



Engenharia e Construção Ltda.  
CREA 82438-3

---

Projetos Novos e Projetos Complementares – Obras novas – Regularização de Obras – Habite-se  
Reformas – Assessoria Técnica– Soluções em Engenharia

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV**  
**IMPLANTAÇÃO DA EDIFICAÇÃO DA FACULDADE AVANTIS**

**BALNEÁRIO CAMBORIÚ – SC**  
**FEVEREIRO, 2014**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	04
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	12
<b>2. ATIVIDADE PREVISTA</b>	14
<b>3. DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO</b>	15
3.1 Dimensões do Empreendimento	17
3.1.1 Descrição da obra	17
<b>4. IMPLANTAÇÃO DO IMÓVEL</b>	18
<b>5. LIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>	19
<b>6. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DO TERRENO</b>	20
<b>7. LEVANTAMENTO FLORESTAL DO TERRENO</b>	26
<b>8. PROJETO DE TERRAPLANAGEM</b>	29
<b>9. PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES</b>	30
9.1 Fase de implantação	30
9.1.1 Produção de ruído, calor e vibração	30
9.1.2 Produção de radiação	30
9.1.3 Produção, caracterização e destinação dos resíduos sólidos	31
9.1.4 Destinação dos Efluentes líquidos	33
9.1.5 Emissões atmosféricas	33
9.1.6 consumo de água	34
9.2 Fase de Operação	34
9.2.1 Produção de ruído, calor	34
9.2.2 Produção de Radiação	35
9.2.3 Produção, caracterização e destinação dos resíduos sólidos	35
9.2.4 Produção, caracterização e destinação dos efluentes líquidos	36
9.2.5 Descrição do sistema de tratamento de efluentes	36
9.2.6 Emissões atmosféricas	37
9.2.7 Efluentes de águas pluviais geradas	37
9.2.8 Consumo de água	37
9.2.9 Consumo de energia elétrica	38
<b>10. SISTEMA VIÁRIO DE TRANSPORTES</b>	39
10.1 Estacionamentos, Carga e Descarga	41

<b>11. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO DA VIZINHANÇA .....</b>	<b>42</b>
<b>11.1 Zoneamento e uso e ocupação do solo .....</b>	<b>46</b>
<b>12. SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES NA ÁREA DE INFLUÊNCIA .....</b>	<b>47</b>
<b>13. IMPACTOS URBANÍSTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS INDUZIDOS PELO EMPREENDIMENTO .....</b>	<b>49</b>
<b>13.1 Uso e ocupação do espaço urbano .....</b>	<b>49</b>
<b>13.2 Insolação e sombreamento .....</b>	<b>49</b>
<b>14. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....</b>	<b>56</b>
<b>14.1 Fase de implantação .....</b>	<b>56</b>
14.1.1 Geração e obtenção de material para movimentação de terra.....	56
14.1.2 Geração de resíduos da construção civil: resíduos gerados, cuidados requeridos e destinação .....	56
14.1.3 Aumento do tráfego de veículos pesados .....	57
14.1.4 Ruído, calor e vibração.....	57
14.1.5 Poluição do ar.....	57
14.1.6 Contaminação do solo e água.....	58
<b>14.2 Fase de operação .....</b>	<b>59</b>
14.2.1 Geração de efluentes .....	59
14.2.2 Emissões atmosféricas.....	59
Não haverá nenhum equipamento capaz de gerar emissão atmosférica no empreendimento. ....	59
14.2.3 Impacto econômico .....	59
14.2.4 Valorização/Desvalorização Imobiliária .....	60
14.2.5 Interferência na infraestrutura urbana .....	61
<b>15. MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS .....</b>	<b>62</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>70</b>
<b>EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>72</b>

## **INTRODUÇÃO**

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV acorda de documento técnico a ser estabelecido, com base na lei municipal, para concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação e funcionamento em empreendimentos e/ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área de implantação ou em proximidades. Ou seja, empreendimentos que impactem tanto positiva como negativamente um local ou área urbana.

A necessidade de definir a classe de impactos se deve à legislação ambiental brasileira, que trata dos impactos ambientais, a qual obriga a realizações de Estudos de Impacto Ambiental - EIA e a elaboração de Relatórios de Impacto Ambiental - RIA a empreendimentos urbanos de dimensões significativas ou típicos de áreas rurais ou suburbanas.

Impactos decorrentes de ocupações urbanas de menor expressão espacial, mas que ainda concebem alterações significativas nas condições do meio ambiente urbano, necessitam de alternativas apropriadas de caracterização e análise. A estes impactos, o mecanismo de avaliação se configurou na forma dos Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV.

O estudo de impacto de vizinhança compreende: identificação, valoração (quando possível) e análise dos impactos de vizinhança previstos para uma determinada proposta de ocupação urbana. Contém a caracterização do empreendimento, sua área de influência, impactos esperados bem como suas medidas mitigadoras e/ou compensatórias previstas para a implantação. Tornando o termo mais esclarecido, as medidas mitigadoras e compensatórias destinam-se a prevenir impactos negativos ao meio em que o empreendimento será inserido, ou amortizar suas intensidades.

Abordado e utilizado nas esferas dos poderes públicos municipais, decorrentes do crescimento populacional que envolve os centros urbanos nas últimas décadas, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV é um dos instrumentos utilizados pela política urbana nacional, foi inicialmente previsto na constituição federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, título VII e capítulo II: Política Urbana. Sendo, por conseguinte, devidamente regulamentado por lei federal e transformado no Estatuto das Cidades (lei federal 10.257 de 10 de julho de 2001). Na referida lei, o Estudo de Impacto de Vizinhança é abordado no Capítulo II: Dos instrumentos da política urbana; Seção I: Dos instrumentos em geral; Incisos IV: Estudo prévio de Impacto Ambiental – EIA e Estudo prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

Conforme esclarecido na Seção XII: Do estudo de impacto de vizinhança, nos artigos, 36, 37 e 38, sendo que segue abaixo o parâmetro legal mínimo em que a lei deve ser aplicada nos municípios brasileiros.

## **SEÇÃO II**

### **Do Estudo de Impacto de Vizinhança**

Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do poder público municipal.

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação de solo;
- IV – valorização imobiliária;

V – geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – ventilação e iluminação;

VII – paisagem urbana e patrimônio natural cultural.

Parágrafo único. Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder público municipal, por qualquer interessado.

Art. 38. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de estudo prévias de impacto ambiental (EIA), requeridas nos termos da legislação ambiental.

Seguindo a ordem de regulamentação a nível municipal, citando o município de Balneário Camboriú – SC, o estudo de impacto de vizinhança (EIV) foi abordado pela **Lei Municipal 2686** de 19 de Novembro de 2006, que dispõe sobre a revisão do plano diretor do município de Balneário Camboriú e pela **Lei Municipal 2794** de 14 de janeiro de 2008, que “DISCIPLINA O USO E A OCUPAÇÃO DO SOLO, AS ATIVIDADES DE URBANIZAÇÃO E DISPÕE SOBRE O PARCELAMENTO DO SOLO NO TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ”, apontando a seguinte redação, junto à lei 2794 de 2008:

#### **SEÇÃO IV**

##### **DOS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTO E DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Art. 52 Usos Geradores de Impacto a Vizinhança são todos aqueles que possam vir a causar alteração significativa no ambiente natural ou construído, ou sobrecarga na capacidade de atendimento da infraestrutura básica, quer se instalem em empreendimentos públicos ou privados, os quais serão designados "Empreendimentos de Impacto", de acordo com o disposto na Tabela X do Plano Diretor.

#### Art. 53

São considerados Empreendimentos de Impacto que:

- I - Sejam localizados em áreas com mais de 10.000 m<sup>2</sup> (dez mil metros quadrados);
- II - sejam residenciais, mistos ou destinados a salas comerciais e possuam área construída superior a 25.000 m<sup>2</sup> (vinte e cinco mil metros quadrados) e/ou superiores a 100 unidades;
- III - sejam comerciais e possuam área construída superior a 5.000 m<sup>2</sup> (cinco mil metros quadrados), exceto aquelas destinadas às salas comerciais;
- IV - necessite, por sua natureza ou condições, análise ou tratamento específico por parte do Poder Público municipal, conforme dispuser a legislação de uso e ocupação do solo;
- V - resultem de desmembramentos de áreas da ZAN - I e II, independentemente da atividade implantada e da área construída.

#### Art. 54

Independentemente do disposto no Art. 53 são considerados empreendimentos de impacto para os fins previstos no caput:

- I - shopping Centers, supermercados e congêneres;
- II - centrais ou terminais de cargas ou centrais de abastecimento;
- III - transportadoras;
- IV - garagens de veículos de transporte de passageiros;
- V - terminais de transportes, especialmente os rodoviários e heliportos;
- VI - estações de tratamento, aterros sanitários, depósitos de resíduos de qualquer natureza e usinas de reciclagem de resíduos sólidos;
- VII - centros de diversões, autódromos, hipódromos e estádios esportivos;
- VIII - cemitérios e necrotérios;
- IX - matadouros, abatedouros e indústria pesqueira;
- X - estabelecimentos de carceragem;
- XI - quartéis militares e de corpos de bombeiros;
- XII - depósitos de gás liquefeito de petróleo (GLP);

- XIII - depósitos de inflamáveis, tóxicos e equiparáveis;
- XIV - supermercados e hipermercados;
- XV - casas noturnas dos tipos dancing, show, boates e similares;
- XVI - estações de rádio-base, telefonia, wireless ou similares.
- XVII - subestações de energia elétrica;
- XVIII - hospitais;
- XIX - clínicas de tratamento psiquiátrico ou de dependentes químicos;
- XX - agências bancárias com área útil superior a 200 m<sup>2</sup>;
- XXI - jardins zoológicos ou botânicos;
- XXII - escolas de qualquer modalidade, colégios, universidades e templos religiosos com área construída acima de 2.000 m<sup>2</sup> (dois mil e quinhentos metros quadrados) e;**
- XXIII - estacionamento para ônibus.

Parágrafo Único: A aprovação dos Empreendimentos de Impacto previstos no inciso I está condicionada a parecer favorável do Conselho da Cidade.

#### Art. 55

O relatório para o Estudo de Impacto de Vizinhança deverá conter, além da avaliação daqueles itens previstos no art. 52 do Plano Diretor, no mínimo, os seguintes elementos de análise:

##### I - Características do Empreendimento:

- a) atividade prevista;
- b) dimensões do empreendimento (terreno, área computável, área construída, população estimada, número de vagas para estacionamento de veículos, e outras informações relevantes);
- c) volumetria e localização dos acessos e saídas de veículos e pedestres;
- d) quantidade de viagens gerada e sua distribuição pelo sistema viário de acesso;
- e) nível de ruído gerado (quantidade, qualidade, distribuição temporal);



- f) efluente de drenagem de águas pluviais gerados (quantidade, distribuição temporal, local de lançamento);
- g) área de influencia (vizinhança) e critérios para sua delimitação.

## II -Características da Vizinhança:

- a) Indicação das características do espaço urbano na vizinhança do empreendimento (população, densidades, taxa de motorização, uso e ocupação do solo, estratificação social), e indicação das tendências de evolução deste espaço urbano;
- b) Indicação dos equipamentos públicos de infraestrutura, equipamentos públicos de infraestrutura urbana disponível na vizinhança (água, esgoto, energia elétrica, etc.), bem como das tendências de evolução desta infraestrutura;
- c) Indicação do sistema viário e de transportes da vizinhança (identificação das vias, hierarquização das vias, sentido do tráfego, modos de transportes existentes, itinerários das linhas, principais destinos atendidos, terminais, pontos de parada), bem como das tendências de evolução destes sistemas;
- d) Indicação do sistema de drenagem de águas pluviais da vizinhança (guias, sarjetas e galerias na vizinhança imediata; vales secos, córregos e rios na área de influencia), da capacidade deste sistema, bem como das tendências de evolução do sistema de drenagem;
- e) Interpretação da paisagem local (gabaritos, morfologia do terreno, movimentos de terra, tipologia urbana, eixos visuais, panorâmicas, compartimentações) e das tendências de evolução desta paisagem;
- f) Demarcação de melhoramentos públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento;
- g) Indicação dos bens tombados até uma distancia de 300 metros da área de intervenção, se houverem;
- h) Indicação dos usos permitidos pela legislação municipal nas vizinhanças do empreendimento;

i) Pesquisa qualitativa de avaliação da vizinhança em relação à atividade pretendida com universo não inferior a 25% da população diretamente atingida.

### III - Avaliação dos Impactos do Empreendimento sobre a Vizinhança:

- a) Avaliação do impacto sobre o adensamento populacional decorrente do empreendimento;
- b) indicação das transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento na vizinhança imediata e na área de influencia do empreendimento (adensamento, uso e ocupação do solo, estratificação social, atração de pessoas, oferta de trabalho, valorização imobiliária, etc.);
- c) demonstração do comprometimento com os equipamentos urbanos e comunitários;
- d) demonstração da compatibilidade do sistema viário e de transportes, da vizinhança imediata e da área de influencia do empreendimento, com a quantidade de viagens geradas pelo empreendimento com a capacidade;
- e) demonstração da compatibilidade do sistema de drenagem, existente na vizinhança imediata e na área de influencia do empreendimento, com o aumento do volume e da velocidade de escoamento de águas pluviais gerado pela impermeabilização da área de intervenção;
- f) demonstração da viabilidade de abastecimento de água, de coleta de esgotos; de abastecimento de energia elétrica;
- g) inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata e da área de influencia do empreendimento (gabaritos, topografia, tipologias, eixos visuais, panorâmicas, compartimentações, espaços livres, iluminação e ventilação);
- h) avaliação da potencialidade de concentração de atividades similares na área decorrentes do empreendimento;
- i) demonstração dos ganhos ou perdas sociais, econômicas e ambientais do empreendimento para a vizinhança e para a cidade;
- j) contagem volumétrica de tráfego por tipologia (pedestres, bicicletas, veículos leves, veículos e carga até 6 toneladas, ônibus, veículos pesados acima de 6 toneladas e veículos 3 eixos) nas vias de entorno;

l) elaboração do EIV deverá seguir o roteiro básico a ser definido pela Secretaria de Planejamento e aprovado pela Comissão Municipal de Urbanismo até a publicação da sua regulamentação;

m) roteiro básico para elaboração do EIV será regulamentado por decreto do executivo em até 90 dias após a aprovação desta Lei.

Art. 56 A instalação de Empreendimentos de Impacto no Município é condicionada a aprovação pelo Poder Executivo de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), conforme disposto no art. 52 do Plano Diretor.

Parágrafo Único: As medidas mitigadoras e compensatórias, no caso de aprovação da instalação do uso e atividade serão elaboradas por Comissão Especial referendada pelo Conselho da Cidade e aprovada em Audiência Pública.

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O presente estudo de impacto de vizinhança destina-se à implantação de uma edificação da Faculdade AVANTIS, pertencente à Sociedade Civil AVANTIS de Ensino Ltda. junto à cidade de Balneário Camboriú – Santa Catarina, especificamente situado na Rua Sergipe, no Bairro dos Estados. Este estudo visa instruir o processo de obtenção de licenças municipais para a construção do empreendimento.

A Sociedade Civil AVANTIS de Ensino Ltda foi constituída em 20 de dezembro de 2000, com a finalidade de desenvolver educação nos níveis básicos e superior. Sendo que, em 30 de dezembro de 2002, através da Portaria nº 4.028 (D. O. U. de 31 de dezembro de 2002), foi credenciada como Faculdade AVANTIS.

Desde então, foram autorizados e reconhecidos pelo MEC oito cursos de graduação presenciais, sendo eles: administração, arquitetura e urbanismo, ciências contábeis, educação física (bacharelado e licenciatura), direito, odontologia, psicologia e sistemas de informação. Oferece também cursos de graduação a distância, cursos de pós-graduação e ações de integração comunitária, desenvolvidos a partir de parceria com entidades públicas e privadas.

Atualmente, conta com um prédio central, situado na Avenida Marginal Leste - Km 132 no Bairro dos Estados. Esta edificação possui uma área de 5.000,00 m<sup>2</sup> (metros quadrados) que compreendem: salas de aula, biblioteca, dependências administrativas, laboratórios de informática e laboratórios específicos dos cursos. Além de um prédio em anexo, com auditório e área de convivência com cantina e serviço de reprografia.

O reconhecimento da qualidade dos cursos pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC, alinhavados com a missão da organização em desenvolver ensino de qualidade e disseminar o conhecimento com princípios éticos para formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável, no município de Balneário Camboriú, faz com que seja necessária a construção de outra edificação para melhor realizar e desenvolver as atividades da instituição.

Este empreendimento será constituído de um pavimento subsolo com área de 2.276,71 m<sup>2</sup> (metros quadrados), um pavimento térreo com área de 2.916,00 m<sup>2</sup> e seis pavimentos com área de 2.236,71 m<sup>2</sup>, totalizando uma área de 18.705,57 m<sup>2</sup>. Onde serão instalados: salas de aula, salas administrativas, laboratórios, biblioteca, auditório e áreas de convivência. O edifício tem por finalidade atender ao ensino de cursos de graduação e pós-graduação *lato e stricto sensu*.

## **2. ATIVIDADE PREVISTA**

A Faculdade Avantis de Ensino tem por finalidade oferecer cursos de educação superior com a oferta de cursos sequenciais, de graduação e de pós-graduação *lato e stricto sensu*. Segundo o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, inscrita sob o número 04.204.407/0001-91, com o nome de Sociedade Civil Avantis de Ensino Ltda., conforme Anexo A, a faculdade tem o intuito econômico:

Atividade econômica principal:

- I. educação superior - graduação (código 85.31-7-00).

Atividades econômicas secundárias:

- II. atividades de apoio à educação, exceto caixas escolares (código 85.50-3-02);
- III. educação profissional de nível técnico (código 85.41-4-00);
- IV. educação profissional de nível tecnológico (código 85.42-2-00);
- V. edição de jornais (código 58.12-3-00);
- VI. edição de revistas (código 58.13-1-00);
- VII. edição integrada à impressão de livros (código 58.21-2-00);
- VIII. impressão de livros, revistas e outras publicações periódicas (código 18.11-3-02);
- IX. serviços de mixagem sonora em produção audiovisual (código 59.12-0-02);
- X. atividades de rádio (código 60.10-1-00).

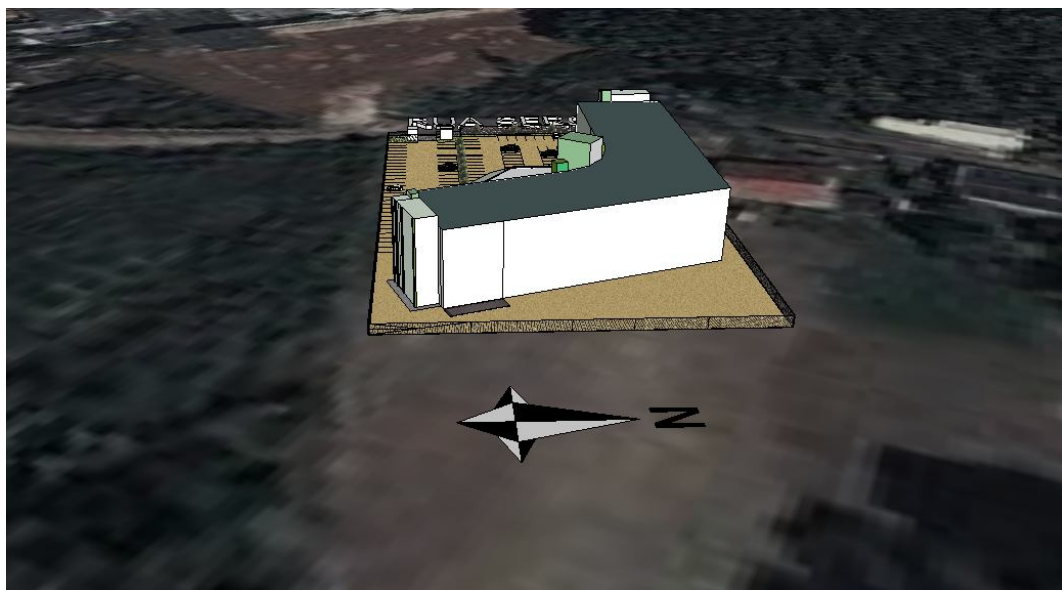
### 3. DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO



**Vista Sul do projeto**



**Vista Oeste do projeto**



**Vista Leste do projeto**



**Vista Norte do projeto**



### **3.1 Dimensões do Empreendimento**

O empreendimento será implantado em dois terrenos, cujas matrículas são 37208 e 37209, conforme Anexo B, situados na Rua Sergipe, próximo ao Fórum e Marginal Leste da BR 101, com área de ambos os lotes de 13.164,80 m<sup>2</sup>. Assim os dois terrenos compreendem a uma área de 26.329,60 m<sup>2</sup>, sendo 70,40 metros, frontal e dos fundos, e 374,00 metros laterais.

O empreendimento, conforme mostra em planta arquitetônica, terá acessos para veículos automotores pela Rua Sergipe, assim como a saída que ocorrerá pela mesma rua.

#### **3.1.1 Descrição da obra**

A obra seguirá com as seguintes características:

- a) o sistema estrutural que será adotado é o concreto armado,
- b) o sistema de fechamento e de divisória será em alvenaria de bloco cerâmico, com algumas paredes específicas de fechamento em vidro, conforme descrito no projeto arquitetônico;
- c) para a cobertura será utilizada telha fibrocimento;
- d) o revestimento de piso será de placas cerâmicas, assim como, o revestimento de parede de áreas molhadas;
- e) o edifício possui quatro elevadores e três escadas posicionados em locais estratégicos, conforme projeto arquitetônico.

#### 4. IMPLANTAÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel estará implantado em 12,30% do terreno, tendo seus recuos respeitados segundo plano diretor. O terreno, onde será implantada a Faculdade Avantis, encontra-se localizado nos lotes com matrícula 37208 e 37209 na Rua Sergipe.

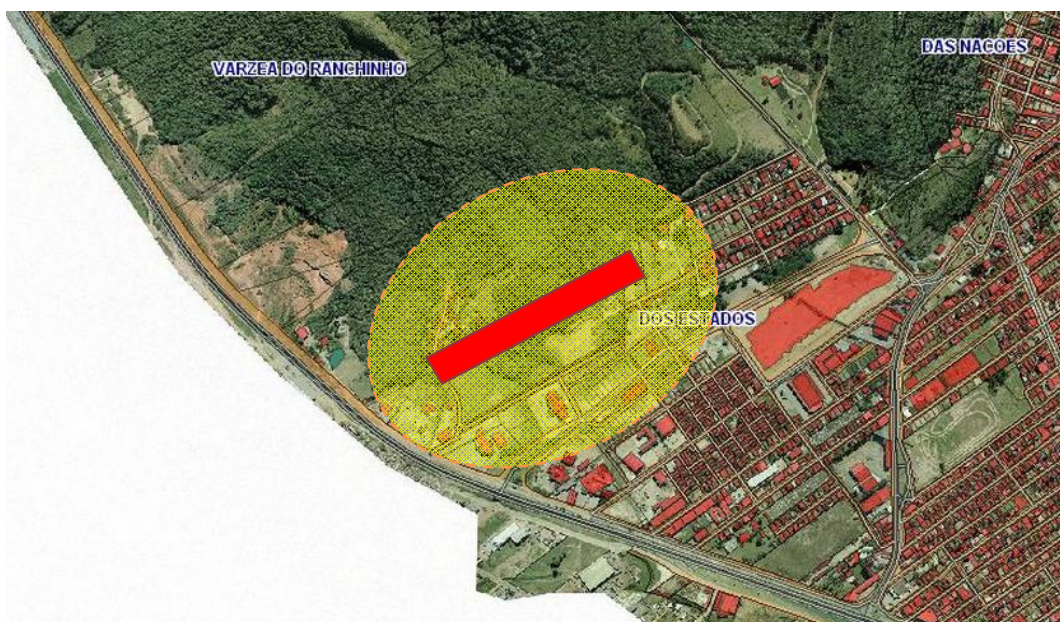


**Localização do empreendimento**

## 5. LIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O estudo feito na região de implantação do empreendimento considera os condicionantes que geram impacto no entorno do imóvel. De acordo com a Lei Municipal número 301 de 1974, os estabelecimentos de ensino não devem ser construídos próximos: a indústria pesada, a estabelecimentos de diversão, a hospitais, a prisões e depósitos inflamáveis, considerando que devem ser mantidos a um afastamento de cem metros (100,00 m).

Esta área, demonstrada na imagem abaixo, delimita-se a instalação do edifício, sendo que determinam um entorno imediato em relação à circulação gerada em função do empreendimento.



**Limitação da área de influência**

## **6. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DO TERRENO**

O terreno o qual se edificará o empreendimento da Faculdade Avantis, localiza-se dentro da área de abrangência do Bairro dos Estados, Balneário Camboriú, próximo ao Fórum do município e a Marginal Leste da BR-101.

O imóvel urbano é formado por dois terrenos cadastrados no registro de imóveis, sob a matrícula de 37208 e 37209. Possui uma área de 26.329,60m<sup>2</sup> (áreas somadas dos dois terrenos) segundo as metragens dispostas pelo registro de imóveis de Balneário Camboriú.

O terreno é praticamente plano, com um leve declive para sul. De acordo com o mapa geoprocessamento da cidade de Balneário Camboriú, a região da edificação se encontra nas cotas de nível de 16,00 e 18,00 metros.

Contudo, o terreno aparenta ter sofrido alguma alteração de planificação, desta forma, não será necessária o corte e aterro significativo no interior do terreno. Além de que o projeto arquitetônico também faz uso do desnível do terreno para o subsolo.





**Vista frontal do terreno pela Rua Sergipe**



**1ª Vista interna da área de locação do edifício.**



**2ª Vista interna da área de locação do edifício.**



**3ª Vista interna da área de locação do edifício.**



**Vista interna com região de divisa do terreno.**



**Vista da divisa leste do terreno.**





**Vista da divisa oeste do terreno.**



**1ª Vista do terreno em frente.**





**2ª Vista do terreno em frente.**

## 7. LEVANTAMENTO FLORESTAL DO TERRENO

A região onde será posicionada a edificação é utilizada para estacionamento, portanto, não possui vegetação nativa, não possui árvores e vegetação de médio e grande porte na área, apenas gramíneas. De acordo com as diretrizes de Uso do Solo do Município – Lei Municipal nº 2794/08 (Plano Diretor) essa região pertence à Zona ZACC-II A, caracterizada como sendo tolerável ao uso pretendido.



**Vegetação de pequeno porte.**

Na parte posterior do terreno se encontram vegetações de médio e grande porte que serão totalmente preservadas, haja visto, que serão utilizados apenas 12,30% da área de ocupação do terreno, sendo preservada a área de vegetação densa no interior do terreno. Esta região é caracterizada pelas zonas ZAN-I e ZAN-III, conforme as diretrizes de Uso do Solo do

Município – Lei Municipal nº 2794/08 (Plano Diretor) que é caracterizada por áreas de preservação permanente.



**Vegetação de médio e grande porte.**

As imagens de locação da edificação, realizada através de imagens de satélite, permite verificar os argumentos mencionados acima, onde garante que a área da edificação não trará danos a região com área de preservação permanente. Onde a mata nativa, de médio e grande porte, será totalmente mantida.



**Posição da edificação por imagem de satélite.**

## **8. PROJETO DE TERRAPLANAGEM**

O terreno em questão é praticamente plano, com leve aclive ao norte, não necessitando de grandes serviços de corte e aterro para nivelamento do terreno, uma vez que o projeto arquitetônico prevê a utilização do desnível do terreno pela edificação, como uso de subsolo.

Contudo, para a implantação da edificação da Faculdade Avantis, pode ser necessária a remoção de terra para a execução do pavimento subsolo, com área de 2276,71m<sup>2</sup> e com profundidade de 2,00m o que resultará em um valor máximo de remoção de terra de 4554,00 m<sup>3</sup> (metro cúbicos).

O serviço de remoção de terra não trará complicações ao entorno do empreendimento, pois serão utilizados maquinários mecânicos e não necessita de explosões de rocha. O material fluante (poeira) terá como característica o imediatismo, cessando logo que as atividades de terra estiverem finalizadas.



## **9. PRODUÇÃO DE FATORES IMPACTANTES**

### **9.1 Fase de implantação**

#### **9.1.1 Produção de ruído, calor e vibração**

No período de construção da edificação da Faculdade Avantisa produção de ruído, calor e vibração será a resultante da utilização de equipamento como caminhões, escavadeiras, betoneiras, serras, bombas de concreto, vibradores, entre outros, ou seja, dos equipamentos normalmente empregados na construção civil.

A poluição sonora e a emissão de partículas, que são os maiores causadores de desconforto aos vizinhos, têm como característica o seu imediatismo, pois ocorre somente durante o funcionamento do canteiro de obras. Outro ponto positivo é que a maior parte das imediações do terreno é composta por terrenos baldios e de vegetações, não sendo alarmante o desconforto causado pela fase de construção.

#### **9.1.2 Produção de radiação**

Durante as fases de instalação do canteiro de obras e execução do edifício não serão utilizados equipamentos geradores de radiação.

### 9.1.3 Produção, caracterização e destinação dos resíduos sólidos

#### Produção dos resíduos sólidos:

O entulho, maior subprodutos da construção civil, que se define como um conjunto de fragmentos ou restos de tijolos, concreto, argamassa, aço, madeira, provenientes da construção de estruturas, elementos de vedação, coberturas, pisos e jardinagem.

Recomenda-se a implantação do programa de Gestão de Resíduos da construção civil no canteiro de obras produzindo benefícios a construtoras, pois melhora as condições de limpeza e higiene, organização, diminuição dos acidentes de trabalho, redução de consumo de resíduos naturais, além de acordar com as exigências legais.

#### Projeto de Gerenciamento de Resíduos:

O quadro abaixo especifica as quantias de resíduos gerados segundo sua classe:

Gerenciamento de Resíduos Gerados	
Classe A	Concreto: 45,0 m <sup>3</sup>
	Argamassa: 19,0 m <sup>3</sup>
	Alvenaria: 52,0 m <sup>3</sup>
	Produtos Cerâmicos: 2534,0 m <sup>2</sup>
	Solo: 273,0 m <sup>3</sup>
	Outros: 5,0 m <sup>3</sup>

Classe B	Madeira: 140,0 m <sup>3</sup>
	Plástico: 15,0 m <sup>3</sup>
	Papéis e Papelões: 10,0 m <sup>3</sup>
	Metais: 26.000,0 kg
	Vidros: 1,0 m <sup>3</sup>
	Outros: 4 m <sup>3</sup>
Classe C	Gesso: 2m <sup>3</sup>
Classe D	Tintas e solventes: 1000l

#### Transporte dos resíduos:

Os resíduos serão separados (triagem) e receberão destinação definida em conjunto com a legislação específica.

- A empresa responsável pelo transporte dos resíduos será o **CIDADE LIMPA – J.E. Lanzasina& Cia; Ltda.** (endereço: rua916, nº 145 – Centro – Balneário Camboriú/SC).
- Empresa Receptadora dos resíduos será o RCS Construções e Incorporações; Ltda. (endereço: Rodovia BR-101, Km 143 – Várzea do Ranchinho – Balneário Camboriú/SC).
- Resíduos orgânicos serão recolhidos pela **Coneville**.

#### Minimização dos Resíduos:



Economia na Fabricação: quanto menos se joga fora, mais se ganha.

Conscientização e inteligência: Setor de compras; mestre de obras; funcionários; aterro na própria edificação.

#### **9.1.4 Destinação dos Efluentes Líquidos**

O tratamento dos efluentes líquidos do canteiro da edificação da Faculdade Avantisserá diretamente direcionado e lançado à rede coletora de esgoto da concessionária EMASA.

#### **9.1.5 Emissões atmosféricas**

O efeito sobre a qualidade do ar fica limitado à época de implantação da obra, por conta da poeira suspensa liberada pelas escavações e movimentos de máquinas e caminhões no local, além das emissões dos escapamentos destes equipamentos.

Materiais particulados resultante da movimentação de terra são inertes, e, portanto atóxicos à população exposta, com exceção às pessoas alérgicas. O diâmetro médio dessas partículas é predominantemente grande, o que reduz sua agressividade à saúde. A poeira suspensa durante a implantação do empreendimento tem um alcance bastante limitado, tendendo a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas.

Os gases emitidos pelos escapamentos dos veículos e máquinas de serviço operando dentro dos limites das áreas destinadas não serão suficientes para provocar qualquer alteração mensurável nos parâmetros de qualidade do ar das regiões vizinhas.

### **9.1.6 Consumo de água**

A principal fonte fornecedora de água para a estrutura predial será a EMASA – Empresa Municipal de Água e Esgoto de Balneário Camboriú, autarquia responsável pelo abastecimento do município.

## **9.2 Fase de Operação**

### **9.2.1 Produção de ruído, calor**

No decorrer da operação comercial do empreendimento, os principais geradores de ruído e calor, são os maquinários responsáveis pela climatização das salas e laboratórios, a bomba de abastecimento de água e o tráfego de veículos e pessoas.

Para garantir que o sistema de refrigeração, a bomba de abastecimento e o tráfego de veículos e pessoas estejam de acordo com a legislação municipal, os níveis de emissão sonora deverão ser medidos e se ultrapassarem os 70 dB (diurno) e 60 dB (noturno), será necessária a utilização de atenuadores de ruído.

O projeto de controle de ruídos levará em conta:

- a) qualidade e potência da fonte emissora;
- b) distância entre fonte emissora e limite para cálculo;
- c) especificação de equipamentos do tipo silencioso, dentro das disponibilidades de mercado.

### **9.2.2 Produção de Radiação**

Durante a fase de operação do empreendimento serão instalados equipamentos geradores de radiação. Serão utilizados materiais especiais para combater radiação (como argamassa baritada) e mão de obra especializada para aplicação destes materiais. Todo processo deverá seguir rigidamente as normas vigentes e deverá ser acompanhada por um engenheiro responsável.

### **9.2.3 Produção, caracterização e destinação dos resíduos sólidos**

#### Resíduos sólidos não perigosos

Os resíduos sólidos gerados são classificados, conforme os parâmetros da NBR-10.004/2004, como Classe-II-B, resíduos que não apresentam periculosidade. Estes resíduos serão adequadamente coletados, manuseados, armazenados e transportados com o menor risco para os seres humanos e para o meio ambiente. Todo o lixo orgânico gerado será coletado pela Coneville.

#### Resíduos hospitalares

Em virtude de a edificação ter como o uso no projeto arquitetônico salas e laboratórios destinados à saúde, os resíduos provenientes das aulas nesta área terão os seguintes destinos, de acordo com a ANVISA, os materiais devem ser separados em:

- a) resíduos especiais = materiais farmacêuticos, radioativos e químicos;
- b) resíduos gerais = materiais de áreas administrativas como sucatas, embalagens, resíduos alimentares, etc.;

- c) resíduos infecciosos = materiais que contêm sangue humano, resíduos de diagnósticos, drenos e gases, materiais perfurocortantes, biopsias e amputações, resíduos de tratamentos como sondas, material patológico, dentre outros.

Os materiais farmacêuticos são direcionados de volta aos seus fabricantes para o correto descarte.

Plásticos, metais, papel, papelão, vidros, assim como os demais materiais recicláveis são inseridos dentro de um processo de reciclagem normal de materiais, sendo, na maioria dos casos, levados a centros de reciclagem ou postos de coleta de materiais recicláveis.

Já os materiais perfurocortantes são colocados em caixas de papelão específicas, sendo que os demais resíduos devem ser alocados em sacos plásticos brancos e identificados como material infectante. A destinação final é a incineração ou a coleta especial para depósito em aterro sanitário.

#### **9.2.4 Produção, caracterização e destinação dos efluentes líquidos**

A coleta e tratamento de efluentes líquidos produzidas pela edificação da Faculdade Avantisspassarão inicialmente pelo tratamento de gordura e após serão lançados diretamente à rede coletora de esgoto municipal – EMASA.

#### **9.2.5 Descrição do sistema de tratamento de efluentes**

Com relação ao sistema de coleta e tratamento de efluentes líquidos produzidos pelo empreendimento o mesmo será efetuado por meio de tubulações de esgoto que serão

devidamente ligadas as caixas de inspeção e caixa de gordura e logo após sendo conduzidos diretamente à rede coletora de esgoto municipal.

O recolhimento do lodo nas caixas de inspeção e gordura deverá ser recolhido por empresa a contratar.

#### **9.2.6 Emissões atmosféricas**

Do empreendimento não será gerado nenhuma emissão atmosférica.

#### **9.2.7 Efluentes de águas pluviais geradas**

87,7% do terreno será utilizado como jardins e estacionamento com pisos drenante, respeitando a taxa de infiltração e permitindo a percolação da água pluvial para o solo.

#### **9.2.8 Consumo de água**

Em relação ao consumo de água que é estimada para a fase de operação do empreendimento, está sendo considerado um consumo de 2200,00 m<sup>3</sup>/mês. O abastecimento se dará por meio de dois reservatórios superiores com capacidade de 20.000 litros cada, abastecidos de água potável diretamente da rede pública.

---

### **9.2.9 Consumo de energia elétrica**

A edificação da Faculdade Avantis será implantada em área urbana consolidada, atendida pela rede pública de energia elétrica (Celesc). Não há estimativas para consumo inicial na fase de operação do empreendimento.

## 10 SISTEMA VIÁRIO DE TRANSPORTES

O perímetro de influência da edificação da Faculdade Avantisé composto por uma Rodovia (BR-101), pela Marginal Leste e Rua Sergipe.



**Vista do perímetro de influência do Prédio da Área da Saúde da Avantis**



**Vista da Rua Sergipe com a BR-101 ao fundo**



**Vistado acesso da Rua Sergipe à BR-101**





**Vista da Rua Sergipe em frente ao terreno**

### **10.1 Estacionamentos, Carga e Descarga**

O empreendimento terá área de estacionamento própria e contará com área de estacionamento em um terreno próximo a faculdade de modo a atender a demanda de veículos. A edificação da Faculdade Avantis terá local apropriado para carga e descarga de materiais.

## 11. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO DA VIZINHANÇA

As características imediatas são parcialmente de áreas de campo aberto e parcialmente residencial de 1 e 2 pavimentos e área comercial. É uma área próxima a principal via de acesso à Balneário Camboriú (BR-101).

Localiza-se bem próximo a importantes edificações como: Fórum de Balneário Camboriú, Câmara de Vereadores, Crematório Vaticano, Estação de Tratamento de Água e aos já existentes Blocos da Faculdade Avantis.

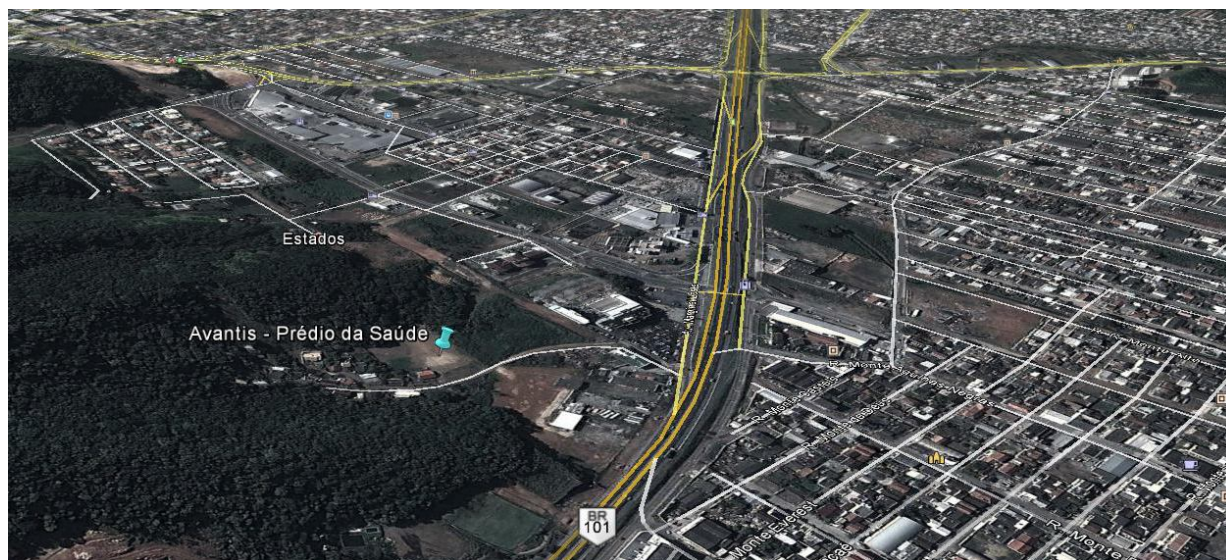


**Vista aérea da vizinhança imediata ao terreno**





**Vista aérea do Bairro dos Estados**



**Vista aérea do Bairro dos Estados**





**Rua Sergipe**



**Rua Sergipe**



**Rua Sergipe**



**Rua Sergipe com BR-101 ao fundo**

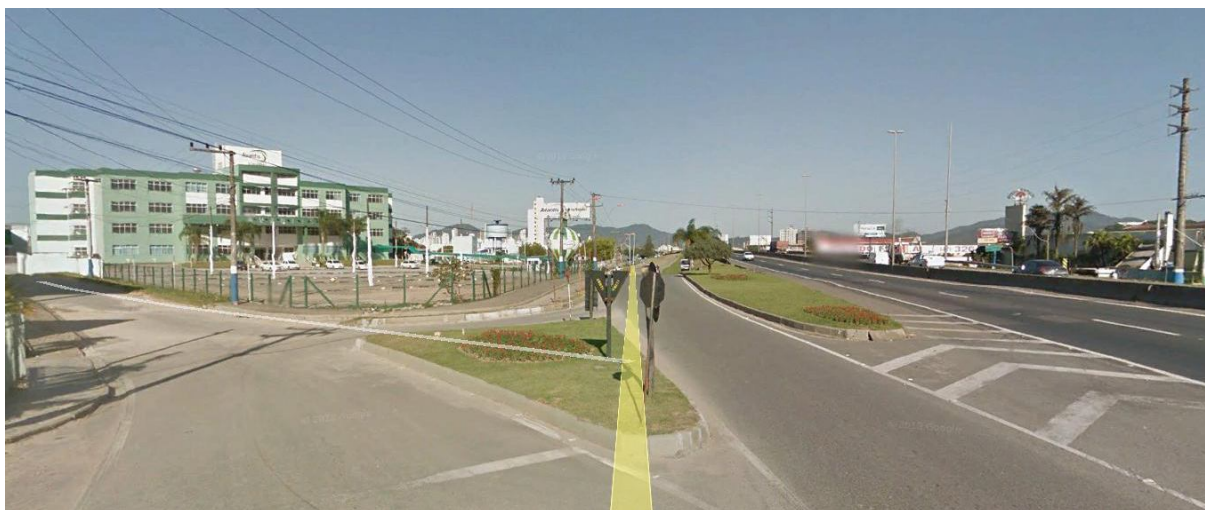
### **11.1 Zoneamento e uso e ocupação do solo**

De acordo com Consulta de Viabilidade para Construção nº 7346/2013, emitida pela Secretaria de Planejamento Urbano, o imóvel em questão encontra-se localizado em 3 zonas, sendo: Zona de Ambiente Construído Consolidado II A (ZACC-II A), Zonas de Ambiente Natural I e III (ZAN-I e ZAN-III).

A Zona ZACC-II A está caracterizada como sendo **TOLERÁVELo uso pretendido**, conforme as diretrizes de Uso do Solo do Município – Lei Municipal nº 2794/08 (Plano Diretor). Já as zonas ZAN-I e ZAN-III são áreas de preservação permanente. A consulta de viabilidade para implantação do Prédio da Área da Saúde da Avantis encontra-se em anexo.

## **12. SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES NA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

A localização da edificação da Faculdade Avantis, em Balneário Camboriú, é próximo ao atual bloco da Avantis no Bairro dos Estados, e irá servir como meio de ensino e geração de trabalho para estudantes e funcionários de diversas regiões do estado de Santa Catarina. Para permitir acesso às instalações de ensino, o novo bloco da Faculdade Avantis se localizará próximo a saída 133 da BR-101, facilitando o acesso e saída dos estudantes e funcionários que residem em outras cidades.



**Imagem da BR-101 com vista para o atual bloco da Avantis**

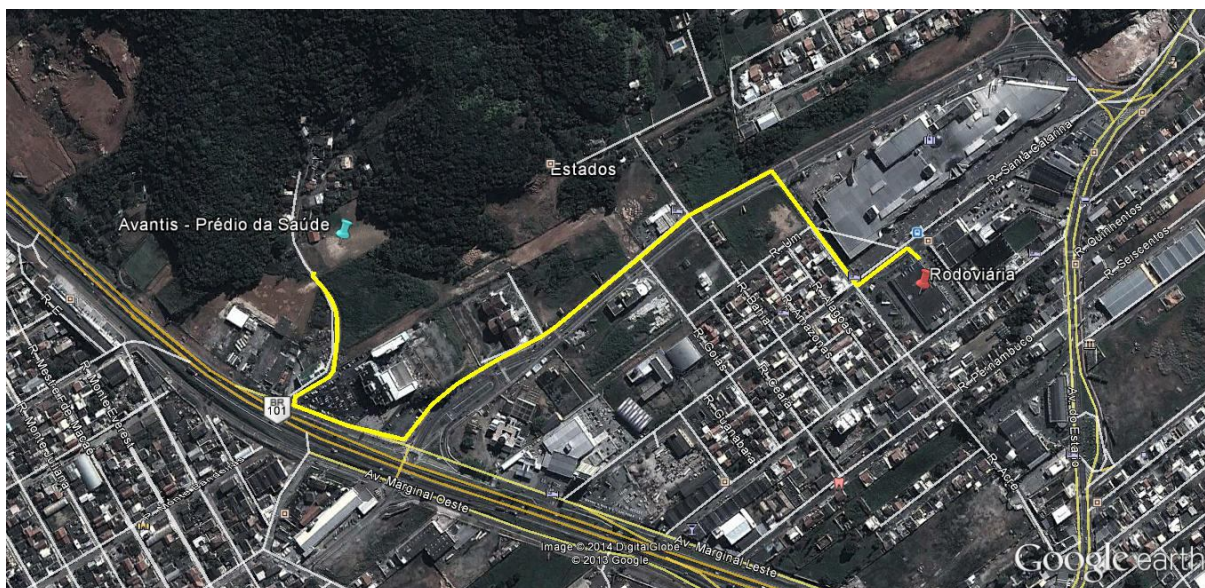
Quanto aos estudantes e funcionários de Balneário Camboriú e das cidades vizinhas, poderão utilizar o acesso pela Avenida das Flores, onde nesta, não só permitirá acesso por veículos automotores como também está servida de ciclovia e de parada de ônibus a menos de 200m da Faculdade Avantis.





**Avenida da Flores com ponto de ônibus e ciclovía**

O Bloco da Saúde está a menos de 20 minutos, a pé, da Rodoviária Municipal de Balneário Camboriú, facilitando ainda mais ao acesso de residentes em cidades afastadas.



**Rota da Rodoviária até o Prédio da Saúde da Avantis**



## **IMPACTO DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA**

### **13. IMPACTOS URBANÍSTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS INDUZIDOS PELO EMPREENDIMENTO**

#### **13.1 Uso e ocupação do espaço urbano**

Em relação ao ambiente urbano, o empreendimento promoverá expansão do espaço, preenchendo o vazio urbano. Ainda considerando o uso e ocupação do solo, a implantação da edificação da Faculdade Avantis ocorrerá em conformidade com as diretrizes do plano diretor, atendendo a todas as normas e leis vigentes do município de modo a trazer melhorias para a região e desenvolver a vizinhança.

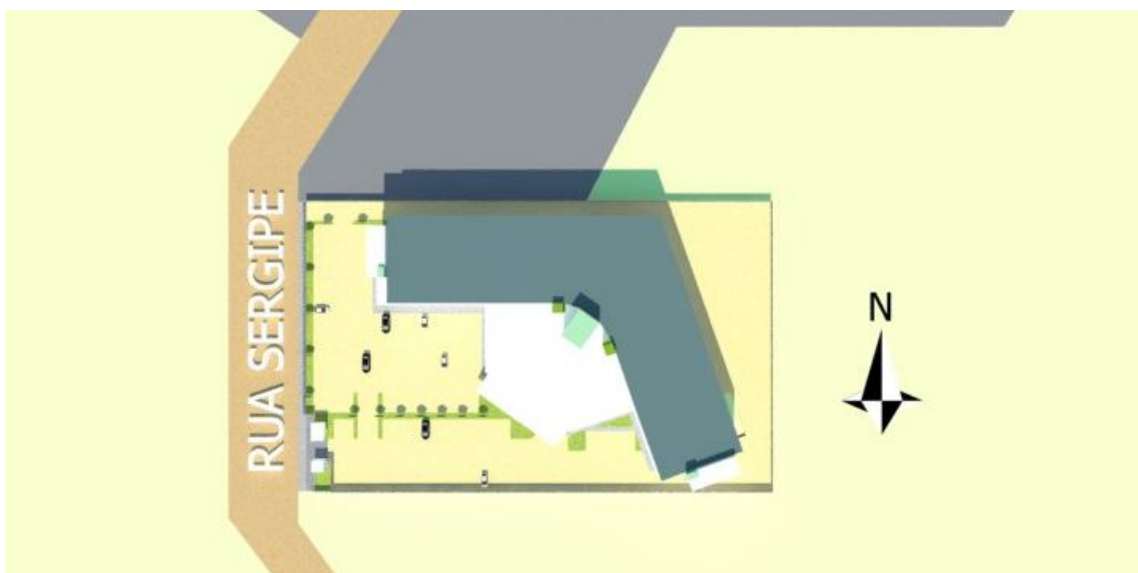
#### **13.2 Insolação e sombreamento**

O clima é considerado ameno e classificado como mesotérmico úmido com verões quentes. A temperatura média anual oscila entre 14°C e 25°C, sendo que no verão a temperatura oscila entre 27°C e 38°C. Balneário Camboriú apresenta umidade média relativa do ar em torno de 80,03%, com média de chuvas anual de 1.500mm, sem estação seca definida (o seu regime pluviométrico é característico do clima do tipo subtropical úmido). A insolação média anual de Balneário Camboriú situa-se na faixa de 1.825 horas, com maior incidência nos meses de dezembro, janeiro e março.

<b>Insolação média por mês</b>												
<b>Mês</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
<b>Horas</b>	181.1	166.2	180.8	156.8	156.4	138.1	139.8	140.3	109.9	127.1	153.6	175.5



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Setembro 7:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Setembro 12:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Setembro 17:00 h**



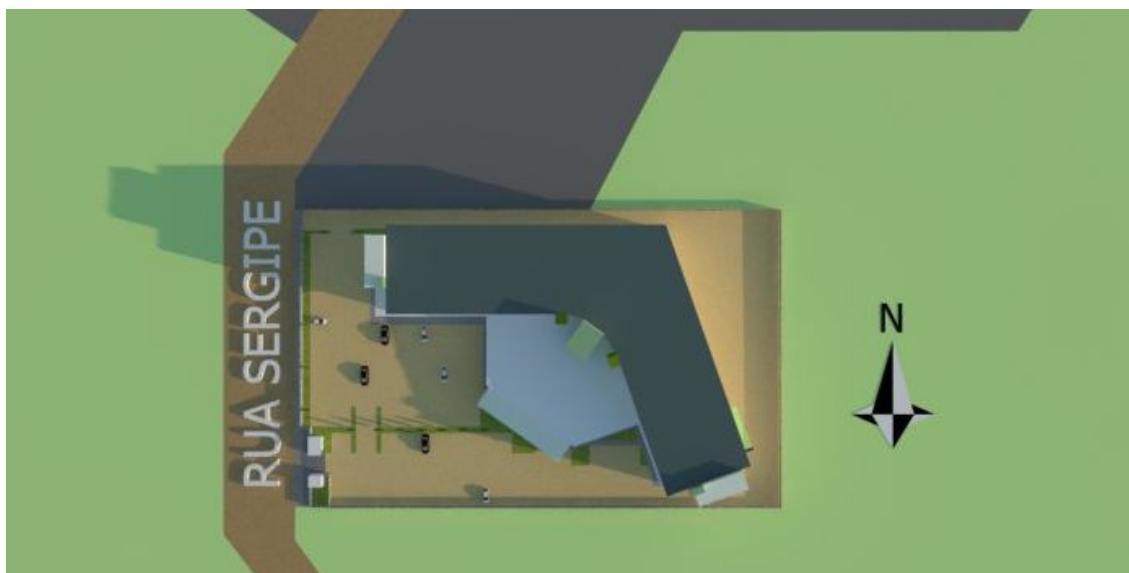
**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Dezembro 7:00 h**



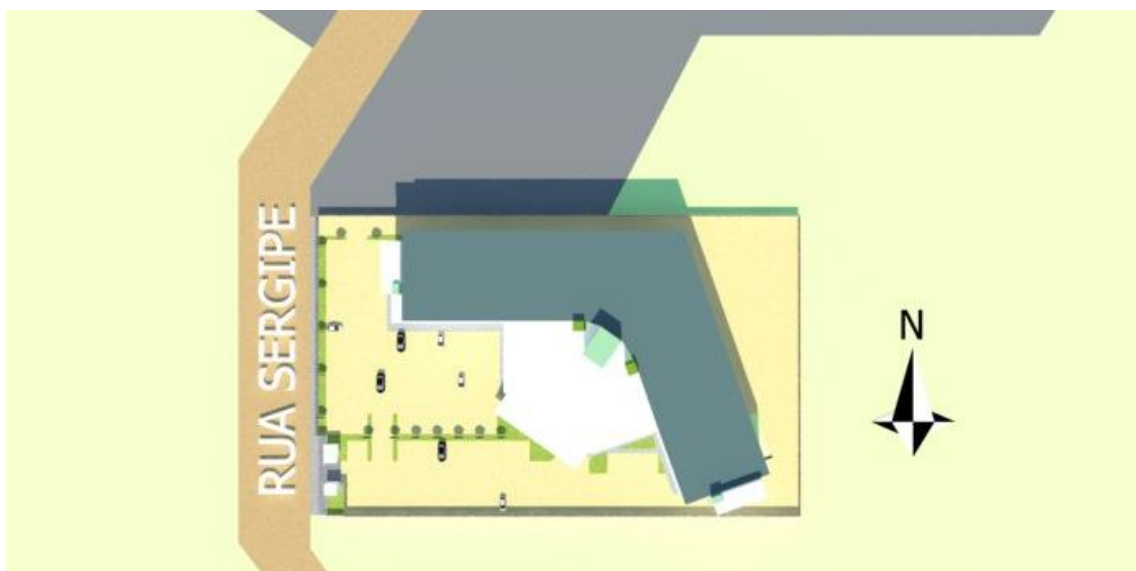
**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Dezembro 12:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Dezembro 17:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Março 7:00 h**



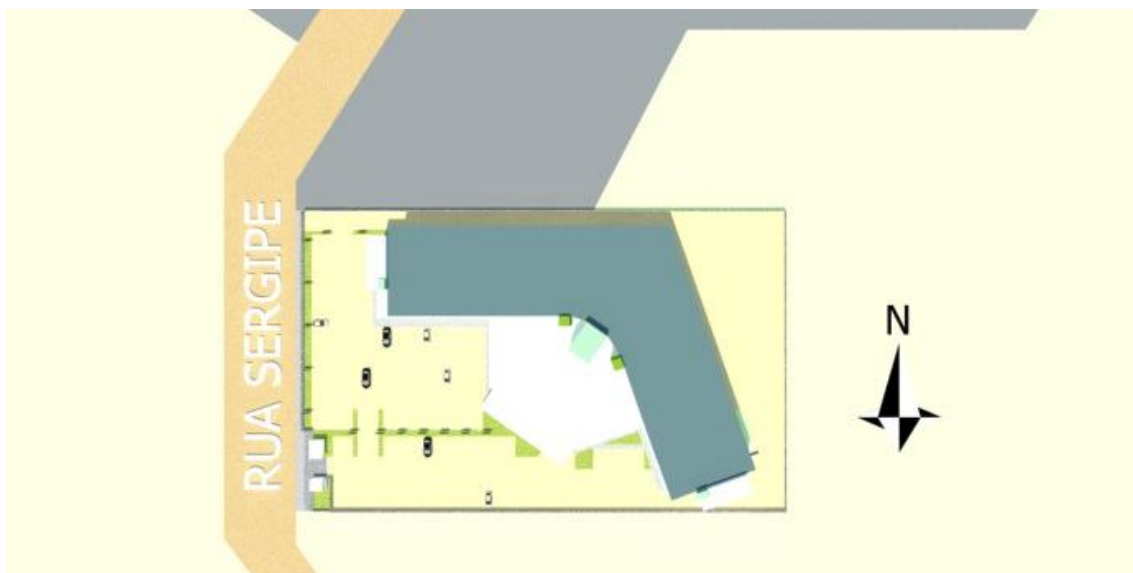
**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Março 12:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Março 17:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Junho 7:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Junho 12:00 h**



**Projeção da sombra do empreendimento no mês de Junho 17:00 h**

## **14. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS**

### **14.1 Fase de implantação**

Na fase de implantação do empreendimento, no período efetivo de obras de construção da edificação da Faculdade Avantis, ocorrerão impactos temporários inerentes à atividade da construção civil, afetando de forma direta e indireta a vizinhança imediata do empreendimento.

Foram identificados impactos relativos às obras de implantação do empreendimento, que se tornam mais evidentes principalmente na fase de construção das fundações e estruturas.

#### **14.1.1 Geração e obtenção de material para movimentação de terra**

O ajuste topográfico do terreno se faz necessário na fase anterior ao início das edificações. As operações de escavação, carga, transporte, descarga, compactação e acabamentos serão executados a fim de se adequar o terreno para implantação do empreendimento.

#### **14.1.2 Geração de resíduos da construção civil: resíduos gerados, cuidados requeridos e destinação**

Denomina-se resíduo da construção civil ou entulhos de obra, as sobras de matéria de demolições e restos de obras. O entulho é geralmente um material inerte passivo de reaproveitamento, porém, se manejado incorretamente, pode resultar em impactos negativos sobre o meio ambiente.



#### **14.1.3 Aumento do tráfego de veículos pesados**

Com a realização da obra ocorrerá um aumento no tráfego de veículos pesados como caminhões e máquinas que estarão operando ou transportando insumos e/ou resíduos. Mas estes impactos serão minimizados com a implementação de um sistema de gestão de obra, realizado pelo engenheiro responsável ou por engenheiro contratado unicamente para gerenciar a movimentação de equipamentos dentro e nos arredores do canteiro de obras. Esta medida será capaz de reduzir acidentes e possíveis congestionamentos nas vias de acesso à obra.

#### **14.1.4 Ruído, calor e vibração**

Quanto ao nível de ruído, calor e vibração, durante a fase de implantação da edificação da Faculdade Avantis, destacam-se os seguintes geradores: retroescavadeiras; betoneiras; caminhões; serras; entre outros. Portanto, a produção de inconvenientes à vizinhança se restringe a geração de vibrações pela utilização de maquinário pesado, e principalmente, a geração de ruído, pela movimentação de caminhões e outros aparelhos.

Vale ressaltar também que este inconveniente tem como característica o imediatismo, ou seja, ocorre somente durante a fase de implantação do empreendimento.

#### **14.1.5 Poluição do ar**

A movimentação de terra, mesmo em pequena quantidade, resultará no desprendimento de partículas sólidas em suspensão. Este material particulado, por ser inerte, não causa riscos consideráveis à saúde, porém pode causar desconforto aos moradores do entorno. O

aumento do fluxo de veículos proporcionado pela obra ocasionará uma maior emissão de gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis.

#### **14.1.6 Contaminação do solo e água**

Os fatores de contaminação do solo, e consequentemente das águas subterrâneas, que geralmente ocorrem durante as obras de implantação de um empreendimento, são provenientes da utilização de produtos químicos de uso na construção civil, como tintas, cimento e produtos de limpeza. As atividades de abastecimento, manutenção de equipamentos, limpeza de estruturas e maquinários, vazamento em equipamentos, derramamento ou transbordamento durante as operações de carga e descarga de produtos são estas responsáveis por esta contaminação.

Entretanto, desde que respeitado os padrões técnicos usuais de coleta e tratamento tanto de efluentes como de rejeitos sólidos, os efeitos negativos dessa condição tenderão a ser minorados e mostrarem-se apenas como risco apenas potencial.

O sistema de esgotamento e disposição a ser adotado nos canteiros de obras e nas edificações prevenirá a poluição das águas por óleos e graxas, materiais orgânicos, outros componentes químicos e coliformes.

## **14.2 Fase de operação**

### **14.2.1 Geração de efluentes**

Os pontos de geração de efluentes terão origem no esgotamento sanitário, cozinhas/refeitórios, laboratórios e na limpeza da edificação da Faculdade Avantis.

Os esgotos domésticos contêm aproximadamente 99% de água e 1% de sólidos. Ressalta-se que os efluentes passarão pela caixa de gordura para seu tratamento de retenção de gordura e depois destinados à caixa de inspeção com destinação final sendo direcionado diretamente à tubulação de coleta pública de esgoto.

### **14.2.2 Emissões atmosféricas**

Não haverá nenhum equipamento capaz de gerar emissão atmosférica no empreendimento.

### **14.2.3 Impacto econômico**

A implantação da edificação da Faculdade Avantis certamente beneficiará a região, pois além dos empregos diretos, irá desenvolver a região formando profissionais capazes de enfrentar o mercado de trabalho.

A formação profissional não só aumenta o Produto Interno Bruto - PIB da cidade/região, por trazer novos investimentos, como gera melhora da qualidade de vida. Investimentos na área da educação são os mais benéficos para o município, pois são as pessoas que aqui moram e trabalham que irão representar a cidade em outras regiões do Brasil e do mundo.

#### **14.2.4 Valorização/Desvalorização Imobiliária**

O solo urbano representa um capital fixo que se valoriza através de algumas condições:

- a) localização e acessibilidade;
- b) existência de serviços e infraestrutura básica;
- c) classe social que poderá ocupá-la.

A implantação da edificação da Faculdade Avantis irá aumentar a valorização imobiliária local, pois irá trazer infraestrutura e serviços. A região atual possui baixo nível de investimento em infraestrutura. A via de acesso não é pavimentada e nem mesmo possui passeios, sarjetas, bocas de lodo para recolhimento de água pluvial e nem qualquer outro tipo de investimento que possa trazer melhorias para a vizinhança.

Entretanto, com a implantação de uma obra com o porte como o da Faculdade Avantis, é certo que a infraestrutura será obrigada a acompanhar esta, trazendo muitos investimentos urbanos para as famílias que ali moram.

Será necessário trazer pavimentação e melhorias de acesso ao bairro, paisagismo e controle de resíduos sólidos, sinalização, iluminação, segurança, dentre outros investimentos.

Deste modo, tem-se a certeza de quão importante é este empreendimento para a valorização imobiliária, principalmente nos terrenos vizinhos da edificação da Faculdade Avantis. Mais a valorização do município diante do cenário de investimento em educação e geração de empregos.

#### **14.2.5 Interferência na infraestrutura urbana**

Sua implantação causará pequenos impactos de acréscimo no consumo de energia elétrica, abastecimento de água, aumento de volume de resíduos sólidos e lançamento de efluentes. Contudo, o maior impacto será no aumento do tráfego ao sistema viário local. Isto porque o acesso à edificação da Faculdade Avantis se dá unicamente pela Rua Sergipe, o que pode acarretar em tráfegos intensos em alguns horários de pico (início e término das aulas).

Para minimizar este problema a maior parte do estacionamento da Avantis ficará em um terreno próximo à Marginal Oeste, desafogando a maior parte do tráfego. Além disto, serão divulgados os acessos por meio de ônibus e bicicletas, pois o empreendimento estará em região munida de ciclovias e pontos de ônibus. E ainda, planeja-se realizar três turnos de aulas por dia, assim irá particionar esta problemática dos horários de pico e, conseqüentemente, do tráfego.

## 15. MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

A avaliação dos impactos sobre a vizinhança do empreendimento teve como ponto de partida o levantamento das atividades relativas à implantação do empreendimento, como das operações previstas.

Uma vez identificados os impactos, estes foram classificados de acordo com as recomendações da Resolução COPLAN, além de complementações necessárias.

Utilizou-se a seguinte classificação dos impactos:

- I- Quanto à natureza: estabelece a natureza dos impactos, podendo ser **POSITIVOS**, quando trazem algum benefício ou melhoram o aspecto ambiental e/ou sócio-econômico, ou **NEGATIVOS**, quando ocorrem alterações nos componentes físicos, bióticos e socioeconômicos;
- II- Quanto à temporalidade: determina-se quanto tempo poderão ser observados os fenômenos, podendo ser **TEMPORÁRIOS**, quando seus efeitos cessam pela recuperação natural ou pela ação das medidas mitigadoras a serem implantadas, ou **PERMANENTES**, quando a alteração persiste ao longo do tempo.
- III- Quanto à magnitude: estabelece a quantificação relativa dos impactos expressando área, volume ou a qualidade do aspecto ambiental e socioeconômico. Podem ser classificados como **MUITO BAIXOS**, quando o impacto restringe-se ao local de geração; **BAIXOS**, quando o impacto ocorre dentro dos limites do empreendimento, sem ocasionar perturbações para a população do entorno imediato; **MODERADOS**, quando o impacto ocorre dentro dos limites do empreendimento, porém ocasiona perturbações eventuais à população do entorno imediato; **ALTOS**, quando o impacto

ocorre dentro dos limites do empreendimento, porém ocasiona perturbações contínuas à população do entorno imediato; e **MUITO ALTOS**, quando o impacto transgride os limites do empreendimento, ocasionando perturbações à população da área vizinha.

Conforme a resolução COPLAN 04/2008, caso sejam identificados impactos negativos deve-se indicar medidas para a sua correção.

Deste modo, as medidas sugeridas são classificadas em:

- I- **Mitigadoras:** quando a ação resulta na redução dos efeitos do impacto ambiental negativo;
- II- **Compatibilizadoras:** quando a ação objetiva conciliar os efeitos do impacto à realidade pré-existente;
- III- **Compensatórias:** quando o dano ambiental não pode ser reparado integralmente, fazendo-se necessária a compensação por meio de adoção de outras medidas, de cunho pecuniário ou não, ouvida a comunidade afetada e a critério do órgão licenciador.

Quanto ao grau de correção, as medidas saneadoras dos impactos são classificadas como:

- I- **Total:** quando a aplicação dos recursos tecnológicos pode amenizar totalmente o impacto;
- II- **Parcial:** quando a aplicação dos recursos tecnológicos ameniza apenas parcialmente os impactos.



Quanto ao prazo de execução, classificam-se as medidas:

- I- **Imediata:** quando ocorrem logo após o término da ação (semanas);
- II- **Médio prazo:** após certo período de tempo do término da ação (meses);
- III- **Longo prazo:** após um período maior de tempo do término da ação (anos).

Através deste estudo e pesquisa dos vários itens analisados podemos concluir que o empreendimento trará grandes benefícios à população de Balneário Camboriú em função de sua importância socioeconômica.

Quanto aos impactos, resolveu-se dividir estes em várias categorias, levando em vista suas características. Assim podemos classificar e tratar cada um destes de forma direta. As categorias são:

- Impactos ocasionados pela execução do empreendimento: desde a fase de limpeza e nivelamento do terreno, construção de estruturas, levantamento de alvenarias e acabamentos;
- Impactos de consumos e resíduos na fase de operação: impactos devido ao uso de energia elétrica e de água mais o total de resíduos sólidos e efluentes despejados;
- Impactos de sombreamento e ventilação na fase de operação: como o empreendimento influenciará na iluminação e na ventilação das residências vizinhas.
- Impactos de trânsito na fase de operação: impacto causado pela movimentação de carros, motos e pessoas no acesso a edificação;
- Impactos socioeconômicos: quanto à importância do empreendimento para o município de Balneário Camboriú e região;
- Valorização imobiliária: quanto à região tende a crescer;

Para facilitar a compreensão dos fatores de impacto e suas classificações, elaborou-se os quadros abaixo:

Impactos relativos à natureza		
Impacto	Natureza	Motivo
Execução da obra	Positivo	Irà gerar emprego no ramo da construção civil e trará desenvolvimento à região.
Consumo e resíduos	Negativo	Irà aumentar o consumo de energia elétrica e de água, também aumentará a quantidade de resíduos sólidos e de esgoto.
Sombra e ventilação	Negativos	Durante 6 meses do ano, a sombra do edifício ficará sobre algumas residências vizinhas, mas esta se moverá constantemente conforme a posição solar, atrapalhando muito poucos. Já a ventilação não trará problemas, pois o empreendimento respeitará todos os recuos.
Tráfego	Negativo	Acarretará em aumento de tráfego de veículos automotores e de pedestres.
Sócio-econômico	Positivo	Irà gerar empregos diretos, ensino profissionalizante e expansão cultural.
Valorização	Positivo	Trará significativos investimentos em infraestrutura e irá gerar valorização imobiliária.

Impactos relativos à temporalidade		
Impacto	Temporalidade	Motivo
Execução da obra	Temporário	Ocorrerá unicamente na fase de execução. Cessando logo ao término da obra.
Consumo e resíduos	Permanente	Enquanto ocorrerem atividades de ensino, haverá consumo de energia elétrica, água, geração de esgoto e lixo.
Sombra e ventilação	Permanente	O empreendimento irá gerar sombra, mas apenas por algumas horas por dia.
Tráfego	Permanente	Enquanto ocorrerem atividades de ensino.
Sócio-econômico	Permanente	Enquanto ocorrerem atividades de ensino.
Valorização	Permanente	Desde o término das obras de construção.

Impactos relativos à Magnitude		
Impacto	Magnitude	Motivo
Execução da obra	Moderados	Apenas afetará o entorno imediato eventualmente.
Consumo e resíduos	Baixo	Afetará apenas as imediações da obra.
Sombra e ventilação	Moderados	Apenas afetará o entorno imediato eventualmente.
Tráfego	Moderados	Apenas afetará o entorno imediato eventualmente.
Sócio-econômico	Muito altos	Trará consequências a toda vizinhança.
Valorização	Muito altos	Trará consequências a toda vizinhança.

Quanto aos impactos negativos, os quadros abaixo demonstram como podem ser tratados conforme a resolução COPLAN 04/2008:

Quanto à classificação das medidas		
Impacto	Medida	Motivo
Consumo e resíduos	Mitigadoras	Será preciso melhorar o abastecimento de água, de energia elétrica e ampliação da rede coletora de esgoto e de lixo. Além da ampliação da rede coletora de água pluvial.
Sombra e ventilação	Compensatórias	Não será possível eliminar totalmente este impacto, mas serão compensados com o desenvolvimento da região, valorização imobiliária e crescimento socioeconômico.
Tráfego	Compatibilizadoras	Apesar do aumento considerável do tráfego, este trará grandes avanços à região, pois será preciso pavimentar a Rua Sergipe, criar passeios, melhorar sinalização e paisagismo e trazer mais segurança para todos aqueles que ali residem, trabalham e estudam.

Quanto ao grau de correção das medidas saneadoras		
Impacto	Grau	Motivo
Consumo e resíduos	Total	As corretas práticas de abastecimento de água e energia e de coleta de resíduos sólidos e de esgoto irão corrigir totalmente os impactos.
Sombra e ventilação	Total	A valorização imobiliária e crescimento socioeconômico compensarão totalmente as poucas horas de sombreamento sobre as residências.
Tráfego	Parcial	As inúmeras melhorias na via de acesso à vizinhança reduzirá drasticamente o impacto gerado pelo tráfego.

Quanto ao prazo de execução		
Impacto	Grau	Motivo
Consumo e resíduos	Médio prazo	Durante as fases de execução da obra. Se estendendo em poucos meses.
Sombra e ventilação	Longo prazo	Ao longo dos meses e anos, a região permanecerá sendo valorizada e constantemente influenciando os fatores sociais, econômicos e culturais.
Tráfego	Médio prazo	Durante as fases de execução da obra. Se estendendo em poucos meses.

---

## **CONCLUSÃO**

São poucas as cidades agraciadas pela oportunidade de ter uma Faculdade com o porte da Sociedade Civil Avantis de Ensino LTDA. Este empreendimento por si só é capaz de influenciar fatores sociais, econômicos e culturais, desenvolvendo em muito todo o município de Balneário Camboriú e região.

Não só estudantes se tornarão grandes profissionais, como toda a comunidade irá ser beneficiada com o incentivo a infraestrutura, valorização imobiliária, geração de empregos e crescimento intelectual. Além dos cursos da área da saúde, o empreendimento terá suporte para trazer simpósios, feiras e eventos na área da saúde, únicos à cidade.

Este Estudo de Impacto comprovou que todos os impactos resultantes do empreendimento podem ser mitigados, compensados e até compatibilizados. Assim a edificação da Faculdade Avantis poderá se instalar no Bairro dos Estados e não prejudicar os atuais e futuros moradores. Pelo contrário, trará grandes benefícios para a cidade de Balneário Camboriú.

## REFERÊNCIAS

ARNDT, Tânia M. e PRASERES, Sabrina R. P. **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV:** Implantação do supermercado Angeloni na 4ª avenida. Balneário Camboriú, 2010.

BALNEÁRIO CAMBORIÚ. Prefeitura Municipal; Secretaria Municipal de Planejamento Urbano; Plano Diretor de Balneário Camboriú.

BALNEÁRIO CAMBORIÚ. Prefeitura Municipal; Setor de Geoprocessamento. Disponível em: <[geo.balneariocamboriu.sc.gov.br/balneariocamboriugeo/principal.asp](http://geo.balneariocamboriu.sc.gov.br/balneariocamboriugeo/principal.asp)> Acesso em: fevereiro de 2014.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Faculdade Avantis. Disponível em: <<http://www.avantis.edu.br/>> Acesso em: fevereiro de 2014.

SARDÁ, Marcia Cristina. **Diagnóstico do Resíduo da Construção Civil Gerado no Município de Blumenau-SC. Potencialidades de Uso em Obras Públicas.** Dissertação de Mestrado – Programa de PósGraduação em Eng. Civil – UFSC. Florianópolis, 2003.

VETOR Engenharia. Estudo de Impacto de Vizinhança - **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV:** implantação do posto de combustível Juninho no Bairro São Judas Tadeu. Balneário Camboriú, 2011.



---

## **EQUIPE TÉCNICA**

Nome: **Simião Serineu Matias Júnior**

Formação: Engenheiro Civil

Localidade: Balneário Camboriú – SC

Endereço: Rua 2870, nº 257, Sala 02 – Bairro Centro

Telefone: (47) 3264-9956 / 8455-1528

CREA: 82438-3

Email: vetorengenharia@hotmail.com

Nome: **Lucas Matheus de Oliveira Scoz**

Formação: Engenheiro Civil

Local: Balneário Camboriú – SC

Telefone: (47) 9606-9030

CREA: 118585-5

Email: lucascoz13@yahoo.com.br

Nome: **Rúbia Bernadete Pereira dos Santos**

Formação: Engenheira Civil

Local: Balneário Camboriú – SC

Telefone: (47) 9121-9829

CREA: 120133-4

Email: rubiabpds@gmail.com



Engenharia e Construção Ltda.  
CREA 82438-3

**SOCIEDADE CIVIL  
AVANTIS DE ENSINO LTDA**

---

## **ANEXOS**



Engenharia e Construção Ltda.  
CREA 82438-3

**SOCIEDADE CIVIL  
AVANTIS DE ENSINO LTDA**

---

**ANEXO A - Comprovante de Inscrição Cadastral na Receita Federal**



Engenharia e Construção Ltda.  
CREA 82438-3

**SOCIEDADE CIVIL  
AVANTIS DE ENSINO LTDA**

---

## **ANEXO B – Registro de Imóvel dos Terrenos**

---

### **ANEXO C – Demaisdocumentações**

Nesta seção estarão dispostos todos os documentos que constam a aprovação da instalação da edificação da Faculdade Avantis no terreno localizado na Rua Sergipe, Bairro dos Estados no município de Balneário Camboriú - SC.

Estão disponíveis também as dimensões e dados de cada lote e do terreno como um todo.



**Localização do Terreno 1**

Identificar

Lote

Inscrição Imobiliária: 04.01.212.0588  
Inscrição Anterior: ...

DIC: 467  
Matrícula: (0)

LoteMedidasImagensMapa

Ocupação do Lote  
Não Construído

Situação da quadra  
Meio de Quadra

Topografia  
Irregular

Pedologia  
Firme

Patrimônio  
Particular

Utilização  
Residencial

Delimitação  
Muro

Calçada no Passeio  
Sem

Espaço para Passeio  
Sim

Isento TSU  
Não

Imune/Isento IPTU  
Não

UTILIZACAO ANTIGA  
Territorial

Nome Contribuinte: -Código:

Endereço: Rua Sergipe  
Bairro: dos EstadosLocalidade: Não Atribuído

**Descrição do Terreno 1**

Identificar

Lote

Inscrição Imobiliária: 04.01.212.0588  
Inscrição Anterior: ...

DIC: 467  
Matrícula: (0)

LoteMedidasImagensMapa

Área do Lote  
14.765,41 m²

Área Total Construída  
0,00 m²

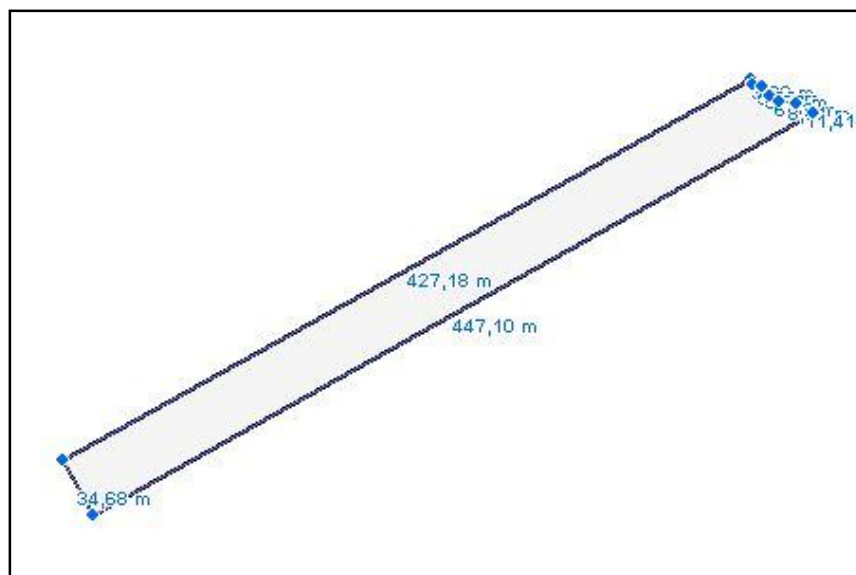
Profundidade  
425,76 m

Nº Testada	Nome Logradouro	Seção-Antiga	Seção-Nova	Medida
1	RUA SERGIPE	00350 - D	330 - D	34,68 m

Nome Contribuinte: -Código:

Endereço: Rua Sergipe  
Bairro: dos EstadosLocalidade: Não Atribuído

**Medidas do Terreno 1**



**Dimensões do Terreno 1**



**Localização do Terreno 2**

Identificar

.:Lote

Inscrição Imobiliária: 04.01.212.0553  
Inscrição Anterior: ...  
DIC: 476  
Matrícula: (0)

LoteMedidasImagensMapa

Ocupação do Lote  
Não Construído  
Situação da quadra  
Meio de Quadra  
Topografia  
Irregular  
Pedologia  
Firme  
Patrimônio  
Particular  
Utilização  
Terreno sem uso

Delimitação  
Muro  
Calçada no Passeio  
Sem  
Espaço para Passeio  
Sim  
Isento TSU  
Não  
Imune/Isento IPTU  
Não  
UTILIZACAO ANTIGA  
Territorial

Nome Contribuinte: -Código:

Endereço: Rua Sergipe  
Bairro: dos EstadosLocalidade: Não Atribuído

**Descrição do Terreno 2**



**Identificar**

**.:Lote**

Inscrição Imobiliária: **04.01.212.0553**      DIC: **476**  
Inscrição Anterior: ...      Matrícula: **(0)**

**Lote**    **Medidas**    **Imagens**    **Mapa**

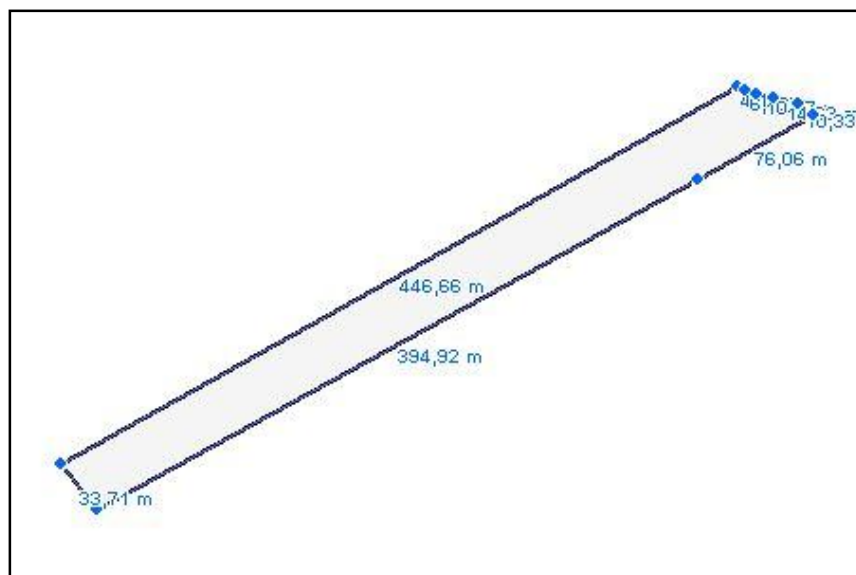
**Área do Lote**      **Área Total Construída**      **Profundidade**  
13.648,80 m²      0,00 m²      413,60 m

Nº Testada	Nome Logradouro	Seção-Antiga	Seção-Nova	Medida
1	RUA SERGIPE	00350 - D	330 - D	33,00 m

Nome Contribuinte: -      Código:

Endereço: **Rua Sergipe**  
Bairro: **dos Estados**      Localidade: **Não Atribuído**

**Medidas do Terreno 2**



**Dimensões do Terreno 2**