

JANEIRO 2014

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA
DE TRABALHO MÉDICO**



ability
engenharia ambiental

2

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
4. JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE/EMPREENDIMENTO E DO PRESENTE ESTUDO	7
6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
6.1 Descrição do empreendimento.....	11
6.2 Descrição das obras.....	13
6.3 Cronograma de implantação.....	14
6.4. Estimativa de mão de obra	14
6.5 Empreendimentos similares em outras localidades	14
9.1 Meio Físico.....	20
9.1.1 Bacia Hidrográfica / Recursos hídricos.....	20
9.1.1.1 Suscetibilidade a inundações e/ou alagamentos.....	24
9.1.2 Características Geológicas	26
9.1.3 Características Pedológicas	29
9.1.3.1 Riscos Geológicos e Erosivos	31
9.1.4 Geomorfologia	33
9.1.5 Clinografia	35
9.1.6 Clima	38
9.1.7 Níveis de Ruído	40
9.2 Meio Biótico	45
9.2.1. Vegetação.....	45
9.2.1.1 Vegetação da área de influência direta	46
9.2.1.2 Vegetação na área diretamente afetada (ADA).....	48
9.2.2 Fauna.....	51
9.2.3 Características dos ecossistemas aquáticos	54
9.2.4 Área de Preservação permanente	56
9.3 Meio Antrópico	57
9.3.1 História do Bairro América.....	57
9.3.2 Dinâmica Populacional	58
9.3.2.1 Estimativa do Aumento da População:.....	60

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO**

9.3.3 Economia da Área de Influência Direta – Nível de Vida	61
9.3.3.1 Geração de Empregos, Melhoria da Infraestrutura e Aumento da Arrecadação Tributária do Município:	62
9.3.3.2 Valorização imobiliária	63
9.3.4 Uso do Solo	64
9.3.4.1 Usos do solo da Área de Influência Direta	65
9.4 Equipamentos Urbanos e Comunitários	69
9.4.1 Esporte/Lazer/Cultura:	70
9.4.2 Saúde:	72
9.4.3 Educação:	74
9.4.4 Comércio e Serviços:	75
9.4.5 Segurança:	77
Delegacia de Polícia 7º DP	77
Delegacia de Joinville.....	78
9.4.6 Drenagem Pluvial:	79
9.4.7 Esgotamento Sanitário:	80
9.4.8 Abastecimento de Água:.....	81
9.4.9 Coleta de Resíduos Sólidos:	82
9.4.10 Energia Elétrica:	82
9.4.11 Telefonia:.....	83
10. Impactos na Morfologia	83
10.1 Volumetria das Edificações Existentes.....	83
10.2 Análise da Paisagem Urbana e Ambiente Paisagístico.....	85
10.3 Marcos de Referência Local	88
10.4 Influência na Ventilação, Iluminação natural e Sombreamento:.....	90
10.5 Vestígios de Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico	93
11 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA REGIÃO	97
11.1 Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos.....	97
11.1.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento	100
11.2 Identificação do nível de serviço da via	102
11.3 Transporte Coletivo.....	111
12. AVALIAÇÃO DO IMPACTO POTENCIAL OU EFETIVO DO EMPREEDIMENTO	114

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

12.1 Geração de Efluentes Sanitários e Resíduos Sólidos:.....	114
12.2 Aumento dos Níveis de Ruído no Local:.....	115
12.3 Aumento do Tráfego Local:.....	116
12.4 Abastecimento de Água Potável	116
12.5 Drenagem Pluvial e Impermeabilização do Solo:.....	116
13. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE	118
14. PROGRAMAS AMBIENTAIS	124
15. CONCLUSÕES	125
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
17. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO RELATÓRIO	127



5

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: Unimed de Joinville Cooperativa de Trabalho Médico

CNPJ: 82.602.327/0001-06

Endereço: Rua Orestes Guimarães, 905, América, CEP 89.204-060

Código CNAE: 66.50-2-00 – Planos de saúde

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Denominação: Unimed de Joinville Cooperativa de Trabalho Médico

Endereço: Rua Orestes Guimarães, 905, América, CEP 89.204-060

Cidade/UF: Joinville/SC

Matrícula: 133.576 CRI 1º/Joinville

Inscrição Imobiliária: 13.20.33.68.1220.0000

Classificação - Resolução CONSEMA 003/2008: 56.11.00

Coordenadas Geográficas: 26°17'20.40"S e 48°50'47.59"O

Zoneamento: ZCD1

Horário de funcionamento: 24 horas

Histórico: O imóvel do empreendimento em questão era utilizado anteriormente para a atividade de indústria e depósito de alimentos propriedade das empresas Stein

Área total a ser construída: 67.172,74 m²

Atividades a serem desenvolvidas: Atendimento hospitalar, radioterapia, quimioterapia, pronto atendimento.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****3. INTRODUÇÃO.**

O presente **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** tem como objetivo fornecer subsídios ambientais para possibilitar a obtenção das licenças e alvarás para as atividades de atendimento hospitalar, exceto pronto socorro e unidades para atendimento a emergência em imóvel de propriedade Unimed de Joinville Cooperativa de Trabalho Médico, CNPJ nº82.602.327/0001-06, com registro de imóvel sob os nº 133.576– CRI 1º/Joinville – Registro de Imóveis da Comarca de Joinville.

O **Estudo de Impacto de Vizinhança** atende a interpretação do crescente desenvolvimento da consciência popular em relação ao meio ambiente. Sua principal finalidade é prevenir os efeitos negativos do empreendimento (obra, edificação e atividades) sobre o ambiente e sobre a infraestrutura urbana; viabilizar a participação popular nas decisões relativas a obras e equipamentos que tenham significativa repercussão sobre o ambiente e a infraestrutura urbana. Sendo assim, trata de um ambiente profundamente transformado pelo homem - o ambiente urbano, caracterizado pela aglomeração humana, pelo espaço construído, pelas áreas públicas, e pelos equipamentos de uso coletivo. Seu objeto são as repercussões do empreendimento (obra, edificação e atividades) sobre a paisagem urbana da vizinhança; sobre as atividades humanas instaladas na vizinhança (o uso e a ocupação do solo); sobre a movimentação de pessoas e mercadorias na vizinhança; sobre a infraestrutura urbana da vizinhança (segurança pública, educação, posto de saúde, água, esgoto, energia elétrica, drenagem, comunicações, vias, etc); e sobre os recursos naturais da vizinhança (água, ar, solo, vegetação, silêncio, etc).

A vizinhança a considerar compreende todo o território que sofre significativo impacto do empreendimento. Envolve a vizinhança imediata - os imóveis confrontantes e opostos em relação à via pública. Envolve também a área de influência do empreendimento, que é peculiar a cada empreendimento, e que poderá ser diferente para cada elemento do ambiente e da infraestrutura urbana.

O conteúdo básico do mesmo compreende: a caracterização do empreendimento em termos de destinação, dimensões, volumetria, e viagens geradas; a delimitação da vizinhança,



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO**

e sua caracterização em termos de paisagem, atividades humanas instaladas, movimentação de pessoas e mercadorias, infraestrutura urbana e recursos naturais; a avaliação das repercussões deste empreendimento sobre sua vizinhança em termos de inserção de obra na paisagem, de transformações nas atividades humanas instaladas, de compatibilidade com os sistemas de transportes e tráfego, de compatibilidade com o sistema de drenagem, de viabilidade de abastecimento de água, de energia elétrica e de coleta de esgoto.

4. JUSTIFICATIVA DA ATIVIDADE/EMPREENHIMENTO E DO PRESENTE ESTUDO

No final da década de 1960, a medicina assistencial no Brasil atravessava um momento de grande efervescência pela perplexidade que as transformações estruturais da Previdência Social traziam – houve a unificação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) no Instituto Nacional de Assistência Médica de Previdência Social (INPS), que mais tarde viria a se transformar no Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), extinto em 1990 para dar lugar ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Além da queda no padrão de atendimento, as mudanças levaram ao surgimento de seguradoras de saúde, à mercantilização da medicina e à proletarização do profissional médico, que ficava impedido de exercer com liberdade e dignidade sua atividade liberal. Em resposta a este contexto surge a primeira cooperativa de trabalho na área de medicina do país – e também das Américas: a União dos Médicos – Unimed, fundada na cidade de Santos (SP), em 1967.

A nova experiência cooperativista nasce da iniciativa do ginecologista obstetra Edmundo Castilho e de um grupo de médicos que queria evitar a intermediação das empresas, respeitando a autonomia dos profissionais e o atendimento em consultório. Também desejavam oferecer a mesma qualidade de assistência aos diferentes níveis existentes nas empresas.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

O conceito era complementar o trabalho do INPS. Além da cidade santista, Cubatão, Guarujá, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande e São Vicente estavam entre os municípios que constituíam a base da ação da cooperativa, que depois passou a se chamar Unimed Santos.

Na década de 70, surgem as Federações Unimed - as chamadas cooperativas de segundo grau, formadas por no mínimo três singulares -, visando padronizar procedimentos operacionais e estimular a troca de experiências entre as cooperativas de um mesmo estado.

No dia 28 de setembro de 1971 era criada mais uma Cooperativa Unimed, dessa vez na cidade de Joinville, em Santa Catarina. Formada inicialmente por 22 médicos, a Singular catarinense teve como primeiros clientes o Corpo de Bombeiros Voluntários da cidade, a Fundação Tupy e a Buschle & Lepper, que até hoje conta com os serviços prestados pela Unimed Joinville.

Após alguns anos, em 1988, a Singular registrava 136 mil beneficiários, número que na época representava 36,3% da população total da cidade. No entanto, em 1990, chegou a Joinville uma empresa concorrente, que entre outros fatores, fez com que o número de clientes da Cooperativa caísse para 35 mil. Em 1996 a Singular já havia reconquistado alguns clientes, saltando para 60 mil. Atualmente conta com 88 mil usuários, atendidos por 633 médicos cooperados.

Antes de instalar grande parte de seus serviços no Centro Hospitalar Unimed, a Unimed Joinville transitou por outras sedes, desde sua fundação. Em 1971, localizava-se na Rua Abdon Batista; cinco anos depois mudou para a Rua Ministro Calógeras, onde por vários anos, funcionou o Pronto-Atendimento e o Hospital Dia. Posteriormente a Cooperativa adquiriu o terreno onde atualmente está instalado o Centro Hospitalar Unimed (CHU), inaugurado em 2001, que localiza-se na **Rua Orestes Guimarães, 905**. Além disso, a Cooperativa conta com dois postos de coleta externos: um na Rua Germano Stein, 185, e outro na Rua Mário Lobo, 61. A sede comercial localiza-se na Rua Blumenau, 796.

Vale dizer, que em quase 41 anos de serviços a Singular passou por diversos percalços, como o início da concorrência no início dos anos 90, a grande dificuldade de negociação com o único hospital particular da cidade, a retenção dos honorários médicos com o intuito de

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

construir o CHU, investimento este, que foi totalmente devolvido para os médicos cooperados. Apesar de tudo o período também foi marcado por inúmeras conquistas para a Cooperativa, como a construção do CHU, primeiro Hospital da Unimed em Santa Catarina e o único sustentado integralmente por uma Cooperativa; a criação do heliponto 24h, o primeiro de uso noturno no estado, e da também pioneira unidade coronariana de Joinville, a aquisição do equipamento Vitrus 5600 – segundo exemplar do país - para seu laboratório de Análises Clínicas. O Centro Hospitalar Unimed foi também o primeiro hospital de Santa Catarina a receber a Acreditação Plena pela ONA, em 2004. Já em 2011, recebeu a Certificação com Excelência, nível máximo concedido pela Organização e a certificação ISO 9001:2008.

Após dez anos com o CHU, hoje com 165 leitos, a UNIMED decidiu pela ampliação do hospital para mais 172 leitos, um aumento significativo do atendimento na cidade de Joinville. Além disso, serão instalados equipamentos mais modernos e novas salas cirúrgicas e de pronto atendimento, inclusive um centro oncológico. Com isso, a UNIMED pretende melhorar a qualidade do atendimento a saúde na cidade.

5. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO.

O empreendimento está localizado na rua Orestes Guimarães, 905, bairro América, na cidade de Joinville/SC. Possui registro imobiliário nº 133.576 – do 1º CRI desta Comarca e Inscrição Imobiliária nº 13.20.33.68.1220.0000. A área total do terreno é 29.138,35 m².

O imóvel não atinge nenhum outro município tendo como coordenadas geográficas 26°17'20.40"S e 48°50'47.59" O, e as coordenadas UTM são E:715015 e N:7090498.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

10

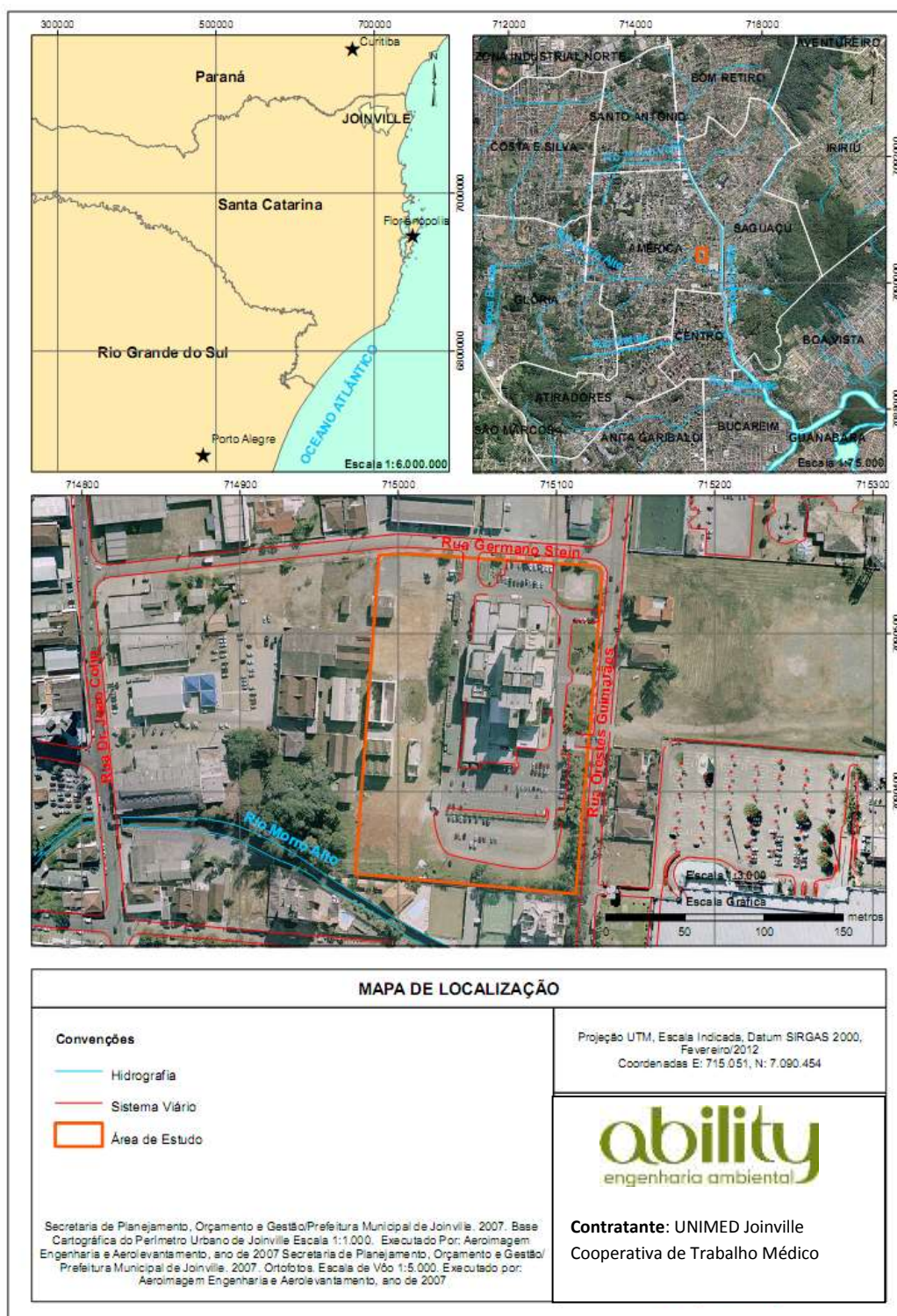


Figura 01: Carta de localização

Fonte: Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão



Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
 Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
 47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

11

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

6.1 Descrição do empreendimento

Conforme projeto arquitetônico, refere-se ao projeto de incorporação e construção da ampliação do Centro Hospitalar UNIMED, o mesmo é constituído por 2 blocos, sendo o bloco A composto por 9 pavimentos e o bloco B composto por 9 pavimentos mais cobertura, incluindo ainda estacionamentos cobertos e descobertos e passarelas de ligação. A área total que será construída é de 67.172,74 m².

O bloco A será composto da seguinte forma:

Pavimento Térreo: Centrais de Ar condicionados, geradores, controles, centros de tensão, salas hidráulicas, vestiários, hall de acesso dos funcionários, plantão médico, farmácia, sala de estar médico, sala de estar funcionários, depósito de roupa suja, posto policial, administração, sala de emergência, sala de espera, sala de suturas, sala de isolamento, observação, sala de inalação e medicamentos, consultórios, brinquedoteca, ecografia, sala de gesso e fraturas, assistência social, coordenações, sala de raio x, sala de processadora, sala de interpretação, posto de enfermagem, posto de prescrição, sala de EGC, depósitos de material, sala de curativos, guarda de macas e cadeiras de rodas, fraldário, hall principal, serviços gerais e refeitório.

2º pavimento: 36 leitos de UTI, sala de segurança, almoxarifados, depósitos de equipamentos e materiais, sala de espera, sala de no-break, roupa suja, farmácia satélite, sala de entrevista, recepção, guarda de macas e cadeiras de roda, área de higienização dos visitantes, posto de prescrição e serviços, plantão, sala de utilidades.

3º pavimento: Área de recuperação, salas de utilidade, posto de prescrição e serviços, depósitos, depósito de material esterelizado, 6 salas de grande cirurgia, 6 salas de pequena cirurgia, 9 salas de média cirurgia, 4 salas de escovação, copa, rouparia, coordenação médica, estar funcionários, estar médicos, sala de marcação da cirurgia, sala de preparo do paciente, central de resíduos, vestiários, sala de espera, recepção dos pacientes, plantão, sala de

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

lavagem dos materiais, sala de material sujo, vestiário de barreira, sala de autoclaves, sala de esterelização química.

4º pavimento: Pavimento técnico.

5º pavimento: 20 suítes (leitos), roupas sujas, sala de utilidades, depósitos, sala de estar acompanhantes, guarda de macas e cadeiras de rodas.

6º ao 9º pavimento: 29 leitos, sala de estar para pacientes e acompanhantes, depósitos, vestiários, rouparia, sala de utilidades, posto de prescrição e serviços, roupa suja, guarda de macas e cadeiras de rodas.

O Bloco B será composto da seguinte forma:

Térreo (Oncologia): 106 vagas de estacionamento cobertas, sala de terapia – braquiterapia com paredes blindadas, sala de utilidades, posto de enfermagem, salas de recuperação, sala de simulação, sala de reunião, banheiros e vestiários, salas de radioterapia com paredes blindadas, sala do gerador, preparo e observação dos pacientes, sala de estar, planejamento físico e médico, confecção de máscara e moldes, consultório, sala de espera para pacientes, copa, administração, recepção, sala de estar dos funcionários, sala de segurança, sala de baixa tensão, sala de No Break, casa de máquinas, depósito de rejeitos radioativos, laboratório e estoque de fontes, guarda de cadeira de rodas, copa dos funcionários, sala de exames, sala de repouso, sala de componentes técnicos, interpretação e processamento de imagens, sala de ergometria, espera dos pacientes injetados, box de paciente injetado, sala de cintilografia, quimioterapia, agência bancária, cafeteria/restaurante, hall principal, rampa de acesso as garagens;

2º pavimento: 2 salas de aula com 40 lugares, 1 auditório com 118 lugares, sanitário e copas, informática, contabilidade, auditoria, faturamento, comercial, contas médicas e intercâmbios, vendas pessoa jurídica, pós vendas, cadastro, 106 vagas de estacionamento coberto.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

3º ao 9º pavimento (pavimentos tipo): 77 vagas de estacionamento cobertos, hall de funcionários, núcleo de atenção preventiva, centrar de informática, estoque de EPIs, recursos humanos, depósitos de uniformes, gerência, reuniões, consultórios, espera, sanitários, copas;

Cobertura: 80 vagas de estacionamento descobertos, reservatórios de água, laje e forros.

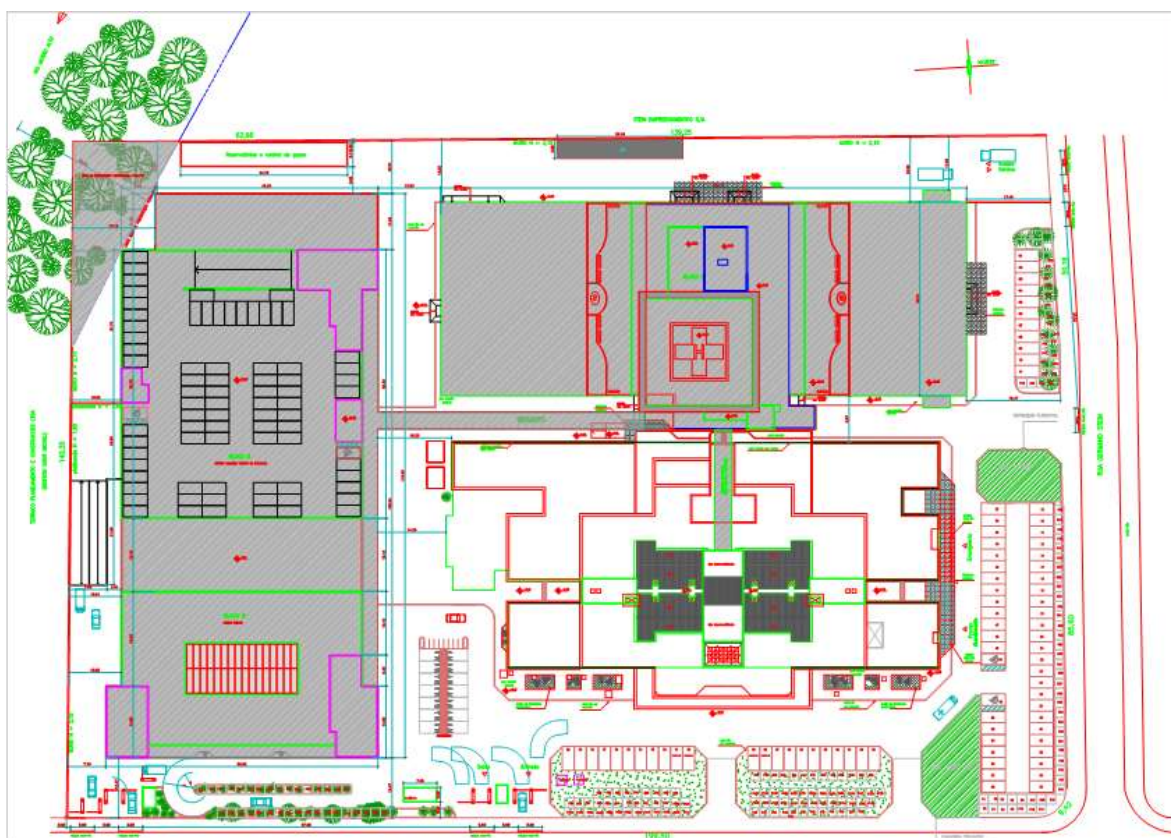


Figura 02: Implantação do empreendimento

Fonte: Projeto arquitetônico – Cassiano Arquitetos

6.2 Descrição das obras

As etapas de construção do empreendimento serão iniciadas por serviços iniciais, construção do canteiro de obras, limpeza do imóvel, fundações, infra e superestrutura em concreto, estrutura metálica, alvenaria e painéis, esquadrias, vidros, cobertura e fechamento metálico, impermeabilização, revestimento de paredes e painéis, revestimentos de forros, pintura, pisos externos, pavimentação e drenagem, aparelhos sanitários, instalações

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

- Hospital e Maternidade Bethesda, localizado na Rua Conselheiro Pedreira, nº 624, Pirabeiraba.
- Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria, localizado na Rua Araranguá, nº 554, América.
- Hospital Municipal São José, localizado na Avenida Getúlio Vargas, nº 238, Anita Garibaldi.
- Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, localizado na Rua Xavier Arp, nº s/n, Boa Vista.
- Maternidade Darcy Vargas, localizado na Rua Miguel Couto, nº 44, Anita Garibaldi.

7. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.

Dentre os potenciais impactos ambientais gerados pela implantação e futura ocupação da Unimed de Joinville Cooperativa de Trabalho Médico, aqueles considerados de maior abrangência foram determinantes para a definição da Área de Influência do EIV. Esta área que engloba os principais impactos gerados pelo empreendimento a partir dos limites do terreno, foi definida como uma circunferência com um raio de aproximadamente 500 metros conforme figura a seguir:



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO



Figura 04: Imagem demonstrando a área de influência direta (amarelo) e área diretamente afetada (vermelho)

Fonte : Google Earth

Os possíveis impactos de implantação aqui considerados como determinantes da AID foram: o lançamento de águas pluviais na rede de drenagem, efluentes sanitários na rede coletora de esgoto, geração de resíduos sólidos diversos **gerados no canteiro de obras**, a poluição atmosférica causada pela poeira e fumaça preta do escapamento dos caminhões e máquinas, poluição sonora devido às obras civis e também pelo tráfego de veículos de transporte de insumos e máquinas, bem como os provenientes da movimentação nos arredores e no canteiro de obras.

Quanto aos possíveis impactos gerados pela ocupação do imóvel considerado também como determinantes da AID foram: o lançamento de águas pluviais na rede de drenagem, efluentes sanitários na rede coletora de esgoto, geração de resíduos sólidos domiciliares e hospitalares, poluição sonora devido ao aumento do tráfego de veículos.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

Na Figura 5 estão delimitadas as áreas de influência descritas acima. A linha em azul representa o local onde são lançados as águas pluviais e os efluentes dos edifícios. Os efluentes sanitários serão despejados na rede pública coletora de esgoto. O traçado branco representa a influência causada pelo ruído a ser gerado no canteiro de obras do Residencial, esta área deverá ser confirmada ou adequada de acordo com resultados a serem obtidos em campanhas de monitoramento dos níveis de pressão sonora do entorno, a partir do início do processo de implantação. Os trechos verdes representam o trânsito de veículos. A questão da emissão de fumaça preta e poeiras geradas pelo trânsito dos caminhões também foi considerada e está incluída nas linhas verdes e na área delimitada em branco.

Ainda na Figura 5, podem ser visualizadas a Área Diretamente Afetada – ADA (limites do terreno) delimitada em vermelho e a representação da Área de Influência Direta – AID considerada no polígono em amarelo.



Figura 05 : Imagem da área de influencia direta – AID.

Fonte: Google Earth



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****8. INDICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANA E AMBIENTAL APLICÁVEL AO
EMPREENDIMENTO E A SUA ÁREA DE INFLUÊNCIA.**

Ainda que o Município detenha competência legislativa apenas para complementar ou suplementar a legislação federal e estadual, no que couber (art. 24, inciso VI, c/c art. 30, incisos I e II, todos da CF), sua competência executiva, ou administrativa, em matéria de proteção ao meio ambiente e combate a poluição, é plena, por força do art. 23, VI, da CF.

A competência executiva, ou administrativa, delimita a atuação do Poder Público na execução dos atos e das medidas para o cumprimento das leis. Consubstancia-se no poder de fiscalizar, estabelecer regulamentos e padrões e zelar pelo seu cumprimento. Quer dizer, é a competência executiva constitucional do art. 23, VI, que legitima o exercício do poder de polícia ambiental do Município.

É consequência natural do retrocitado dispositivo constitucional, portanto, a competência do município para realizar o licenciamento ambiental, como exercício do poder de polícia que detém sobre todos os assuntos locais, a partir da promulgação da Constituição Federal.

Não obstante, alguns pretenderam rechaçar a possibilidade do exercício deste poder, constitucionalmente assegurado, pelo Município, com base na já citada Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. É que seu art. 10 trata do licenciamento ambiental, fala em "prévio licenciamento por órgão *estadual* competente, integrante do SISNAMA" (grifamos).

De fato, esta aparente omissão legislativa é facilmente explicada. É que, na época da promulgação da retrocitada lei, no já longínquo ano de 1981, a posição majoritária da doutrina e da jurisprudência era de que o Município não se constituía como entidade estatal integrante da federação e, como tal, não detinha competência para proceder ao licenciamento ambiental, que era realizada pelo órgão estadual, na forma prevista pelo art. 10 da Lei nº 6.938/81.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Entretanto, com o advento da Constituição Federal de 1988, esta situação ficou esclarecida de uma vez por todas. Nas palavras de Celso Antônio Bandeira de Mello: "A Constituição de 1988 modifica profundamente a posição dos Municípios na Federação, porque os considera componentes da estrutura federativa. (...) Nos termos, pois, da Constituição, o Município brasileiro é entidade estatal integrante da Federação, como entidade político-administrativa, dotada de autonomia política, administrativa e financeira."

A partir da promulgação da CF/1988, apenas aqueles diplomas legais pré-existentis que se conformavam com as normas contidas no diploma constitucional foram recepcionados pela nova ordem jurídica. Quer dizer, somente as normas compatíveis com a CF foram por ela recepcionadas, sendo consideradas válidas e surtindo seus devidos efeitos; todas as demais são consideradas inconstitucionais e, portanto, ficaram eivadas de eficácia prática ou jurídica.

Entendemos, assim, que a Lei nº 6.938/81 não foi totalmente recepcionada pelo ordenamento jurídico vigente desde a promulgação da Constituição Federal.

Isto porque, como já expusemos, compete ao Município legislar sobre "assuntos de interesse local", de acordo com o art. 30, inciso I, e também proteger o meio ambiente, juntamente com as demais esferas governamentais, segundo o art. 23, inciso VI e art. 225, todos da CF/1988.

Ora, é princípio do direito "*in eo quod plus est semper inest et minus*", ou seja, aquele que pode o mais, pode o menos. Se é facultado ao Município legislar sobre assuntos locais, pode também exercer a fiscalização naquele âmbito.

Todavia, diante da ausência de regulamentação municipal prevendo as atividades passíveis de licenciamento ambiental, a Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente nº 14/2012 e 13/2012 descreve a atividade em seu item 56.11.00 – Hospitais, sanatórios, maternidades e casas de saúde:

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: M Água: G Solo: P Geral: G

Porte: NL <= 80: pequeno (RAP)

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

NL >= 200: grande (EAS)

Os demais: médio (EAS).

No caso de supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração localizada em áreas urbanas, a competência para autorização também será do "órgão ambiental municipal competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente, com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico" (artigo 19, § 2º, da Lei Federal nº 11.428/08).

No caso em questão podemos citar a Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança como determina o Art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008 que institui o plano diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Joinville e dá outras providências, assim como o Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013 que, regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

Assim permitindo identificar os possíveis problemas relacionados à instalação do empreendimento.

9. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE VIZINHANÇA.**9.1 Meio Físico****9.1.1 Bacia Hidrográfica / Recursos hídricos**

A região do empreendimento pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, esta bacia está totalmente inserida na área urbana de Joinville. Possui uma área de 83,12 km² que representa 7,3% da área do município. Ao longo do seu curso de 14,9km de extensão tem como principais afluentes o Rio Bucarein, Rio Cachoeira, Rio Mirandinha, Rio Bom Retiro, Rio Morro Alto, Rio Mathias, Rio Jaguarão, Rio Itaum-Açu e Rio Itaum Mirim. Suas nascentes estão

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

localizadas no bairro Costa e Silva, nas proximidades da rua Rui Barbosa, Estrada dos Suíços e BR 101.

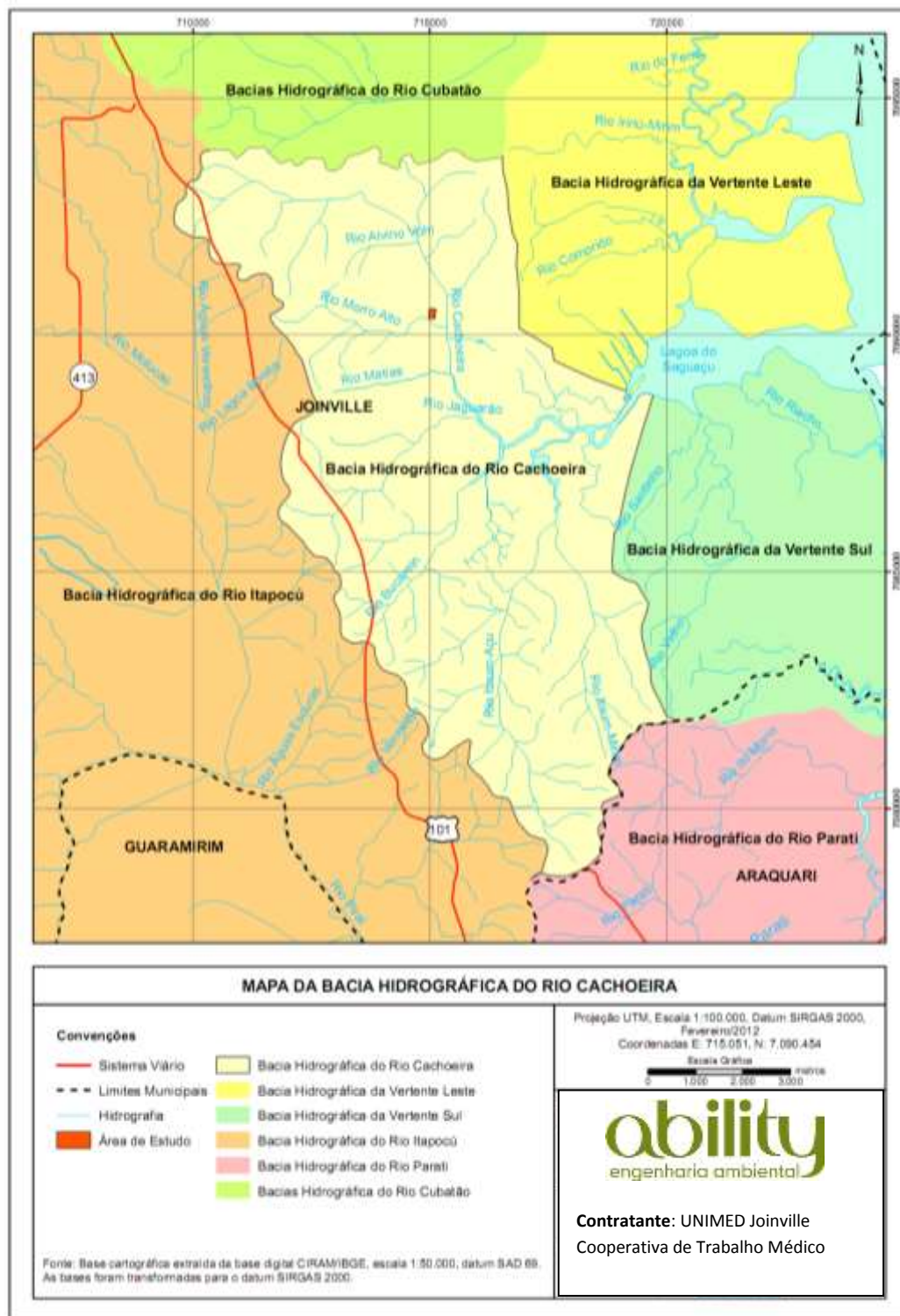


Figura 06: Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira

Fonte: CIRM/IBGE

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Esta bacia banha os bairros Ademar Garcia, América, Anita Garibaldi, Atiradores, Boa Vista, Boehmerwald, Bucarein, Centro, Costa e Silva, Fátima, Floresta. Glória, Guanabara, Iririú, Itaum, Itinga, Jarivatuba, João Costa, Nova Brasília, Petrópolis, Saguaçu, Santa Catarina, Santo Antônio, São Marcos e Vila Nova.

O imóvel em questão, não é atingido por nenhum corpo hídrico, no entanto, encontra-se a aproximadamente 5 metros de distância do Rio Morro Alto.



Figura 07: Distância do Imóvel ao Rio Morro Alto

Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

23

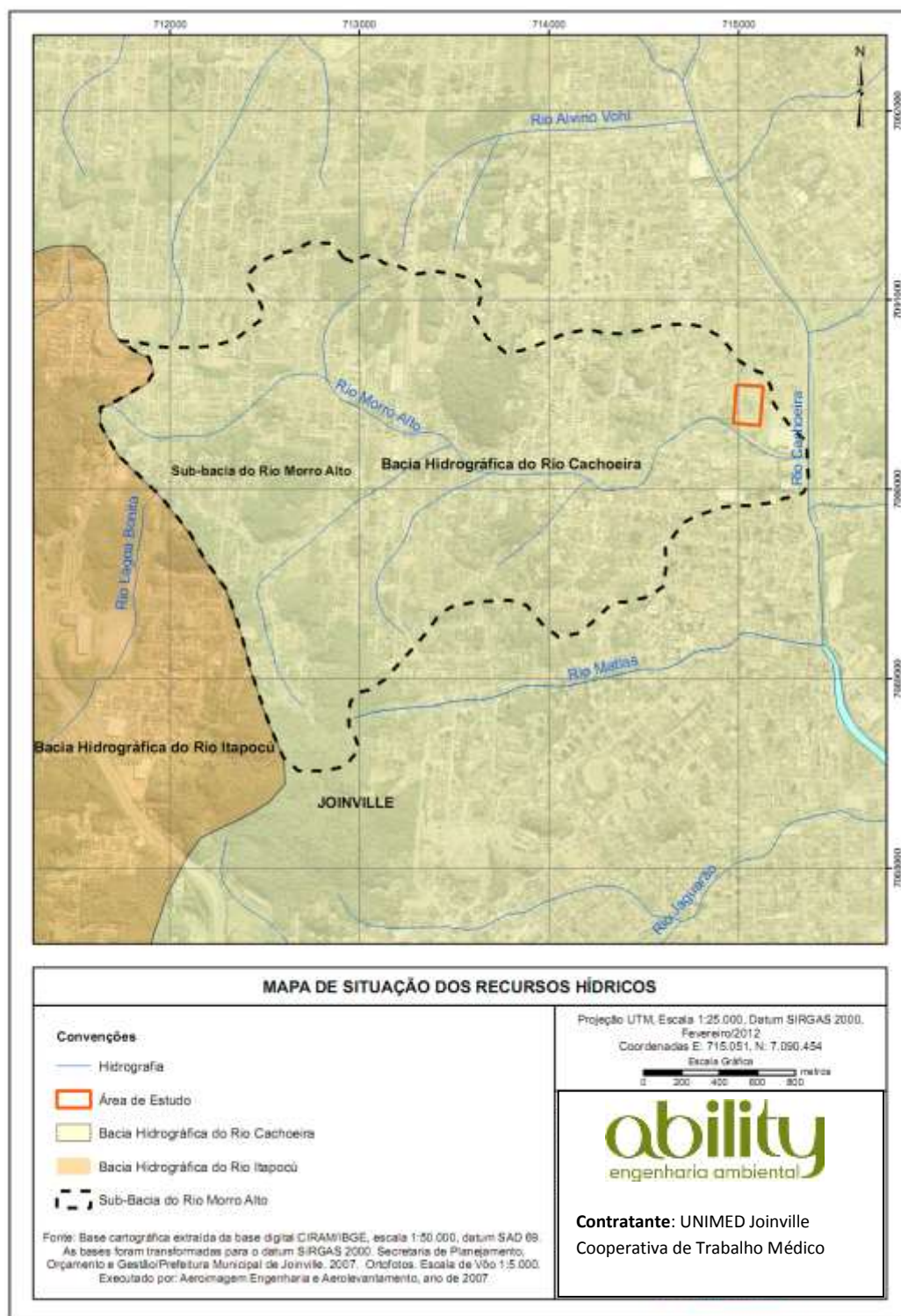


Figura 08: Carta de Situação Hidrográfica

Fonte: CIRAM/IBGE

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br



Figura 08: Rio Morro Alto visto pela Rua Orestes Guimarães

9.1.1.1 Suscetibilidade a inundações e/ou alagamentos

Inundações e/ou alagamentos podem ser ocasionados por transbordamento de canais fluviais, em terrenos naturais ou antropizados, e em terrenos com baixo coeficiente de escoamento superficial, podendo esses fatores condicionantes ser tanto de origem natural como antrópica.

Joinville estendeu-se sobre um amplo sítio composto por planícies, com alguns pequenos morros distribuídos nesta extensão. No processo de crescimento do núcleo urbano ocorreram ocupações urbanas inadequadas do ponto de vista do ambiente natural. Semelhante ao que ocorreu nos manguezais, a ocupação dos morros urbanos de forma irregular e não planejada, através de corte de platôs escalonados com a destruição da camada de vegetação, ocasiona inúmeros problemas de erosões e o conseqüente assoreamento dos rios da planície. Esse tipo de urbanização destrói de forma bastante rápida os elementos marcantes da paisagem, o que amplia ainda mais os problemas de drenagem urbana já agravados pela ocupação dos leitos secundários dos córregos, dos rios e das valas de drenagem (SAMA, 1997).

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

O imóvel localiza-se na bacia do Rio Cachoeira, e segundo mapa da mancha de inundação da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, para um tempo de retorno de 25 anos, de fevereiro de 2011, elaborado pela Secretaria de Planejamento Orçamento e Gestão, da Prefeitura de Joinville, o imóvel em questão localiza-se em área passível de inundação e/ou alagamento.



Figura 09: Mapa da mancha de inundação da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira

Fonte: SIMGEO

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.1.2 Características Geológicas**

Conforme pesquisas realizadas em bibliografia dentro da contextualização geológica, verifica-se que os estudos na região nordeste de Santa Catarina apresentam um cenário composto por processos que ocorreram em duas fases distintas. A primeira fase, de formação do embasamento cristalino, teve início no fim do Arqueano, há cerca de 2,6 bilhões de anos AP (antes do presente) (GONÇALVES; KAUL, 2002), até o fim do Proterozóico Superior, há aproximadamente 540 milhões de anos AP (KAUL; TEIXEIRA, 1982). Nessa fase predominaram os processos magmáticos e metamórficos que deram origem ao complexo Luís Alves (KAUL; TEIXEIRA, 1982), à suíte intrusiva serra do mar (KAUL et al., 1982b), ao grupo Campo Alegre (KAUL et al., 1982a) e ao complexo Paranaguá, também denominado cinturão granitóide costeiro (SIGA JR. et al., 1993). (Diagnóstico Ambiental do Rio do Braço, pg 30).

A segunda fase, de formação de coberturas sedimentares, aconteceu no Cenozóico e concentrou-se desde o Pleistoceno, iniciado há aproximadamente 1,8 milhões de anos AP, até a época atual, no Holoceno (KAUL; TEIXEIRA, 1982). Prevaleceram nessa fase os processos de sedimentação, dando origem às coberturas sedimentares em ambientes de deposição continental e marinha.

O embasamento cristalino da região está representado pelo complexo Luís Alves, também denominado complexo granulítico de Santa Catarina (KAUL; TEIXEIRA, 1982). De origem arqueana, esse complexo foi, ao final do Proterozóico Superior, intrudido pelas massas graníticas da suíte intrusiva serra do mar e, quase simultaneamente, coberto localmente pelos depósitos vulcano-sedimentares do grupo Campo Alegre. Em seguida, ainda no final dessa era geológica, o complexo Paranaguá, ou cinturão granitóide costeiro, justapôs-se ao complexo Luís Alves (GONÇALVES; OLIVEIRA, 2001; GONÇALVES; KAUL, 2002).

A geologia da região da BHRC é composta por embasamento, granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários. O embasamento (Complexo Granulítico de Santa Catarina), é composto pelas rochas mais antigas da bacia (rochas metamórficas do tipo gnaiss granulítico, gnaiss migmatítico e quartzitos com formações ferríferas), com cerca de 2.600 milhões de anos (Arqueano/Proterozóico). Os diques de rocha metabásica pertencem à esta

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

unidade. Os granitos alcalinos, provenientes de uma atividade magmática que se instalou na área há cerca de 570 milhões de anos (Proterozóico/Paleozóico), intrudiram o embasamento na forma de grandes intrusões ígneas discordantes das estruturas dos gnaisses pré existentes, chamadas de batólitos.

Quase simultaneamente, houve deposições, em pequenas depressões, de sedimentos grosseiros, passando gradativamente para sedimentos mais finos, que foram intercalados com derrames de basaltos e explosões de riolitos, gerando grande quantidade de tufos vulcânicos. Este material veio formar as bacias vulcano sedimentares de Campo Alegre e Joinville. No entanto, as suas relações com as outras rochas da bacia ainda não estão bem esclarecidas. Posteriormente, durante o Mesozóico (entre 250 e 141 milhões de anos) diques de diabásio intrudiram todas as rochas pré-existentes. Por último, desde o Pleistoceno até o Holoceno (1,75 milhões de anos até o presente) vem ocorrendo a deposição de sedimentos grosseiros, formando depósitos de tálus e colúvio nas encostas da Serra, e aluviões ao longo das planícies de inundação dos rios. No baixo curso do Rio Cubatão ocorrem vários bolsões de turfa, mapeados por GONÇALVES (1993).

Conforme carta Geológica apresentada a seguir, nota-se que por se tratar de áreas já bastante antropizadas através do processo de urbanização, estas áreas impermeabilizadas não foram contempladas no mapeamento apresentado, porém as consultas do mapa geológico de Santa Catarina, e pedológico do Boletim Técnico da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, indicam o substrato formado por sedimentos aluvionares do período quaternário. Onde também as feições superficiais observadas nos trabalhos de campo e em aerofotos a proximidade de cursos d'água demonstram indícios da constituição deste ambiente.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

28



Figura 10: Mapa geológico

Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão



Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.1.3 Características Pedológicas**

Na região de Joinville, os solos estão fortemente marcados pela expressiva diferenciação da geomorfologia, caracterizando três ambientes distintos: a Serra do Mar, a região intermediária de terrenos fortemente ondulados e a planície costeira.

Conforme o mapa Pedológico, a região da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira é constituído pelos seguintes tipos de solos:

- HPa - Podzol Hidromórfico álico A moderado e proeminente textura arenosa + areias quartzosas Marinhas hidromórficas A moderado relevo plano.
- PVL a - Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico: essa classe é constituída por solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural e intermediários para Latossolo Vermelho-Amarelo. Os solos dessa classe ocorrem em áreas rebaixadas, com altitudes em torno de 15 a 100 metros e relevo dominante variando de ondulado a forte ondulado.
- Ca – Cambissolo álico Ca10 : cambissolo álico e distorcido Tb moderado textura argilosa + Cambissolo Latossólico álico A moderado textura argilosa e muito argilosa + solos litólicos distróficos e eutróficos A moderado textura argilosa relevo montanhoso.
- Cd - Cambissolo distrófico Cd2 : cambissolo distrófico e álico Tb A moderado textura argilosa relevo plano e suave ondulado + Gleissolo distrófico e álico Tb A moderado textura argilosa e relevo plano.
- SM – Solos indiscriminados de mangue : são terrenos predominantemente halomórficos alagados, normalmente próximos das desembocaduras dos rios, nas reentrâncias da costa e nas margens das lagoas diretamente influenciadas pelo movimento das marés. Possuem severas limitações à utilização , agrícola além de serem protegidos pela legislação como áreas de preservação permanente, pois representam um ecossistema extremamente frágil e essencial para o desenvolvimento de inúmeras espécies marinhas.

Conforme o mapeamento, o solo do local do imóvel é constituído por Associação CYa + GXa – CAMBISSOLO FLÚVICO Alumínico gleissólico, horizonte A proeminente, textura argilosa + GLEISSOLO HÁPLICO Alumínico típico, horizonte A moderado, textura argilosa, fase Floresta Ombrófila Densa, relevo plano, substrato sedimentos recentes do Período Quaternário.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

30

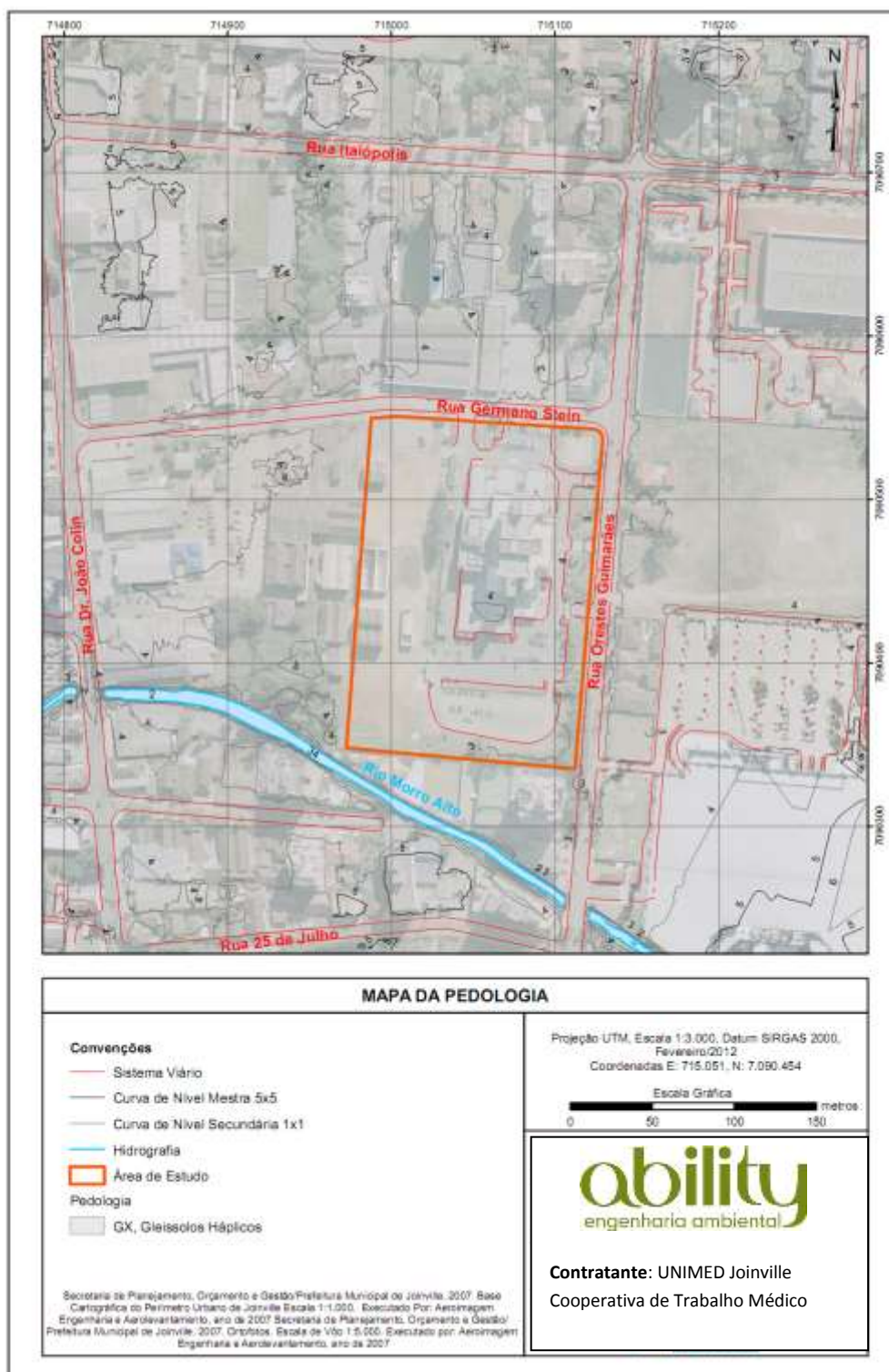


Figura 11: Mapa Pedológico

Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

De acordo com o laudo de sondagem elaborado pela empresa Zênite Engenharia conclui-se que o solo local apresenta-se heterogêneo, tanto no que se refere a caracterização e classificação do material, quanto no que refere-se a profundidade da camada resistente.

De modo geral, quanto a classificação da textura, o solo superficial é constituído predominantemente por uma camada de aterro de argila arenosa marrom, seguida por uma camada de areia cinza de baixa compactidade, com espessura variando entre 2,0 a 4,0 metros. Nas camadas seguintes, observa-se o predomínio de argilas e siltes em proporções variadas, eventualmente com pequenas proporções de areia, mica e/ou caulim, e baixos valores de consistência ou compactidade.

Em todos os furos de sondagem encerramento se deu por condições normativas de impenetrabilidade, tendo sido caracterizada a camada resistente em profundidades que variam entre 10 e 20 metros, aproximadamente, observados os maiores valores nas regiões centrais do imóvel. De modo geral, nos metros finais que antecedem o encerramento da sondagem, observa-se a presença de silte arenoso verde com caulim, com crescimento acentuado da resistência do solo.

9.1.3.1 Riscos Geológicos e Erosivos

De acordo com Prandini et al. (1995), os fenômenos do meio físico podem ser classificados como endógenos e exógenos. Os processos exógenos são responsáveis por intensas modificações físicas e químicas das rochas, originando os solos e promovendo a erosão das terras altas e o entulhamento das terras baixas. Os processos exógenos ocorrem naturalmente no meio físico, mas também podem ser induzidos ou alterados por atividades humanas como a mineração, urbanização, agricultura, pecuária e a construção de estradas.

A ação antrópica manifesta-se através da movimentação e desestruturação dos materiais pedológicos e geológicos, alteração no escoamento das águas de superfície e subsuperfície, impermeabilização do solo, remoção da cobertura vegetal e introdução de substâncias e elementos químicos nas águas e solos (INFANTI JUNIOR E FORNASARI FILHO, 1998).



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

O resultado da ação humana na transformação da paisagem apresenta variações relativas (positivas ou negativas, grandes ou pequenas), sendo, portanto considerado impacto ambiental. Conforme esclarece Coelho (2004, p. 24) “os processos de mudanças sociais e ecológicas causados por perturbações no ambiente, podem ser denominados impactos ambientais”.

No local de estudo a baixas declividade e o solo espesso, cuja estrutura pequena granular fortemente desenvolvida os tornam permeáveis, conferem a esse compartimento baixa suscetibilidade à erosão.

De acordo com o levantamento planialtimétrico elaborado pelo Engenheiro Evilásio Kruger, o imóvel possui características regulares planas, portanto é descartada a possibilidade do imóvel sofrer riscos geológicos e erosivos.



Figura 12: Característica plana regular do imóvel

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.1.4 Geomorfologia**

A região de Joinville revela uma área com grandes diversidades de aspectos litológicos e estruturais, onde são encontrados desde sedimentos quaternários que correspondem primordialmente a planícies, até rochas pré-cambrianas que estão entre as mais antigas de todo o território brasileiro e que correspondem a serras e montanhas, constituindo uma área onde a paisagem foi intensamente dissecada pelos agentes erosivos.

O local do imóvel objeto é constituído por Planícies Aluvionares que foram formadas por depósitos dentríticos resultantes da sedimentação através dos rios atuais, incluindo depósitos de canais, planícies de inundação, lagos e leques aluviais vieram a constituir o relevo atual.

Essas áreas que constituem essa unidade ocorrem de forma descontínua interdigitando-se ora com as planícies marinhas, ora com os planos e rampas Colúvio-Aluviais, bem como dispersas em meio a outras unidades. As planícies aluviais englobam um grande número de bacias hidrográficas independentes e que fazem parte da vertente atlântica do território catarinense.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

34

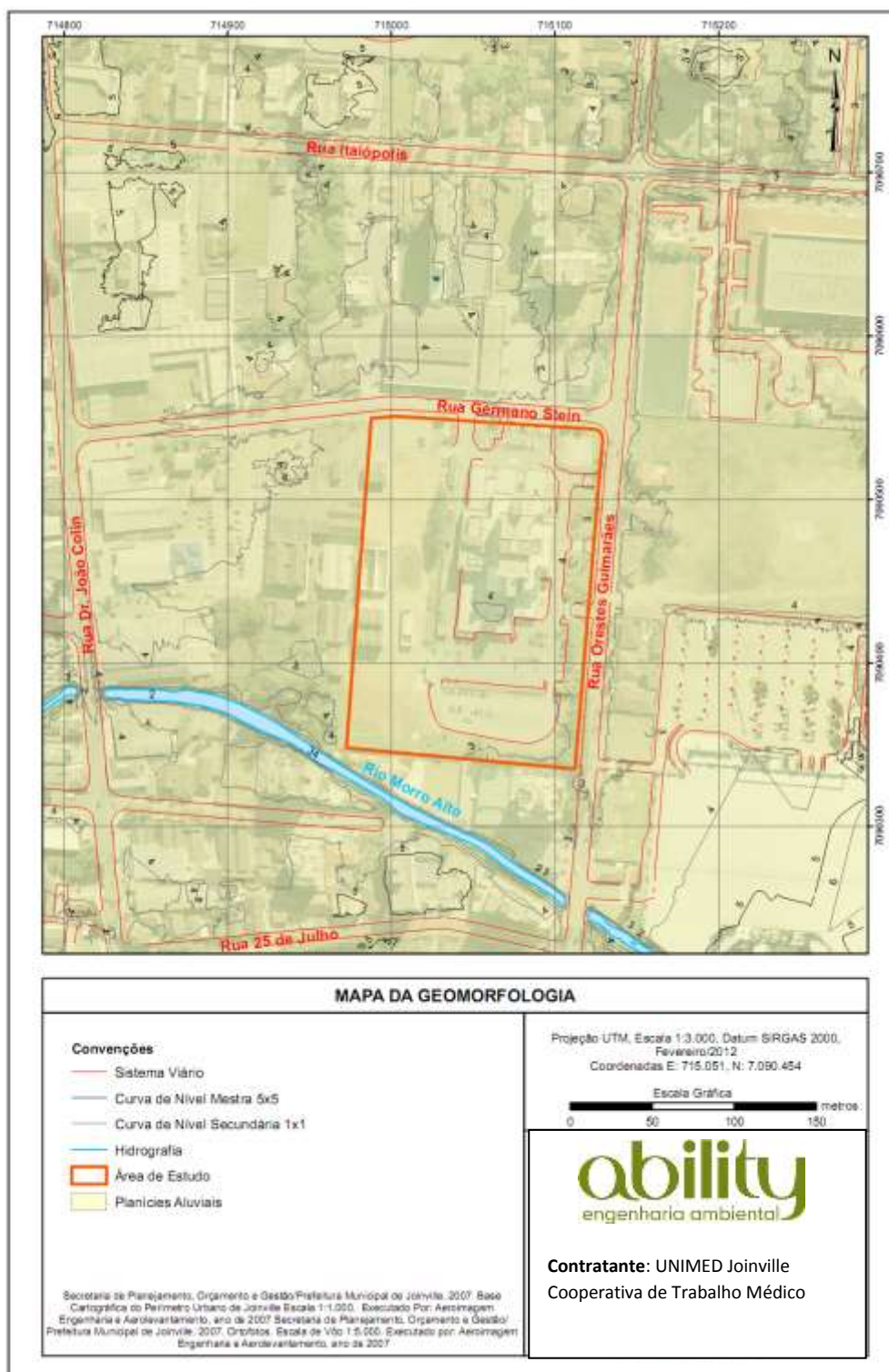


Figura 13: Mapa geomorfológico

Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.1.5 Clinografia**

As classes de declividades foram estabelecidas de acordo com as determinações das Leis Federais nº. 12.651/12, nº. 6.766/79, Lei Estadual nº. 6.063/82, Resolução do CONAMA nº. 303/2002 e Lei Complementar Municipal nº 312/10, que consistem na identificação de restrições de ocupação e de Áreas de Preservação Permanente.

Declividades compreendidas entre 0-10% representam normalmente o limite máximo estabelecido para o emprego da mecanização na agricultura e ocorrem em extensas áreas nos fundos de vale e nos topos de morros.

A faixa delimitada entre 10-30% fixa o limite máximo definido por legislação federal e estadual, Lei nº. 6.766/79, Lei nº. 6.063/82 e Lei Complementar Municipal nº 312/10, para urbanização sem restrições, a partir do qual toda e qualquer forma de parcelamento far-se-á através de exigências específicas. Estas áreas também estão associadas ao terço inferior (base) das vertentes próximas à área de estudo.

As áreas que abrangem as classes de declividade 30-100% estão associadas a uso do solo com restrições quanto à ocupação urbana, não sendo autorizado o corte raso e a supressão de florestas, somente em situação de regime de utilização racional (Lei Federal nº. 12.651/12 e Lei Estadual nº. 6.063/82). Estas áreas ocorrem amplamente no terço médio e superior das vertentes distantes ao local do empreendimento, em áreas onde se desenvolvem canais de 1ª ordem (cabeceiras de drenagem).

Pelo artigo nº 38F da Lei Complementar Municipal nº 312/10, é vedado o corte de vegetação, a terraplanagem e a edificação, ou seja, ampliou-se as restrições nesta classe de declividade.

No caso de parcelamento do solo, aplicar-se-á a regra prevista no artigo nº 113 da Lei Complementar Municipal nº 312/10, sendo:



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO**

“Art. 113 - Não será permitido o parcelamento do solo em áreas onde as condições geológicas, atestadas por profissionais dos setores competentes da Prefeitura, não aconselhem edificações, em especial:

I - nos terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo o disposto no parágrafo único deste artigo;

Parágrafo único - Admitir-se-á o parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior à 30% (trinta por cento), desde que:

I - tenham área igual ou superior a 2.500,00 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados);

II - a taxa de ocupação seja igual ou inferior a 30% (trinta por cento) e nunca superior a 1.500,00 m² (mil e quinhentos metros quadrados);

III - a implantação adapte-se às curvas de níveis;

IV - a cobertura vegetal remanescente seja mantida;

V - o sistema viário seja pavimentado.”

Através do presente estudo verificou-se que a o imóvel encontra-se em área plana com resultados clinográfico de 0°- 9°, ou seja, declividade inferior a 30%, não se enquadrando em áreas com restrições ou previstas legalmente como APP.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

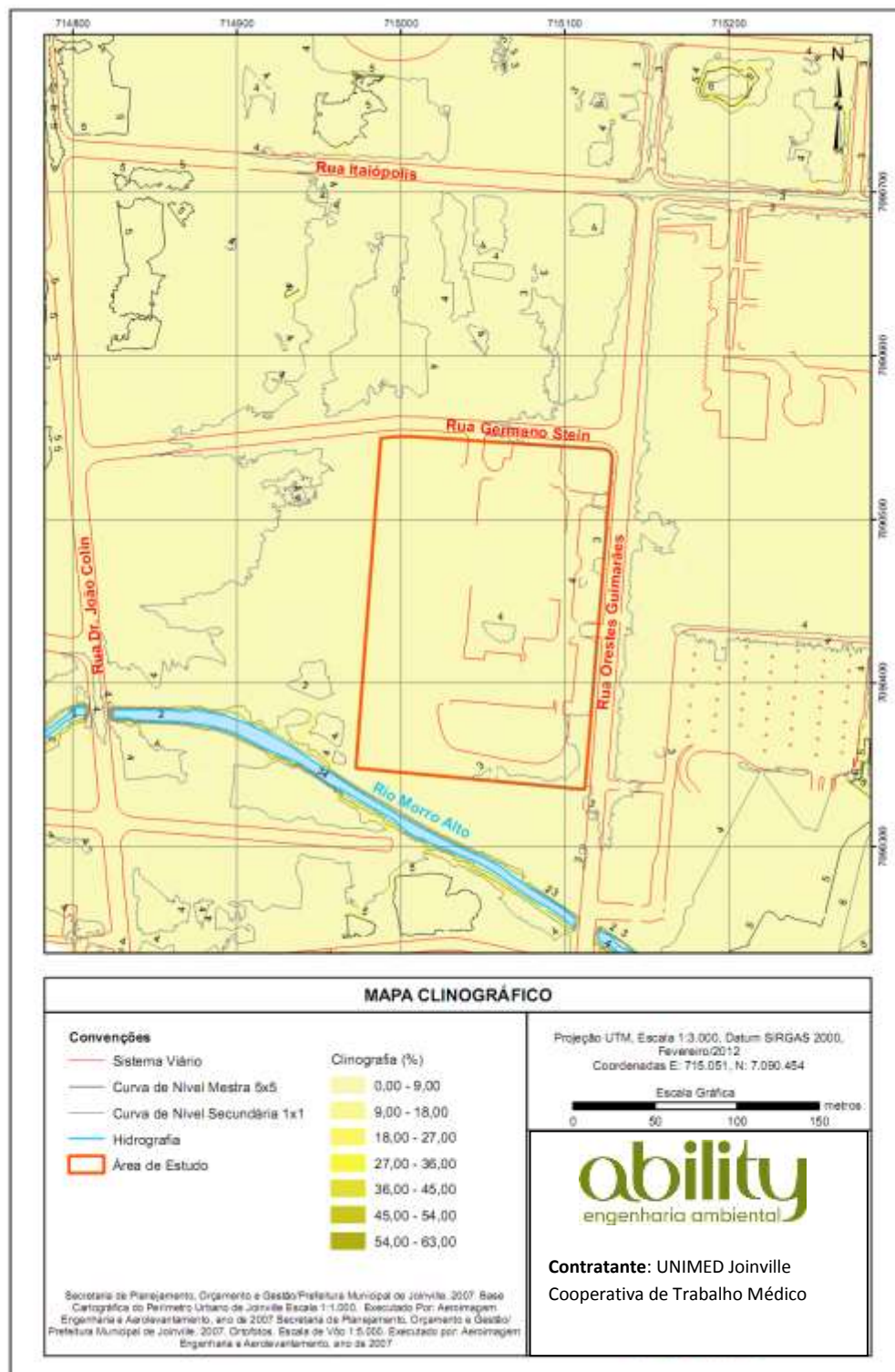


Figura 14: Mapa Clinográfico

Fonte: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO****9.1 6 Clima**

O clima de uma determinada localidade é formado por uma complexa interação entre os continentes, oceanos e as diferentes quantidades de radiação recebida do sol. O giro da Terra em torno deste astro faz com que essa quantidade de energia recebida em cada localidade varie ao longo do ano, criando um ciclo sazonal responsável pelas estações de verão, outono, inverno e primavera.

Em Santa Catarina esta variação sazonal do clima é bastante definida por causa da localização geográfica. No verão, quando os raios solares estão chegando com maior intensidade, a quantidade de radiação solar global recebida chega a 502 cal/cm²; no inverno, esse fluxo é bem menor e fica em torno de 215 cal/cm².

Também no inverno, a frequência de inserção de frentes frias e massas de ar frio é muito maior e contrastam com as altas temperaturas de verão, geradas pela permanência da massa de ar tropical. As estações de transição, outono e primavera, mesclam características das duas outras estações. Além das variações sazonais associadas ao movimento da Terra em torno do sol, a orografia (distribuição das montanhas) de Santa Catarina e a proximidade do mar são os grandes responsáveis pelas diferenças de clima existente entre as diversas localidades do estado.

A altitude da planície litorânea varia de 0 a 300 m. Logo que se sobe a Serra do Mar, no Planalto Serrano e no Meio Oeste, as altitudes variam entre 800 e 1500 m; mais para oeste, as altitudes vão diminuindo até atingirem uns 200 metros no extremo oeste. Toda essa variação de altitude e distanciamento do mar faz com que o clima varie bruscamente entre uma região e outra; as temperaturas, por exemplo, podem variar mais de 10 graus entre os Planaltos e o Litoral.

Situada na porção nordeste do estado de Santa Catarina, a região de Joinville possui um clima que pode ser classificado segundo a escala de Köppen, como "mesotérmico úmido sem estação seca definida (Cfa)", devido a sua localização geográfica estar sujeita à entrada de massas tropicais marítimas, que ao se chocarem com a Serra do Mar provocam a chamada

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

precipitação frontal orográfica. Já GAPLAN (1986) utilizou a escala de Thornthwaite, que divide a BHRC em duas classificações climáticas segundo a evapotranspiração: clima superúmido (AB'3ra', AB4ra') na sua porção superior e, úmido de Quarta (B4B3ra') na sua parte mais baixa., marcado por duas épocas distintas do ano, o verão e o inverno.

No verão, predominam massas de ar equatoriais e tropicais, a Massa Equatorial Continental (mEc), a Massa de Ar Tropical Atlântica (mTa) e, eventualmente, a massa Tropical Continental (mTc). A presença da mEc, que se origina na planície amazônica, provoca altos valores de temperatura e umidade, com chuvas que se apresentam sob a forma de intensas chuvas de convecção acompanhadas por descargas elétricas. Na presença da mEc, a umidade relativa e a temperatura alcançam valores elevados, trazendo um desconforto típico. Especificamente na região de Joinville, este fenômeno é ampliado pelo efeito orográfico da serra do mar, elevando o índice pluviométrico principalmente nos meses de dezembro a fevereiro.

Diferentemente da mEc, a presença da mTa provoca chuvas com o teor de umidade presente na massa, geralmente menor que o da massa equatorial, mais ainda com fortes chuvas convectivas, embora de menor intensidade. Nas ocasiões em que ocorre o predomínio da mTc, a pluviosidade é reduzida ou nula, provocando dias de tempo quente e seco.

No inverno, a entrada das massas polares segue a passagem da frente polar Atlântica (FPA). As massas tropicais são empurradas para o norte e centro do país e a região sofre queda na temperatura e na pluviosidade. A fronteira entre essas duas massas de ar de temperaturas diferentes (tropical, mTa e polar mPa) é chamada de frente polar, sua entrada na região se caracteriza por chuvas com trovoadas seguidas de ar frio e seco, típico da presença de massa polar. De forma geral o inverno na região de Joinville é caracterizado pela entrada da FPA com grande intensidade, seguida da Massa Polar Atlântica (mPa), que traz tempo bom e seco.

Não é raro ocorrerem períodos de sol e calor em pleno inverno, quando a massa polar é bloqueada pela Massa Tropical Atlântica (mTa), a essa época dominando o centro do país, e se tropicaliza, isto é se aquece em contato com a superfície do continente e com oceano. Quando isso acontece, a pressão atmosférica entra em queda e a FPA é, mais uma vez atraída



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

párea a região. Fonte: Atlas Ambiental da Região de Joinville, texto: Ricardo Wagner ad-Víncula Vead, Edwin Fabiano Carreira Alves, Guilherme Xavier de Miranda Júnior.

TIPO CLIMÁTICO, TEMPERATURA, PRECIPITAÇÃO E UMIDADE RELATIVA		
ITEM ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR REGISTRADO
Tipo climático (Koeppen)	Especificação	(Cfa) Subtropical (mesotêmico úmido, com verão quente)
Temperatura média anual	°C	20
Precipitação média anual	mm	1.700 a 1.900
Precipitação máxima em 24 horas	mm	160
Umidade relativa do ar (média)	%	84 a 86

FONTE: Epagri/Climet - Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina.

Figura 15: Clima da região de Joinville

Fonte: EPAGRI – Atlas Climatológico de Santa Catarina

9.1.7 Níveis de Ruído

A poluição sonora atrapalha diferentes atividades humanas, independentemente dos níveis sonoros serem potencialmente agressores aos ouvidos, a poluição sonora pode, em alguns indivíduos, causar estresse, e com isto, interferir na comunicação oral, base da convivência humana, perturbar o sono, o descanso e a relaxamento, impedir a concentração e aprendizagem, e o que é considerado mais grave, criar estado de cansaço e tensão que podem afetar significativamente o sistema nervoso e cardiovascular.

A poluição sonora vem aumentando a medida que a cidade vai aumentando. Observa-se em vias com quantidades de carros, caminhões, motos um aumento constante do ruído emitido. Em locais próximos a indústrias e casas noturnas essa intensidade também aumenta.

Para que possamos mensurar o ruído existente no entorno do empreendimento foi realizado uma medição em seis pontos do imóvel conforme segue:



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

De acordo com a NBR 10.151/00 as medições foram efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1.2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes, etc.

Ponto 01: Em frente ao hospital, próximo a portaria;

Ponto 02: Na lateral esquerda, no estacionamento dos médicos, mais na frente do imóvel;

Ponto 03: Na lateral esquerda, mais ao fundo do imóvel;

Ponto 04: Nos fundos do empreendimento, próximo a APP ;

Ponto 05: Nos fundos do imóvel, no estacionamento pago;

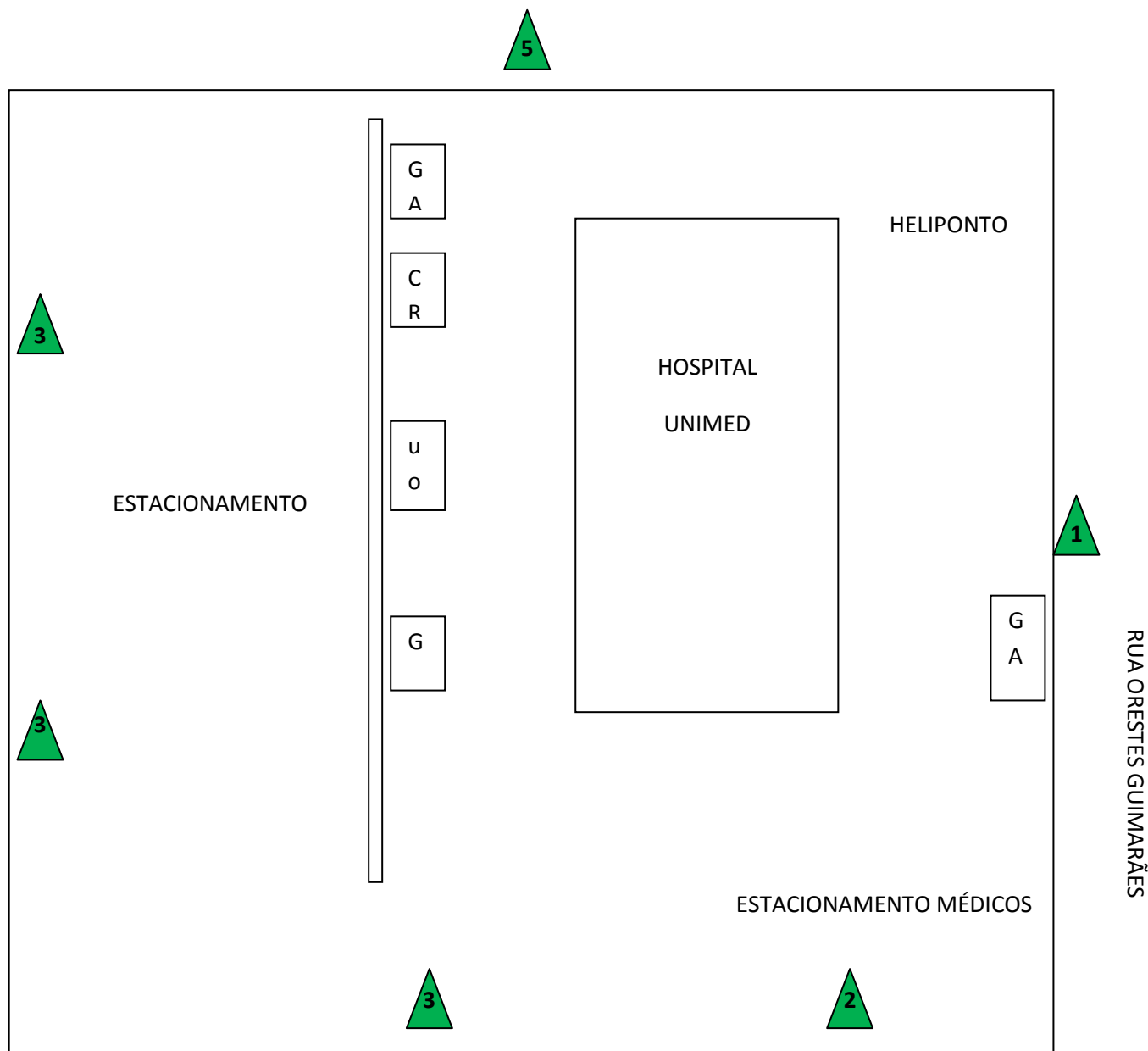
Ponto 06: Na lateral direita, na rua Germano Stein, próximo a entrada;



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

RUA GERMANO STEIN



LEGENDA

G - GERADORES

UO - USINA DE OXIGÊNIO

GA - GUARITA

CR - CENTRAL DE RESÍDUOS

Figura 16: Croqui de localização dos pontos de medição de ruído



43

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

- Limites Sonoros NBR 10.151/2000.

DESCRIÇÃO DA ÁREA	DIURNO	NOTURNO
☐ Áreas de sítios e fazendas	40 dB(A)	35 dB(A)
☐ Área estritamente residencial urb. ou hosp. ou de escolas	50 dB(A)	45 dB(A)
☐ Área mista, predominantemente residencial	55 dB(A)	50 dB(A)
☒ Área mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB(A)	55 dB(A)
☐ Área mista, com vocação recreacional	65 dB(A)	55 dB(A)
☐ Área predominantemente industrial	70 dB(A)	60 dB(A)

- Condições da medição

Data da medição: 30/01/2014.

Horário Diurno: 9:00 – 10:00 horas

Horário Noturno: 19:00 – 20:00 horas

Tempo: Aberto

Temperatura média: 35°C

Vento: Insignificante

O medidor de nível de pressão sonora foi calibrado antes e depois das medições, conforme estabelece a NBR 10.151/00.



44

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

- **Equipamentos Utilizados**

Medidor de Nível de Pressão Sonora: DEC 490

Marca: INSTRUTHERM

Tipo: Classe 2

Certificado de Calibração: A0418/2013

Calibrador de Nível de Pressão Sonora: CAL-3000

Marca: INSTRUTHERM

Tipo: Classe 01

Certificado de Calibração: A0415/2013

Tabela 01: Medição de nível de pressão sonora diurno

Pontos	Período	Limite	Laeq
Ponto 01	Diurno	60 dB (A)	70 dB (A)
Ponto 02	Diurno	60 dB (A)	56 dB (A)
Ponto 03	Diurno	60 dB (A)	54 dB (A)
Ponto 04	Diurno	60 dB (A)	52 dB (A)
Ponto 05	Diurno	60 dB (A)	55 dB (A)
Ponto 06	Diurno	60 dB (A)	67 dB (A)

Tabela 02: Medição de nível de pressão sonora noturno

Pontos	Período	Limite	Laeq
Ponto 01	Noturno	55 dB (A)	52 dB (A)
Ponto 02	Noturno	55 dB (A)	45 dB (A)
Ponto 03	Noturno	55 dB (A)	46 dB (A)
Ponto 04	Noturno	55 dB (A)	46 dB (A)
Ponto 05	Noturno	55 dB (A)	49 dB (A)
Ponto 06	Noturno	55 dB (A)	50 dB (A)

As medições foram realizadas sem atividades de construção civil. Para emissão de ruído gerada durante a obra foi aprovado pela FUNDEMA um Plano de Monitoramento de Ruído e serão realizadas medições mensais no entorno do imóvel.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Durante o dia possibilitou-se a medição da movimentação de veículos nos pontos situados nas Ruas Orestes Guimarães e Germano Stein (ponto 01 e 06) ficando fora dos valores permitidos pela legislação. Os pontos mais ao fundo do imóvel ficaram dentro do permitido pela legislação.

9.2 Meio Biótico**9.2.1. Vegetação**

A vegetação característica da região classifica-se como Floresta Ombrófila Densa, fazendo parte do domínio da Mata Atlântica, trata-se de uma floresta tropical bastante desenvolvida e com grande biodiversidade. No seu interior formam-se, ainda, outros estratos de plantas menores, adaptadas à iluminação difusa.

As florestas tropicais atlântica apresentam variações regionais e locais que as situam entre as florestas mais ricas e diversificadas do território brasileiro (MANTOVANI, 1998). Encontram-se entre as áreas mais importantes de florestas tropicais do mundo e são consideradas prioritárias para a realização de levantamentos, principalmente devido ao intenso processo de desmatamento e ao alto índice de endemismos (PRANCE; CAMPBELL, 1988; MORI, 1989).

O bioma da Mata Atlântica é caracterizado pela alta riqueza e diversidade de espécies arbóreas que o compõe em escala local, com ocorrência de grande número de espécies raras no local e/ou com distribuição restrita (CAIAFA 2008; SCUDELLER ET AL. 2001), especialmente nas florestas situadas nas encostas da Serra do Mar, onde a diversidade é maior quando comparada às ditas florestas do planalto (OLIVEIRA-FILHO & FONTES 2000).

Atualmente esta formação encontra-se extremamente fragmentada e reduzida a manchas disjuntas, concentradas nas regiões Sudeste e Sul, principalmente em locais de topografia acidentada, inadequada às atividades agrícolas, e dentro das unidades de conservação (MANTOVANI et al. 1989; MANTOVANI 1990).



46

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

9.2.1.1 Vegetação da área de influência direta

No princípio da colonização de Joinville, a extração seletiva da madeira foi intensa e as florestas foram derrubadas para dar lugar a áreas de cultivo e pastagens. Como consequência, atualmente a grande parte da vegetação que encontramos no município apresenta características de uma vegetação que já sofreu intervenções antrópicas, e que está em processo de regeneração.

Com relação às áreas verdes constituídas de cobertura vegetal significativa no município, pode-se afirmar que aproximadamente 10.7% do município encontram-se parcelado. Quando se analisa a área urbana observa-se aproximadamente 60% dela como parcelada, sendo que os 40% restantes constitui-se em áreas verdes. Neste sentido encontramos 213 m²/hab de área verde. Sendo que deste total 10 km² encontram-se formalmente protegidas por lei.

O bairro América, onde estará inserido o empreendimento, possui pouquíssimas características relativas à vegetação original, pois atualmente se encontra bastante antropizado.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

47



Figura 17: Vista geral do Bairro América em Joinville

Pelo fato de ser um bairro de ocupação antiga sua infra-estrutura começou a ser instalada desde o início do século XX, iniciando pela energia elétrica e mais tarde água encanada. Houve uma alteração das atividades econômicas, passando de agrícolas para comerciais/industriais, atribuindo ao bairro maior centralidade. Neste bairro moram alguns descendentes dos colonos de origem germânica, que imigraram para a Colônia Agrícola Dona Francisca na segunda metade do séc.XIX.

Analisando as imagens de satélite abaixo, observa-se que o imóvel em questão faz parte de uma área antropizada e, portanto não há relatos de vegetação abundante em remanescentes. Temos que a composição da vegetação na área de influência direta se apresenta como árvores isoladas ou pequenos maciços de vegetação, principalmente de pequeno e médio porte.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO



Figura 18 – Vegetação na área de influência direta

Fonte: Google Earth

9.2.1.2 Vegetação na área diretamente afetada (ADA)

Segundo o levantamento realizado através do método de Censo Florestal, a vegetação existente no local onde será construído o novo prédio da UNIMED é caracterizada como um **Antroma**.

“Bioma antropogênico (Antroma) é uma visão alternativa da biosfera terrestre baseada em padrões globais sustentáveis de interação humana direta com os ecossistemas, incluindo a agricultura, assentamentos humanos, a urbanização, silvicultura e outros usos da terra. O conceito de bioma antropogênico leva em consideração o acoplamento de sistemas humanos e ecológicos permitindo uma compreensão melhor de como viver e gerir a nossa biosfera e a biosfera antropogênica que vivemos.”



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

De acordo com o censo Florestal foram encontrados no total 70 (setenta) indivíduos de espécies vegetais nativas, representados por árvores isoladas nas espécies indicadas na tabela abaixo:

Tabela 03: Listas de espécies encontradas na área de implantação do empreendimento

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Amoreira	<i>Morus nigra</i> L.*
Areca	<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.*
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi
Tucaneira	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.
Árvore-do-dinheiro	<i>Dillenia indica</i> L.*
Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Mart. ex O. Berg
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.*
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A.DC.) Mattos
Ligústro	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.*
Magnólia-amarela	<i>Michelia champaca</i> L.*
Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.
Palmito	<i>Euterpe edulis</i> Mart.

A presença atual desta vegetação no local proporciona aspecto paisagístico importante, principalmente em frente à Rua Orestes Guimarães, onde há tráfego intenso de pedestres e veículos.

Nos locais onde serão suprimidas as árvores haverá uma alteração na função paisagística durante a fase de implantação da obra. No entanto, o projeto prevê uma nova composição paisagística para o local, sendo que este impacto será compensado com a conclusão da obra.

No restante da área, onde já funciona o CHU (Centro Hospitalar Unimed), existe vegetação, no entanto, esta será preservada, não havendo necessidade de supressão.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

50



Figura 19: Aspecto externo da mata em frente à Rua Orestes Guimarães

Na área próxima ao estacionamento existem indivíduos de: Palmeira-areca (*Dypsis lutescens*), Amoreira (*Morus alba*), Aroeira (*Schinus terebenthifolius*) e alguns indivíduos de Ipê-amarelo (*Tabebuia alba*).



Figura 20: Ipê – amarelo (*Tabebuia alba*)



Figura 21: Amoreira (*Morus alba*)

9.2.2 Fauna

A fragmentação da Mata Atlântica tem reduzido os habitats e isolado geograficamente a fauna (FONSECA, 1985). Estudos recentes mostram que a estrutura de diversas comunidades animais é alterada em decorrência da fragmentação das florestas, especialmente a de mamíferos. Os fragmentos menores sofrem mais drasticamente os efeitos de borda e possuem uma fauna menos diversificada (BIERREGAARD et al., 1992; CHIARELLO, 1999).

A floresta bem estruturada é um fator ecológico fundamental para a manutenção da biodiversidade e a sobrevivência das espécies da fauna, por constituir local de abrigo, alimentação e reprodução (TOWNSEND et al., 2006).

A descaracterização deste hábitat provoca a redução dos recursos locais, e por consequência a redução dos nichos ecológicos disponíveis. O hábitat de uma espécie é o lugar onde ela vive ou o lugar para onde alguém iria para procurá-la. O nicho ecológico, contudo, inclui não apenas o espaço físico ocupado por um organismo, como também o seu papel

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

funcional na comunidade e a sua posição em gradientes ambientais (ODUM, 1988; TOWNSEND et al. 2006).

Desta forma, a perda de habitat, ou de nichos disponíveis, afeta de forma direta e indireta todas as espécies de mamíferos, aves e répteis na área onde porventura ocorra a remoção total ou parcial da floresta.

Em relação á área onde estará inserido o empreendimento, temos que os impactos mais significativos ocorreram durante as fases anteriores de ocupação da região. Conforme a supressão da floresta, durante este período, houve consequente impacto sobre a fauna local diminuindo significativamente o número de espécies e indivíduos presentes nesta região.

Considerando o crescimento alto da indústria da construção civil em Joinville, devido ao aumento médio da renda da população, novas empresas chegando à região e mais disponibilidade de recursos para financiamento imobiliário temos que a soma destes fatores tem contribuído para reduzir ainda mais a fauna característica da região.

O levantamento de fauna na área de interesse teve um resultado já esperado, devido ao lugar onde se encontra ser altamente urbanizado. Os animais encontrados são espécies generalistas que se adaptam facilmente aos ambientes urbanizados. Há uma grande influência negativa por parte da atividade humana na presença de espécies mais exigentes da fauna nos remanescentes vegetais, o que determinou a não ocorrência de indivíduos da Lista de Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção.





Figura 22: Sabiá-Ferreiro (*Turdus subalaris*) fotografado na área diretamente afetada



Figura 23: Capivaras fotografadas na área de influência direta

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Algumas espécies são esperadas para a área de influência direta e indireta, entre elas podemos citar:

Tabela 04: Espécies esperadas na área de influência direta

Classe	Nome comum	Nome científico
Reptilia	Lagarto-teiú	<i>Tupinanbis teguixim</i>
Mamalia	Lontra	<i>Lontra longicaudis</i>
Aves	Jacaná	<i>Jacana jacana</i>
	Socó dorminhoco	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	Aracuã	<i>Ortalis guttata</i>
	Bonito lindo	<i>Euphonia violácea</i>

Considerando que a área de estudo não possui características de Bioma da Mata Atlântica, esta não se apresenta como abrigo de espécies específicas ou exemplares de fauna ameaçados de extinção e, portanto, possui espécies de fauna representativas de ambientes urbanos e adaptadas a estas condições.

Podemos concluir que o impacto em relação à fauna será pouco significativo em relação à implantação do empreendimento.

9.2.3 Características dos ecossistemas aquáticos

A cidade de Joinville nasceu com um grande potencial industrial e, por isso, há tempos sofre com a poluição de rios e mananciais. A bacia do Rio Cachoeira é a mais poluída da região Nordeste de Santa Catarina e por ser urbana, tem sua situação ainda mais agravada.

Sobre algumas características da poluição da Bacia do rio Cachoeira podemos citar o esgotamento sanitário e ambiental. Indústrias de diversos ramos lançavam seus dejetos no rio sem tratamento, desde meados do século XIX até a segunda metade do século XX, dando origem a um passivo ambiental que contém inclusive metais pesados.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Entre as características dos poluentes podemos citar: fósforo, nitritos, nitratos, coliformes fecais e totais, gorduras provenientes de esgoto doméstico; chumbo, resinas, corantes, graxas e sulfatos, provenientes do esgoto industrial.

Estudos feitos por diversas instituições diagnosticaram a contaminação do solo até uma camada de 50 metros de profundidade, com isso se conclui que o lençol freático está comprometido e então temos que toda a bacia, aproximadamente 100 km² está afetada com o lançamento de efluentes não tratados.



Figura 24: Lançamentos de dejetos industriais e domésticos nos rios da Bacia do Rio Cachoeira

Na área de influência direta em relação ao empreendimento citamos a presença do **Rio Morro Alto**.

Assim como os outros rios pertencentes à Bacia do Rio Cachoeira, o Rio Morro Alto se encontra em níveis significantes de poluição devido ao lançamento de efluentes sanitários e domésticos ao longo de seu percurso.

Mesmo considerando níveis significativos na concentração de poluentes, segundo algumas pesquisas realizadas foram catalogadas espécies de peixes que habitam os rios na área de influência direta, entre elas podemos citar Killi (*Rivullus sp*), Guaru (*Palloceros sp*), Guppy (*Poecilia sp*), Lambari azul (*Mimagoniates microlepis*), Cará (*Geophagus brasiliensis*), Cascudinho (*Pseudotothyris sp*), Tilápia (*Sarotherodon niloticus*) e Tainha (*Mugil sp*).

9.2 4 Área de Preservação permanente

Conforme já citado anteriormente, na área de influência direta temos a presença do Rio Morro Alto.



Figura 25: Rio Morro Alto

Levando-se em consideração o projeto arquitetônico podemos dizer que o empreendimento não afetará a área de preservação permanente, sendo que paralelamente ao projeto da obra foi realizado e aprovado pela FUNDEMA um **Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD)** promovendo a revegetação com espécies nativas, da área de preservação permanente às margens do rio, dentro do terreno onde estará inserido o empreendimento.

O Rio Morro alto foi contemplado pelas obras de alargamento e desassoreamento que ocorreram em 2012 e 2013, entre as Ruas Timbó e Max Colin. Estas obras promoveram a redução do risco de inundações, melhorando a capacidade hidráulica e ampliando a calha em toda a sua extensão, evitando assim as situações de alagamento.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.3 Meio Antrópico****9.3.1 História do Bairro América**

O bairro passou a ser conhecido por sua atual denominação em torno 1980, em função da existência do América Futebol Clube. A região que compreende o Bairro América era denominada Centro, e mudou para o atual nome somente quando as novas instalações do clube foram concluídas na Rua Visconde de Mauá.



Figura 26: Localização do Bairro América

Fonte: IPPUJ – Joinville Bairro a Bairro

Pelo fato de ser um bairro de ocupação antiga sua infra-estrutura começa a ser instalada desde o início do século XX, iniciando pela energia elétrica e mais tarde água encanada. Houve uma alteração das atividades econômicas, passando de agrícolas para comerciais/industriais, atribuindo ao bairro maior centralidade. Neste bairro moram alguns

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

descendentes dos colonos de origem germânica, que imigraram para a Colônia Agrícola Dona Francisca na segunda metade do séc. XIX (Fonte: “Livro História dos Bairros de Joinville, Fundação Cultural - Ano 1992”).

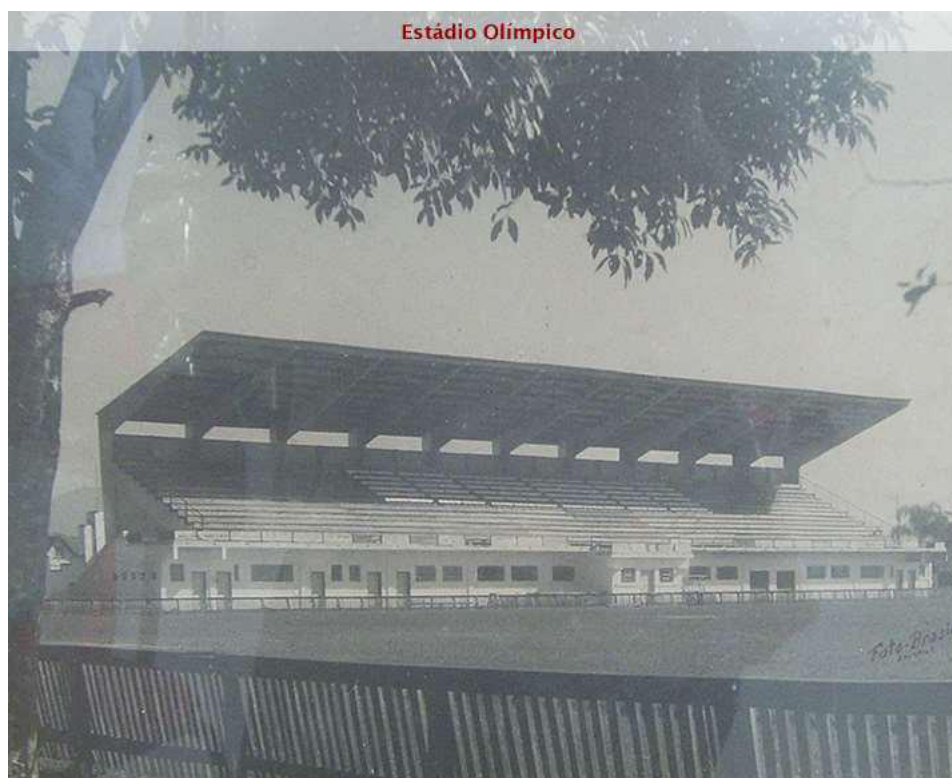


Figura 27: América Futebol Clube 1944

Fonte: América Futebol Clube

9.3.2 Dinâmica Populacional

De acordo com o levantamento realizado pelo IPPUJ Joinville Bairro a Bairro 2013, o bairro América possuía 11.957 habitantes até esta data e teve um crescimento de aproximadamente 41% em 33 anos. Observa-se esta evolução no gráfico abaixo:

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

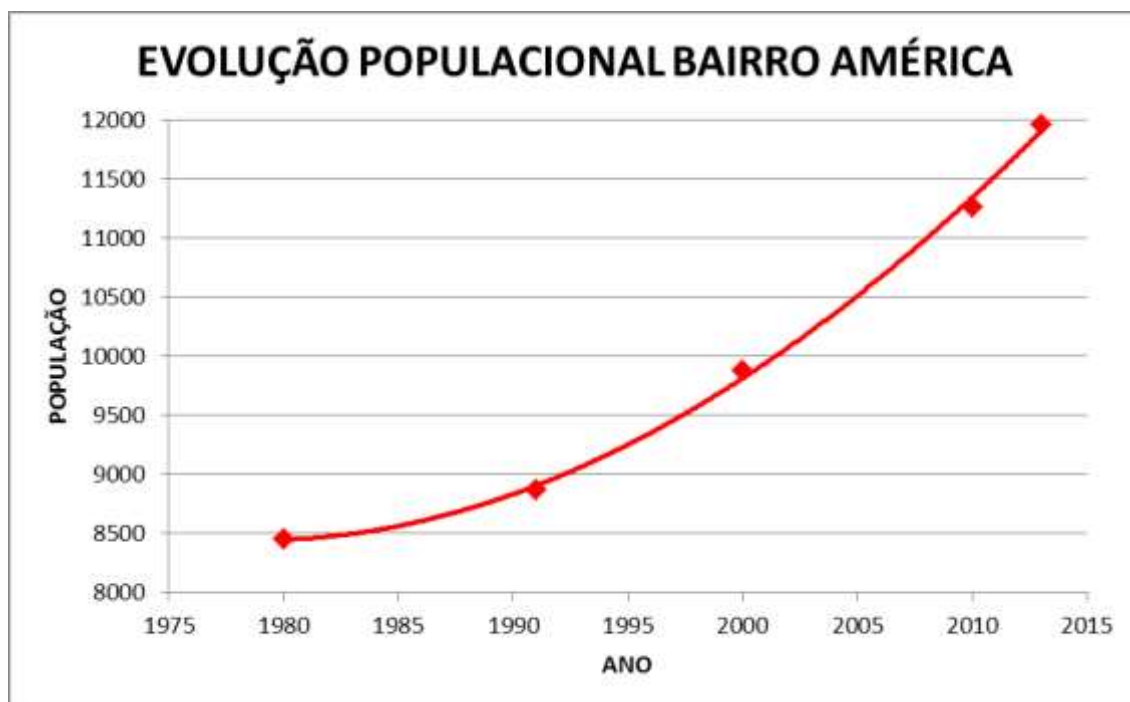


Figura 28: Evolução Populacional do Bairro América gráfico adaptado

Fonte: IPPUJ – Joinville Bairro a Bairro 2013

A figura acima ilustra que houve um crescimento populacional nos últimos anos no bairro, no entanto nos últimos três anos esse crescimento não foi tão significativo, uma explicação para isso poderia ser que, este bairro, tem se transformado ao longo dos anos perdendo seu caráter residencial para se tornar um bairro que hoje abriga serviços pela sua proximidade com o centro da cidade.

O mesmo estudo revela que 52,93% da população do bairro América é feminina e 47,07% é masculina. Outro fator importante é que a densidade populacional do bairro é de 2.634 hab/km². Nota-se que a faixa etária do bairro é bastante distribuída, sendo que a faixa entre os 30 e 39 tem a maior porcentagem de habitantes (18%) conforme mostra a tabela abaixo.

60

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Tabela 05 : Faixa etária

Idade	habitantes
0 a 9 anos	10%
10 a 19 anos	11%
20 a 29 anos	16%
30 a 39 anos	18%
40 a 49 anos	16%
50 a 59 anos	14%
60 anos ou mais	15%

Fonte: IPPUJ – Joinville Bairro a Bairro 2013

9.3.2.1 Estimativa do Aumento da População:

O empreendimento em questão por se tratar de um hospital não gera atrativos para novos residentes ou para empreendimentos residenciais no entorno imediato.

O que ocorre é o deslocamento de pessoas na busca por atendimento hospitalar eventual no caso dos pacientes, e na relação casa x trabalho se tratando dos profissionais que trabalham no local.

O aumento da população no local é decorrente dos funcionários e fluxo de pacientes. Segundo o Hospital seu quadro de funcionários tem horários diversificados de acordo com seu setor e função.

O número médio estimado de atendimentos por mês, após a instalação do empreendimento, é de 24.598 pacientes/mês, estando distribuídos nas seguintes condições: internos – 777; Ambulatorial – 947; PA – 13.070 e CDI/Lab/NAT/SAD – 9.804.

Portanto haverá um acréscimo na densidade populacional, porém, vinculado ao atendimento ou trabalho, sendo que não haverá acréscimo efetivo na população residente do bairro.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

61

9.3.3 Economia da Área de Influência Direta – Nível de Vida

Economicamente o bairro se destaca por ser um dos bairros com maior renda per capita do município sendo que a maior parte da população recebe entre 2 a 10 salários mínimos. Este fato é notado na área de influência direta do empreendimento objeto de estudo, já que as residências e estabelecimentos existentes podem ser considerados de médio a alto padrão conforme nos mostram as figuras 29 , 30 e 31



Figura 29: Residência rua Rolf Kolin



Figura 30: Residência Rua Germano Stein



Figura 31: Residência Rua Albert Einstein



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.3.3.1 Geração de Empregos, Melhoria da Infraestrutura e Aumento da Arrecadação Tributária do Município:**

O comércio na região do empreendimento conta hoje com muitos serviços para atendimento diversificados.

Aliando dados sócio-econômicos e embasamento técnico está prevista a geração de empregos diretos e indiretos com a implantação do hospital. De acordo com a UNIMED a expectativa é de duplicar o quadro de funcionários.

A geração de empregos é um dos fatores mais importantes para incrementar a economia de uma região, pois aumenta significativamente a renda de uma parcela da população. O aumento de renda gera aumento de consumo e incrementa a utilização de bens e serviços potencializando, principalmente, a expansão no setor terciário. Esta expansão do setor terciário consolida investimentos e atrai novos empreendimentos.

Para sua operação, o hospital demandará serviços diretos, como de zeladoria, portaria, limpeza, jardinagem, enfermaria, administração, quadro médico, fisioterapeutas, entre outros e serviços indiretos, como a manutenção dos elevadores, lanchonetes terceirizadas, manutenção de equipamentos, coleta de resíduos contaminados e ainda serviços temporários durante a obra.

Outro fator a ser considerado é o consequente aumento da arrecadação tributária do município, o qual contribuirá bastante para melhoria da infraestrutura da cidade.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****9.3.3.2 Valorização imobiliária**

A demanda por imóveis em determinado local tem a ver com a estrutura oferecida, tal como, acessibilidade, segurança, presença de supermercados, escolas, lojas, hospitais e comércios em geral.

Historicamente sabe-se que a implantação de empreendimentos, principalmente no setor da saúde, oferece uma oportunidade de desenvolvimento social e econômico do seu entorno direto. Principalmente com a instalação de novos comércios e prestadores de serviços.

Juntamente com o aumento do comércio e de serviços deverão ser ampliadas e melhoradas outras questões, tais como:

- ampliação dos horários de ônibus e itinerários;
- melhoria no atendimento de saúde;
- melhoria da segurança pública com aumento da movimentação de pessoas e iluminação pública;
- valorização imobiliária local;
- aumento das opções de cultura e lazer;
- melhoria nos serviços de saneamento básico, água, pavimentação, esgoto, coleta de resíduos e drenagem pluvial;
- ampliação dos sistemas de telefonia e fornecimento de energia elétrica;

Portanto, pode-se afirmar que após a implantação do empreendimento haverá valorização dos imóveis do entorno do mesmo.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

9.3.4 Uso do Solo

De acordo com a Lei Complementar nº 312/2010 (Uso e Ocupação do Solo do município de Joinville), o imóvel onde será instalado o empreendimento encontra-se em zoneamento ZCD1 Zona de Corredor Diversificado de Expansão da Área Central, sendo que a atividade hospitalar (E2.2) é permitida no local conforme certidão nº 187/2012 emitida pela UPS/SEINFRA.



Figura 32: Mapa de uso e ocupação do solo

Fonte: Lei Complementar 312/2010 – SIMGEO

O projeto obedece todas as especificações de uso de acordo com o plano diretor do município e lei de uso e ocupação do solo Lei Complementar nº312/2010.

Tabela 06: Usos Admitidos

Zona	Uso Admitido	Recuos Mínimos			TO	CAL	GAB
		LATERAL	FRONTAL	FUNDOS			
ZCD1	E.2.2	5,00	1,5	1,5	60%	4	12

Fonte: Lei Complementar 312/2010 – ANEXO I

65

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

9.3.4.1 Usos do solo da Área de Influência Direta

O bairro América apresenta processo de urbanização já consolidado, o imóvel objeto do empreendimento em questão encontra-se próximo ao centro da cidade, e ao percorrer as ruas limítrofes ao terreno em estudo, percebe-se edificações antigas e atuais.

Este bairro detém 12,4% dos serviços do município de Joinville, 6,7% do comércio, 2,0% da indústria e 2,12% dos domicílios (IPPUJ, 2013)

A maior parte dos serviços e dos comércios está concentrada nas ruas Dr. João Colin, Blumenau e Orestes Guimarães que são vias importantes para o município já que fazem parte do eixo Sul-Norte e Centro-Norte de Joinville.



Figura 33: Uso do solo local

Fonte: Google Earth

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Em uma análise direta temos que a AID possui 47,64% de uso residencial, 18,06% de uso comercial, 28,27% de serviços incluindo estabelecimentos de saúde e 6,02% de uso misto incluindo concessionárias que possuem serviços e comércios além de prédios residenciais com salas comerciais conforme tabela abaixo:

Tabela 07: Usos do solo da AID

USOS				
Localização	Residencial	Comércio	Serviços/Outros	Misto*
Rua Orestes Guimarães (Rua Ernesto Romanus até o Giassi)	16	9	18	3
Rua Ernesto Romanus	12	0	2	0
Rua Capinzal	12	1	1	0
Rua Edgar Schneider	6	1	2	0
Rua Itaiópolis	15	0	9	0
Rua Germano Stein	3	2	1	0
Rua Rolf Colin	3	12	4	0
Rua Timbó (até Rua Blumenau)	3	3	7	0
Rua Emílio Artmann	1	0	6	0
Rua Frederico Hubner (Até Rua Conselheiro Arp)	21	0	6	2
Rua Quintino Bocaiuva (Até Rua Jaraguá)	29	1	7	0
Rua Araranquá (Até Rua Macaé)	15	1	9**	0
Rua Albert Einstein	13	0	0	0
Rua General Osório	10	0	1	0
Rua Particular Holz	12	0	2	0
Rua Tubarão (Até Rua Nações Unidas)	8	0	2	2
Rua Dr. João Colin (Rua Edgar Schneider até Rua Timbó)	0	14	16	13
Rua Blumenau (Rua Tubarão até Rua Timbó)	3	25	24	3
TOTAL	182	69	108	23
PORCENTAGEM	47,64	18,06	28,27	6,02

*Misto refere-se a prédios que possuem duas ou mais atividades como concessionárias que prestam serviços de manutenção e prédios residenciais com salas comerciais;

**Hospital Materno Infantil Dr. Jessor Amarante Faria.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

67



Figura 34: Rua Germano Stein – Drograria



Figura 35: Rua Itaiópolis – SESC – Centro recreativo



Figura 36: Rua Orestes Guimarães – Ministério Público Federal



Figura 37: Rua Orestes Guimarães – Prédio Comercial



Figura 38: Rua Orestes Guimarães – Supermercado BIG



Figura 39: Rua Orestes Guimarães – Condomínio Residencial



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

68



Figura 40: Rua Rolf Colin – Clínica Infantil Curumim



Figura 41: Rua Rolf Colin – Rádio Colon



Figura 42: Rua Rolf Colin – Adega Dom Maximiliano



Figura 43: Rua Dr. João Colin – Laboratório Catarinense



Figura 44: Rua Dr. João Colin – Hotel



Figura 45: Rua Dr. João Colin – Prestador de serviços

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**



Figura 46: Rua Araranguá - Hospital Materno Infantil Dr. Jessor Amarante Faria



Figura 47: Rua Edgar Schneider – América Futebol Club

9.4 Equipamentos Urbanos e Comunitários

São considerados equipamentos comunitários todos os estabelecimentos de uso coletivo destinados a esporte, cultura e lazer (museus, parques, postos); a saúde (postos, policlínicas, hospitais); ao ensino (escolas, creches); ao comércio e serviços e a segurança (delegacias, corpo de bombeiros).

Neste item será retratada a questão dos equipamentos comunitários existentes na área vizinha ao térreo onde estará inserido o empreendimento.

Por ser uma região consolidada o empreendimento é atendido em todos os quesitos de infraestrutura pública: fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, telefonia, coleta de lixo e esgoto sanitário.

Conforme pesquisas realizadas nas principais secretarias do município, existe uma preocupação destes órgãos em estar preparado para enfrentar as situações de mudança que as obras civis vêm trazendo para a região.

O empreendimento em análise encontra-se em uma região central do município e no raio de 500 metros existem vários equipamentos comunitários, entre eles, bares, restaurantes,

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

instituição religiosa, hospitais, centros recreativos, supermercados, linhas de ônibus que ligam o centro – norte – sul, entre outros.

O próprio Hospital, objeto do estudo, pode ser considerado como um equipamento urbano e comunitário, mesmo não sendo de uso público o hospital atende uma grande parte da população Joinvilense e a estrutura atual está deficitária devido a grande procura deste serviço.

De acordo com o Plano Diretor do Município, suas diretrizes e propostas de melhoria a previsão é de que a situação em relação a estes equipamentos estará consideravelmente melhor nos próximos anos.

O incremento das atividades comerciais e de serviço dentro dos limites do bairro já tem sido percebido como uma alternativa para atender a demanda crescente da população, gerando empregos e desenvolvimento urbano local.

9.4.1 Esporte/Lazer/Cultura:

O município de Joinville conta com vários atrativos turísticos ligados a esporte, lazer e cultura. Uma das principais características da população joinvilense é a semelhança física aos europeus, herança dos colonizadores. Embora a maioria seja descendente de germânicos, os povos italianos e húngaros também tiveram grande influência na formação de Joinville. Além das características físicas, o contato com a cultura europeia se faz através de museus, danças e gastronomia.

Outro fator importante para o turismo local é a natureza local. Joinville é banhada pela Baía da Babitonga e é cercada por montanhas da cadeia da Serra do Mar. Essa exuberância natural está fazendo com que o ecoturismo e o turismo rural seja uma das promessas da cidade.



71

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Atrativos Culturais

- Centreventos Cau Hansen;
- Expoville;
- Barco Príncipe de Joinville III;
- Escola de Teatro Bolshoi;
- Casa da Cultura;
- Mirante;
- Festival de Dança;
- Festa da Flores;
- Festa das Tradições;
- Joinville Jazz Festival;
- Festival Brasileiro Hemerocallis;
- Turismo Industrial.

Atrativos Históricos

- Museu Nacional de Imigração e Colonização;
- Museu Nacional do Bombeiro;
- Museu Fritz Alt;
- Museu de Fundação Tupy;
- Museu da Bicicleta;
- Museu Arqueológico de Sambaqui;
- Mercado Municipal;
- Cemitério dos Imigrantes;
- Catedral Municipal;
- Estação Ferroviária de Joinville.



72

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO



Figura 48: Centreventos Cau Hansen – Atrativo Cultural próximo ao empreendimento

9.4.2 Saúde:

Atualmente Joinville Possui 1.085 estabelecimentos de saúde cadastrados no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) Ministério da Saúde, porém a maior parte destes estabelecimentos são da iniciativa privada, de acordo com a secretaria da saúde apenas 360 estabelecimentos possuem atendimento pelo SUS (IPPUJ - Joinville em Números 2011).

No Estado, em 2010, existiam 2,45 leitos de internação para cada 1.000 habitantes, índice que reduz para 1,80, quando considerados apenas os leitos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde – SUS. Os dados referentes ao município, região, Estado e País estão apresentados na tabela a seguir. (SEBRAE, 2013)

Tabela 08 – Número de leitos hospitalares por 1.000 habitantes em Joinville,

Leitos de internação por 1.000 hab	2.007	2010
Leitos existentes	1,73	2,06
Leitos SUS	1,17	1,5

Fonte: Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 2010.

Nota: Não inclui leitos complementares.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

O número de UTIs é mostrado na tabela a seguir, de acordo com o Ministério da Saúde, elas se classificam em Neonatal, Pediátrica, Adulto e especializada, podendo ainda ser segmentadas, de acordo com a estrutura que possuem, em tipo I, II ou III.

Tabela 09: Número de UTIs

UTI por 1.000 habitantes	Joinville 2010
UTI Adulto I	0,039
UTI Adulto II	0,064
UTI Adulto III	-
UTI Infantil I	-
UTI Infantil II	0,0272
UTI Infantil III	-
UTI Neonatal I	0,0116
UTI Neonatal II	0,033
UTI Neonatal III	-
UTI Queimados	0,0039

Fonte: Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), 2010.

Nota: Sinal convencional utilizado: - Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

De acordo com o levantamento realizado pelo IPPJU no bairro América podemos citar o Centro Hospitalar UNIMED, o Hospital Infante Materno Dr. Jessor Amarante Faria, Hospital Dona Helena, CAPS III – Centro de Atenção Psicossocial, SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.



Figura 48: Centro Hospitalar UNIMED

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville, SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

9.4.3 Educação:

Em 2012, Joinville apresentava 123.393 alunos matriculados (não inclusos os alunos do ensino superior), sendo este número resultado do balanço do Ministério da Educação relativo ao ano de 2012 (SEBRAE, 2013). Nota-se com estes dados que houve uma evolução de 46,03% de alunos matriculados em dependências particulares e um decréscimo de -29,07% de alunos na rede estadual.

Tabela 10: Número de aluno matriculados por dependência

Número de alunos matriculados por dependência administrativa em Joinville - 2003 - 2012					
Ano	Municipal	Estadual	Federal	Privada	Total
2003	54.107	47.696	-	20.005	121.808
2004	53.704	48.376	-	20.960	123.040
2005	54.323	46.434	-	25.126	125.883
2006	57.011	45.711	-	27.041	129.763
2007	56.859	42.699	181	27.120	126.859
2008	62.774	41.190	350	29.298	133.612
2009	62.538	39.472	472	27.394	129.876
2010	61.949	37.426	513	26.635	126.523
2011	61.112	34.706	596	29.367	125.781
2012	59.452	33.830	898	29.213	123.393
% relativo em 2012	48,18%	27,42%	0,73%	23,67%	100%
Evolução no período 2003/2012	9,88%	-29,07%	-	46,03%	1,30%

Segundo o levantamento realizado pelo IPPUJ no bairro América encontra-se a Escola Estadual Básica Professor Germano Tim que encontra-se próximo ao empreendimento. Na Área de Influência Direta não foram encontradas outras instituições de ensino além desta.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**



Figura 49: Escola Estadual Básica Professor Germano Tim

9.4.4 Comércio e Serviços:

Em relação ao comércio e serviço as Ruas Dr. João Colin, Blumenau e Orestes Guimarães são as vias que dão maior suporte à região, localizando-se nelas e nas vias que estão integradas como continuidade de trajeto, a maior concentração das atividades de comércio e de serviços.

Tratam-se de comércio e serviços voltados ao mais variado público como concessionárias, supermercados, lojas de moda, lojas de decoração, clínicas dentárias, salão de beleza, contabilidades, escritórios de advocacia, imobiliárias, hotel, entre outros conforme figuras a seguir:

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

76



Figura 50: Supermercado Giassi



Figura 51: Comércio Rua Dr. João Colin



Figura 52: Concessionária Rua Dr. João Colin



Figura 53: Instituição financeira Rua Dr. João Colin



Figura 54: Clínica dentária Rua Orestes Guimarães



Figura 55: Comércio de móveis e decoração Rua Orestes Guimarães

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

9.4.5 Segurança:

A segurança pública sempre foi um assunto bastante discutido e preocupante, principalmente na sociedade urbana da atualidade.

Com os dados obtidos da Secretaria de Segurança Pública observa-se que no período de 2008 a 2012, o número de ocorrências policiais em Joinville foi maior em 2011, sendo que nesse período houve um crescimento de 15,2%.

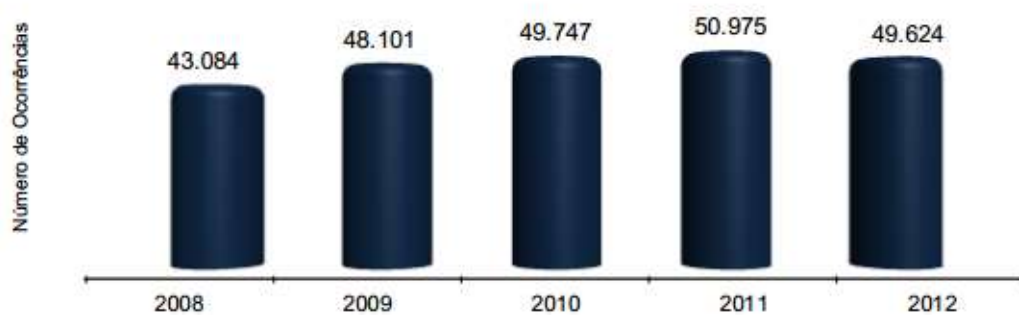


Figura 56: Dados de ocorrências policiais – gráfico retirado do estudo Santa Catarina em dados município de Joinville - SEBRAE

Fonte: Secretaria de Segurança Pública

Delegacias e Distritos Policiais em Joinville

Central de Polícia de Joinville

R Prefeito Helmuth Fallgatter 215 - Boa Vista - Joinville, SC | CEP: 89205-300.

Delegacia Regional de Polícia

R Doutor Plácido Olímpio de Oliveira 843 - Anita Garibaldi - Joinville, SC | CEP: 89202-165

Delegacia de Polícia 7º DP

R Doutor Plácido Olímpio de Oliveira 843 - Anita Garibaldi - Joinville, SC | CEP: 89202-165 .

Delegacia de Polícia de Pirabeiraba

R Pastor Dommel 425 - Pirabeiraba Centro Joinville, SC | CEP: 89239-150.

78

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Delegacia de Polícia 3° DP

R Marquês de Olinda 1022 - Costa E Silva - Joinville, SC | CEP: 89219-025.

Delegacia de Acidente de Trânsito

R Prefeito Helmuth Fallgatter 250 - Boa Vista - Joinville, SC | CEP: 89205-300.

8° Batalhão da Polícia Militar

R Aquidaban 75 - Glória Joinville, SC | CEP: 89216-295

Delegacia de Joinville

R José Elias Giuliari 72 - Boa Vista - Joinville, SC | CEP: 89205-310.

Delegacia Regional de Polícia

R David dos Reis 75 - Itaum - Joinville, SC | CEP: 89210-720.

Pelotão Mirim de Joinville

R Ministro Calógeras 1200 - Atiradores - Joinville, SC | CEP: 89203-000.

Polícia Militar de Santa Catarina / FUMPOM

R Ituaigo 435 - Petrópolis - Joinville, SC | CEP: 89208-390.

Delegacia de Polícia 1° DP

Prefeito Helmuth Fallgatter 250 - Boa Vista Joinville, SC | CEP: 89205-300.

IML – Instituto Médico Legal

R Prefeito Helmuth Fallgatter 250 - Boa Vista - Joinville, SC | CEP: 89205-300.

2ª Delegacia Regional de Polícia

R Blumenau 2103 - América - Joinville, SC | CEP: 89204-251.



79

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO



Figura 57: 2ª Delegacia Regional de Polícia – Rua Blumenau

9.4.6 Drenagem Pluvial:

A drenagem superficial tem a função de interceptar as águas que escoam no terreno e áreas adjacentes e conduzindo-as aos dispositivos adequados de forma rápida e segura.

A área onde será implantado o Hospital é atendida pela rede de drenagem municipal tanto na Rua Germano Stein quanto na Rua Orestes Guimarães

As instalações do sistema de drenagem interno do hospital foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das águas superficiais do terreno.

Toda contribuição de água pluvial, será encaminhada através de tubulações e caixas de areia até **as caixas de retardo** existentes para posterior lançamento na rede pública, conforme memorial descritivo de drenagem elaborado pela empresa MHA Engenharia.



80

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

9.4.7 Esgotamento Sanitário:

O sistema de coleta e tratamento de esgoto do município, em 2010, tinha sua caracterização conforme descrito na tabela a seguir:

Tabela 11: Indicadores municipais de saneamento básico 2010

Descrição	Domicílios	% relativo
Ligados a rede de esgoto ou pluvial	55.920	34,80%
Fossa séptica	65.750	40,90%
Fossa rudimentar	35.318	22,00%
Vala	1.969	1,20%
Rio, lago ou mar	880	0,50%
Outro escoadouro	661	0,40%
Sem banheiro ou sanitário	153	0,10%

Fonte: IBGE Censo 2010

O bairro América é atendido em sua área 70,31% pela rede coletora de esgoto municipal (IPPUJ, 2013). O local onde será instalado o empreendimento é atendido pela rede coletora e de acordo com a Viabilidade Técnica emitida pela Companhia Águas de Joinville a implantação do empreendimento é viável para a rede em questão.





Figura 58: Rede de esgoto – Rua Orestes Guimarães.

9.4.8 Abastecimento de Água:

Em 2010, o País possuía 57.324.167 domicílios com abastecimento de água, o Estado contava com 1.993.097 estabelecimentos nas mesmas condições, sendo a Região Norte responsável por 18,87% destes estabelecimentos.

O município de Joinville, pertencente a esta região, possuía 160.651 estabelecimentos. A tabela a seguir detalha o número de domicílios, por tipo de abastecimento, para o ano de 2010, na cidade de Joinville.

Tabela 12: Indicadores de abastecimento de água no município

Indicadores de abastecimento de água	Domicílios	%relativo
Rede geral	153.383	95,48%
Poço ou nascente na propriedade	4.520	2,81%
Poço ou nascente fora da propriedade	2.366	1,47%
Carro-pipa ou água da chuva	31	0,02%
Rio, açude, lago ou igarapé	39	0,04%
Outra	282	0,18%

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

O empreendimento em questão encontra-se em um local atendido pelo Sistema Público de Abastecimento de Água e de acordo com a Viabilidade Técnica da Companhia Águas de Joinville sua instalação é viável desde que obedeça as instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e as determinações da Companhia Águas de Joinville.

9.4.9 Coleta de Resíduos Sólidos:

O local é atendido pela coleta de resíduo domiciliar comum **diariamente**, e coleta de lixo reciclável **diariamente** e de resíduos infectante de **segunda a sábado** conforme declarações emitidas pela empresa Ambiental.

Para resíduos de laboratório, remédios vencidos e resíduos perigosos o Hospital tem um contrato com a empresa Essencis que realiza a coleta de acordo com a demanda de resíduos.

9.4.10 Energia Elétrica:

A energia elétrica do hospital é fornecida pela Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - Celesc, que será responsável por emitir aprovação do projeto elétrico da ampliação que deverá ser encaminhado pelo engenheiro responsável. Além disso, o hospital conta com três geradores movidos a óleo diesel para horários de pico e possíveis quedas de energia.

Em relação à iluminação pública, há posteamento em concreto armado com distanciamento de 35 a 50 metros em todas as ruas do entorno do empreendimento.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Figura 59: Iluminação Pública Rua Germano Stein e Rua Orestes Guimarães respectivamente

9.4.11 Telefonia:

O Município de Joinville é atendido por concessionárias de telefonia de abrangência nacional, como OI, GVT, NET e telefonia móvel pela Tim Sul, Vivo, Claro, OI e Nextel.

Quanto à telefonia do empreendimento, será realizada a instalação interna de todos os leitos, administrativos e de enfermagem a qual estará alimentada através de um quadro central que será localizado no pavimento térreo de cada uma das torres.

10. Impactos na Morfologia**10.1 Volumetria das Edificações Existentes**

Conforme levantamento de campo realizado na área de influência direta (raio de 500 metros) com os resultados apresentados a seguir, conclui-se que a maior parte das edificações têm 1 (um) pavimento 59,56%, 24,65% das edificações têm 2 pavimentos, 15,79% com 3 pavimentos ou mais.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Tabela 13: Volumetria da Área de Influência Direta

.VOLUMETRIA			
Ruas da AID	1 pavimento	2 pavimentos	3 pavimentos ou mais
Rua Orestes Guimarães (Rua Ernerto Romanus até o Giassi)	18	5	15
Rua Ernesto Romanus	10	2	1
Rua Capinzal	10	3	3
Rua Edgar Schneider	9	1	1
Rua Itaiópolis	16	6	9
Rua Germano Stein	7	1	0
Rua Rolf Colin	6	2	0
Rua Timbó (até Rua Blumenau)	5	3	4
Rua Emílio Artmann	9	2	0
Rua Frederico Hubner (Até Rua Conselheiro Arp)	10	8	1
Rua Quintino Bocaiuva (Até Rua Jaraguá)	19	8	3
Rua Araranquá (Até Rua Macaé)	12	7	4
Rua Albert Einstein	10	2	0
Rua General Osório	10	2	0
Rua Particular Holz	10	4	0
Rua Tubarão (Até Rua Nações Unidas)	10	1	0
Rua Dr. João Colin (Rua Edgar Schneider até Rua Timbó)	18	14	11
Rua Blumenau (Rua Tubarão até Rua Timbó)	26	18	5
TOTAL	215	89	57
PERCENTUAL	59,56%	24,65%	15,79%

As edificações destas ruas são predominantemente de pequeno porte, apresentando padrão médio de construção. Observam-se poucos imóveis vazios no entorno indicando que a área é bastante urbanizada

A maioria das edificações é em alvenaria e com telhado cerâmico, embora se observe a presença de algumas residências em madeira.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Apesar das edificações na região serem de pequeno porte, o plano diretor do município de Joinville, para a região, **limita uma altura de até 12 pavimentos para os empreendimentos, o que demonstra um incentivo à densificação da ocupação nesta área.** O gabarito do empreendimento em questão é de 9 pavimentos estando, portanto, dentro do permitido pela lei.

10.2 Análise da Paisagem Urbana e Ambiente Paisagístico

- **Ambiente Paisagístico:**

Na Área Diretamente Afetada (ADA), ou seja, dentro do imóvel em questão, foram encontradas 70 árvores isoladas, constituindo um fragmento de vegetação bastante descaracterizado, devido a intensa urbanização da área. As 70 árvores atualmente formam um conjunto de árvores remanescentes isoladas sendo que destas 14 indivíduos são palmitos.

O empreendimento contará com um projeto paisagístico que melhorará os aspectos visual do imóvel, além disso, todas as árvores que serão suprimidas serão repostas dentro do próprio imóvel em uma área que equivale ao volume de lenha suprimido. Os palmitos não serão cortados serão somente realocados dentro do imóvel e será executado um projeto de transposição destes indivíduos com monitoramento constante.

- **Paisagem Urbana:**

Dentro das determinações traçadas pelo plano diretor e atendendo as condicionantes resultantes da consulta de viabilidade, pode-se considerar que o empreendimento atende todos os parâmetros para a total compatibilidade com a paisagem imediata.

Dentro de uma análise comparativa com a paisagem imediata existente, percebe-se a busca de uma nova ocupação espacial para o entorno próximo, característica que certamente se expandirá por toda a área em que o plano diretor permitir os mesmos índices.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

O empreendimento está sendo inserido em zoneamento que busca promover o adensamento e a consolidação da ocupação urbana, diversificando os usos e orientando o parcelamento do solo, garantindo assim a qualidade de vida e otimizando a infraestrutura existente.

Nota-se, através do mapa de cheios e vazios (Figura 60) que Área de Influência Direta é praticamente toda ocupada, existem poucos vazios no entorno. Portanto o empreendimento não causará impacto significativo com relação a morfologia encontrada na região.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

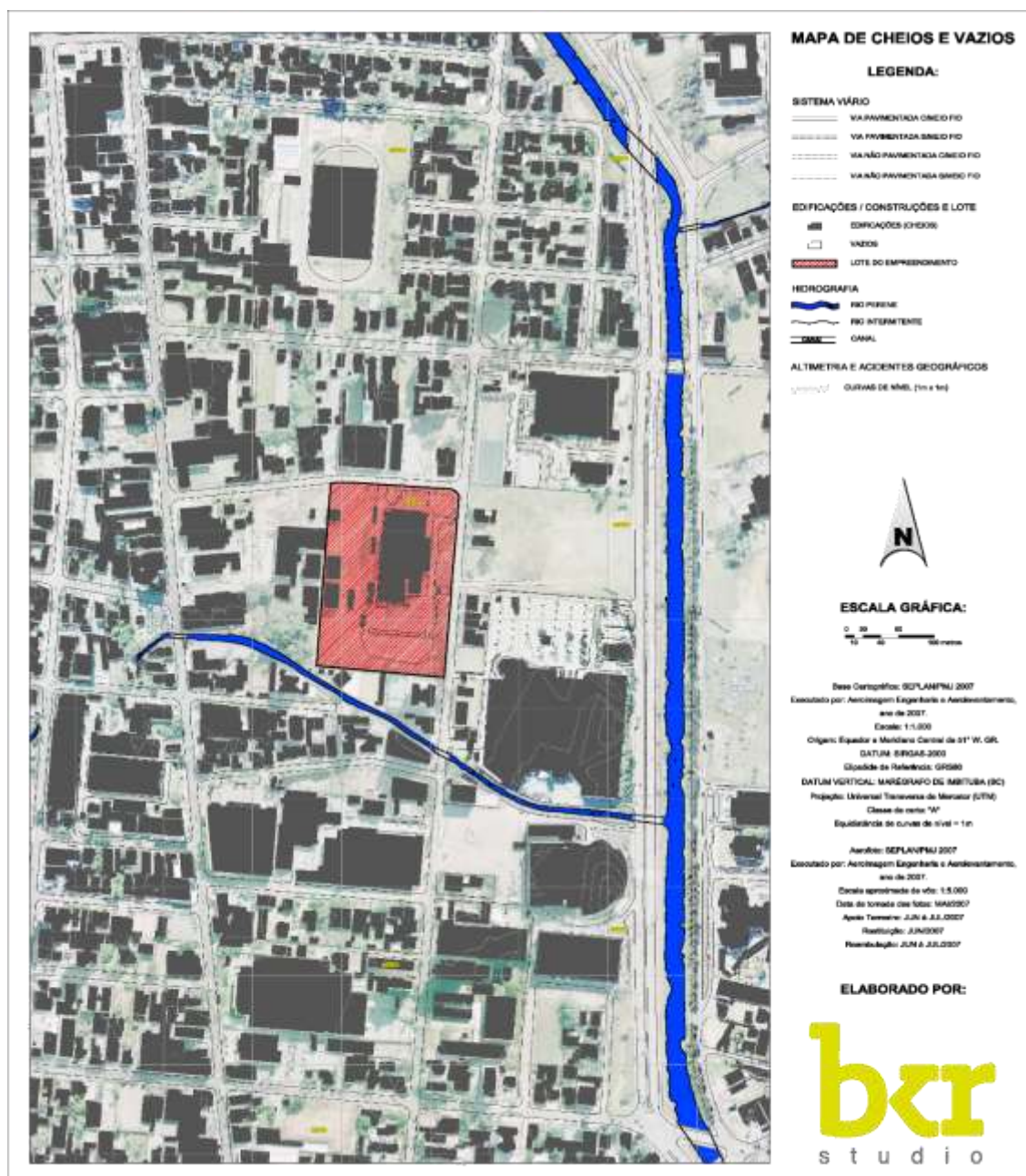


Figura 60: Mapa de Cheios e Vazios com lote do empreendimento.

Além disto, tanto o projeto paisagístico e o arquitetônico foram elaborados de maneira a não causar impacto visual na paisagem. O espaçamento deixado entre os prédios, os recuos frontais e laterais permitem a vista através destes pelos vizinhos.

Salienta-se que a tipologia em questão, trará grande retorno a população joinvilense e regional, no que se refere a saúde, pois trará muitos aspectos positivos para a cidade que está

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

em constante evolução tanto econômica, quanto no grande processo de expansão demográfica, que atualmente não suporta a demanda atual no quesito saúde, tornando a implantação do empreendimento um impacto positivo para o município.

10.3 Marcos de Referência Local

Por se tratar de uma área central do município encontra-se no local uma grande diversidade de marcos e referências locais

No mapa de uso (Figura 61) percebe-se a grande quantidade de tais edificações representativas que a região contém.

O uso misto da Área de Influência Direta possui como característica uma diversidade de serviços destinados ao comércio local, bancos, concessionárias, supermercados, indústrias, restaurantes, clínicas, instituições de educação, centro de eventos e equipamentos para uso do poder público e também residencial.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

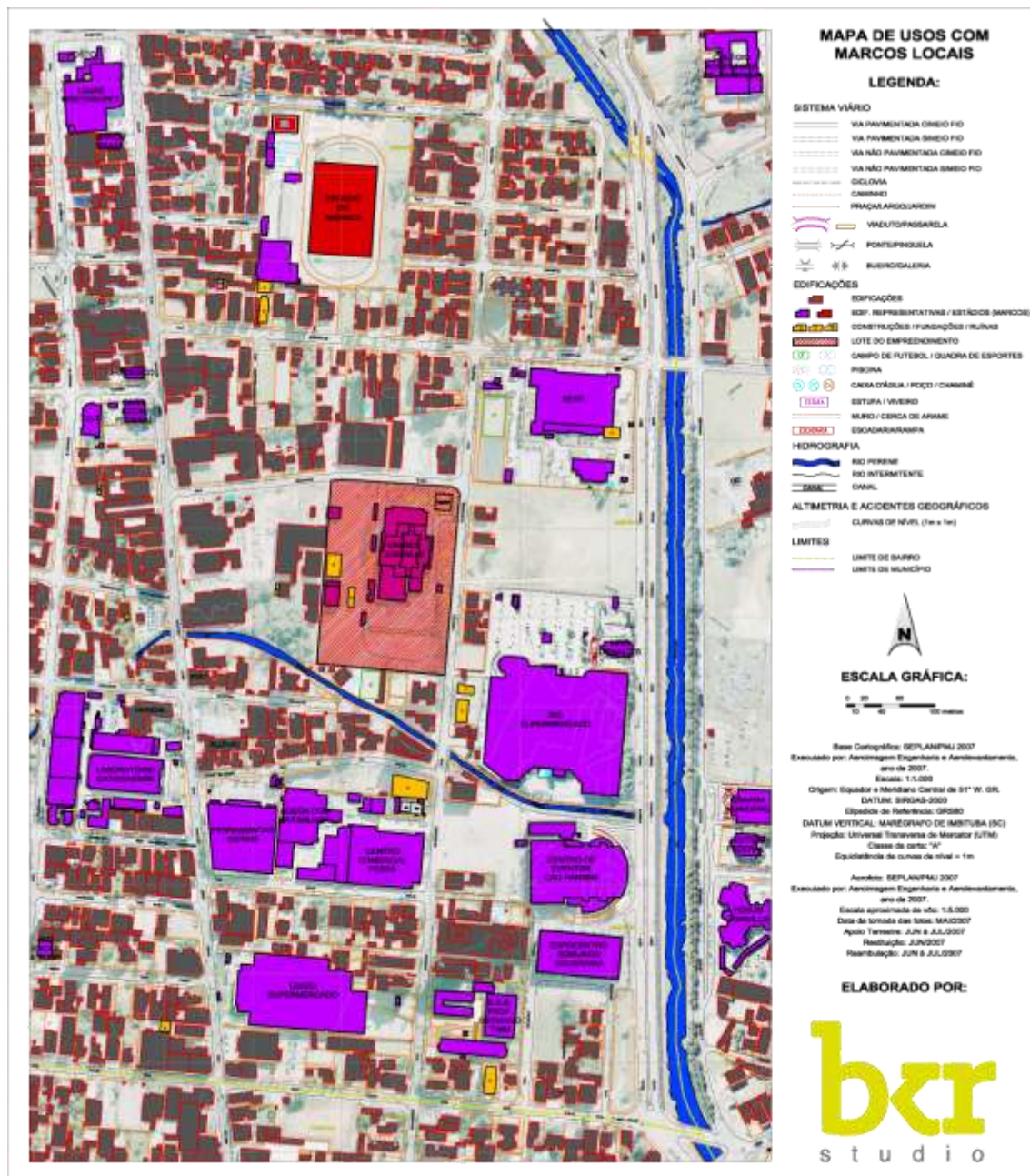


Figura 61: Mapa de Usos com marcos de referência local e lote do empreendimento.

10.4 Influência na Ventilação, Iluminação natural e Sombreamento:

Ao interpretar o desenho urbano do local da implantação do empreendimento, verifica-se que o sítio não é acidentado, pois não apresenta aclives e declives consideráveis, exceto as margens do rio “cachoeira”, que corta a região no sentido norte/sul e o rio “morro alto” no sentido leste-oeste (Figura 62).



Figura 62: Vista panorâmica, Rio Morro Alto que desagua no Rio Cachoeira entre a Rua Orestes Guimarães e Rua Blumenau. 01/02/2014.

Embora existam algumas árvores na rua Orestes Guimarães (Figura 63, 64 e 65) e áreas permeáveis com vegetação rasteira, que ajudam muito na redução da temperatura local e no escoamento de águas pluviais, o local não possui muitas áreas com sombras.

Devido a esta falta de arborização local, o pedestre e as construções locais recebem maior incidência solar em boa parte do dia, aumentando a temperatura do local pela grande quantidade de impermeabilizações causadas pela grande quantidade de vias asfaltadas e solos pavimentados, gerando desconforto térmico ao cidadão.



Figura 63: Foto panorâmica ao lado do Centreventos CAU HANSEN, entre Avenida José Vieira (Beira-Rio) e Rua Orestes Guimarães. 01/02/2014.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**



Figura 64: Foto panorâmica frontal do lote na Rua Orestes Guimarães, aonde serão implantadas as unidades de oncologia, estacionamento e centro clínico. Foto tirada em: 01/02/2014.



Figura 65: Foto panorâmica da Rua Orestes Guimarães, em frente ao edifício já existente do Centro Hospitalar UNIMED. Foto tirada em: 01/02/2014.

Considerando os estudos feitos possibilitados pelo *software sketchup* juntamente com o *plugin 1001 shadows* baseado na foto aérea do google earth, destinado a análise de insolação e sombras, constata-se através das imagens (Figura 66, 67 e 68) que o empreendimento não causará impactos significativos quanto a falta de insolação nos imóveis lindeiros. Verifica-se que todos os imóveis terão a incidência de luz solar em algum período do dia.

As menores taxas de incidência solar acontecem no inverno, porém, se considerarmos todos os horários do dia, gerando um cone total de sombra, tanto no verão quanto no inverno nenhum imóvel ficará isento de luz solar.

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

92



Figura 66: Sombreamento (Edificação X Entorno) – Equinócios | Datas: 21/03 e 23/09 | 08h até 16h.

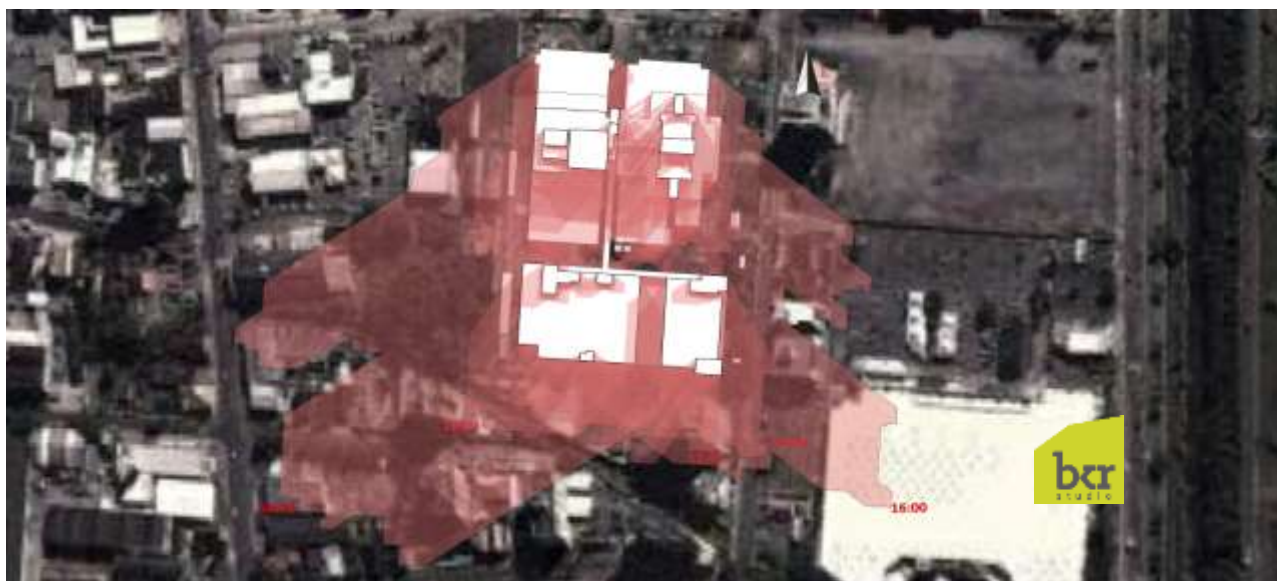


Figura 67: Sombreamento (Edificação X Entorno) – Solstício de Inverno | Data: 22/06 | 08h até 16h.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Figura 68: Sombreamento (Edificação X Entorno) – Solstício de Verão | Data: 22/12 | 08h até 16h.

10.5 Vestígios de Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico

Até o momento, Joinville possui três imóveis tombados por iniciativa da União, por meio do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), quatro imóveis tombados por iniciativa da União e do Estado de Santa Catarina, 38 imóveis tombados por iniciativa do Estado de Santa Catarina e 60 imóveis tombados por iniciativa do Município de Joinville, entre outros ainda em processo de tombamento.

O patrimônio cultural em Joinville também é formado por sítios arqueológicos do período pré-colonial (sambaquis, oficinas líticas, estruturas subterrâneas) e histórico. Sítios arqueológicos são locais nos quais se encontram vestígios de interesse científico e cultural, que são parte fundamental da história da humanidade. Por estes motivos são considerados Patrimônio Cultural Brasileiro e protegidos por leis.

O sambaqui - do Tupi tamba (marisco, concha) ki (monte) - é um sítio arqueológico, resultado da ação das antigas populações (até 5 mil anos atrás) que ocupavam as regiões mais secas junto aos manguezais, lagoas e rios, de onde captavam seus recursos alimentares. São constituídos por restos faunísticos, como conchas de moluscos e ossos de animais,

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

principalmente peixes. Caracterizam-se por sua forma circular/ovalar e dimensões muito variadas.

Oficinas líticas são sítios em afloramentos de rocha localizados na beira de rios, lagoas e oceano. Resultam da ação de polimento de instrumentos de pedra de populações pretéritas e, em Joinville, estão associadas a sambaquis.

As estruturas subterrâneas são sítios remanescentes da ocupação local por povos ceramistas. Caracterizavam-se por buracos abertos no solo, sobre os quais era construída uma cobertura. Serviam de abrigo a seus construtores, e são popularmente conhecidas como “buracos de bugre”.

Os sítios arqueológicos históricos são todos os locais que reúnem vestígios significativos da cultura material, remanescente da passagem e/ou assentamento de populações imigrantes, a partir do século XVI, tais como engenhos, caieiras, residências, portos, igrejas, cemitérios e caminhos.

O Museu Arqueológico de Sambaqui tem cadastrados 42 sambaquis, 2 oficinas líticas, 3 estruturas subterrâneas e 2 sítios históricos. Esses estão situados em área urbana (bairros Guanabara, Adhemar Garcia, Espinheiros, Paranaguamirim, Comasa e Aventureiro), na área rural (Morro do Amaral, Cubatão, Ribeirão do Cubatão, Ilha do Gado) e em manguezais. Os sambaquis Fazendinha e Paranaguamirim I não pertencem a Joinville.

Tabela 14: Relação dos Sítios Arqueológicos no Município de Joinville

Tipo	Nome	E	N
Estrutura Subterrânea	OC-01	716241	7079040
Estrutura Subterrânea	OC-02	716888	7078932
Estrutura Subterrânea	OC-03	718021	7078655
Oficina Lítica	Caieira	720260	7088499
Oficina Lítica	Lagoa do Saguacú	720188	7088640
Oficina Lítica	Rio Bucuriúma	719669	7106102
Sambaqui	Cubatão I	722581	7099754
Sambaqui	Cubatão II	721780	7099898
Sambaqui	Cubatão III	721634	7099727
Sambaqui	Cubatão IV	722461	7098507
Sambaqui	Cubatãozinho	721492	7097741
Sambaqui	Espinheiros I	720305	7090906
Sambaqui	Espinheiros II	720309	7091008

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

Sambaqui	Gravatá	723481	7090762
Sambaqui	Guanabara I	717218	7086874
Sambaqui	Guanabara II	716977	7087273
Sambaqui	Ilha do Gado I	721824	7093725
Sambaqui	Ilha do Gado II	721722	7093607
Sambaqui	Ilha do Gado III	722072	7093680
Sambaqui	Ilha do Gado IV	721667	7092775
Sambaqui	Ilha dos Espinheiros I	721021	7090817
Sambaqui	Ilha dos Espinheiros II	721710	7090081
Sambaqui	Ilha dos Espinheiros III	722247	7091979
Sambaqui	Ilha dos Espinheiros IV	721684	7091825
Sambaqui	Iriuguacu	720633	7096364
Sambaqui	Itacoara	713257	7077877
Sambaqui	Lagoa do Saguacú	720183	7088585
Sambaqui	Morro Amaral I	722207	7088507
Sambaqui	Morro Amaral II	724158	7087913
Sambaqui	Morro Amaral III	722088	7089369
Sambaqui	Morro Amaral IV	722547	7089290
Sambaqui	Morro do Ouro	716830	7087633
Sambaqui	Paranaguámirim II	725727	7083379
Sambaqui	Ponta das Palmas	723640	7099984
Sambaqui	Ribeirão do Cubatao	719155	7100078
Sambaqui	Rio Bucuriuma	719668	7106329
Sambaqui	Rio Comprido	718992	7091920
Sambaqui	Rio das Ostras	719834	7104712
Sambaqui	Rio Fagundes	718731	7103743
Sambaqui	Rio Ferreira	718815	7106040
Sambaqui	Rio Pirabeiraba	717565	7106453
Sambaqui	Rio Riacho	723777	7087156
Sambaqui	Rio Sambaqui	720584	7104248
Sambaqui	Rio Velho I	721214	7088131
Sambaqui	Rio Velho II	720886	7087522
Sambaqui	Rua Guaira	718838	7094546
Sambaqui	Tiburtius	720432	7103929

No imóvel em questão e entorno, não foram encontrados vestígios de patrimônio arqueológico e artístico.

Todavia, conforme consta da atual Lista de Unidades de Interesse de Preservação (UIP) da Fundação Cultural de Joinville, os imóveis de nº 216 e 265 da Rua Orestes Guimarães e os imóveis de nº 783, 1072, 722 e 725 da João Colin – foram inventariados pelo interesse de tombamento. Salienta-se que os mesmos não confrontam com o imóvel da UNIMED.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

96



Figura 69: Rua Orestes Guimarães 216



Figura 70: Rua Orestes Guimarães 265



Figura 71: Rua Dr João Colin 783



Figura 72: Rua Dr. João Colin, 1072



Figura 73: Rua Dr. João Colin, 722



Figura 74: Rua Dr. João Colin, 725

De acordo com o ART 216 da Constituição Federal

“Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:



Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville.SC 89203.290
47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO**

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 1º - O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação”

Desses, aqueles que estão regulamentados são os registros (Decreto n.º 3.551/00), vigilância entendida como o Poder de Polícia, o tombamento (Decreto - lei n.º 25/37) e a desapropriação (art. 5.º, XXIV da CF/88). Como se percebe, fora o instituto do inventário, todos os outros tem seus contornos regulados, até mesmo o instituto da desapropriação que está inscrito em norma de eficácia plena.

Sendo assim, o inventário necessita de regulamentação face tratar-se de instituto previsto em norma de eficácia limitada. E justamente por não ter seus contornos definidos por lei não pode afetar o patrimônio alheio, salvo se notificado o proprietário do imóvel objeto da UIP, acerca do início do processo de tombamento, onde se aplicará a obrigação contida no art. 18, do Decreto-Lei nº 25/37.

11 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA REGIÃO

11.1 Análise de Tráfego de Veículos, Pedestres e Demanda de Áreas de Estacionamento e Guarda de Veículos

Para Demarchi & Setti (2012) a capacidade de uma via pode ser mesurada pelo maior número de veículos que podem ser acomodados nela, enquanto que o nível de serviço corresponde à qualidade de operação da rodovia, o que reflete, no nível de fluidez da corrente

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

de tráfego, a possibilidade de realizar manobras de ultrapassagem ou de mudança de faixa, bem como o grau de proximidade entre veículos. Sendo assim quanto menor o fluxo de veículos, melhor a qualidade de operação e quanto maior o fluxo pior será o nível de serviço, pois maior é a probabilidade de ocorrerem congestionamentos.

A análise da capacidade e do nível de serviço de uma via é importante, pois nos permite mensurar qual a qualidade de operação nos períodos de pico, qual é o nível de crescimento do tráfego, quantas faixas se fazem necessárias para atender o volume de veículos e com esses dados traçar soluções ou alternativas para melhorar o tráfego na região.

Para a realização da análise do tráfego utilizou-se a técnica de densidade média, onde é feita uma contagem de carros que passa pela via em um determinado intervalo de horário ao longo de vários períodos do dia, essa técnica está descrita no Highway Capacity Manual – HCM (TRB, 2000), que é o manual americano de análise de capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte.

O HCM se utiliza do conceito de nível de serviço, como uma medida da qualidade das condições operacionais na rodovia, que procura refletir a percepção dos usuários em função de diversos fatores, assim além da densidade de veículos esse parâmetro também consegue indicar o grau de proximidade entre veículos e a velocidade média dos automóveis.

A tabela 15 mostra as densidades e os níveis de serviço classificados pelo *Highway Capacity Manual* - HCM (TRB, 2000).

Tabela 15: Densidades e limites de Níveis de Serviço do HCM (TRB, 2000).

Nível de Serviço	Densidade (veic/km)
A	0 a 7
B	7 a 11
C	11 a 16
D	16 a 22
E	22 a 28
F ou "Over"	Acima de 28



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Onde:

- Nível A - Descreve operações de tráfego livre (free-flow). A velocidade FFS (free-flow speed) prevalece. Os veículos têm total liberdade para manobras / troca de faixas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego são facilmente absorvidos.
- Nível B - Mantém-se a condição de tráfego livre, assim como a velocidade FFS (velocidade de tráfego livre). A liberdade para manobras se mantém alta, e apenas um pouco de desconforto é provocado aos motoristas. Os efeitos de incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego ainda são facilmente absorvidos.
- Nível C - Mantém-se a condição de tráfego livre, com velocidades iguais ou próximas FFS. A liberdade para manobras requer mais cuidados e quaisquer incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego podem gerar pequenas filas.
- Nível D - As velocidades começam a cair. A densidade aumenta com maior rapidez. A liberdade para manobras é limitada e já se tem certo desconforto dos motoristas. Quaisquer pequenos incidentes ou quebras do ritmo da corrente de tráfego geram filas.
- Nível E - Tem-se um fluxo altamente instável com poucas opções de escolha da velocidade. Qualquer incidente pode provocar congestionamentos significativos. Nenhuma liberdade para manobras e conforto psicológico dos motoristas muito baixo.
- Nível F (Over) - Tem-se o colapso do fluxo. Demanda está acima da capacidade da via. Podem provocar congestionamentos expressivos e condições de retomo ao fluxo descongestionado são indeterminadas.

O HCM ainda se utiliza fatores de equivalência veicular para refletir o impacto operacional dos caminhões, ônibus e veículos recreacionais, convertendo a área ocupada por estes veículos em seu equivalente a carros de passeio de forma a padronizar a amostragem.

Tabela 16: Fator de Equivalência expressos no HCM (TRB, 2000)

Automóveis	1.00
Ônibus	2.25
Caminhão	1.75
Moto	0.33
Bicicleta	0.20

100

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

11.1.1 Classificação legal das principais vias do empreendimento

Segundo a Lei nº 9.503/97 que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em":

I - vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

- ✓ via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- ✓ via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.
- ✓ via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.
- ✓ via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II - vias rurais.

- ✓ rodovias;
- ✓ estradas.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

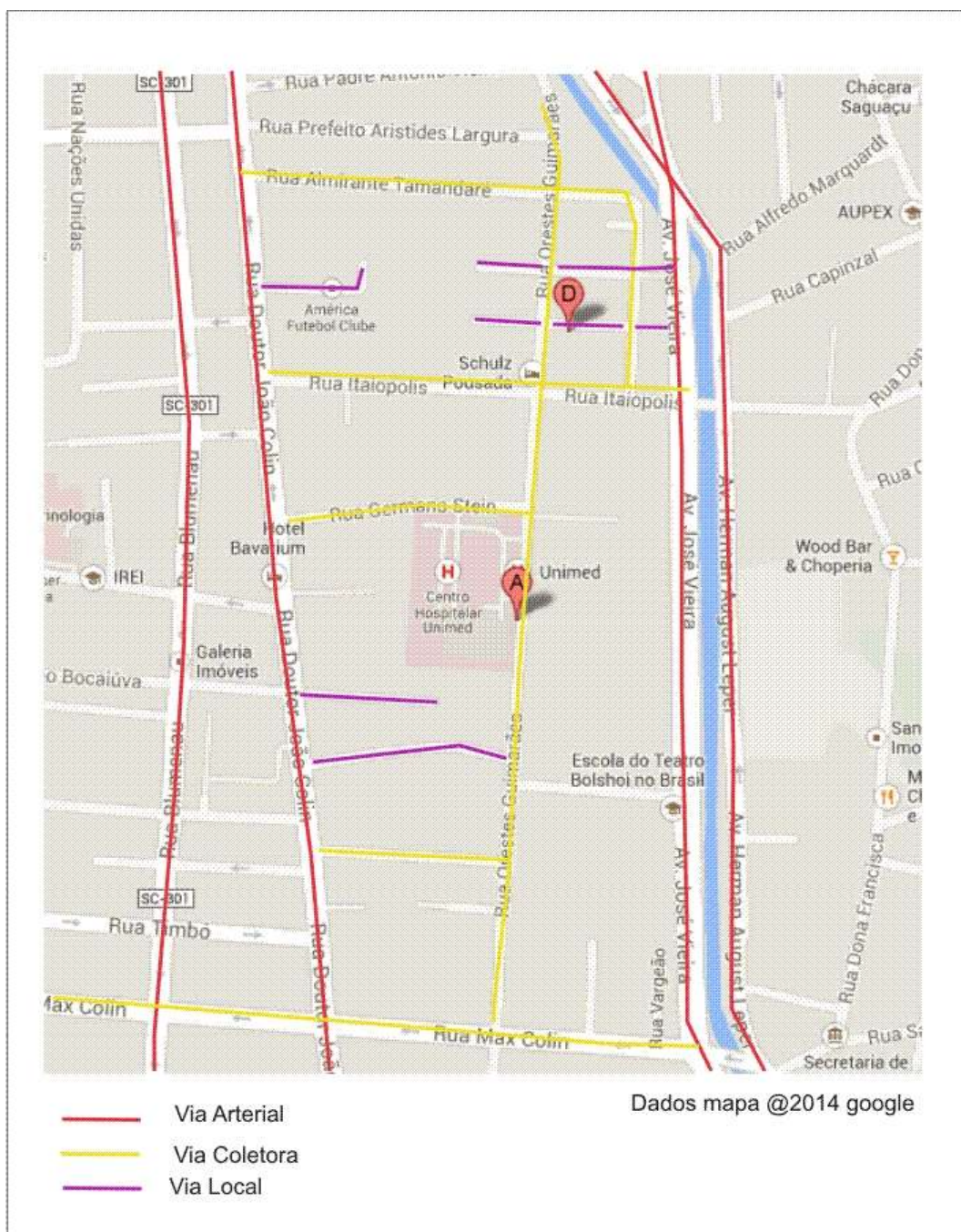


Figura 75: Classificação das vias do entorno.

Sendo assim a Rua Orestes Guimarães pode ser considerada uma via coletora, com velocidade máxima de 40 km/h (Figura 75).

Segundo o IPPUJ - Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville, a cidade de Joinville teve seu crescimento ordenado

Ability Consultoria Ambiental Ltda CREA/SC 093185-6
 Rua Bagé, 124 Anita Garibaldi Joinville.SC 89203.290
 47 3437.9761 | 3371.1913 www.abilityambiental.com.br

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

pelo período de fundação e se desenvolveu durante muitos anos sem nenhum planejamento urbanístico.

O crescimento da cidade durante muitos anos seguiu o eixo Norte-Sul muito disso se deve as limitações geográficas da cidade e do seu relevo. Com o passar dos anos e crescimento populacional relacionado a evolução industrial da cidade fez a cidade expandir-se em outras direções.

Somente em 1965 foram realizados os primeiros trabalhos urbanísticos, esse longo tempo de crescimento desordenado da cidade gerou consequências no conjunto urbano que hoje refletem no seu funcionamento, gerando vias com picos de tráfego com horários definidos pelo funcionamento da indústria, comércio e serviços, má articulação entre as vias, dificuldade para deslocamento do transporte coletivo, perímetro urbano extenso gerando grandes deslocamentos.

Infelizmente essa realidade traz hoje e futuramente problemas no sistema viário da nossa cidade.

11.2 Identificação do nível de serviço da via

A identificação do nível de serviço da via da Rua Orestes Guimarães foi realizada a partir de imagens fornecidas pela câmera de segurança da portaria (Figura 76) do Hospital foram utilizadas as imagens do dia 13/01/14 a 17/01/14 sendo os horários analisados: 07:00h as 09:00h; 11:00h as 13:00h e das 17:00h as 19:00h, horários estes escolhidos visando verificar a intensidade do tráfego na região nos horários que geralmente provocam congestionamento nas vias.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**



Figura 76: Câmera de segurança instalada na atual portaria da Unimed.

A tabela 17 e a Figura 77 mostram que no dia 13/01/14 circularam um total de 4.975 unidades de carro passeio (UCP), sendo que o horário mais movimentado foi entre as 18:00h e 18:45h e o de menos movimento foi no período da manhã entre 07:00h e 07:15h. A média de veículos por período de 15 minutos foi 207 UCP.

Tabela 17 – Contagem de veículos da Rua Orestes Guimarães, dia 13/01/14.

Segunda -feira dia 13/01/2014					
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	Ônibus/Van	Motos
07:00 - 07:15	95,33	82,00	1,00	5,00	1,00
07:15 - 07:30	105,73	90,00	4,00	3,00	6,00
07:30 - 07:45	145,55	124,00	4,00	5,00	10,00
07:45 - 08:00	219,86	200,00	3,00	4,00	17,00
08:00 - 08:15	193,04	174,00	2,00	5,00	13,00
08:15 - 08:30	163,96	148,00	3,00	3,00	12,00
08:30 - 08:45	159,81	149,00	1,00	3,00	7,00
08:45 - 9:00	174,40	167,00	2,00	1,00	5,00
11:00 - 11:15	181,04	164,00	6,00	1,00	13,00
11:15 - 11:30	193,13	182,00	3,00	1,00	11,00
11:30 - 11:45	210,36	190,00	2,00	5,00	17,00
11:45 - 12:00	219,04	209,00	2,00	1,00	13,00

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

12:00 - 12:15	253,62	245,00	1,00	1,00	25,00
12:15 - 12:30	201,62	193,00	1,00	1,00	14,00
12:30 - 12:45	183,28	174,00	1,00	1,00	16,00
12:45 - 13:00	163,03	151,00	0,00	3,00	16,00
17:00 - 17:15	208,06	200,00	2,00	1,00	7,00
17:15 - 17:30	253,32	236,00	4,00	4,00	4,00
17:30 - 17:45	269,64	251,00	4,00	4,00	8,00
17:45 - 18:00	247,45	234,00	1,00	3,00	15,00
18:00 - 18:15	289,74	273,00	3,00	1,00	28,00
18:15 - 18:30	281,94	272,00	1,00	1,00	18,00
18:30 - 18:45	300,01	286,00	0,00	3,00	22,00
18:45 - 19:00	262,76	247,00	1,00	3,00	22,00
Total	4975,72	4641,00	52,00	63,00	320,00

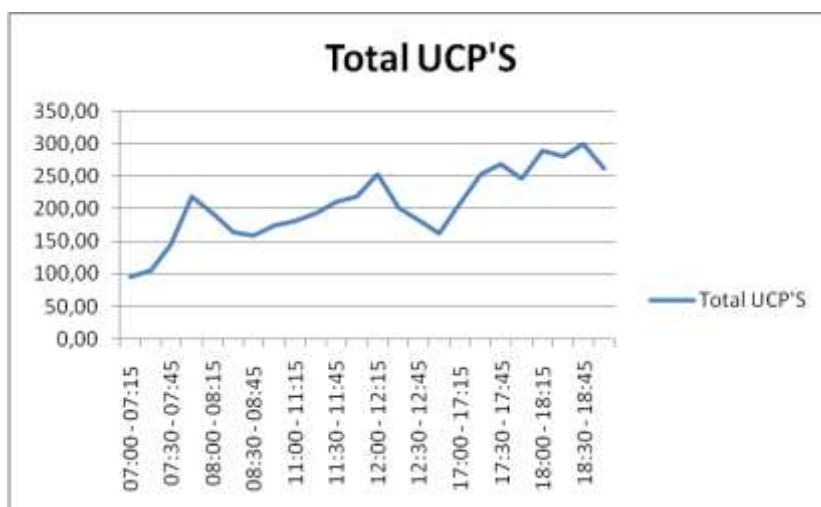


Figura 77 – Gráfico ilustrando os totais da unidades de passeio (UCP).

A tabela 18 e a Figura 78 ilustram a contagem de veículos no dia 14/01/14, sendo que circularam pela via um total de 4856 UCP's, o período das 17:30h as 18:15h foi o mais movimentado e o de menor movimento continuou sendo o período da manhã das 07:00h as 07:30h. A média de veículos por período de 15 minutos foi 202 UCP.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Tabela 18 - Contagem de veículos da Rua Orestes Guimarães, dia 14/01/14.

Terça -feira dia 14/01/2014					
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	Ônibus/Van	Motos
07:00 - 07:15	103,49	89,00	0,00	6,00	3,00
07:15 - 07:30	106,21	89,00	5,00	2,00	12,00
07:30 - 07:45	149,63	133,00	1,00	5,00	11,00
07:45 - 08:00	217,70	202,00	1,00	4,00	15,00
08:00 - 08:15	180,36	156,00	3,00	6,00	17,00
08:15 - 08:30	178,45	155,00	8,00	2,00	15,00
08:30 - 08:45	171,96	160,00	2,00	2,00	12,00
08:45 - 9:00	194,45	168,00	11,00	1,00	15,00
11:00 - 11:15	194,38	185,00	2,00	1,00	11,00
11:15 - 11:30	201,37	191,00	2,00	1,00	14,00
11:30 - 11:45	172,36	153,00	4,00	3,00	17,00
11:45 - 12:00	207,60	193,00	2,00	2,00	20,00
12:00 - 12:15	260,68	248,00	2,00	1,00	21,00
12:15 - 12:30	163,28	150,00	2,00	2,00	16,00
12:30 - 12:45	178,70	168,00	2,00	1,00	15,00
12:45 - 13:00	205,13	193,00	1,00	3,00	11,00
17:00 - 17:15	234,87	224,00	1,00	2,00	14,00
17:15 - 17:30	238,20	223,00	2,00	3,00	15,00
17:30 - 17:45	273,86	258,00	2,00	3,00	17,00
17:45 - 18:00	279,75	263,00	1,00	3,00	25,00
18:00 - 18:15	285,63	264,00	3,00	2,00	36,00
18:15 - 18:30	227,68	210,00	1,00	4,00	21,00
18:30 - 18:45	207,86	196,00	1,00	2,00	17,00
18:45 - 19:00	223,34	202,00	4,00	3,00	23,00
Total	4856,94	4473,00	63,00	64,00	393,00



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

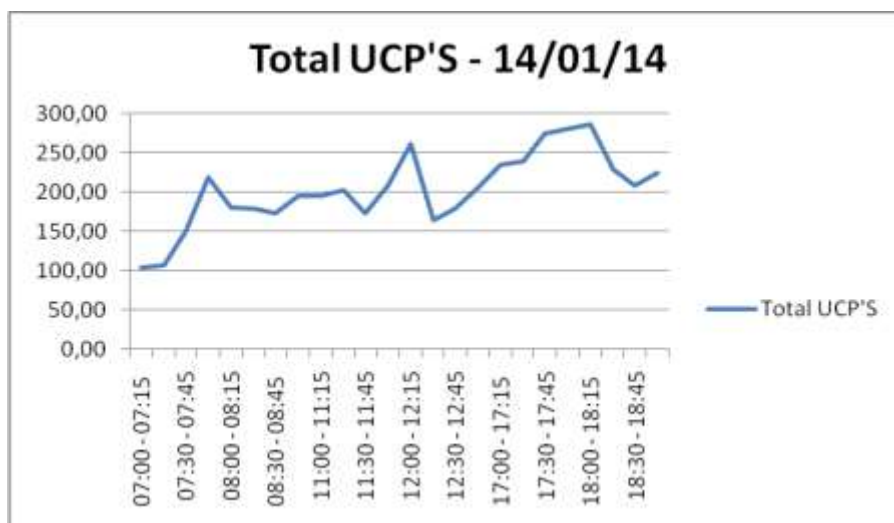


Figura 78: Gráfico ilustrando os totais da unidades de passeio (UCP).

Na tabela 19 e na Figura 79 visualizamos a contagem de veículos no dia 15/01/14, sendo que circularam pela via um total de 5.040 UCP's, o período das 18:00h as 18:30h foi o mais movimentado e o de menos movimento continuou sendo o período da manhã das 07:00h as 07:30h. A média de veículos por período de 15 minutos foi 210 UCP.

Tabela 19 - Contagem de veículos da Rua Orestes Guimarães, dia 15/01/14.

Quarta -feira dia 15/01/2014					
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	Ônibus/Van	Motos
07:00 - 07:15	93,48	79,00	2,00	4,00	6,00
07:15 - 07:30	108,55	95,00	2,00	3,00	10,00
07:30 - 07:45	149,47	130,00	3,00	5,00	9,00
07:45 - 08:00	230,71	212,00	2,00	5,00	12,00
08:00 - 08:15	186,55	150,00	1,00	6,00	10,00
08:15 - 08:30	168,37	150,00	4,00	3,00	14,00
08:30 - 08:45	162,81	152,00	1,00	3,00	7,00
08:45 - 9:00	175,07	168,00	2,00	1,00	4,00
11:00 - 11:15	188,62	173,00	5,00	1,00	14,00
11:15 - 11:30	189,13	178,00	3,00	1,00	11,00
11:30 - 11:45	197,55	180,00	3,00	4,00	10,00
11:45 - 12:00	221,45	209,00	3,00	1,00	15,00
12:00 - 12:15	236,34	223,00	2,00	1,00	23,00

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

12:15 - 12:30	181,54	175,00	0,00	1,00	13,00
12:30 - 12:45	189,28	180,00	1,00	1,00	16,00
12:45 - 13:00	206,87	192,00	2,00	3,00	14,00
17:00 - 17:15	208,06	200,00	2,00	1,00	7,00
17:15 - 17:30	254,64	236,00	4,00	4,00	4,00
17:30 - 17:45	269,64	251,00	4,00	4,00	8,00
17:45 - 18:00	247,45	234,00	1,00	3,00	15,00
18:00 - 18:15	291,99	273,00	3,00	2,00	28,00
18:15 - 18:30	382,70	272,00	2,00	1,00	15,00
18:30 - 18:45	265,52	253,00	1,00	2,00	19,00
18:45 - 19:00	234,51	217,00	2,00	3,00	22,00
Total	5040,3	4582,00	55,00	63,00	306,00

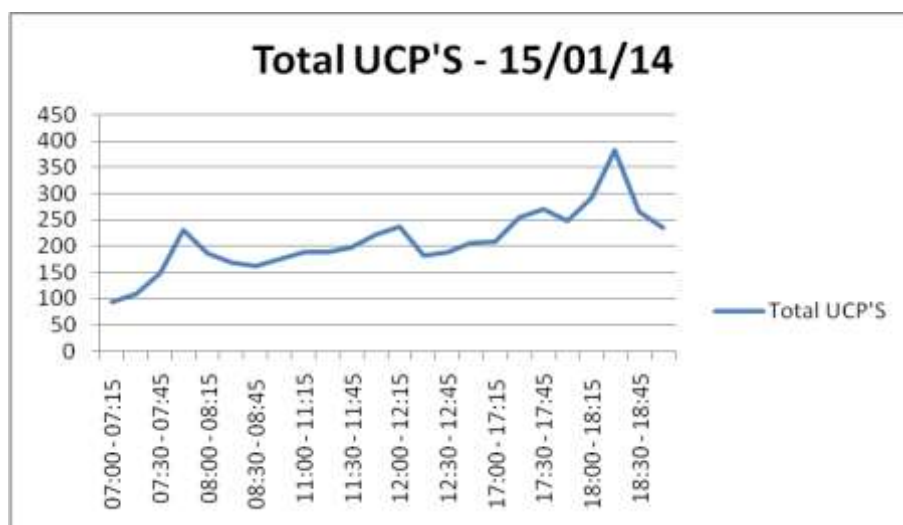


Figura 79: Gráfico ilustrando os totais da unidades de passeio (UCP).

Conforme ilustra a tabela 20 e a Figura 80, a contagem de veículos que no dia 16/01/14 circularam pela via nas horas analisadas um total de 4.966 UCP's, com um pico de movimento entre as 17:30h e as 18:30h e o período com menos movimento foi o da manhã até as 07:30h. A média de veículos por período de 15 minutos foi 206 UCP.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Tabela 20: Contagem de veículos da Rua Orestes Guimarães, dia 16/01/14.

Quinta -feira dia 16/01/2014					
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	Ônibus/Van	Motos
07:00 - 07:15	96,14	81,00	2,00	4,00	8,00
07:15 - 07:30	91,82	82,00	1,00	3,00	4,00
07:30 - 07:45	142,04	127,00	1,00	4,00	13,00
07:45 - 08:00	212,29	191,00	2,00	6,00	13,00
08:00 - 08:15	171,20	152,00	3,00	4,00	15,00
08:15 - 08:30	181,63	165,00	1,00	5,00	11,00
08:30 - 08:45	179,39	167,00	3,00	2,00	8,00
08:45 - 9:00	179,97	173,00	1,00	1,00	9,00
11:00 - 11:15	198,46	187,00	3,00	1,00	12,00
11:15 - 11:30	211,87	201,00	1,00	2,00	14,00
11:30 - 11:45	211,46	195,00	2,00	4,00	12,00
11:45 - 12:00	210,30	203,00	1,00	1,00	10,00
12:00 - 12:15	251,45	239,00	3,00	1,00	15,00
12:15 - 12:30	190,21	180,00	1,00	2,00	12,00
12:30 - 12:45	181,05	172,00	2,00	1,00	10,00
12:45 - 13:00	205,70	194,00	0,00	3,00	15,00
17:00 - 17:15	226,30	215,00	2,00	2,00	10,00
17:15 - 17:30	254,63	239,00	3,00	3,00	11,00
17:30 - 17:45	263,23	247,00	3,00	4,00	6,00
17:45 - 18:00	261,46	249,00	1,00	3,00	12,00
18:00 - 18:15	278,44	264,00	1,00	3,00	18,00
18:15 - 18:30	284,47	270,00	4,00	2,00	9,00
18:30 - 18:45	256,53	245,00	1,00	2,00	16,00
18:45 - 19:00	226,60	208,00	3,00	3,00	20,00
Total	4966,64	4646,00	45,00	66,00	263,00



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

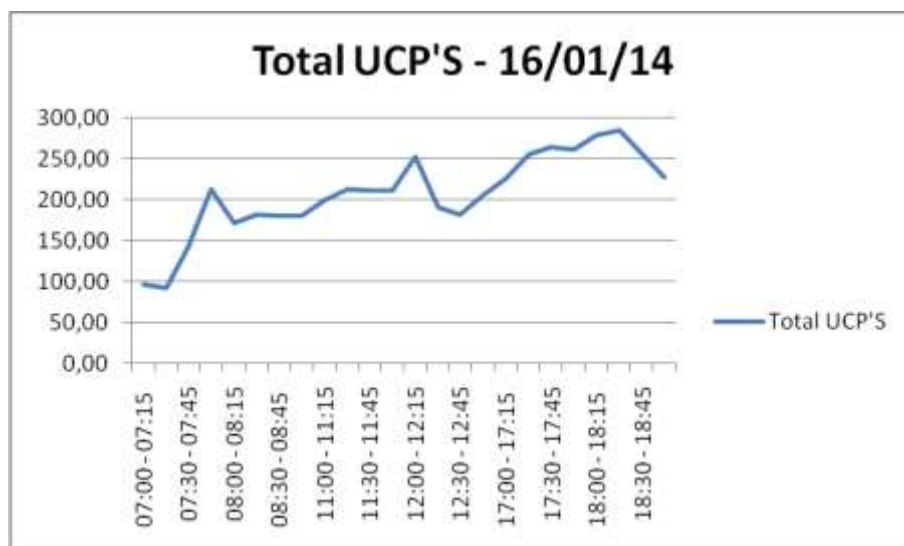


Figura 80: Gráfico ilustrando os totais da unidades de passeio (UCP).

Na tabela 21 e na Figura 81, é ilustrada a contagem de veículos no dia 17/01/14, sendo que circularam pela via um total de 5.060 UCP's, o período das 18:00h as 19:00h mostra-se como o mais movimentado o período de menor movimento continuou sendo o período da manhã das 07:00h as 07:30h. A média de veículos por período de 15 minutos foi 210 UCP.

Tabela 21: Contagem de veículos da Rua Orestes Guimarães, dia 17/01/14.

Sexta -feira dia 17/01/2014					
Horários	Total UCP'S	Automóveis	Caminhões	Ônibus/Van	Motos
07:00 - 07:15	86,91	75,00	0,00	5,00	2,00
07:15 - 07:30	96,48	83,00	4,00	2,00	6,00
07:30 - 07:45	155,05	141,00	1,00	4,00	10,00
07:45 - 08:00	212,61	198,00	0,00	4,00	17,00
08:00 - 08:15	189,04	170,00	2,00	5,00	13,00
08:15 - 08:30	179,21	162,00	5,00	2,00	12,00
08:30 - 08:45	165,31	159,00	1,00	1,00	7,00
08:45 - 9:00	176,15	163,00	4,00	2,00	5,00
11:00 - 11:15	182,29	174,00	1,00	1,00	13,00
11:15 - 11:30	188,88	183,00	0,00	1,00	11,00
11:30 - 11:45	207,11	185,00	3,00	5,00	17,00
11:45 - 12:00	207,04	197,00	2,00	1,00	13,00
12:00 - 12:15	268,00	250,00	3,00	2,00	25,00

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

12:15 - 12:30	202,62	194,00	1,00	1,00	14,00
12:30 - 12:45	181,78	172,00	0,00	2,00	16,00
12:45 - 13:00	177,53	162,00	2,00	3,00	16,00
17:00 - 17:15	207,31	201,00	1,00	1,00	7,00
17:15 - 17:30	247,82	234,00	2,00	4,00	4,00
17:30 - 17:45	273,89	260,00	0,00	5,00	8,00
17:45 - 18:00	279,70	264,00	1,00	4,00	15,00
18:00 - 18:15	294,99	280,00	2,00	1,00	28,00
18:15 - 18:30	294,19	278,00	2,00	3,00	18,00
18:30 - 18:45	301,26	286,00	2,00	2,00	22,00
18:45 - 19:00	285,01	268,00	3,00	2,00	22,00
Total	5060,18	4739,00	42,00	63,00	321,00

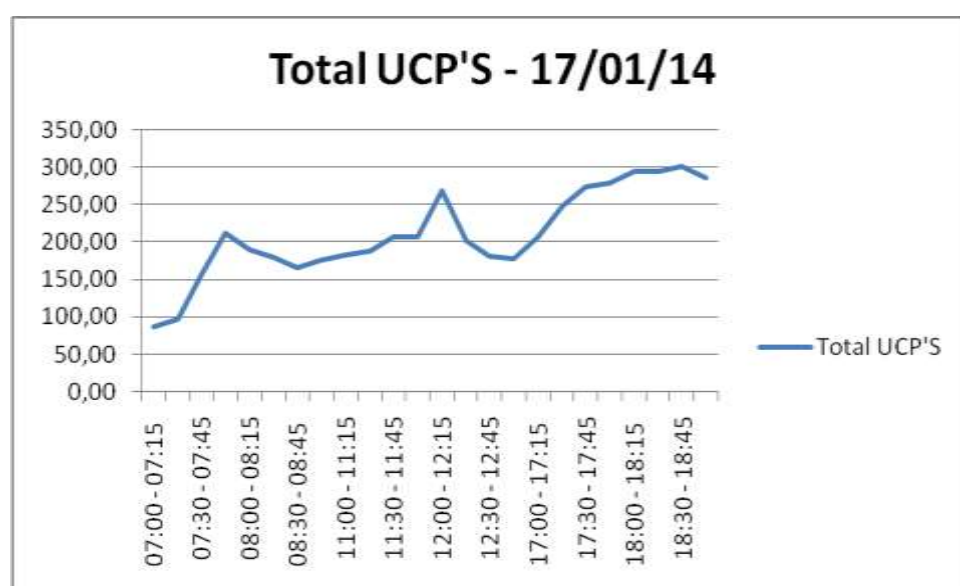


Figura 81 – Gráfico ilustrando os totais da unidades de passeio (UCP).

Analisando os gráficos e dados coletados pode-se concluir que a Rua Orestes Guimarães apresenta uma distribuição do fluxo com tendência em certos horários, tendo seu fluxo de veículos aumentando a partir das 07:45h, das 11:45h a 12:15h um fluxo maior de veículos passando pela via e um pico a partir das 17:30h até as 18:30 podendo durar até as 19h em alguns dias. Essa distribuição do fluxo de veículos pode ser explicada pelas atividades principalmente o comércio, onde funcionários estariam se deslocando para seus trabalhos. O

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO

horário próximo ao meio dia gera um fluxo de veículos no sentido de haver um deslocamento trabalho-casa ou trabalho-restaurante. O pico maior de fluxo de carros acontece no final da tarde pois há uma tendência maior para o deslocamento, esses horários corresponde ao fechamento do comércio ou turno de empresas.

Apesar do fluxo intenso em alguns horários, a via não apresentou nenhum congestionamento nas horas analisadas, pelo menos na parte da via observada.

A guarita atual do hospital encontra-se recuada, a fim de evitar que os carros obstruam a via quando forem entrar no estabelecimento, isso deve ser utilizado na guarita a ser construída futuramente com a ampliação.

Portanto levando em consideração a análise acima e sabendo que o fluxo de funcionários e pacientes não tem horários pré-estabelecidos, ou seja, a fluxo constante, mas não concentrado, conclui-se quanto a capacidade da via que ela atende e poderá atender a ampliação do Hospital da Unimed. Quanto ao acompanhamento e organização do tráfego cabe aos órgãos competentes sua fiscalização e futuras modificações.

11.3 Transporte Coletivo

O transporte coletivo da cidade é feito através de concessão a empresa GIDION/TRANSTUSA, que oferece para a Rua Orestes Guimarães os seguintes itinerários e horários:

Tabela 22: Itinerário do transporte coletivo, linha 0244.

Linha 0244 - Benjamim Constant		
Horários dias úteis	Sábados	Domingos e Feriados
04:34	04:40	
05:32 05:54	05:30	05:32
06:15 06:25 06:35 06:50	06:30	06:47
07:03 07:12 07:25 07:34 07:46	07:30	07:40
08:00 08:26	08:30	08:35
09:19	09:30	09:35
10:12	10:30	10:35
11:05 11:40	11:30	11:35
12:15 12:45	12:30	12:35

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

13:15 13:45	13:30	13:35
14:10 14:38	14:30	14:35
15:06 15:31	15:30	15:35
16:01 16:27 16:58	16:30	16:50
17:23 17:45 17:55	17:30	17:35
18:24 18:50	18:30	18:30
19:17	19:30	19:40
20:10	20:30	20:35
21:10	21:30	21:35
22:12 22:40	22:30	22:35
23:35	23:30	23:30
Sentido: Terminal Centro - Rua Bem Te Vi		
Rua Dona Francisca, Rua Lages, Rua Doutor João Colin, Rua Rolf Colin,		
Rua Orestes Guimarães, Rua Itaiópolis, Rua Doutor João Colin, Rua		
Benjamim Constant, Rua Otto Pfeutzenreuter, Rua Bem-te-vi		

Fonte: <http://www.gidion.com.br/horarios-e-itinerarios/>

Tabela 23: Itinerário do transporte coletivo, linha 0245.

Linha 0245 - Circular Orestes Guimarães
Horários dias úteis
06:43
07:00 07:20 07:40 07:58
17:14
Sentido: Terminal Centro - Rua Visconde de
Inhauma
Rua Nove de Março, Rua Rio Branco, Rua XV de Novembro, Rua Dona Francisca, Rua Lages, Rua Doutor João Colin, Rua Rolf Colin, Rua Orestes Guimarães, Rua Visconde de Inhauma

Fonte: <http://www.gidion.com.br/horarios-e-itinerarios/>

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Tabela 24: Itinerário do transporte coletivo, linha 2010

Linha 2010- Circular Centro	
Horários dias úteis	Sábados
06:30 06:50	
07:10 07:30 07:50	07:10 07:30 07:50
08:25 08:50	08:25
09:35	09:00 09:35
10:10 10:45	10:10 10:45
11:15 11:35	11:10 11:35
12:00 12:25 12:50	12:00 12:25 12:50
13:25 13:50	13:25 13:50
14:15 14:40	14:15
15:05 15:30	
16:05 16:45	
17:20 17:45	
18:10 18:35	
19:00 19:25 19:50	

Sentido: Terminal Centro - Terminal Centro

Rua 09 de Março, Avenida Hermann August Lepper

Rua Itaiópolis, Rua Orestes Guimarães, Rua Rolf

Colin, Rua Doutor João Colin, Rua Araranguá,

Rua Jaraguá, Rua XV de Novembro, Rua Aquidabam

Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães, Rua Oscar

Schneider, Rua Visconde de Taunay, Rua Ministro

Calógeras, Rua General Valgas Neves, Rua Plácido

Olímpio de Oliveira, Rua São Paulo, Rua Ministro

Calógeras, Avenida Jucelino Kubitschek, Rua Nove de Março

Fonte: <http://www.gidion.com.br/horarios-e-itinerarios/>

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

A rua Orestes Guimarães parece ser bem atendida pelo transporte coletivo, tendo horários e itinerários constantes, também além dessas linhas a opção de pegar o transporte na Rua Doutor João Colin.

Em frente ao Hospital há um ponto de ônibus e no outro lado da rua em frente ao terreno do SESC (Figura 82 e 83), sugere-se colocar mais um ponto ao lado dos existentes.



Figura 82 e 83: Pontos em frente a UNIMED e em frente ao SESC na rua Orestes Guimarães, respectivamente.

12. AVALIAÇÃO DO IMPACTO POTENCIAL OU EFETIVO DO EMPREEDIMENTO

12.1 Geração de Efluentes Sanitários e Resíduos Sólidos:

Durante a implantação do empreendimento a empresa usará para os funcionários um escritório de obras em frente a obra na Rua Germano Stein que possui banheiros ligados a rede de esgoto existente. Caso haja necessidade de implantação de mais banheiros todos serão ligados a rede coletora existente.

Para a operação a UNIMED utilizará a rede coletora existente, de acordo com a Viabilidade Técnica da Companhia Águas de Joinville a rede de esgoto deverá ser ligada na rede existente do hospital localizada a Rua Germano Stein.

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

Com relação aos resíduos sólidos gerados durante a obra foi aprovado pela FUNDEMA um plano de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil onde está especificado que todos os resíduos da construção deverão ser encaminhados para um aterro de construção civil. Todos os resíduos devem estar dispostos em local adequado (caçambas) para posterior coleta.

Os resíduos comuns e recicláveis serão encaminhados junto com a coleta municipal da empresa Ambiental.

Para a operação da ampliação do hospital foi aprovado um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, nestes estão dispostos as exigências da RDC 306 ANVISA.

Conforme citado anteriormente a empresa Ambiental realiza a coleta de resíduos comuns, recicláveis e hospitalares diariamente exceto nos domingos.

Os resíduos classificados como perigosos são coletados e dispostos em aterro industrial de acordo com o contrato firmado com a empresa Essencis Engenharia.

As lâmpadas fluorescentes são encaminhadas para a empresa Megareciclagem e o óleo de cozinha usado será encaminhado para a empresa Ecobiosul.

Todas as empresa acima citadas possuem licenciamento ambiental para a atividade de coleta e destinação final dos resíduos.

12.2 Aumento dos Níveis de Ruído no Local:

Quanto ao aumento dos níveis de ruído gerados pela implantação, o empreendedor utilizará alternativas técnicas para minimizar eventuais problemas com poluição sonora. Não serão utilizados bate estacas para construção da estrutura de fundação dos prédios, será utilizada a estaca de hélice contínua, a fim de amenizar o ruído no momento da execução da fundação.



UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO**MÉDICO**

Serão respeitados os horários diurnos para realização das obras e deve ser realizado monitoramento periódico de ruído das obras e dos equipamentos e/ou caminhões de transporte de carga.

Foi aprovado pela FUNDEMA um Plano de Monitoramento de Ruído que será executado mensalmente durante toda a obra.

12.3 Aumento do Tráfego Local:

Apesar de o empreendimento estar inserido em uma via importante do município haverá aumento de tráfego no entorno do empreendimento.

Os níveis de ruído gerados pelo trânsito atualmente já são próximos aos futuros. Entretanto, durante a implantação, o aumento de ruído poderá ser percebido em função do movimento de caminhões de carga ou máquinas de movimentação de terra.

O projeto prevê acessos que facilitem a entrada dos veículos no terreno, minimizando os problemas de diminuição de velocidade do trânsito nas vias públicas ou mesmo os riscos de acidentes.

12.4 Abastecimento de Água Potável

O empreendimento contará com a captação e uso de água da chuva, a qual será utilizada para a limpeza das calçadas, fachada do hospital, rega de plantas e gramado, enchimento da piscina em épocas de não utilização. Além disso, o empreendimento contará com cisternas de reservação de água potável para suprir em casos de emergências.

12.5 Drenagem Pluvial e Impermeabilização do Solo:

Preocupado com a modificação das características locais de impermeabilização do solo no imóvel, o projeto prevê um sistema de captação e aproveitamento de água da chuva. Além

**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

disso, o empreendimento utilizará uma taxa de ocupação dentro do permitido pelo município, permitindo a manutenção de grande parte da permeabilidade do solo atual do terreno.

As instalações do sistema de drenagem foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das águas superficiais do terreno.

Toda contribuição de água pluvial, será encaminhada através de tubulações e caixas de areia até **as caixas de retardo** existentes para posterior lançamento na rede pública, conforme memorial descritivo de drenagem elaborado pela empresa MHA Engenharia.

A preocupação com **a criação de novas áreas verdes no terreno** também é evidente no projeto de paisagismo e no projeto arquitetônico. O aumento de áreas verdes no lote em questão mostra-se como utilidade pública, importante da vegetação se refere à conservação do solo e ao controle das enchentes. Uma superfície recoberta por vegetação tem um potencial menor de sofrer processos erosivos na medida em que se encontra mais protegida do impacto das gotas de chuva.

Adicionalmente, as superfícies vegetadas permitem com que haja maior infiltração das águas, evitando a erosão ocasionada pela ação das enxurradas. Por fim, as raízes das plantas se entrelaçam no solo e conferem a ele maior coesão, porosidade e permeabilidade.

Além das áreas de paisagismo o projeto prevê a recuperação de uma Área de Preservação Permanente, às margens do Rio Morro Alto que implicará em uma área de maior infiltração de águas devido a vegetação que será replantada.

Ainda com relação a permeabilidade o empreendimento contará com passeios com pavimentações permeáveis.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

**13. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS
MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE**

Os principais impactos decorrentes do empreendimento ocorrem na fase de implantação das obras, com o corte da vegetação, a limpeza do terreno, concretagem, entre outras. São impactos principalmente de emissão de gases (máquinas) e poeiras, geração de ruídos, turbidez da água, retirada da vegetação e modificação da topografia original.

A atividade de operação do empreendimento terá como impactos negativos principais a geração dos esgotos sanitários e de resíduos sólidos. Por outro lado, como impactos positivos temos a geração de mão-de-obra local e o aumento de equipamentos de saúde para o município.

IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS	MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E DE CONTROLE
Emissão de gases, ruídos e vibrações: As várias etapas da construção irão gerar diferentes padrões de emissão atmosférica e de ruídos. As máquinas e caminhões durante os trabalhos de estaqueamento, o maquinário e ferramentas na construção, o aumento de trânsito de veículos e pessoas, entre outros. Em função do entorno da obra ser urbanizado, as vibrações de máquinas, caminhões e estaqueamento podem acarretar danos e incômodos.	Contratação de empresa especializada, com treinamento constante dos operadores de máquinas e caminhões, e atendimento às normas de segurança do trabalho e educação ambiental. Regulagens periódicas dos equipamentos e máquinas para atuar dentro dos padrões estabelecidos pela legislação específica. Monitoramento e sinalização do sistema viário local visando da melhor trafegabilidade e segurança aos usuários. Foi elaborado e será executado um plano de monitoramento de ruído.

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

Emissão de poeiras: A geração de poeiras poderá ocorrer durante todo o período de construções, em função da exposição do solo, transporte do material excedente e da matéria prima empregada na obra (cimento, gesso, areia, saibro). Em condições climáticas favoráveis, como tempo ventoso e seco, estes impactos são mais acentuados.	A geração de poeiras poderá ocorrer em um período de tempo limitado e com condições climáticas favoráveis (tempo ventoso e seco), especialmente durante a pequena movimentação de terra, com o trânsito intensivo de caminhões para exportação de material, e depois durante a construção e pavimentação. A obra irá dispor de barreiras físicas no entorno do imóvel, que interceptam grande parte das poeiras, ruídos e impactos visual.
Turbidez da água: Durante as obras poderá haver escorrimientos superficiais, principalmente nas altas precipitações, carreando materiais para a drenagem da área e causando turbidez nos corpos d'água.	Serão implantadas barreiras de contenção de sedimentos para manutenção do sistema de drenagem pluvial local.
Processos erosivos na etapa de implantação: Os processos erosivos são impactos decorrentes da ação da chuva e ventos sobre as áreas descobertas, acessos e áreas livres, provocando carregamento de material argilosiltoso, sujeira e incômodo na área de entorno e obstrução do sistema de drenagem.	O sistema de drenagem a ser implantado ainda durante a obra foi dimensionado para que não ocorra a erosão de materiais.
Geração de resíduos sólidos na etapa de implantação: A geração de resíduos sólidos e efluentes durante a obra, tais como resíduo de construção, embalagens, comidas,	Todos os entulhos e resíduos gerados durante a obra serão encaminhados ao aterro de construção civil ou para o aterro adequado conforme especificado no Plano de

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

esgotos sanitários, materiais de construção, etc.	Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil aprovado pela FUNDEMA.
Geração de resíduos sólidos e efluentes após a implantação da obra: Após a implantação da obra, teremos o impacto da operação do empreendimento que é a geração do esgoto domiciliar.	O local é atendido pela coleta de resíduo domiciliar comum diariamente exceto nos domingos. Em relação ao esgoto doméstico, o empreendimento é atendido por sistema municipal de coleta de esgoto sanitário e durante a obra e posterior a ela todos os banheiros serão ligados a rede existente.
Sistema Viário: A via Orestes Guimarães será a via mais utilizada durante este processo. Durante a obra o acesso de caminhões estará sendo feito pela Rua Germano Stein.	As entradas e saídas da obra serão distribuídas para que não acumule caminhões na pista, principalmente na Rua Orestes Guimarães. A entrada pela Rua Germano Stein acarreta em uma melhor circulação dos veículos na Rua Orestes Guimarães impedindo a formação de lentidão na rua. Caso a empresa opte por mudar a entrada da obra para a Rua Orestes Guimarães durante um período deverá utilizar a sinalização correta para que não haja possíveis acidentes.
Aumento do Tráfego Local: Apesar do empreendimento não ser de moradia com uma maior quantidade de atendimentos no hospital haverá um aumento de tráfego no entorno do imóvel, principalmente no verão.	O projeto prevê acessos que facilitem a entrada dos veículos no terreno, minimizando os problemas de diminuição de velocidade do trânsito nas vias públicas ou mesmo os riscos de acidentes.

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

Abastecimento de Água Potável: O hospital utiliza muita água para lavagem de carrinhos, banheiros, leitos e outras atividades necessitadas de água potável.	O empreendimento contará com a captação e uso de água da chuva, a qual será utilizada para a limpeza das calçadas, carrinhos de resíduos, rega de plantas e gramado.
Influência na Ventilação, Iluminação natural e Sombreamento: O conforto ambiental das edificações pode ser entendido como adequação ao uso do homem, respeitando condições térmicas, de ventilação, de insolação, de acústica e visual, capazes de alterar o desempenho da edificação e seu contexto urbano.	Os fatores de ventilação e iluminação natural e sombreamento foram considerados para elaboração do projeto arquitetônico, sendo as torres posicionadas para causar o menor impacto possível nos imóveis que confrontam o lote. De acordo com o estudo de sombras o empreendimento não causará impactos significativos quanto a falta de insolação nos imóveis lindeiros. Verifica-se que todos os imóveis terão a incidência de luz solar em algum período do dia. As menores taxas de incidência solar acontecem no inverno, porém, se considerarmos todos os horários do dia, gerando um cone total de sombra, tanto no verão quanto no inverno nenhum imóvel ficará isento de luz solar.
Modificação da Paisagem Urbana: A paisagem urbana pode ser definida como um conjunto de aspectos materiais por meio dos quais a cidade é apresentada aos nossos olhos e deve-se considerar ainda como uma entidade concreta e como um organismo	O empreendimento está sendo inserido em zoneamento que busca promover o adensamento e a consolidação da ocupação urbana, diversificando os usos e orientando o parcelamento do solo, garantindo assim a qualidade de vida e otimizando a

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

vivo. Sob esta ótica é preciso considerar os aspectos do presente e do passado, assim como aspectos referentes aos elementos móveis, ou seja, pessoas e mercadorias (Santos, 2008).	infraestrutura existente. Tanto o projeto paisagístico e o arquitetônico foram elaborados de maneira a não causar impacto visual na paisagem. O espaçamento deixado entre os prédios, os recuos frontais e laterais permitem a vista através destes tanto pelos vizinhos quanto pelos futuros moradores.
Vegetação: Refere-se às formas de vida que cobrem os solos, as estruturas espaciais ou qualquer outra medida específica ou geográfica que possua características botânicas.	Como haverá necessidade de supressão da vegetação existente, o Projeto de Supressão de Vegetação – para obtenção da Autorização de Corte – considerou o previsto na Lei Federal nº 11.428/06 (Bioma Mata Atlântica), quanto à área de manutenção e de compensação, o Decreto Federal nº 5.975/06 e a Instrução Normativa MMA nº 06/06, quanto à reposição florestal. A vegetação que será suprimida no imóvel será repostada dentro do próprio terreno da UNIMED garantindo que as áreas verdes do imóvel não diminuam. Além disso será realizado um projeto paisagístico com a implantação de novas árvores no imóvel. Outro fator importante é que será revegetado a área de preservação permanente existente

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

	no imóvel de acordo com o Projeto de Recuperação de Área Degradada aprovado pela FUNDEMA.
Área de Preservação Permanente: As Áreas de Preservação Permanente são áreas de grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, que têm como função preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.	O imóvel atinge uma área de 437,57 m² de área de Preservação Permanente, devido a margem do rio Morro Alto. Foi apresentado e aprovado um Projeto de Recuperação de Área Degradada para a área em questão.
IMPACTOS AMBIENTAIS POSITIVOS	
Demanda de mão-de-obra no local e de novos empregos: A geração de empregos é um dos fatores mais importantes para incrementar a economia de uma região, pois aumenta significativamente a renda de uma parcela da população. O aumento de renda gera aumento de consumo e incrementa a utilização de bens e serviços potencializando, principalmente, a expansão no setor terciário. Esta expansão do setor terciário consolida investimentos e atrai novos empreendimentos.	Aliando dados sócio-econômicos e embasamento técnico está prevista geração de empregos diretos e indiretos com a implantação do empreendimento e futura ocupação dos imóveis, atendendo a população local e aumentando a renda per capita da cidade.
Melhoria da Infraestrutura e Aumento da Arrecadação Tributária do Município: Infraestrutura são os itens imprescindíveis à	A implantação do empreendimento e o consequente aumento da arrecadação tributária no Município resultarão em

UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO

MÉDICO

instalação de uma casa ou edifício, seja comercial ou residencial, e que por serem de caráter físico devem ser instalados concomitante a implantação de qualquer edificação. São ainda, a base física, um conjunto de itens responsáveis pelo abastecimento e saneamento básico dos cidadãos.	melhorias na infraestrutura da cidade. Além disso o ganho dentro da área da saúde é enorme com a implantação do hospital pois haverá uma aumento de 172 leitos além de um centro de oncologia necessário hoje para ao município.
---	---

14. PROGRAMAS AMBIENTAIS

O planejamento da construção civil pode ser entendido sob vários aspectos abrangendo as características geológicas locais, as restrições ambientais, o zoneamento municipal, o mercado imobiliário, o uso de materiais de qualidade e ecologicamente corretos, a segurança do trabalho, o conforto e qualidade de vida do futuro empreendimento, e o seu custo ambiental de controle.

Na ocupação urbana a alteração do meio ambiente é inerente à própria atividade e a recuperação da mesma, pode ter um custo alto se não forem tomadas medidas adequadas concomitantemente com as operações de implantação do empreendimento. Em relação aos programas ambientais as principais ações referem-se ao cumprimento de todas as medidas mitigadoras elencadas para cada situação de impacto, envolvendo todo o corpo técnico e os executores da obra.

Também é necessário o atendimento a todas as normas referentes à Segurança do Trabalho. A NR-5, que legisla sobre a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes tem como objetivos observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes e/ou neutralizar os mesmos, discutir os acidentes ocorridos, encaminhando aos serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e ao empregador o resultado da discussão, solicitando medidas que



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO**

previnam acidentes semelhantes e, ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

É necessária a manutenção dos níveis de qualidade ambiental durante toda a operação de construção da obra, envolvendo a capacitação dos profissionais envolvidos e da comunidade de entorno. Neste aspecto, programas conjuntos entre a empresa e o poder público na área educacional e cultural têm demonstrado grande importância no reconhecimento da comunidade em atividades deste nível.

São imprescindíveis os cuidados com a qualidade do ar, da água, com o monitoramento de ruídos, por meio da execução de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em atendimento Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002, que define, classifica e estabelece os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à sua destinação.

Essas medidas são indispensáveis, visando dar segurança tanto para o meio ambiente e a população do entorno como da equipe encarregada na obra.

15. CONCLUSÕES

Após análise do presente estudo, conclui-se que o empreendimento trará muitos impactos positivos tanto para a área de influência direta como indireta.

Salienta-se que apesar do empreendimento ser considerado de grande porte, o mesmo proporcionará revitalização para a cidade, no que se refere ao comércio, serviços e infraestrutura urbana, além de atender a todos os requisitos exigidos por lei, sendo o mesmo bem recebido pela população em geral.



**UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO****16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CHIUVITE, TELMA B.S. – DIREITO AMBIENTAL. Barros, Fischer & Associados, 2010.
- IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, 2009. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>. Acessado em 10 de janeiro de 2014.
- IPPUJ – Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – Joinville Bairro a Bairro 2013 – bairro América;
- IPPUJ - Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – Joinville em Números 2013;
- KLEIN, R. M. 1978. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina: Resenha Descrita da Cobertura Original.
- KLEIN, R.M. 1978. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. *Sellowia* (32): 164-369.
- Kunz, T.S. Nota sobre a coleção herpetológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). *Biotemas*, 20 (3): 127-132, setembro de 2007.
- LEWINSOHN, T.M. & P.I. PRADO .2002. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. Editora Contexto, São Paulo.
- MIKICH, S. B. & BÉRNILS, R. S. 2004. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos sulinos. Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília.
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.
- Rosário, L.A. As Aves em Santa Catarina. Florianópolis, 1996.
- SEBRAE – Joinville em Números, 2013
- Seminário Cachoeira : um rio em transformação disponível em <http://www.consciencia.com.br/> acessado em 21 de 01 de 2014



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

127

17. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome: Sabrina Specart

Qualificação profissional: Engenheira Ambiental

Conselho de Classe: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro: 091737-2

Local e data: Joinville, 12 de fevereiro de 2014.

Fone: (47) 3437-9761 / 9968-6832

Sabrina Specart

Engenheira Ambiental – CREA/SC 091437-2

Nome: Sulana Leier Soares

Qualificação profissional: Engenheira Ambiental

Conselho de Classe: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro: 079590-0

Local e data: Joinville, 12 de fevereiro de 2014.

Fone: (47) 3437-9761 / 8423-6064

Sulana Leier Soares

Engenheira Ambiental – CREA/SC 079590-0



128

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV
UNIMED DE JOINVILLE COOPERATIVA DE TRABALHO
MÉDICO

Nome: Daniela Mattiello

Qualificação profissional: Arquiteta e Urbanista

Conselho de Classe: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Registro: CAU A74077-2

CPF:042.042.819-40

Local e data: Joinville, 12 de fevereiro de 2014

Fone: (47) 3437-9761

Daniela Mattiello

Arquiteta e Urbanista – CAU/SC A74077-2

Nome: Josiane de Oliveira Haag Solter

Qualificação profissional: Engenheira Florestal

Conselho de Classe: Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA

Registro: 068523-9

Endereço: Rua das Hortências, 497, São Marcos – Joinville/SC

Local e data: Joinville, 12 de fevereiro de 2014

Josiane de Oliveira Haag

Engenheira Florestal - 068523-9 - CREA/SC

