grandense sobressaem: Rio Josafaz, Rio Jundiá e Rio do Forno.

Dos municípios que possuem contato com a Lagoa de Sombrio, apenas Sombrio e Santa Rosa do Sul não estão totalmente inscritos dentro da bacia. Sombrio tem 97,8% de seu território dentro da bacia e Santa Rosa do Sul 99%. As pequenas partes que não estão inclusas na bacia do Mampituba pertencem à Bacia do Rio Araranguá, situada ao norte da Lagoa de Sombrio.



DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Inúmeros relatos de moradores do entorno da Lagoa e adjacências, indicam que num passado recente esta possuía uma lâmina d'água que, além de mais profunda, alcançava cotas mais altas.

A alteração das formas e do ambiente natural da lagoa começaram a ocorrer de forma não natural na década de 1970, onde o homem que até então utilizava-a apenas para transportes de produtos regionais para o estado do Rio Grande do Sul, começaram o processo de degradação da lagoa com a abertura de dois canais retos, um ligando a Lagoa do Caverá e outro ligando com o Rio Mampituba. O que acarreta em uma maior velocidade no fluxo das águas, aumentando a vazão, e consequentemente aumentando as áreas utilizáveis para a agricultura e acaba provocando a salinização da água da lagoa.

Atualmente a lâmina d'água da lagoa atingiu seu ponto máximo de rebaixamento, baixando mais de um metro nos últimos oito anos, e com pontos de afastamentos de até 90 metros, consequência de um forte processo de degradação, devido as atividades antrópicas que vieram ocorrendo desde então.

Dentre essas atividades destacam-se o uso de agrotóxicos nas culturas de fumo e arroz, o aumento da apropriação das margens da lagoa para o cultivo da rizicultura, a construções de diques para conter a expansão da lagoa, despejos da indústria de beneficiamento da mandioca, a inexistência de redes de tratamento de esgotos ao longo do seu afluente o rio da Laje, o aterro sanitário em uma área adjacente a lagoa, a existência de postos de abastecimento.

Para Borsoi e Torres (1997), essa degradação ambiental afeta, direta ou indiretamente, a saúde, a segurança e o bem-estar da população; a fauna e a flora; e a qualidade dos recursos ambientais.

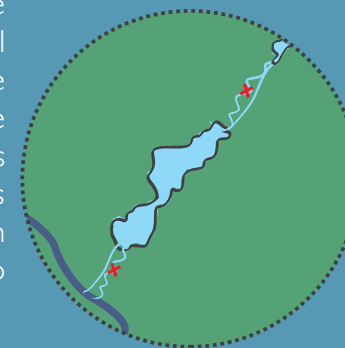
ATIVIDADES ANTRÓPICAS

Conforme o dicionário informal, as atividades antrópicas são todas aquelas decorrentes da ação humana. O nome genérico antrópico ou antropogênico resume tudo o que ocorre a partir da ação do homem. Embora se possa considerar o ser humano como espécie participante do ecossistema, esta vêm explorando e provocando mudanças agressivas no meio ambiente. As quais procuram favorecer a espécie humana, mas desequilibram o ecossistema. Dessa forma, as atividades antrópicas estabelecem uma situação oposta à do processo sucessivo natural.

RETLINIZAÇÕES DOS CANAIS

Na década de 1970 autoridades municipais e estaduais recorreram ao órgão Federal DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento), para a realização de drenagens através da construção de dois canais, descaracterizando os rios naturais que faziam as ligações entre as lagoas e com o Rio Mampituba, sendo esses o Rio do Caverá e a Sanga da Madeira.

Figura 14: Esquema retificação
Fonte: A autora



Sendo efetuando a abertura de dois canais retos, diferentes dos naturais existentes que além de pequenos eram sinuosos.

O objetivo das drenagens era ampliar a exploração econômica de áreas então ocupadas pelos banhados e áreas alagadiças, ou seja para o desenvolvimento de atividades agrícolas, como a rizicultura. Porém, as formas retilíneas iniciaram um processo de degradação ambiental, conforme afirma Lopes (2009, p. 3) “Com a efetivação desse projeto a vazão de água aumentou, a lâmina d'água da lagoa diminuiu e, sucessivamente, cresceram as terras utilizáveis para a agricultura. ”

RIZICULTURA

Uma das ações antrópicas que mais contribui para a degradação dos banhados e lagoas de água doce é o cultivo de arroz irrigado, com a drenagem das áreas, o uso de agrotóxicos e fertilizantes, a retirada de água para as lavouras e seu retorno aos sistemas naturais, acrescidas de resíduos e contaminantes.

E com a efetivação das aberturas dos canais retinizados, houve o aumento da vazão de água e o crescimento das áreas de terras na margem da lagoa, o que colaborou para o desmatamento acelerado da mata atlântica da região e no aumento significativo das atividades de rizicultura. Fato preocupante, pois a substituição das matas por vegetais agricultáveis pode causar também uma redução da capacidade de infiltração do solo.

Esses fatores intensificam a degradação ambiental, já que com a diminuição do nível da lagoa, que tem ligação com o mar pelo rio Mampituba, a água salgada está entrando facilmente, provocando um processo de salinização que é altamente prejudicial para a pesca e a sobrevivência da vida marinha. Além disso, para a produção do arroz na margem da lagoa, os agricultores construíram diques que impedem que as águas se prolonguem em direção a suas margens originais nos momentos de cheia, fazendo com que os volumes captados pela bacia sejam mais rapidamente escoados, com alguns deles já se encontrando nos limites do espelho d'água.



Figura 15: Esquema dos diques
Fonte: A autora

O Estudo de Impacto Ambiental realizado pela UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina – Engenharia Ambiental – Empresa Júnior de Engenharia Ambiental – EJE) apresenta em seu estudo, (EIA Canal da Barrinha na Lagoa do Sombrio – Palhoça/SC – Maio de 2005) indicativos do cultivo de arroz.

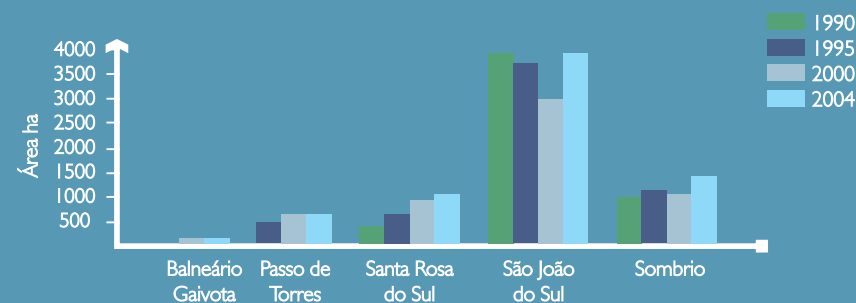


Figura 16: Gráfico das áreas de plantação de arroz por municípios
Fonte: Adaptado pela autora

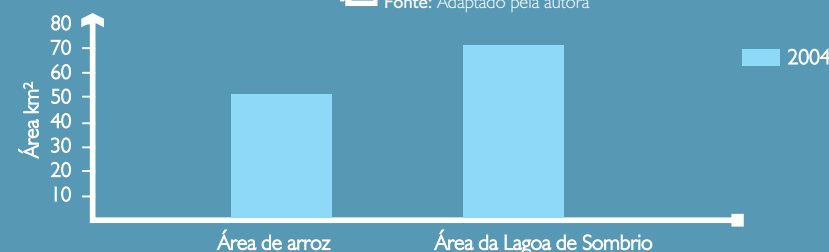
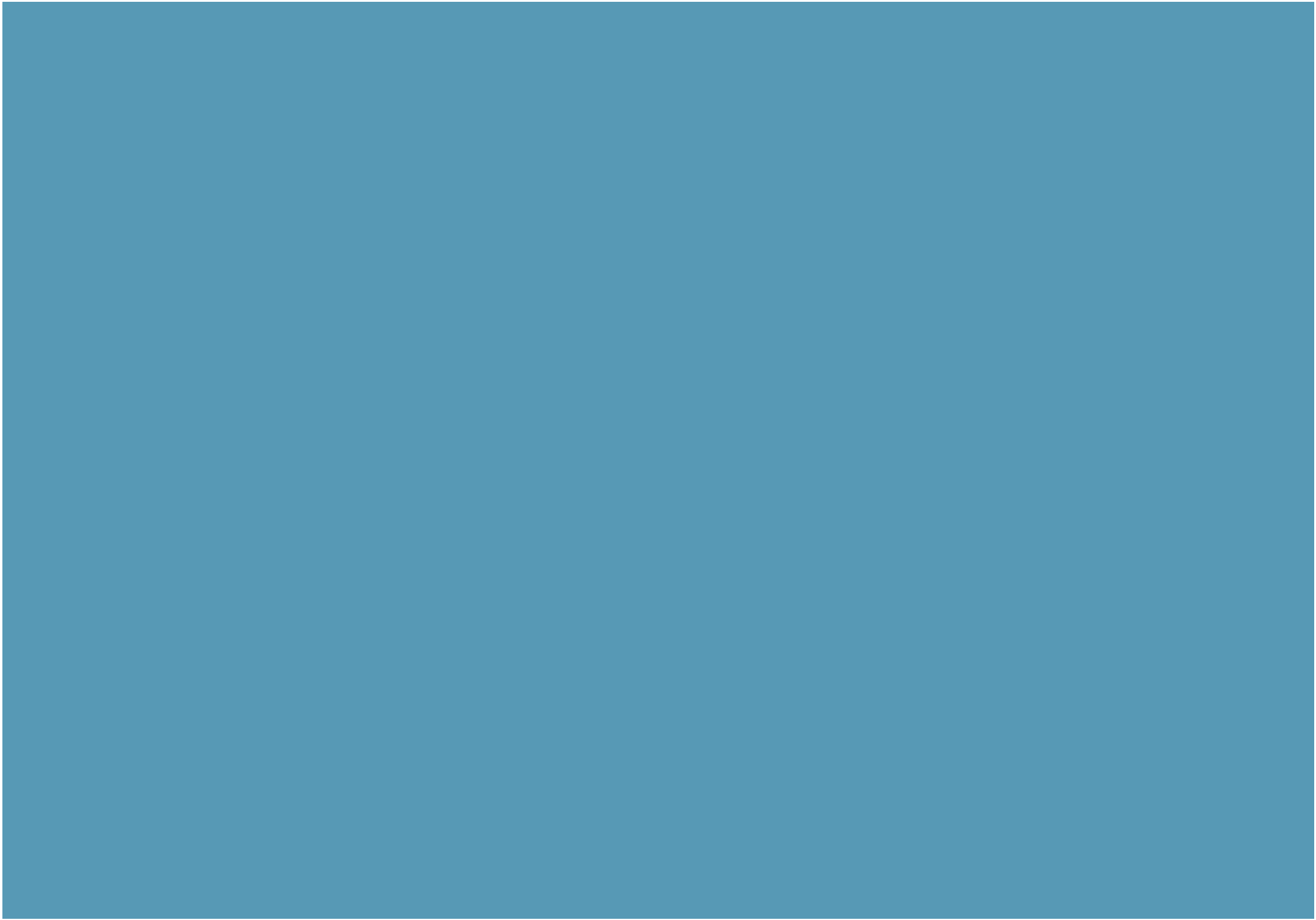


Figura 17: Gráfico comparações das áreas cultivadas pelo arroz x área da lagoa
Fonte: Adaptado pela autora

BRACHIÁRIA RADICANS

Outro fator antrópico inserido na década de 1970 como pastagem, foi a espécie gramínea *Brachiária Radicans*. Vegetação exótica, não nativa do Brasil, de grande capacidade de proliferação em banhados e áreas de pouca profundidade. Essa espécie tem sua expansão acelerada pela falta de vegetação arbustiva e os fertilizantes agrícolas utilizados em grandes quantidades, principalmente no arroz irrigado alimentam essas vegetações aquáticas como a *brachiária*, que tomam grandes extensões de áreas.



DEFINIÇÃO DO RECORTE

A localização do recorte para o projeto do Centro de Educação e Interpretação Ambiental é importante para a mudança do cenário atual que se encontra a Lagoa de Sombrio, sendo a escolha do terreno fator estratégico para alertar a sociedade em geral para a importância do resgate e preservação da mesma. Para a definição da área de implantação foram realizadas duas etapas:

1

DELIMITAÇÃO DA CIDADE DENTRE AS CINCO ABRANGIDAS

PELA LAGOA DE SOMBRIO;

2

ESCOLHA DO RECORTE, A PARTIR DOS CRITÉRIOS LEVANTADOS NA ETAPA 1

Critérios utilizados para a escolha da cidade e do recorte:

► Núcleos urbanos

O programa da edificação funciona melhor próximos aos núcleos urbanos, devido aos levantamentos feitos dos CEAs existente e as bibliografias consultadas em relação a dificuldade de acesso da população em centros brasileiros localizados em meio rural.

► Áreas de vegetações preservadas

Ser localizado perto de áreas de vegetações e formações naturais, afim de promover atividades interpretativas diretamente em contato com a natureza, ou seja, com o bioma onde se está inserida a Lagoa.

► Proximidade com instituições de ensino

Como a intenção do centro é servir de apoio as instituições de ensino, propondo um local ideal para o ensino e aprendizagem da educação ambiental é fundamental este se localizar perto do maior número de instituições possíveis.

► Proximidade com áreas de lazer e turismo

Levantamento das principais áreas de turismo da região, através da análise dos pontos turísticos da rota Caminhos dos Cânions que tem aproximação com a lagoa.

► Acesso, mobilidade e transporte público

Por ser um equipamento de abrangência regional, é necessário ter fácil acesso ao equipamento, tanto através de transporte públicos e automóveis.

► Pontos de paradas já estabelecidos

Por serem pontos de paradas já estabelecidos possuem um fluxo maior de pessoas, sendo interessante estabelecer o Centro de Educação e Interpretação Ambiental perto ou em um desses pontos, propondo um equipamento que possibilite uma variedade maior de atividades, para que essas pessoas possam aproveitar e compreender melhor o espaço.

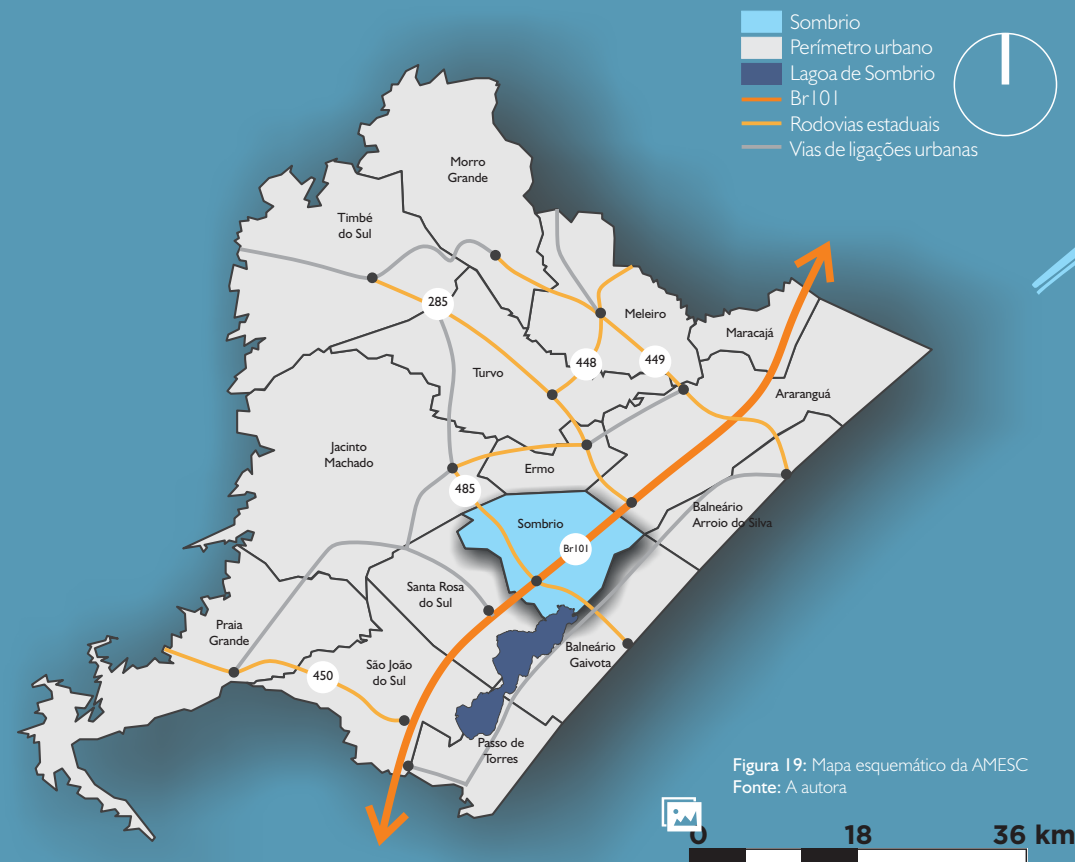
IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA: CIDADE E RECORTE

A partir da definição dos critérios para a escolha da cidade e do recorte, conclui-se que o município de Sombrio proporciona o atendimento de boa parte dos critérios definidos para a implantação do equipamento.

Já o recorte a ser trabalhado na cidade de Sombrio se localiza no bairro Furnas, por ser a região de mais destaque nas análises dos critérios. Abrange dois terrenos diferentes, o primeiro terreno é onde se encontra o conjunto de furnas naturais, um posto de gasolina e um restaurante, o segundo terreno fica em frente ao primeiro, aonde se encontra um grande vazio e a Lagoa de Sombrio, são divididos pela rodovia federal BR-101, e optou-se por dois terrenos, um em contato com a lagoa e outro com as furnas, para que se pudesse desenvolver o equipamento e as atividades de interpretação em meio aos dois ambientes naturais, além disso, esta disposição possibilita o acesso de ambos os sentidos da rodovia.

| | ACESSOS E LIGAÇÕES | PROXIMIDADE NÚCLEOS URBANOS | INSTITUIÇÕES DE ENSINO | VEGETAÇÕES PRESERVADAS | PONTOS DE PARADAS BR-101 | PROXIMIDADE LAZER E TURISMO |
|-------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| BALNEÁRIO GAIVOTA | SC - 485 Ligação somente com Sombrio | Distância de 10km da Lagoa | pré escolar: 03 fundamental: 04 ensino médio: 01 | Nenhuma | Nenhum | - Lagoa de Fora |
| SOMBRIO | BR - 101 Acesso direto ao outros municípios | Distância de 2km da Lagoa | pré escolar: 20 fundamental: 15 ensino médio: 05 superior: 02 | - Furnas - Morro da moça | - Furnas - Empreendimentos japônes | - Furnas - Morro da moça |
| SANTA ROSA DO SUL | BR - 101 Acesso direto ao outros municípios | Distância de 3,5km da Lagoa | pré escolar: 06 fundamental: 07 ensino médio: 02 | Nenhuma | Nenhum | - Parque cachoeira da Peroba |
| SÃO JOÃO DO SUL | BR - 101 Acesso direto ao outros municípios | Distância de 11km da Lagoa | pré escolar: 04 fundamental: 06 ensino médio: 01 | Nenhuma | - Parádoura Ferpa | - Barrinha |
| PASSO DE TORRES | BR - 101 Acesso direto ao outros municípios | Distância de 13km da Lagoa | pré escolar: 02 fundamental: 02 ensino médio: 01 | - Morro dos macacos | Nenhum | - Morro dos macacos |

Além dos critérios levantados, a escolha do município de Sombrio ocorreu também por ser o único que tem no plano diretor, uma área denominada de ZPA (Zona de Proteção Ambiental) que é destinada para atividades de educação ambiental, pesquisa científica, atividades turísticas, conservação e preservação ambiental e parques ecológicos ou de lazer. E na escolha do recorte buscou-se estar inserido nessa zona.



O principal acesso ao município de Sombrio, é feito pela Rodovia Federal Br-101, que corta a área central da cidade, e outros acessos secundários feitos pela rodovia SC-485 que liga Sombrio aos municípios de Balneário Gaivota e Jacinto Machado.

- Balneário Gaivota: 7km
- Santa Rosa do Sul: 10km
- São João do Sul: 27km
- Passo de Torres: 35km

SOMBRIO - SC:

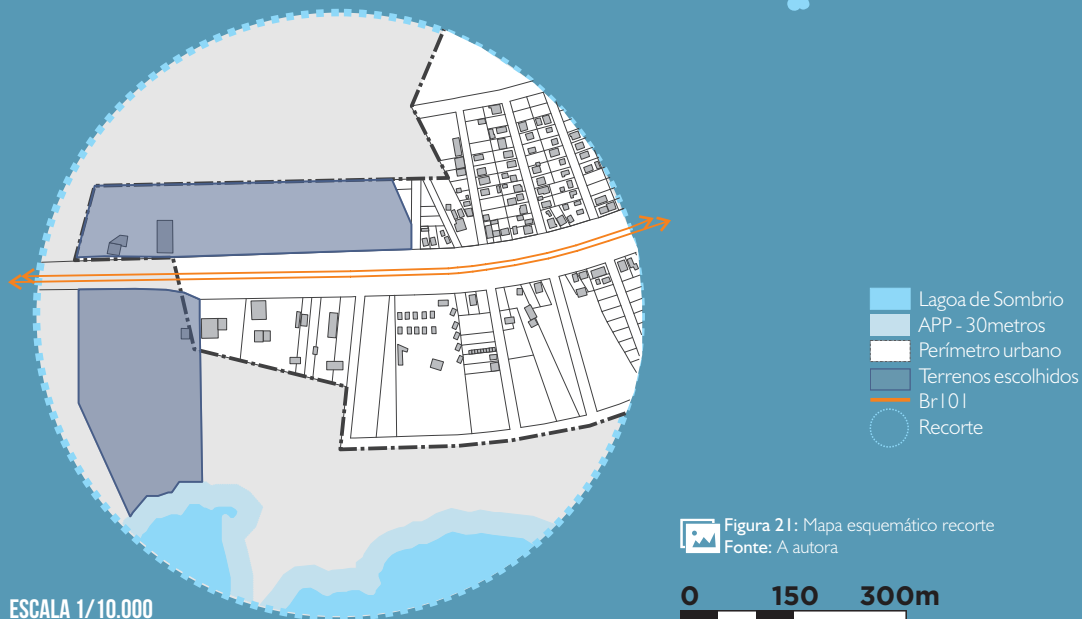
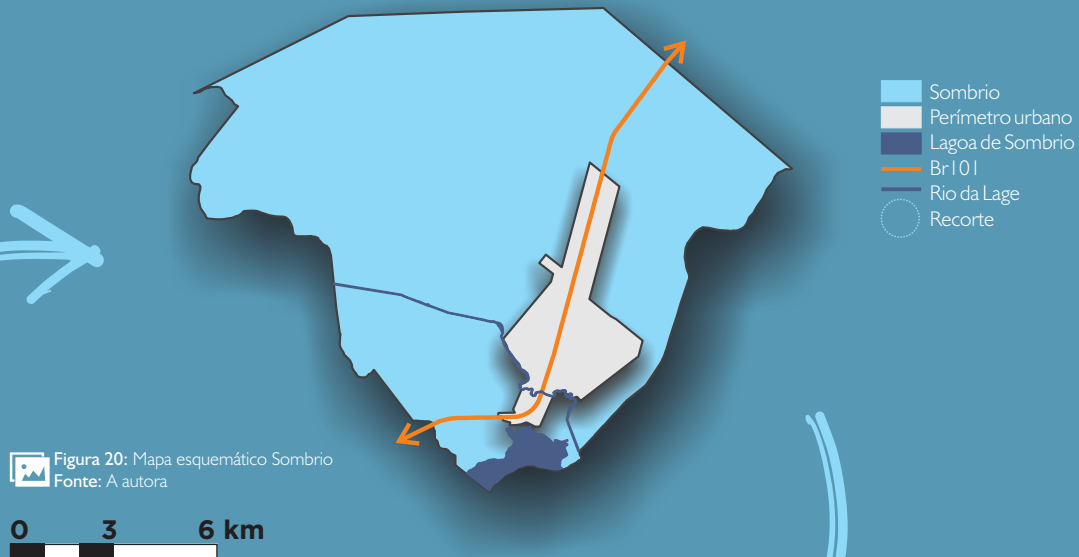
Localizado no extremo sul do estado de Santa Catarina, o município de Sombrio, pertence à microrregião da AMESC (Associação dos municípios do extremo sul catarinense), no qual fazem parte outros 14 municípios: Passo de Torres, Praia Grande, São João do Sul, Santa Rosa do Sul, Balneário Gaivota, Jacinto Machado, Turvo, Ermo, Meleiro, Morro Grande, Timbé do Sul, Araranguá, Balneário Arroio do Silva e Maracajá.

Sombrio possui aproximadamente 29340 habitantes (Prefeitura Sombrio) e uma área equivalente a 142,7 km², apresentando uma densidade demográfica de 205,60 hab/km².

O município se limita ao norte com os municípios de Araranguá e Ermo, ao sul com o município de Santa Rosa do Sul, a oeste com o município de Jacinto Machado e a leste com Balneário Gaivota. Se distancia apenas de 30 km da fronteira do Rio Grande do Sul e 245 km de Florianópolis.

Por se localizar a 10 metros acima do mar, Sombrio é definido pelo clima mesotérmico úmido, marcado por temperaturas agradáveis em média a 15°C e estações bem definidas durante o ano. Pertence ao ecossistema hidrográfico do rio Mampituba, do qual fazem parte rios e lagoas, onde se destaca pela presença da maior lagoa de água doce do estado, a Lagoa de Sombrio.

O município de Sombrio é composto por atividades econômicas como a agropecuária: arroz, fumo, banana; a Indústria: confecções, cerâmica, móveis, calçados; e o Comércio: materiais de construção, eletrodomésticos e lojas de confecções, onde Sombrio é sinônimo de Turismo de Compras, com dois centros atacadistas às margens da BR 101, sendo ponto de referência para lojistas do setor.



CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

A ocupação original do território sombriense foi efetivada por índios Carijós, da família Tupi-Guarani. A apropriação dos recursos naturais dava-se, entre os Carijós, de forma comunal, através do cultivo do milho, da mandioca, do algodão, do amendoim, da pimenta e do fumo, além de praticarem a caça, a pesca e a coleta. Considera-se também que se encontravam agrupados em grande aldeia, com centenas de índios, provenientes de ambas as margens do rio Mampituba. (SILVA, 1997 apud BELTRÃO, 2001, p. 54).

Sua organização social, contudo, foi transformada com a chegada o homem branco através dos primeiros contatos no século XVII, que ocorreu com a efetivação da rota de transporte de gado São Paulo-Viamão. (BELTRÃO, 2001).

Assim, por volta de 1723, sobre a margem da rota São Paulo-Viamão, surge a primeira ocupação de Sombrio, servindo de repouso para os tropeiros, fato que ocorreu por quase cem anos.

Especula-se, a partir da tradição oral, que o nome de Sombrio leva este nome devido aos tropeiros que ao tangerem o gado pela região, alimentavam suas boiadas junto ao rio antes de se aventurarem na subida da serra, utilizando a sombra das figueiras para repousarem. Assim, conforme Farias (2000, p. 31), diante do “movimento das águas do rio da Laje, associavam toda massa da água da região do rio, identificando a área de repouso como sendo ‘sombra do rio’, assim Sombrio: local da sombra sobre o rio”.

No ano de 1833, as terras de Sesmaria que compreendem atualmente Sombrio foram requeridas por João José Guimarães, português, que migrou do norte do Rio Grande do Sul após ter sido atacado por índios, e tendo conhecimento de uma área plana e fértil, que se localizava do outro lado da lagoa próximas a um monte denominado pelos habitantes de Torres como “Morro Sombrio”. (BELTRÃO, 2001).

Guimarães aportou nas encostas do Morro das Furnas (segundo os mais antigos, aproximadamente onde hoje existe o Hotel Pousada das Furnas), se estabelecendo por ali às margens da Lagoa de Sombrio, próximo do caminho usado pelos tropeiros e viajantes, que mais tarde tornou-se a BR-101. Dessa forma, dando origem ao primeiro vilarejo de Sombrio, chamado Passo do Sertão.

Sua importância se dá ao fato de instalar nessa área a primeira unidade produtiva da região, com engenho, alambique, bois e carroças, além do plantio diverso para subsistência desta unidade. Assim, comercializando todo seu excedente de farinha e cachaça com o estado do Rio Grande do Sul. Iniciando uma ligação entre Sombrio e o estado vizinho, através da Lagoa de Caverá e Lagoa do Sombrio ligadas pela sanga da Madeira e pelo Rio Mampituba, que após baldeação, seguia para Lagoa dos Patos e finalmente chegava a Porto Alegre, onde era comercializada. (BELTRÃO, 2001).

Anos mais tarde, na década de 1860, chegaram novas famílias que instalaram suas residências no Passo do Sertão, eles eram italianos, alemães, espanhóis e portugueses e na grande maioria açorianos, provenientes da Ilha dos Açores, que aqui chegaram trazendo sua própria cultura que teve influências significativas para o aspecto cultural do território. Vindos do Rio Grande do Sul, geralmente das cidades de Torres e Dom Pedro e de Santa Catarina das cidades de Içara e Criciúma em sua maioria.

Sombrio tornou-se distrito em 1914, depois em 1938 tornou-se vila e em 30 de dezembro de 1953, Sombrio se desmembra do Município de Araranguá, e passa sua categoria a cidade se tornando um município.



Figura 22: Avenida Getúlio Vargas em meados da década de 60, quando Sombrio já é decretado município.
Fonte: <http://www.guiadesombrio.com.br/p=historico>

TRANSFORMAÇÃO URBANA: LINHA DO TEMPO

1940

Com o início do século XX e a modernização do Brasil, a ocupação da região sul do estado de Santa Catarina já estava mais consolidada. Uma linha férrea ligava a cidade de Araranguá e Criciúma ao porto de Laguna. As demais conexões da região eram feitas por estradas de terra que passavam de comunidade em comunidade.

Por volta da década de 40, Sombrio já possuía um pequeno centro consolidado, com residências e pequenos comércios, concentrados praticamente na Av. Getúlio Vargas e Av. Nereu Ramos.

Logo em seguida a malha urbana de Sombrio se expandiu em direção ao Rio da Laje, o qual se tornou um limitador do crescimento da cidade para esta direção, e em direção norte, encontrando ao leste mais um limitante físico de crescimento, uma área baixa alagadiça.

1970

Esta década foi marcada pelo “milagre brasileiro”, onde o país passou por um intenso crescimento econômico e industrial. Sob regime dos militares, foi implantada a rodovia BR-101, que ligaria o sul ao nordeste brasileiro pelo litoral.

SURGIMENTO DA BR-101 NA CIDADE

Vendo a BR-101 como um meio crucial para o desenvolvimento da cidade, o padre João Heitz luta, para que o trajeto da rodovia passasse pela cidade de Sombrio, desviando seu trajeto original de implantação, que pretendia-se seguir pelo interior. No caminho que se sucedeu a BR-101, a Furnas já tinha se tornado um ponto turístico do município, caráter que se fortaleceu com a efetivação.

RELAÇÃO COM O BALNEÁRIO

Neste período é construída a primeira estrada de acesso a veículos para o litoral do município, que anteriormente possuía apenas uma trilha sob uma área inundável. Esta estrada daria início às ocupações de Balneário Gaivota.

1980

Década onde a indústria de Sombrio se desenvolvia plenamente, intensificando ainda mais o êxodo rural na cidade e atraindo migrantes do estado do Rio Grande do Sul. Foi neste período que Sombrio deixou de possuir maior parte de sua população no meio rural para se tornar um município predominantemente urbano.

Localizados principalmente no bairro Parque das Avenidas e São Luiz, neste período as indústrias de Sombrio eram predominantemente de calçados, voltadas para exportação. Apesar do crescimento territorial descontrolado nesta década, a cidade de Sombrio apresentava uma ocupação espalhada com diversos vazios urbanos tanto nas áreas centrais quanto nas periferias.

1990

Este período no Brasil foi marcado pelo plano real, visando conter a grande inflação monetária herdada da década de 80. O plano conseguiu atingir seu objetivo, porém trouxe como consequência déficits na balança comercial. Em Sombrio, este déficit comercial trouxe uma intensa desaceleração econômica e industrial. Com isso a expansão territorial também foi contida.

A rodovia SC-485, que conecta Sombrio à Jacinto Machado foi pavimentada, juntamente com a expansão da Av. Getúlio Vargas para outra margem da BR-101, que também se caracterizou como um eixo atrator no lado oeste da rodovia. Inicia-se a verticalização do centro da cidade, com prédios de até seis pavimentos.

Na década de 90, ao lado leste da rodovia, a área central da cidade já conta contava com infraestrutura consolidada, comércio mais vigoroso e uma maior valorização econômica.

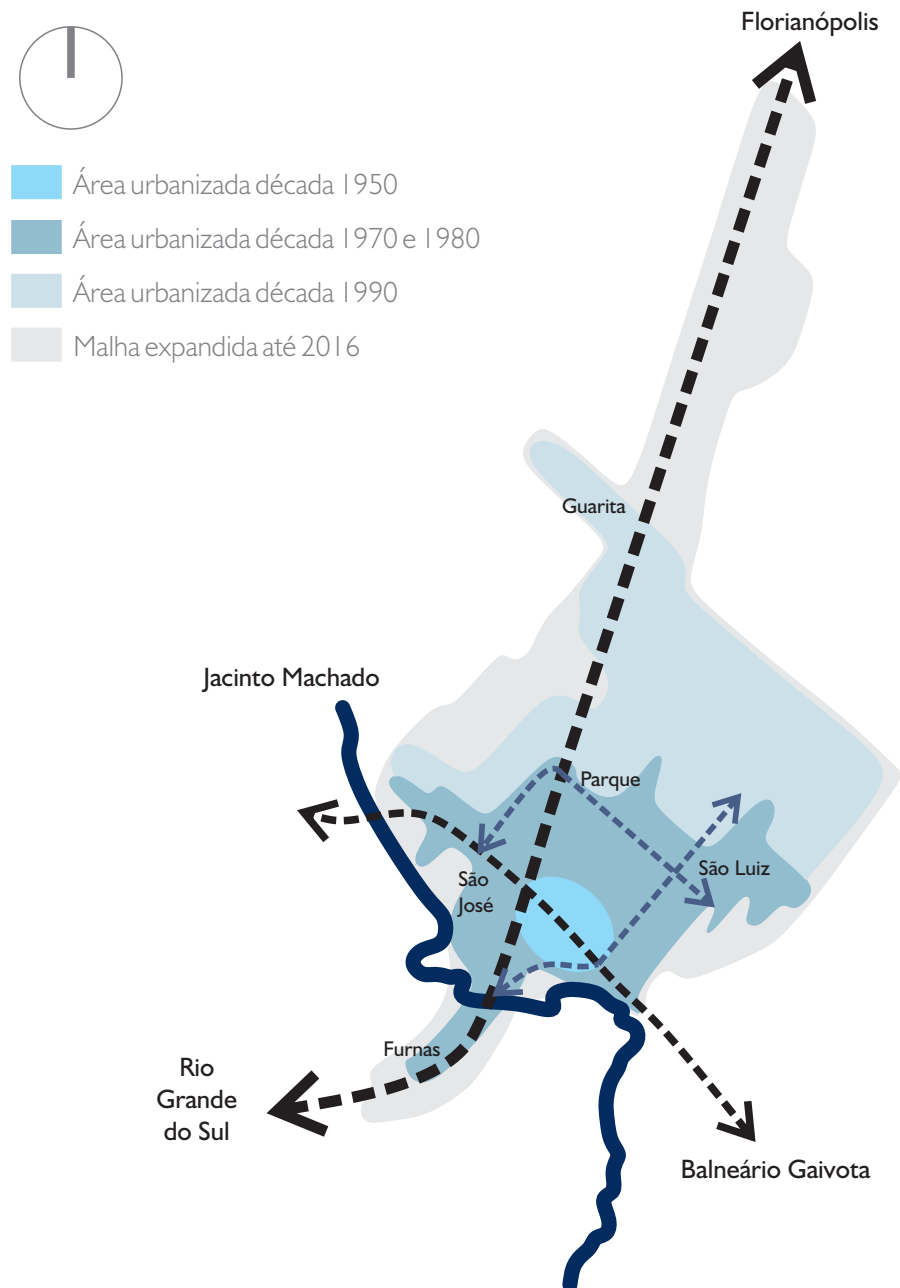
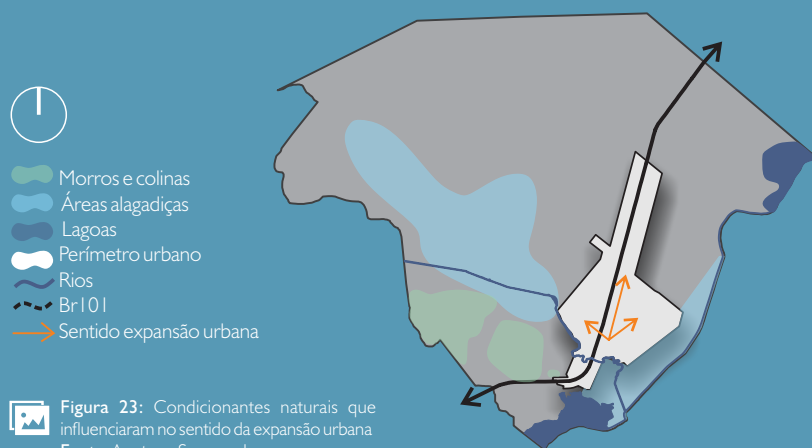
A PARTIR DE 2000

Após balança comercial estabilizada e a economia municipal voltando a crescer, diversas indústrias de vestuário se instalaram no município, principalmente nas áreas onde se encontravam as antigas fábricas da década de 80.

É instalada uma Escola de Ensino Médio estadual na Av. Prefeito Francisco Lumertz Júnior, junto com sua pavimentação. Fato que notavelmente marca o início do desenvolvimento da área oeste da cidade de Sombrio. Percebe-se o início de uma concentração comercial, com caráter varejista e alimentício, com maior vigor nesta área, induzindo à uma sub centralidade de apoio aos bairros desta área.

Há uma tendência mais intensa de verticalização e adensamento da área central do município. Adensamento este que agora se expande em direção norte.

CONDICIONANTES DE EXPANSÃO



HIERARQUIA VIÁRIA

A BR-101 é uma via estruturadora do sistema viário da cidade, se localiza no meio da mesma, cortando a cidade no eixo norte/sul, o recorte possui ligação direta com ela, levando a outros bairro e municípios, além disso o recorte possui conexão com a área central da cidade pela via coletora Manoel Teixeira da Rosa. O que garante fácil acesso ao equipamento.

- Limite urbano
- BR-101 via rápida
- Via arterial
- Via coletora
- Via local
- Rio da Lage

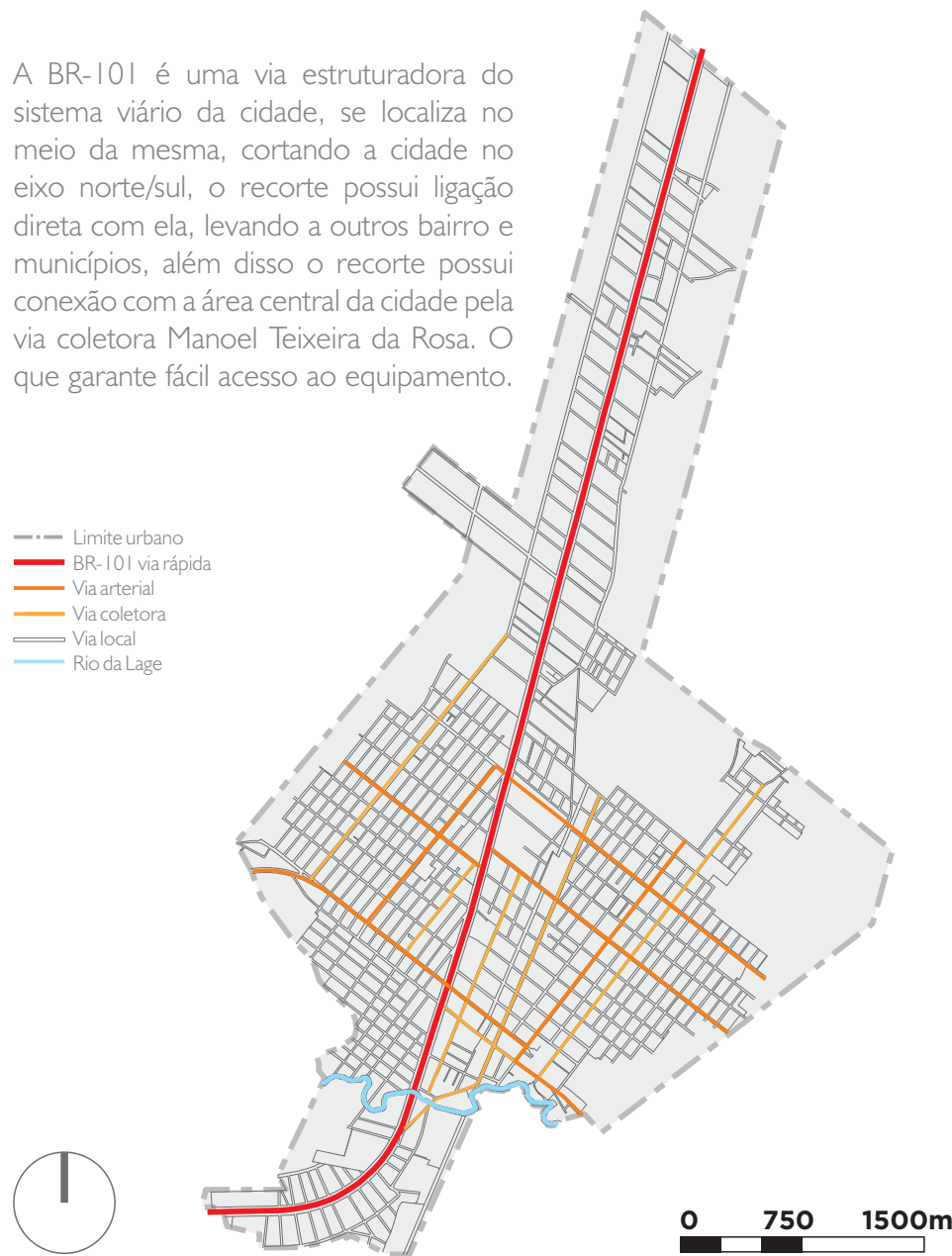
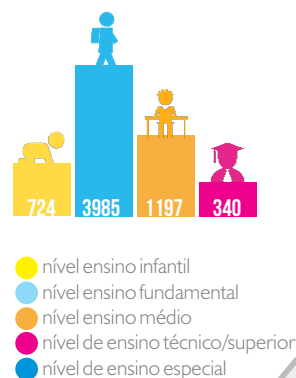


Figura 25: Hierarquia viária do perímetro urbano.
Fonte: A Autora.

INSTITUIÇÕES DE ENSINO

O perímetro urbano de Sombrio, possui grande concentração de equipamentos educacionais. O esquema a seguir mostra o atendimento educacional na cidade de acordo com os níveis de ensino.

Sombrio segundo IBGE (2015) teve 6.246 matrículas nas redes de ensino, estas distribuídas em:



- nível ensino infantil
- nível ensino fundamental
- nível ensino médio
- nível de ensino técnico/superior
- nível de ensino especial

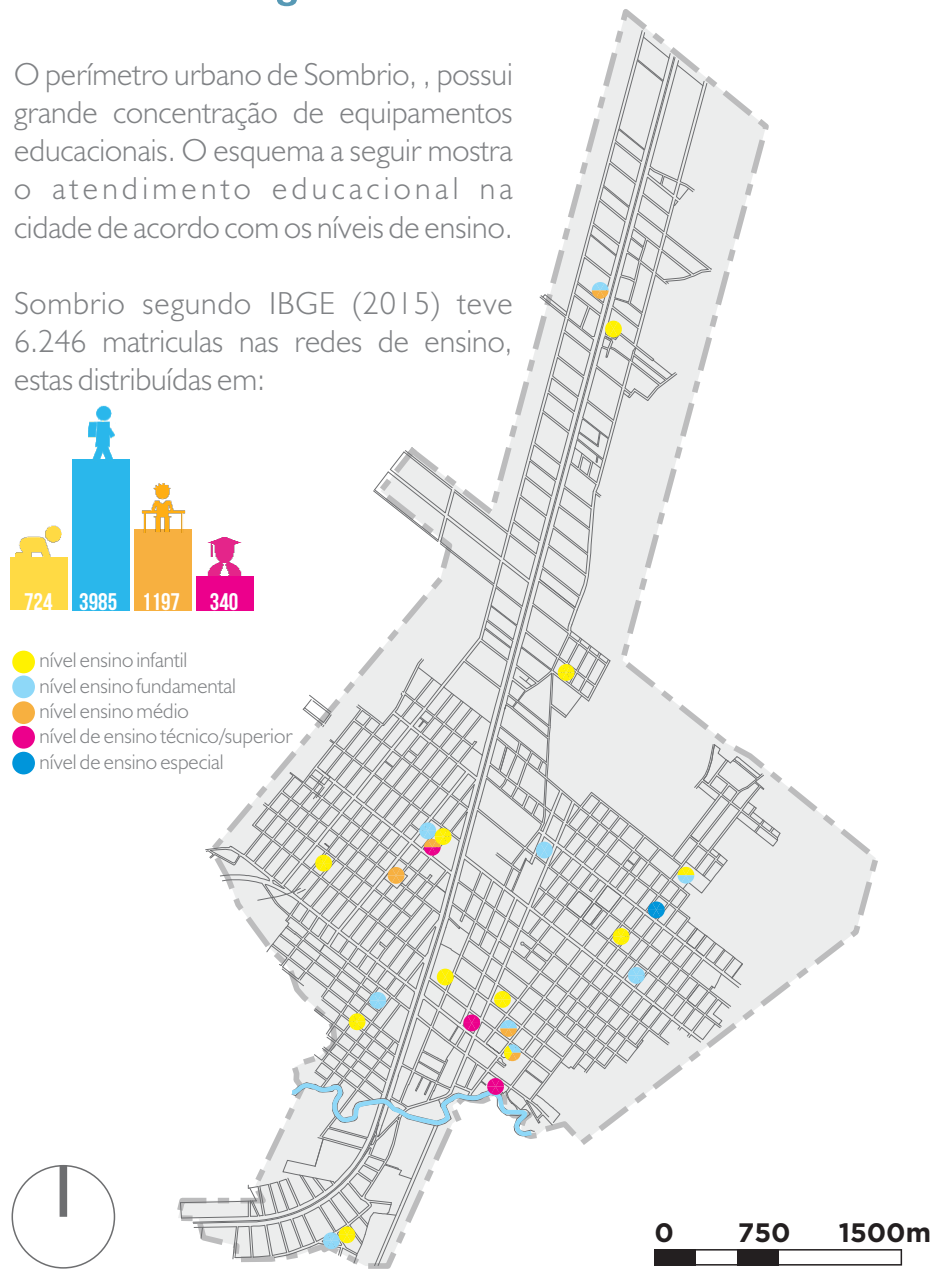


Figura 26: Instituições de ensino dentro do perímetro urbano.
Fonte: A Autora.

BAIRROS ÁREA URBANA

Dos 11 bairros que compõe o perímetro urbano de Sombrio, o bairro Furnas onde se localiza o recorte, é o de menor tamanho, se caracteriza por ser comercial (serviços) esses voltados para a BR-101, e residencial, porém de menor proporção quanto aos outros bairros.

- Bairro Guarita
- Bairro São Pedro
- Bairro São Francisco
- Bairro São Luiz
- Bairro Parque das Avenidas
- Bairro Januária
- Bairro Nova Basília
- Bairro São José
- Bairro Centro
- Bairro Raizera
- Bairro Furnas

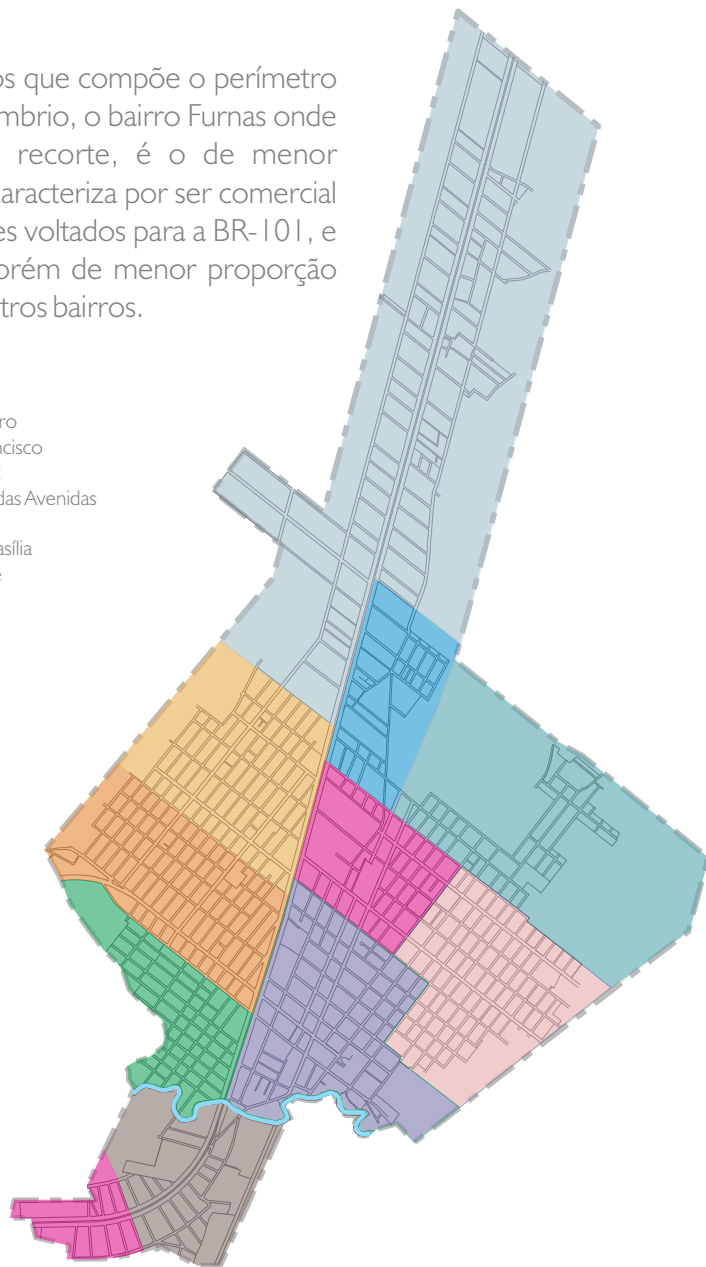


Figura 27: Disposição dos bairros dentro do perímetro urbano.
Fonte: A.Autora.

BAIRRO FURNAS

Foi o primeiro bairro colonizado do município pelo português João José Guimarães, que junto com sua família formaram residência em frente ao complexo de Furnas, voltada para a lagoa. Apesar dessa fato, a maior colonização ocorreu na região central da cidade as margens do Rio da Lage. Ganhou esse nome e notoriedade devido ao complexo de furnas que se encontra no bairro, esse complexo de Furnas é formado por um conjunto de quatro grutas, a maior delas com dezessete metros de abertura e área total de 1.118 metros quadrados.



Figura 28: Localização do Bairro Furnas na imagem aérea.
Fonte: A.Autora.

COMPLEXO DAS FURNAS

Desde o início da colonização, as Furnas de Sombrio despontam como um aspecto importante da paisagem, pois se localizam no limite norte da lagoa de Sombrio e servem como ponto de referência. O morro que abriga as furnas é conhecido como “Morro das Furnas” e se localiza na margem direita, em direção ao sul, da BR 101.

É considerado um ponto turístico da cidade, recebendo visitantes o ano inteiro, sendo um ponto de encontro desde a década de 50 por moradores da região.

FORMAÇÃO

O complexo Furnas de Sombrio é formado por um conjunto de quatro grutas, a maior delas com dezessete metros de abertura e área total de 1.118 metros quadrados. Existe ainda uma quinta gruta, bem menor, que ainda se conserva inexplorada, ficando mais ao norte das demais, envolvida pela mata fechada.

Segundo Winge (2011), As Furnas de Sombrio desenvolveram-se no “arenito eólico Botucatu junto ao contato com rochas de derrames basálticos da Formação Serra Geral que lhe são sobrepostas”, assemelham-se “às cavernas em desenvolvimento atualmente na região de Torres”, no Rio Grande do Sul, distante 30 km ao sul. Segundo Sheibe e Pellerin (1997, p.17) sua origem se deu por abrasão marinha, associada a níveis mais elevados do mar no quaternário.

De acordo com Pe. Humberto Oenning, que chegou à região em 1946, “até o final dos anos 40 e início dos anos 50, o interior da fuma principal era repleta de estalactites e sua superfície constituía-se de grandes blocos de pedra e uma enorme quantidade de um lodo negro, além de ser o habitat natural de centenas de morcegos” (MURARA, 2000, p. 1).

No final da década de 40 e início da década de 50 foi feito o aterramento da parte interna da fuma principal, que possibilitou que as pessoas pudessem entrar; os blocos de pedra foram retirados e as estalactites destruídas, dando início as atividades turísticas e religiosas.

RELIGIOSIDADE E FÉ

De acordo com Murara (2000, p. 2),

No final do século XIX e início do século XX, quando a família de Luíza Cunha habitava as imediações das furnas, alguns viajantes relatavam histórias de que teriam visto assombrações na entrada da gruta; outros afirmavam ter testemunhado o surgimento de bolas de fogo no interior da mesma. Estes fatos eram contestados por muitos que juravam nunca ter observado nada disso.

Em decorrência dessas histórias, quando o senhor Manoel Valerim, adquiriu as terras, teria colocado a primeira imagem de uma santa na entrada da gruta principal. Segundo Murara (2000, p. 3), gesto que ao longo dos últimos sessenta anos foi seguido por diversos membros da comunidade ou viajantes que por ali passavam.

EDIFICAÇÃO HISTÓRICA

A construção na qual hoje se encontra o restaurante furnas, foi construída por volta de 1940, quando as terras foram adquiridas por Manoel Valerim, possuía o mesmo uso e atendia os viajantes que passavam na região. Vista sua importância, pretende-se manter, talvez adequado o uso se for necessário, além dessa construção, encontra-se atualmente um posto de gasolina, na qual se torna um barreira visual e física para 3 das 4 furnas que podem ser visitadas.

CARACTERIZAÇÃO DAS FURNAS

Das quatro furnas exploradas, a fuma principal “A” é a maior entre as cinco e também a mais visível, e a que se encontra mais alterada, sendo a única que recebe ofertas religiosas. A fuma “B” fica ao lado da fuma principal, logo atrás de uma lanchonete anexada ao posto de gasolina. Tem por volta de 20 m de profundidade e também 20 m de largura na entrada. A fuma “C” tem por volta de 25 m de profundidade e largura, e uma grande poça rasa ocupa parte do interior. A fuma “D” tem a menor entrada entre as quatro visitadas, com 10 m de largura, porém sua profundidade tem por volta de 30 m, e praticamente todo o chão é dominado por um lago.



Figura 29: Imagens da entrada das quatro fumas

Fonte: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/1020/1/Pablo%20Cardoso.pdf>



ANÁLISES DO RECORTE

MOBILIDADE

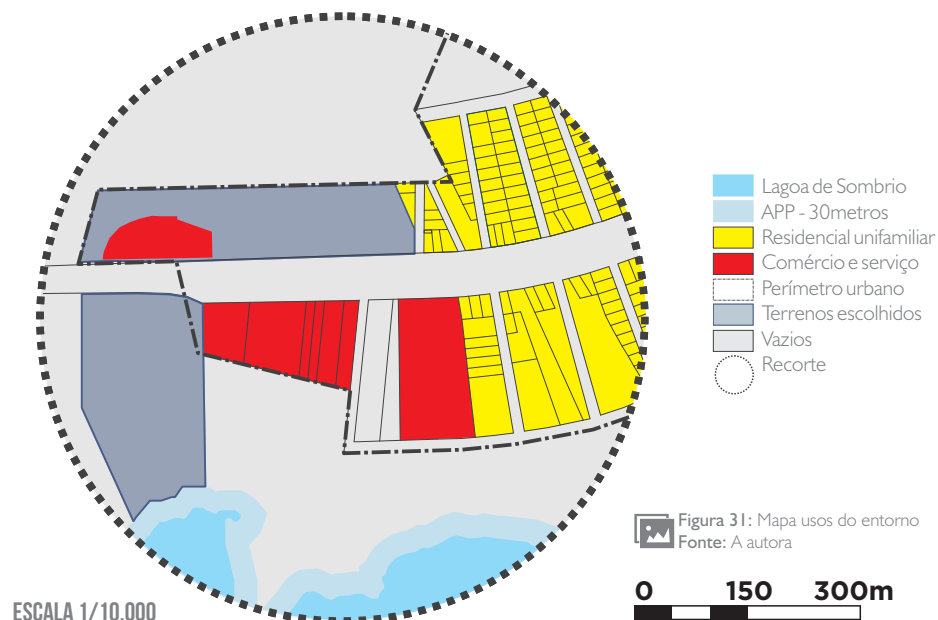
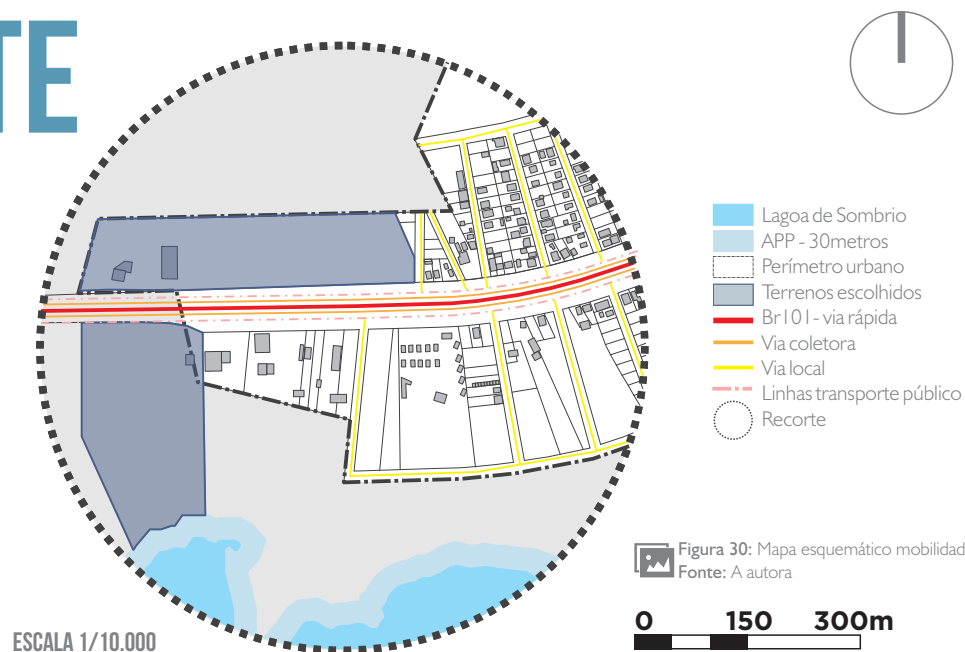
A principal via do recorte é a rodovia BR-101, assim os acessos dos terrenos escolhidos são feitos por ela ou através das vias laterais da BR, já que ambos os terrenos possuem apenas uma fachada que dá acesso a eles. A via lateral Prefeito Santelmo Borba, faz ligação com o terreno 02, no sentido sul/norte e a via lateral Francisco Possamai faz ligação com o terreno 01 no sentido norte/sul. Ambas vias laterais tem acesso ao transporte público, através das linhas regionais, que faz ligação do município de Araranguá até o município de Passo de Torres, passando a cada 1 hora no recorte. Além do transporte público o recorte tem acesso ao transporte escolar do município, fazendo conexões com as escolas do entorno.

USOS E ENTORNO

Através da análise de uso do recorte, fica evidente a concentração de atividades de serviço nas laterais da rodovia BR-101; existe também na via lateral do recorte um uso turístico no complexo de Furnas. Nas poucas vias locais, o uso residencial é predominante, porém acontece de forma espalhada.

Tal fatores acontece pelo recorte se localizar no limite do perímetro urbano e possuir condicionantes naturais, como a Lagoa e topografia acentuada na localidade do complexo das Furnas.

Assim, o recorte é predominante de vazios urbanos, e esses são significativos para a implantação de equipamento voltado para a educação ambiental.



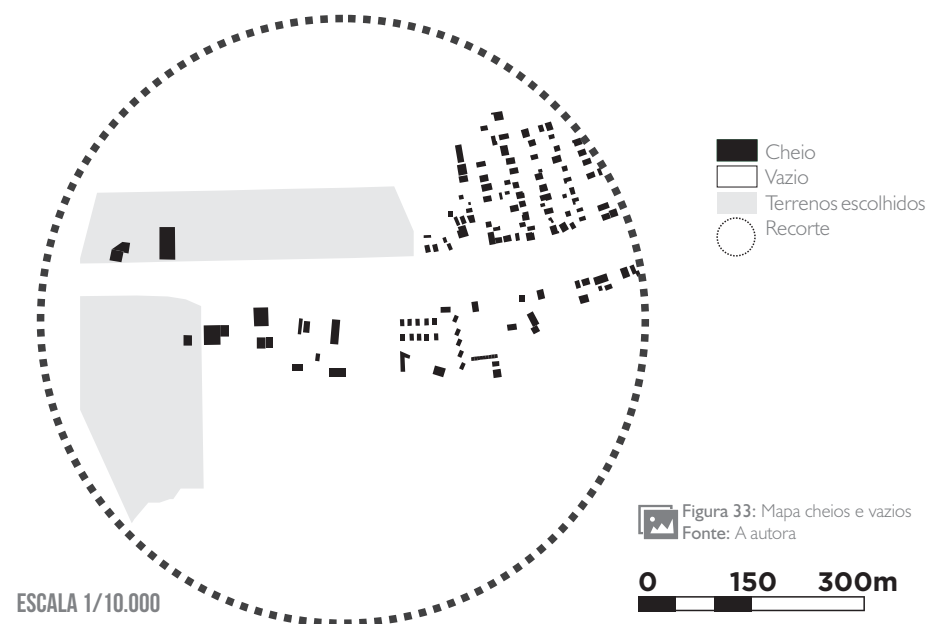
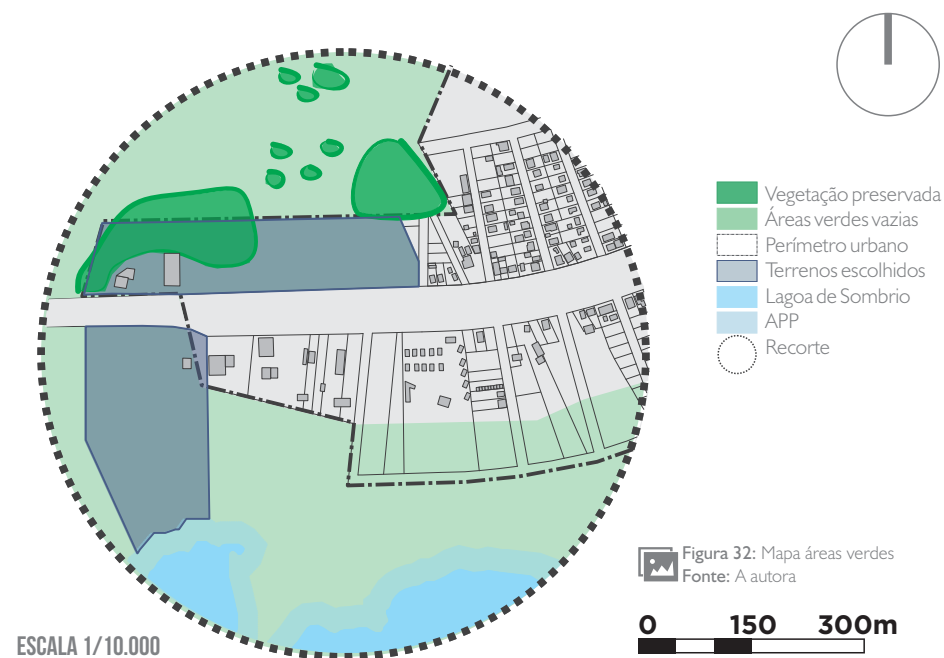
ÁREAS VERDES

As machas verdes correspondem a maior parte do recorte, mas a maioria delas se caracterizam como áreas verdes vazias, algumas alagadas e outras que servem de pasto para a criação bovina, essas áreas verdes são resultado do desmatamento que houve ao longo do tempo ao longo da Lagoa de Sombrio. A vegetação é bem pouco diversificada, estando já descaracterizada da vegetação original da mata atlântica, onde a única área de vegetação preservada do recorte se encontra no morro das furnas, classificada como vegetação de restinga arbórea. Além disso percebe-se que ao longo da APP da Lagoa no recorte não se encontra nenhum resquício de vegetação.

CHEIOS E VAZIOS

Na análise dos cheios e vazios percebe-se que a maior concentração de edificações se localiza ao longo da BR-101, e que acontecem de forma mais espalhada, essas edificações possuem tamanhos pequenos na região mais aglomerada e tamanhos médios na parte mais ao leste, característica dada em relação a disposição das residências e dos comércios. Assim pode-se concluir que o recorte apesar de estar localizado no perímetro urbano, tem características mais rurais, tendo o predomínio do vazio.

Com a análise dos cheios e vazios, foi possível identificar melhor as possíveis áreas para a implantação do projeto. Sendo considerado os vazios que possuem conexão direta com a BR-101, já que o equipamento precisa ser convidativo para a população, o que intensificou a escolha correta dos dois terrenos.



ANÁLISES DO RECORTE

TOPOGRAFIA

A topografia onde se encontra o recorte é bastante elevada na parte norte, onde se localiza as furnas, já a na parte sul onde se encontra a Lagoa de Sombrio se apresenta quase plana, com uma inclinação leve. E para a implantação de um Centro de Educação e Interpretação Ambiental seria ideal trabalhar com os dois tipos de topografia, assim aumentaria as possibilidades de atividades de interpretação, o que reforçou a escolha por dois terrenos para a implantação do centro, um abrangendo a área mais plana e a Lagoa e o outro abrangendo a área mais inclinada e o complexo de Furnas.

ZONEAMENTO

Analisando o zoneamento para o recorte, percebe-se que foi proposto uma zona de proteção ambiental (ZPA) que abrange a região das furnas e uma parte da área de proteção ambiental (APP) da lagoa, na parte mais alagadiça do recorte, porém também há a existência de uma zona especial de comércio e serviço (SECS-I) localizada nas margens da BR-101 e em frente as furnas, o que torna os usos incompatíveis, pois possibilita a implantação de equipamentos que podem acabar propiciando ou contribuindo para a degradação ambiental da mesma. Há também no recorte, uma zona residencial de baixíssima densidade (ZBSD), fato percebido nas análises de cheios e vazios.

A implantação do equipamento, levará em conta apenas as disposições de uso previstas na ZPA, onde é permitido apenas atividades de uso comunitário; são essas: educação ambiental, pesquisa científica, atividades turísticas, conservação e preservação ambiental e parques ecológicos ou de lazer. Assim compatibilizando o equipamento com o previsto no plano diretor, e ampliando para todas as áreas dos dois terrenos.

