



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE**

GINÁSIO ESPORTIVO IFSC Ë CAMPUS JOINVILLE

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
Lei Complementar N° 336 de 10 de junho de 2011.
Decreto N° 20.668, de 22 de maio de 2013.**

Novembro, 2014.

SUMÁRIO

P.

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	8
3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	9
3.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	9
3.2 DENOMINAÇÃO OFICIAL E PORTE DO EMPREENDIMENTO.....	9
3.3 IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE.....	9
3.4 OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO.....	10
3.5 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	10
3.6 ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	11
3.7 EMPREENDIMENTOS SIMILARES.....	13
3.8 CONTATO RELATIVO AO ELABORADOR DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.....	15
4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	17
4.1 MUNICÍPIO DE JOINVILLE.....	17
4.2 INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC).....	19
4.2.1 IFSC Campus Joinville.....	20
5 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	25
5.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID).....	25
5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII).....	25
6 LEGISLAÇÃO UTILIZADA PARA A ELABORAÇÃO DO EIV.....	27
7 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE ÁREA DE VIZINHANÇA. .	29
7.1 ESTUDO DO NÍVEL DE RUÍDO GERADO.....	29
7.1.1 Metodologia (NBR 10.151, 2003).....	29
7.1.2 Resultados e Discussões.....	33
7.1.3 Comparativo dos níveis de ruído com instituições semelhantes.....	36
7.2 ANÁLISE DE SOMBREAMENTO E AS CARACTERÍSTICAS DA VENTILAÇÃO.....	37
7.2.1 Análise de Sombreamento.....	37
7.2.2 Características da ventilação.....	40
7.3 CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA.....	42
7.3.1 Adensamento populacional da cidade.....	42
7.3.2 Equipamentos urbanos e comunitários.....	42
ENERGIA ELÉTRICA.....	43
SANEAMENTO BÁSICO.....	44
IFSC- Campus Joinville.....	45

<i>RESÍDUOS SÓLIDOS</i>	49
<i>TELEFONIA E COMUNICAÇÕES</i>	51
<i>SAÚDE E EDUCAÇÃO</i>	52
<i>ESTABELECIMENTOS DE ENTORNO</i>	53
<i>USO DO SOLO PERMITIDO PELO ZONEAMENTO DA CIDADE</i>	56
<i>PAVIMENTAÇÃO</i>	59
<i>VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</i>	60
8 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS E CONCLUSÕES	62
8.1 IMPACTOS POSITIVOS.....	62
8.2 IMPACTOS NEGATIVOS.....	63
9 CONCLUSÕES	64
10 SÍNTESE E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS (POSITIVOS, NEGATIVOS) E MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	66
REFERÊNCIAS	70
EQUIPE TÉCNICA	73
ANEXOS	74
DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ÁGUA/ESGOTO	
DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA/ILUMINAÇÃO	
DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE TELEFONIA	
PLANTAS ARQUITETÔNICAS DO PROJETO	

LISTA DE FIGURAS

P.

Figura 1: Localização e área do empreendimento.....	10
Figura 2: Cronograma Físico da Execução do Ginásio de Esportes IFSC-Campus Joinville.....	12
Figura 3: O IFSC em Santa Catarina.....	14
Figura 4: Rodovias que circundam Joinville.....	18
Figura 5: Localização IFSC-Joinville.....	21
Figura 6: IFSC-Joinville	22
Figura 7: Principais vias de acesso ao IFSC.....	23
Figura 8: Áreas de influência direta e indireta do empreendimento.....	26
Figura 9: Pontos de medição.....	30
Figura 10: Ponto de medição P1.....	30
Figura 11: Ponto de medição P2.....	31
Figura 12: Ponto de medição P3.....	31
Figura 13: Ponto de medição P4.....	32
Figura 14: Ponto de medição P5.....	32
Figura 15: Carta solar padrão para a latitude do município de Joinville.....	38
Figura 16: Projeção de sombras para o Equinócio (21/03 e 23/09).....	39
Figura 17: Projeção de sombras para o Solstício de Inverno (22/06).....	39
Figura 18: Projeção de sombras para o Solstício de Verão (22/12).....	39
Figura 19: Frequência de ocorrência dos ventos.....	41
Figura 20: Velocidades predominantes dos ventos por Direção.....	41
Figura 21: Mapa de Equipamentos Públicos, 2014.....	55
Figura 22: Macrozoneamento Urbano de Joinville.....	58
Figura 23: Imagem da pavimentação do entorno do IFSC E Joinville.....	59

LISTA DE TABELAS

P.

Tabela 1: Dados de localização do empreendimento.....	10
Tabela 2: Unidades escolares por área.....	13
Tabela 3: Potencial de alunos para o IFSC - Campus Joinville.....	20
Tabela 4: Índice da Educação Básica (IDEB) da rede pública de ensino de Joinville.....	21
Tabela 5: Níveis de Ruídos permitidos pela Legislação para ambientes externos....	33
Tabela 6: Medições efetuadas no Ponto P1.....	33
Tabela 7: Medições efetuadas no Ponto P2.....	34
Tabela 8: Medições efetuadas no Ponto P3.....	34
Tabela 9: Medições efetuadas no Ponto P4.....	34
Tabela 10: Medições efetuadas no Ponto P5.....	35
Tabela 11: Médias aritméticas dos valores de pressão sonora equivalente (L _{aeq}) de instituições semelhantes.....	37
Tabela 12: Números de edificações no Bairro Costa e Silva.....	56
Tabela 13: Matriz de impactos.....	67

1 INTRODUÇÃO

O **Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)** é uma instituição pública federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Tem sede e foro em Florianópolis, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O IFSC tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Historicamente, o IFSC, desde sua criação em 1909, atendeu aos projetos de expansão propostos pelo governo federal. Tanto que, atualmente compõe-se de 21 campi em funcionamento e 36 pólos de Educação a Distância (EaD), vinculados ao programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). Dessa forma, o IFSC atinge todas as regiões do estado catarinense com educação profissional pública, gratuita e de qualidade.

Neste sentido, que **IFSC - Campus Joinville apresenta o Projeto de Construção do Ginásio de Esportes** para incrementar a estrutura física e contribuir com as práticas acadêmicas. Para tanto, busca-se atender às legislações vigentes para a execução do projeto.

Sendo assim, o presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) segue as recomendações constantes da **Lei Federal nº 10.257**, aprovada em 10 de julho de 2001, denominada **Estatuto da Cidade** que regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal. De acordo com o Art. 1º, o Estatuto da Cidade tem como principal objetivo estabelecer normas de ordem pública e interesse social que regulem "*o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental e apresenta ainda os instrumentos necessários para a efetiva regulação das políticas urbanas*".

Para a instrumentalização e exequibilidade das regras estabelecidas pelo Estatuto da Cidade, foram aprovados **Lei Complementar nº 336** de 10 de junho de 2011, que

regulamenta o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV no município de Joinville e o **Decreto n° 20.668**, de 22 de maio de 2013, que regulamenta o processo de aprovação do EIV em Joinville e dá outras providências neste âmbito.

O EIV é um estudo técnico prévio, especialmente de caráter preventivo, cujo conteúdo poderá alertar e precaver o Poder Público quanto à repercussão do empreendimento proposto no que se refere às questões ligadas a visibilidade, acesso, uso e estrutura do ambiente que compõe determinada área do município de Joinville. Contudo, é um instrumento que tem a obrigação de demonstrar os impactos (positivos e negativos) da implantação do empreendimento no ambiente urbano, os quais devem ser devidamente avaliados, a fim de que o ônus dos impactos dimensionados não seja transferido para a sociedade.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada no desenvolvimento deste EIV segue as premissas e orientações expressas nos Arts. 3º e 4º da Lei Complementar nº 336 de 10 de junho de 2011, que regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança no município de Joinville, nos quais são descritos os componentes que devem ser considerados no estudo: "*o EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno*". O estudo segue também as premissas do Decreto 20.668 de 22 de maio de 2013, regulamenta o processo de aprovação do EIV, indicando um roteiro de apresentação das informações exigidas no estudo, constante no Anexo I no referido decreto.

Além disso, o presente trabalho tem a finalidade de expor aos órgãos responsáveis e à população interessada, a possibilidade de posicionarem-se de forma criteriosa sobre os possíveis impactos a serem ocasionados no ambiente urbano, bem como acerca da viabilidade ou não da implementação do projeto.

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC CAMPUS JOINVILLE

CNPJ: 11.402.887/0006-75

Telefone: (47) 3431-5600

Endereço: Rua Pavão, 1377 . Costa e Silva, Joinville/SC

E-mail: mtaques@ifsc.edu.br

Pessoa de Contato: Diretor-geral Maurício Martins Taques

3.2 DENOMINAÇÃO OFICIAL E PORTE DO EMPREENDIMENTO

Denominação Oficial do Empreendimento: IFSC . CAMPUS JOINVILLE

Área útil (construída + utilizada)

a) Área total do terreno atual: 13.230,55 m²

b) Área total do terreno ampliada (em processo de doação pela Prefeitura de Joinville): 16.230,55 m²

c) Área total do Ginásio de Esportes: 2.073,35 m²

d) Área da quadra esportiva existente a ser transformada em Ginásio: 985,60m²

Número de alunos: 1.100 alunos em cursos regulares.

3.3 IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Atividade: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO E TECNÓLOGO

Código CNAE: 8541-4/00

Descrição da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE):

profissional, com organização curricular própria, a alunos matriculados no ensino médio ou egressos do ensino médio, por via regular ou supletiva, organizados por áreas profissionais, proporcionando aos alunos habilitação de ensino médio; As atividades de escolas técnicas, agrotécnicas, industriais, comerciais e de serviços terciários; As atividades das escolas de cursos técnicos em geral. (IBGE, 2014).

3.4 OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO

- a) Transformar a Quadra de Esportes existente de 985,60m² em Ginásio Esportivo totalizando 2.073,35 m²;
- a) Incrementar a estrutura física do IFSC . Campus Joinville;
- b) Contribuir com a realização das atividades acadêmicas da Disciplina de Educação Física, independente das condições climáticas.

3.5 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tabela 1: Dados de localização do empreendimento

Endereço	Rua Pavão, 1377 . Bairro Costa e Silva, Município de Joinville / SC . CEP: 89220-618				
Sistema de Posicionamento Global É GPS	Coordenadas Geográficas	Latitude	26°16'40,68" S	Longitude	48°52'46,46" O

Fonte: Autor, 2014.

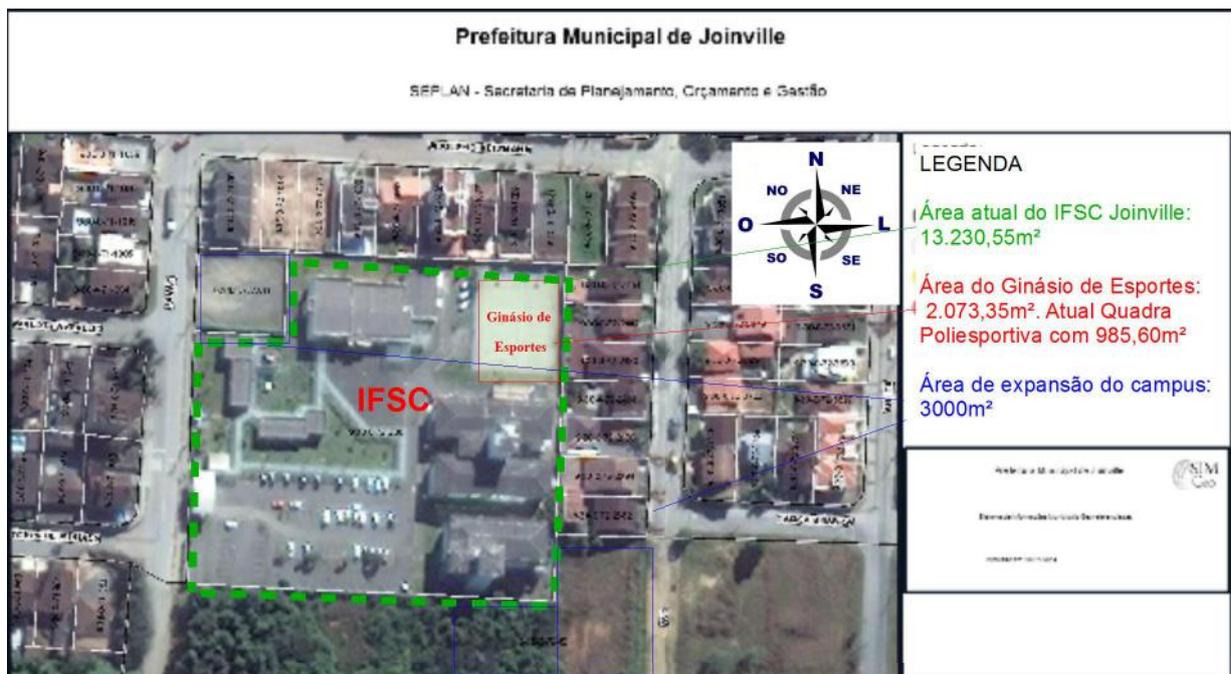


Figura 1: Localização e área do empreendimento.

Fonte: Prefeitura municipal de Joinville, SEPLAN, 06 nov. 2014.

3.6 ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A conclusão de obra pública é um processo que depende de uma série de etapas que se iniciam muito antes da licitação propriamente dita e que são passos fundamentais para o sucesso do empreendimento. Sendo assim, o IFSC-Campus Joinville, trabalha de forma ordenada cada etapa para cumprir com todas as exigências pertinentes às regulamentações referentes ao proposto, observando as restrições legais e sociais relacionadas com o empreendimento, cumprindo a legislação de obras do município.

A etapa que antecede a licitação é de suma importância, pois tem papel determinante na tomada da decisão de licitar, uma vez que reúne uma série de informações que justificarão o empreendimento. Essa etapa tem como principais objetivos identificar as necessidades as quais o empreendimento irá atender; estimar os recursos físicos-financeiros necessários para a execução do projeto através da avaliação de custos com a elaboração de um orçamento estimativo; e escolher a melhor alternativa para atender os anseios da sociedade sob os aspectos técnico, ambiental, social e econômico.

Após conclusão da etapa supramencionada, certamente a execução do projeto seguirá com escolhas eficientes, de tal forma a evitar ônus desnecessário ao IFSC e à comunidade de seu entorno. Com a definição do empreendimento, os preparativos para a contratação se iniciam, normalmente, por licitação.

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993).

Para tanto, foi elaborado um projeto básico do empreendimento, amparado pelos estudos preliminares, o qual deve abranger toda a obra e possuir os requisitos estabelecidos pela Lei de Licitações a qual determina que o projeto básico contenha, entre outros aspectos identificação e especificações de todos os serviços, materiais e equipamentos a incorporar à obra; orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados. O projeto básico deve conter, também, um cronograma físico-financeiro com as despesas mensais previstas ao longo da execução da obra ou serviço. Esse cronograma auxiliará na estimativa dos recursos necessários ao longo de cada etapa ou de cada exercício financeiro. Neste estudo apresenta-se, a seguir, o cronograma físico de execução do



IFSC – CAMPUS JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE OBRAS E ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO GINÁSIO DE ESPORTE 3
CRONOGRAMA FÍSICO

Item	Descrição	%	1ª Parcela 30 dias		2ª Parcela 60 dias		3ª Parcela 90 dias		4ª Parcela 120 dias		5ª Parcela 150 dias		6ª Parcela 180 dias		7ª Parcela 210 dias		8ª Parcela 240 dias		9ª Parcela 270 dias		10ª Parcela 300 dias		11ª Parcela 330 dias		12ª Parcela 360 dias					
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,53%	60,00%	35,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	5,26%	9,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	8,25%	
3	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO - FUNDAÇÕES	13,30%	0,00%	10,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
4	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO - SUPERESTRUTURA	26,93%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	
5	PAREDES	4,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	
6	COBERTURA	6,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
7	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
8	ESQUADRIAS	3,94%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
9	REVESTIMENTOS	5,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
10	PISOS	7,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
11	PINTURA	3,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
12	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	3,78%	0,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
13	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO	2,44%	0,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
15	INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES	1,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
16	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	1,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total Material		-	1,38%	2,27%	9,22%	9,22%	9,49%	9,49%	9,29%	9,29%	9,49%	9,66%	9,66%	9,66%	9,49%	9,49%	10,28%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	10,46%	
Total Mão-de-Obra		-	3,67%	3,64%	7,87%	7,87%	7,87%	7,87%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,57%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	8,44%	
Total Global		-	2,01%	2,65%	8,85%	8,85%	8,85%	8,85%	9,09%	9,09%	9,46%	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	9,78%	
Total Geral Acumulado		-	2,01%	4,66%	13,50%	22,60%	32,66%	41,73%	51,33%	61,30%	71,02%	80,38%	89,38%	98,38%	107,38%	116,38%	125,38%	134,38%	143,38%	152,38%	161,38%	170,38%	179,38%	188,38%	197,38%	206,38%	215,38%	224,38%	233,38%	

Figura 2: Cronograma Físico da Execução do Ginásio de Esportes IFSC-Campus Joinville. **Fonte:** IFSC, Departamento de obras e Finanças, nov. 2014.

3.7 EMPREENDIMENTOS SIMILARES

A rede de estabelecimentos educacionais de Joinville é formada pelo setor público . instituições municipais de ensino fundamental e educação infantil, instituições estaduais de ensino fundamental, médio, profissionalizante e universitário, e federal nas modalidades tecno-profissionalizante e universitário . e pelo setor privado que também atua em todas as modalidades de ensino. (JOINVILLE, 2014).

Atualmente, Joinville conta com o quantitativo de instituições de ensino bem expressivo, segundo a tabela abaixo, desenvolvida pelos órgãos: Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Estadual de Educação, Sinpronorte, indica a quantidade da rede de estabelecimentos educacionais na área urbana e rural do município.

Tabela 2 . Unidades escolares por área

Rede	Educação Infantil		Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior	Total*
	0-3 anos	4-5 anos				
FEDERAL	-	-	-	-	2	2
ESTADUAL			36	36	1	40
MUNICIPAL	56	70	83	-	-	141
PARTICULAR	111	116	29	19	11**	135
TOTAL	167	186	148	55	14	317

Fonte: IPPUJ, Joinville Cidade em Dados 2014.

*As unidades escolares que atendem mais de uma modalidade de ensino foram computadas de acordo com o atendimento, por isso a diferença no valor total de unidades escolares. **Foram computadas as faculdades de ensino a distância.

Para atender a sua missão, o IFSC, trabalha em promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural. Para tanto, são oferecidas modalidades de ensino diversificadas, nos níveis médio, técnico, superior, pós-graduação, formação continuada, PROEJA e EaD, nos vários campus do IFSC em todo o estado.

Atualmente, o campus Joinville oferece as seguintes modalidades de cursos regulares: Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (Ensino Médio + Curso Técnico juntos no IF-SC); Cursos Técnicos Subsequentes (Curso Técnico pós Ensino Médio); Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio (Ensino Médio em outra Instituição de Ensino + Curso Técnico no IF-SC); Cursos Superiores de Tecnologia (Curso de Formação profissional Superior).

Em Joinville, há outras instituições similares que trabalham com o mesmo

propósito, de ofertar ensino médio, técnico profissionalizante e superior, e que possuem na suas estruturas físicas Ginásio de esportes e/ou espaço para a prática esportiva, algumas citadas:

- CNEC - Colégio Cenecista José Elias Moreira
- UNISOCIESC
- SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
- UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
- UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Joinville
- UNIVILLE - Universidade da Região de Joinville
- INESA - Instituto de Ensino Superior Santo Antônio
- FCJ - Faculdade Cenecista de Joinville
- IELUSC - Associação Educacional Luterana Bom Jesus
- SENAI - Faculdade de Tecnologia

Para atender à demanda profissional das empresas que compõem os setores mais pujantes da economia do Estado, o IFSC também vem buscando a disseminação da educação profissional e tecnológica por todas as regiões do Estado de Santa Catarina. Abaixo, a distribuição dos campi no estado catarinense:



Figura 3: O IFSC em Santa Catarina. **Fonte:** IFSC. Conheça os campi do IFSC, <www.ifsc.edu.br>.

No âmbito da política municipal de ensino, a rede de estabelecimentos educacionais tem atendido satisfatoriamente a demanda da população em idade escolar. Segundo o IPPUJ e o Instituto de Pesquisa Catarinense apud Joinville (2014), o município possui taxa de analfabetismo de apenas 1,8%. A Secretaria Municipal de Educação 2013 e INEP apud IPPUJ (2014), apresentaram os dados preliminares do censo escolar 2013, indicando que dos 122.819 alunos matriculados na rede escolar de Joinville, 28.385 eram estudantes matriculados no ensino médio regular profissionalizante . representando 23,11% do total, reflexo da característica industrial da cidade.

Contudo, para garantir índice de satisfação da educação do município, as instituições de ensino trabalham visando estruturarem-se para contribuir com a prática docente de maneira a garantir um ensino de qualidade. O IFSC também trabalha neste propósito, por isso propõe-se transformar a atual Quadra de Esportes num **Ginásio Esportivo** com instalações que proporcionem a prática de diversas modalidades de esportes, independente das condições climáticas. Alerta-se, inclusive, que seguidamente o exercício da Disciplina de Educação Física é interrompida, devido chuvas que são muito comuns na região.

3.8 CONTATO RELATIVO AO ELABORADOR DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1 Nome do Responsável Técnico: RÔMULO OLIVEIRA GONÇALVES

RG: 5.292.515

CPF: 026.146.039-02

Profissão: Engenheiro Civil

Registro CREA-SC: 063752-96

Endereço: Rua Pavão, 1377

Bairro: Costa e Silva

Município: Joinville . Santa Catarina

CEP: 89220-618

Telefone: (47) 3431-5608

E-mail: romulogoncalves@ifsc.edu.br

2 Nome do Responsável Técnico: MAURÍCIO MARTINS TAQUES

RG: 4369912-1

CPF: 661317239-15

Profissão: Engenheiro Eletricista

Registro CREA-PR: 27933/D

Endereço: Rua Pavão, 1377

Bairro: Costa e Silva

Município: Joinville . Santa Catarina

CEP: 89220-618
Telefone: (47) 3431-5601
E-mail: mtaques@ifsc.edu.br

- 3** Nome do Responsável Técnico: LUIZ FELIPE VIEIRA SILVA
RG: 5918583-7
CPF: 030.366.869-59
Profissão: Engenheiro Civil
Registro CREA-SC: 070623-8
Endereço: Rua 14 de Julho, 150
Bairro: Coqueiros
Município: Florianópolis - Santa Catarina
CEP: 88075-010
Telefone: (48) 3877-9000
E-mail: luizfelipe@ifsc.edu.br

4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1 MUNICÍPIO DE JOINVILLE

A colonização oficial de Santa Catarina remonta ao Século XVI, quando os portugueses construíram os primeiros povoados na região de Florianópolis. No Século XIX, os primeiros imigrantes alemães, suíços e italianos chegaram a Santa Catarina. A partir daí, outras ondas migratórias marcaram a região, com a chegada de japoneses, poloneses, ucranianos e sírios, entre outros. A diversidade étnica e cultural é hoje uma das principais características da região.

O perfil dos trabalhadores imigrantes, entre as décadas de 1950 e 1980, o município de Joinville transformou-se em um dos principais polos industriais do Brasil, atraiu trabalhadores vindos de todo o Sul para trabalharem em empresas que já se tornavam referência nacional e internacional, chegando a ficar conhecida como a ~~M~~Manchester Catarinense+na década de 1970.

Entre os marcos de empreendedorismo do século 21, destaca-se a implantação do maior condomínio industrial multissetorial do Brasil, o Perini Business Park.

Atualmente, com mais de 550 mil habitantes (IBGE, 2013 apud JOINVILLE, 2013), Joinville é a maior cidade do estado em população. É o mais importante polo econômico, tecnológico e industrial do estado. Maior parque fabril de Santa Catarina, tem cerca de 1600 indústrias e 13000 estabelecimentos comerciais, PIB aproximado de R\$ 18,8 bilhões e PIB per capita de R\$ 35,8 mil. Em IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é o 21º município do Brasil, com índice de 0,809. É o maior arrecadador de ICMS do estado e com mais de 200 mil trabalhadores com carteira assinada.

Além de sua própria demanda, Joinville atende vários municípios vizinhos com os mais variados serviços. Os dados de 2011 (JOINVILLE, 2013) apontavam para 45.663 empresas, sendo 3.202 de microempreendedores, 6.152 autônomos, 13.454 empresas do comércio, 1.673 de indústrias e 21.182 do setor de serviços. Os principais produtos produzidos são nas áreas de metal mecânica, plásticos, madeira, tecnologia da informação e têxtil.

O município de Joinville é estrategicamente posicionado em relação ao Mercosul e aos principais mercados brasileiros, sendo referência em logística. É atendida pelos principais portos da região; estar na rota do importante ramal ferroviário que interliga municípios polos da economia, possui um dos maiores aeroportos da região sul, assim como estar próximo de demais aeroportos importantes que operam voos nacionais e internacionais; além de ser ligada aos principais pontos do estado e do país por meio de uma rede de rodovias que inclui a BR-101, a SC-301 Norte e Sul e a SC-413. Essa estrutura coloca Joinville numa situação bastante privilegiada com relação ao acesso e saídas dos veículos e pedestres que residem em cidades próximas.

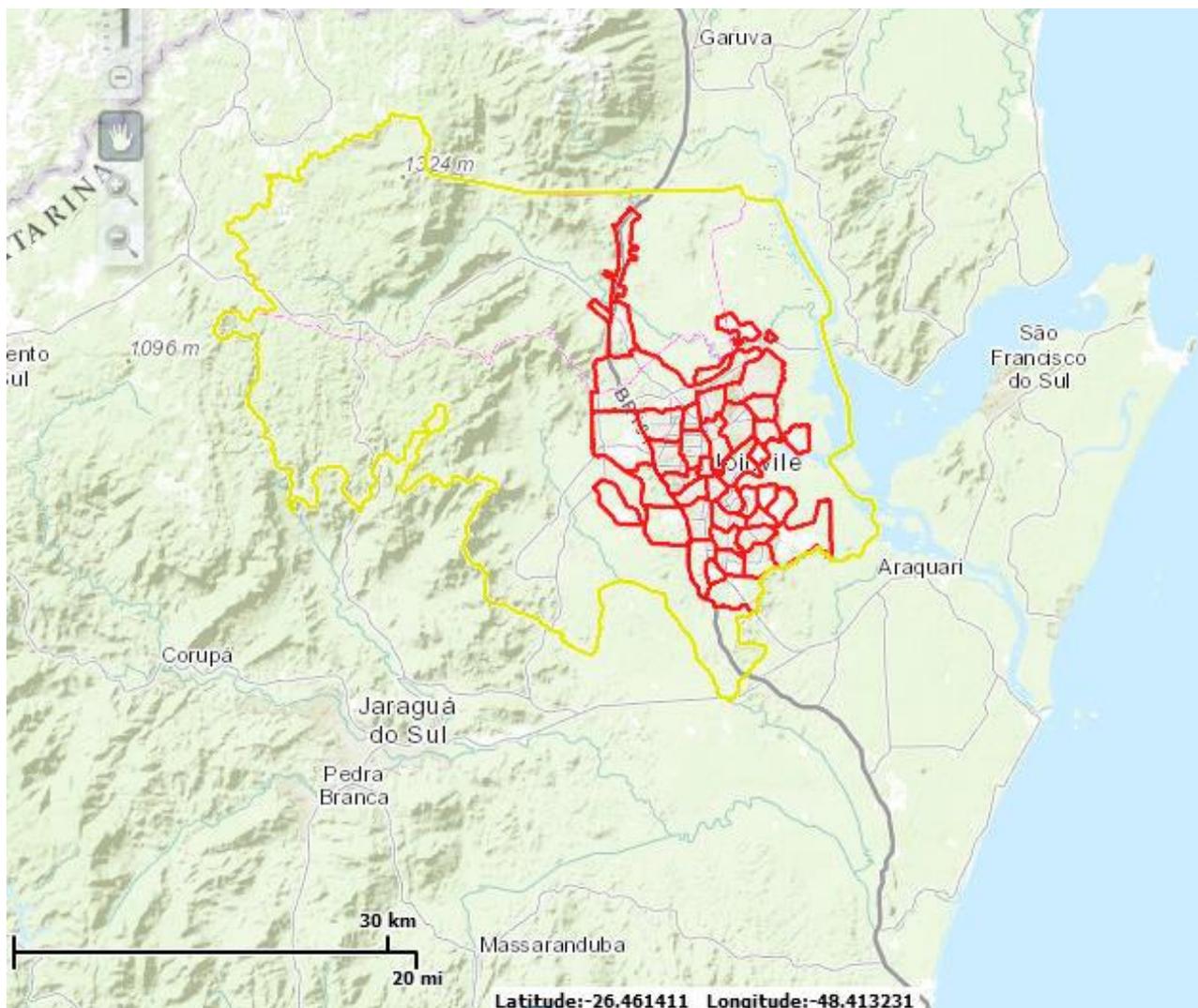


Figura 4: Rodovias que circundam Joinville. **Fonte:** <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/>. **Acessado em 16 set. 2014.**

4.2 INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)

A missão do IFSC é desenvolver e difundir conhecimento científico e tecnológico, formando indivíduos capacitados para o exercício da cidadania e da profissão e tem como visão de futuro consolidar-se como centro de excelência na educação profissional e tecnológica no Estado de Santa Catarina.

Conforme a LEI nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, em seu Art. 6, consta que os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o

empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

4.2.1 IFSC Campus Joinville

Em 1994, o IFSC passou a atuar após um convênio com o Hospital Dona Helena, dando início ao funcionamento do Curso Técnico em Enfermagem. Com o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do país, foi possível a transformação da então Gerência Educacional de Saúde de Joinville em Unidade de Ensino, em agosto de 2006. Com a inauguração de instalações próprias, foi possível a ampliação da oferta de cursos na área industrial, cursos Técnicos em Eletroeletrônica e Mecânica Industrial (atualmente Mecânica). No segundo semestre de 2009, ocorreu a implantação dos cursos superiores de Tecnologia em Gestão Hospitalar e Mecatrônica Industrial. Em 2011, iniciaram as atividades dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio em Eletroeletrônica e Mecânica

Atualmente o Instituto Federal de Santa Catarina . Campus Joinville oferta à comunidade 560 vagas para o ensino técnico integrado, 272 vagas no ensino técnico concomitante, 96 no ensino técnico subsequente, 30 vagas para PROEJA FIC, 560 vagas para o ensino superior e 500 vagas para o PRONATEC.

Conforme levantamento da população do município, constata-se significativo potencial de demanda de alunos, conforme tabela abaixo:

Tabela 3: Potencial de alunos para o IFSC - Campus Joinville

Faixa etária	Número de habitantes
15 a 17 anos	33.000
18 a 24 anos	77.000
25 a 34 anos	71.500

Fonte: Joinville em Números 2013 (2014).

O Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Joinville, além de seguir a política de expansão da educação profissional e tecnológica do país, pretende acompanhar a evolução do ensino fundamental do município apresentada na tabela que segue com dados do Índice da Educação Básica (IDEB) da rede pública de ensino de Joinville.

Ressalta-se que as projeções para 2009 e 2011 ultrapassaram 0,3 pontos, demonstrando que o município de Joinville possui uma importante evolução do ensino, contrastando com a oferta reduzida de vagas para o ensino técnico aos jovens que iniciam o Ensino Médio.

Tabela 4: Índice da Educação Básica (IDEB) da rede pública de ensino de Joinville

ANO	8ºSÉRIE/9ºANO
2005	4,4
2007	4,5
2009	4,9
2011	5,2
PROJEÇÃO	
2013	5,2
2015	5,6
2017	5,8
2019	6,0
2021	6,3

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) apud JOINVILLE, 2014.

Em sede própria, o IFSC-Joinville, possui 13.230,55 m² de área territorial, localizada no bairro Costa e Silva, Rua Pavão, n. 1377, compreendendo 6.561,03 m² de área construída.

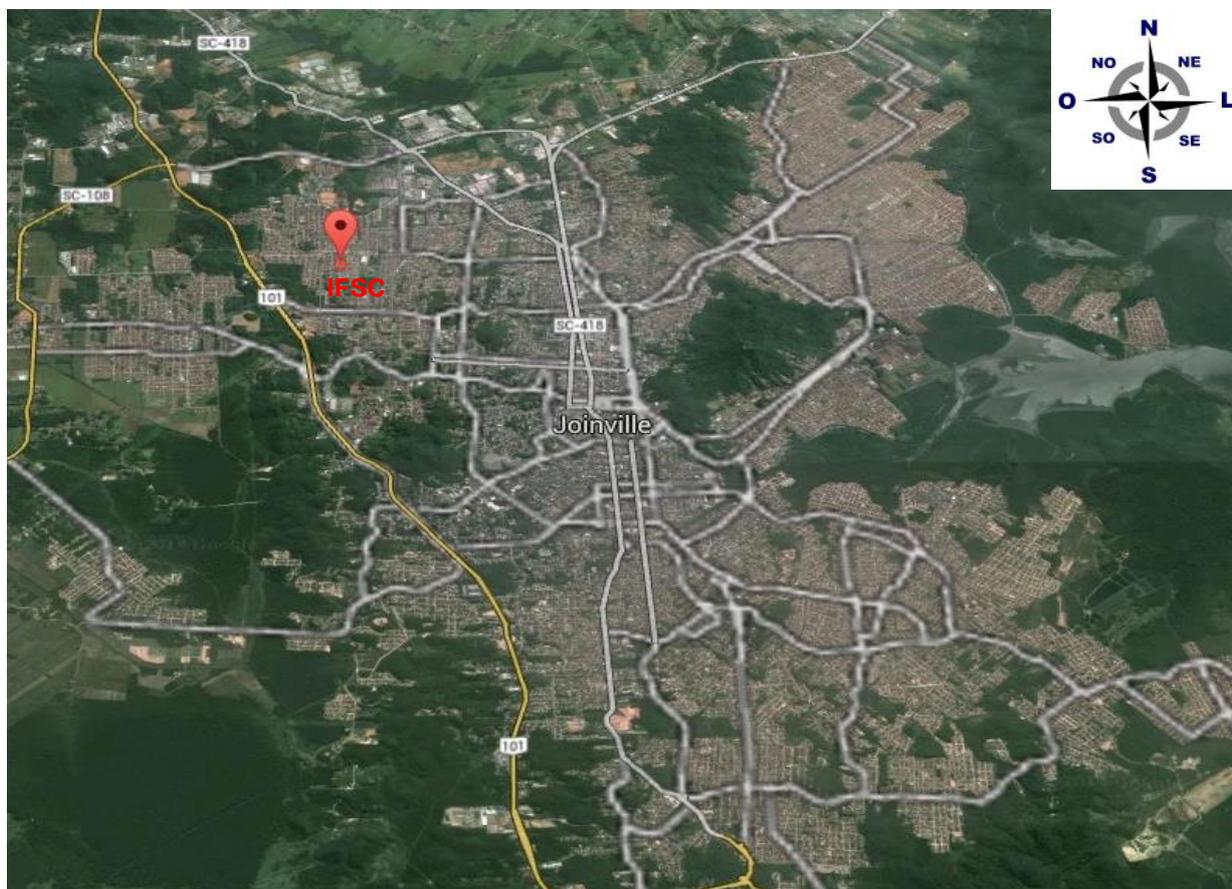


Figura 5: Localização IFSC-Joinville. **Fonte:** <<http://maps.google.com.br>>. Acessado em 16 set. 2014.

Considerando as características do município e as perspectivas de desenvolvimento da região, desde sua inauguração, o Instituto Federal de Santa Catarina . Campus Joinville vem buscando ampliação de sua área física, aumento e melhoria de suas dependências para incrementar as condições de ensino para os alunos, contendo as seguintes dependências:

- ✓ 5 Blocos
- ✓ 15 Salas de aula
- ✓ 17 Laboratórios
- ✓ 3 Almoxarifados específicos
- ✓ 3 Laboratórios de informática
- ✓ 1 Biblioteca
- ✓ 1 Cantina
- ✓ 1 Auditório para 80 pessoas
- ✓ 6 Salas para os setores pedagógico e administrativo
- ✓ 1 Guarita
- ✓ 1 Copa
- ✓ 1 Sala para reuniões
- ✓ 1 Quadra poliesportiva.
- ✓ 23 Salas de professores



Figura 6: IFSC-Joinville. Fonte: <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/>. Acessado em 16 set. 2014.

Situado numa localização privilegiada na cidade de Joinville, o campus é próximo do Distrito Industrial e com fácil acesso às demais zonas da cidade pelo serviço de transporte coletivo. O acesso principal do campus se dá, para quem vem da Zona Sul da cidade pelas vias Av. João Colin, Av. Max Colin, Av. Marquês de Olinda, Rua Benjamin Constant, Rua Eugênio Wolter, Rua Adolfo Ritzman e Rua Pavão; para quem vem da Zona Norte seguem as vias Av. Marquês de Olinda, Rua Guilherme, Rua Inambú e Rua Pavão. O Câmpus é diretamente atendido por 4(quatro) linhas de ônibus, citadas:

- ✓ 0152 . Norte / Vila Nova via IFSC
- ✓ 0239 . Costa e Silva via IFSC
- ✓ 0263 . IFSC via Benjamin Constant
- ✓ 0264 . IFSC via Elza Meinert

Estão disponibilizados pontos de ônibus na **Rua Pavão**, em frente ao campus, e na Rua Adolfo Ritzmann, distantes aproximadamente 150m entre elas. Próximo de vias de bastante fluxo do bairro, **Rua Inambu** e **Rua Benjamin Constant**, que oferecem outras linhas de ônibus, ampliando atendimento do serviço de transporte coletivo.

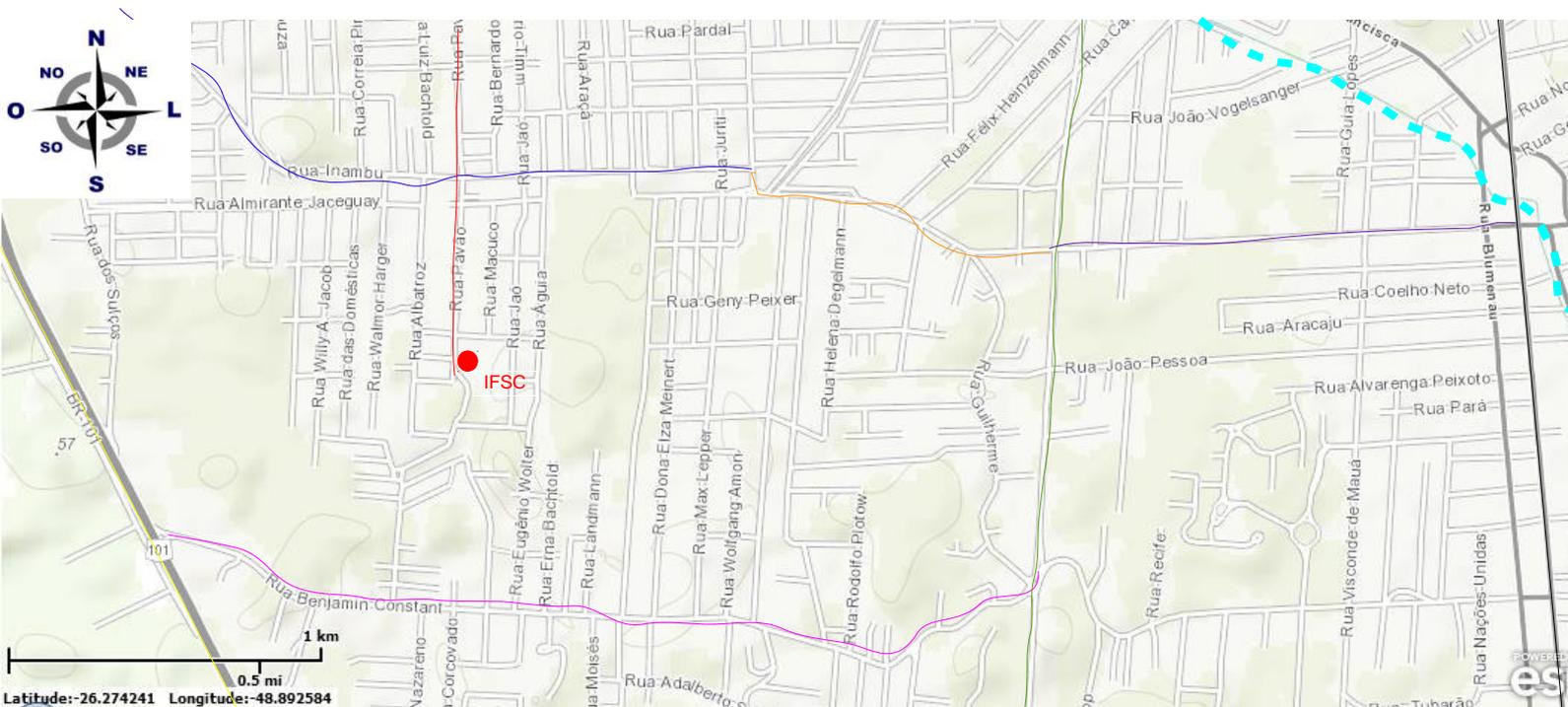
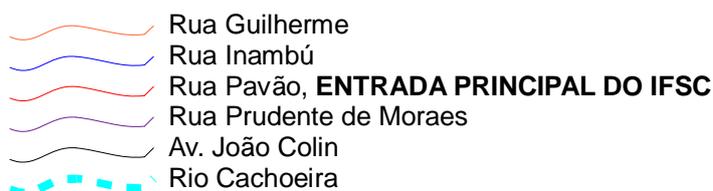


Figura 7: Principais vias de acesso ao IFSC. **Fonte:** <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/>. Acesso em 12 nov. 2014.

Legenda:

-  Estrada BR 101
-  Rua Benjamin Constant
-  Avenida Marques de Olinda



Além da oferta do transporte público, pode-se deslocar para o IFSC-Joinville de veículo próprio, carros de passeio e motos, através das principais vias de acesso que possuem pavimentação regular, vias largas para atender a demanda e sinalização adequada. O campus oferece estacionamento dentro das dependências, assim como no terreno ao lado que é de utilidade pública, além da possibilidade de estacionar na via em frente à entrada principal. Mesmo novo empreendimento não provoca novas demandas de estacionamento para o IFSC, porque o empreendimento atenderá o mesmo número de usuários, servidores e alunos, já existentes. Contudo, de acordo a legislação municipal vigente, Lei Complementar nº 312, de 12 de março de 2010, o número de vagas de estacionamento foi ampliada, totalizando 349 vagas.

A região do IFSC é atendida pela **Bacia Hidrográfica** do Rio Cachoeira que está totalmente inserida na área urbana de Joinville. Nascente no Bairro Costa e Silva, nas proximidades da junção da Rua Rui Barbosa e Estrada dos Suíços com a Rodovia BR-101 Drena uma área de 83,12 km², que representa 7,3% da área do município. Ao longo de seu curso, de 14,9 km de extensão, tem como afluentes principais: Rio Alto Cachoeira, canal do Rio Cachoeira, Rio Morro Alto (Ribeirão Ghifforn), riacho da rua Fernando Machado, nascentes de Rio no Morro da Antartica, Rio Princesinha ou riacho do Bela Vista, Rio Bom Retiro, Rio Mirandinha, riacho Saguaçu ou riacho do Moinho, Rio Ribeirão Mathias, Rio Jaguarão, Rio Elling, Rio Bucarein, riacho Curtume, Rio Itaum-açú, Rio Itaum-mirim e riacho Bupeva ou Rio do Fátima. (RIBEIRO; OLIVEIRA, 2014)

5 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência do empreendimento foi delimitada seguindo os critérios indicados pela Resolução do CONAMA nº 001/86 que estabelece que deverão ser definidos os limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Os limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos da instalação e operação do presente empreendimento correspondem às áreas de influência direta e indireta do projeto que servirão de base para a elaboração do presente EIV.

5.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID):

Corresponde ao entorno imediato que poderá ser afetado por algum impacto decorrente do empreendimento. Esta área está representada por um polígono regular que corresponde às ruas: Rua Pavão, Rua Adolfo Ritzman, Rua Jaó e Rua Servidão Gustavo Guilherme Reinolde Kuhn.

5.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII):

Corresponde à área de influência para tráfego, equipamentos urbanos e estabelecimentos de entorno. Foi delimitado por um polígono irregular formado pelas ruas: Rua Almirante Jaceguai, Rua Guilherme, Av. Marquês de Olinda, Rua Benjamin Constant, BR 101.



Figura 8: Áreas de influência direta e indireta do empreendimento. **Fonte:** <http://simgeo.joinville.sc.gov.br/>. Acesso em 16 set. 2014.

Legenda:

- Área e influência direta
- Área de influência indireta

6 LEGISLAÇÃO UTILIZADA PARA A ELABORAÇÃO DO EIV

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004/2004** . Resíduos Sólidos Classificação.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151/1987** - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade . Procedimento.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.152/1987** - Níveis de ruído para conforto acústico.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15.112 /2004** - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade)** - Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental . Institui o Estudo de Impacto de Vizinhança como um instrumento da política urbana.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938/1981** - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE . CONAMA. **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº. 001, de 08 de março de 1990**. Dispõe sobre o os níveis de ruído.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº. 307, de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar Nº 29/1996** - Institui o Código Municipal do Meio Ambiente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº. 84/2000, de 12 de janeiro de 2000**. Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providencias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. Conselho Municipal de Meio Ambiente de Joinville. **Resolução nº 05/2007**. Regulamenta o capítulo XI da Lei Complementar 29/96,

do Código Municipal de Meio Ambiente, que trata da poluição sonora no município de Joinville.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008**. Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. 2010. **Lei complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010**. Altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 27, de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei complementar nº 318, de 11 de outubro de 2010**. Institui o Instrumento de Controle Urbanístico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Joinville -Estruturação Territorial, que estabelece e define o Macrozoneamento no Município e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Lei complementar nº 336, de 10 de junho de 2011**. Regulamenta o instrumento de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança . EIV, conforme 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.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **Decreto nº 20.668, de 22 de maio de 2013**. Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança . EIV no Município de Joinville e dá outras providências.

7 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

7.1 ESTUDO DO NÍVEL DE RUÍDO GERADO

7.1.1 Metodologia (NBR 10.151, 2003)

As medições de ruído foram realizadas com base nas recomendações da **Norma NBR-10.151** **É Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade É versão corrigida, 2003**, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações. O método de avaliação envolve as medições dos níveis mínimo e máximo de pressão sonora equivalente (L_{Aeq}), em decibéis ponderados em $\%A$, comumente chamado dB(A), no intervalo de 30 segundos, nos pontos analisados. Os valores medidos do nível de pressão sonora foram aproximados ao valor inteiro mais próximo, seguindo a orientação da referida norma.

O equipamento utilizado para efetuar as medições foi um Decibelímetro MSL-1352.C, n. de série MSL135000369, da empresa Minipa Ind. Eletrônica Ltda., cujo patrimônio n. 009.416 1, cedido pela FATMA . Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina.

No levantamento de níveis de ruído deve-se medir externamente aos limites da propriedade que contém a fonte. No exterior das edificações que contêm a fonte, as medições devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2m do piso e pelo menos 2m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes, etc.

As medições foram realizadas a uma distância mínima de 2m de qualquer superfície como paredes, teto, pisos e móveis, e uma distância máxima de 100m, totalizando 30 medições. Essas 30 medições foram distribuídas em 05 pontos (**P**), com distâncias críticas de 2m (pontos **P1** e **P4**) do alinhamento do muro frontal e na Rua Jaó e no máximo de 100m (pontos **P2**, **P3**, e **P5**) de distância da edificação do IFSC-Joinville, conforme demonstra a Figura 9 abaixo:



Figura 9: Pontos de medição. Fonte: <http://maps.google.com.br>. Acessado em 16 set. 2014.

Ponto P1, localizado a 2m de distância alinhamento do muro frontal do IFSC. Foram realizadas 6 medições nos horários de maior ruído, num dia de atividade normal na instituição.



Figura 10: Ponto de medição P1, em frente ao IFSC. Fonte: autor, 2014.

Ponto P2, localizado a 100m de distância da edificação do IFSC, no cruzamento entre as ruas Pavão e Adolfo Ritzmann. Foram realizadas 6 medições nos horários de maior ruído, num dia de atividade normal na instituição.



Figura 11: Ponto de medição P2, Rua Pavão esquina com a Rua Adolfo Ritzmann. Fonte: autor, 2014.

Ponto P3, localizado a 100m de distância da edificação do IFSC, na Rua Adolfo Ritzmann esquina com a Rua Jaó. Foram realizadas 6 medições num dia de atividade normal.



Figura 12: Ponto de medição P3, Rua Adolfo Ritzmann esquina com a Rua Jaó. Fonte: autor, 2014.

Ponto P4, localizado a 2m de distância do alinhamento do muro frontal de uma das casas que tem divisa de fundos com o IFSC, na Rua Jaó. Foram realizadas 6 medições num dia de atividade normal.



Figura 13: Ponto de medição P4, Rua Jaó, n. 720. Fonte: autor, 2014.

Ponto P5, localizado a 100m de distância da edificação do IFSC, na extensão da Rua Jaó. Foram realizadas 6 medições num dia de atividade normal.



Figura 14: Ponto de medição P5, Rua Jaó, n. 720. Fonte: autor, 2014.

As medições foram feitas no dia 25 de setembro de 2014, nos seguintes horários:

Medição 1: 08:00 hs
Medição 2: 10:00 hs
Medição 3: 14:00 hs
Medição 4: 16:00 hs
Medição 5: 20:00 hs
Medição 6: 22:00 hs

O método de avaliação do ruído baseia-se em uma comparação entre o nível de

pressão sonora corrigido Lc e o nível de critério de avaliação NCA, estabelecido conforme a Tabela 5.

Tabela 5: Níveis de Ruídos permitidos pela Legislação para ambientes externos:

TIPOS DE ÁREAS / AMBIENTE		Laeq DIURNO	Laeq NOTURNO
	de Sítios e Fazendas	40 dB	35 dB
X	Estritamente residencial urbana, de hospitais ou de escolas	50 dB	45 dB
	Mista, predominantemente residencial	55 dB	50 dB
	Mista, com vocação comercial e administrativa	60 dB	55 dB
	Mista, com vocação recreacional	65 dB	55 dB
	Predominantemente industrial	70 dB	60 dB

Fonte: NBR 10.151 . Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade (ABNT, 2003).

Os resultados serão comparados com a Tabela 5 que apresenta os níveis de ruídos permitidos pela legislação de acordo com o ambiente que o estabelecimento está inserido.

7.1.2 Resultados e Discussões

Durante as medições ocorreu uma certa dificuldade em conseguir medir os ruídos provenientes apenas do IFSC-Joinville, uma vez que alguns dos pontos de medição estavam localizados na Rua Adolfo Ritzmann, que é uma via de intensa circulação, com geração de bastante ruído proveniente dos carros, ônibus e motos que passam por ali. Além disso, a maioria das casas da vizinhança possui cachorros, que ficam latindo constantemente com a presença de pedestres.

Tabela 6: Medições efetuadas no **Ponto P1**:

Medição	Ponto da Medição	Duração	Laeq permitido	Laeq medido mínimo	Laeq medido máximo
1	Em frente ao IFSC	30segundos	50 dB	41 dB	44 dB
2	Em frente ao IFSC	30segundos	50 dB	43 dB	46 dB
3	Em frente ao IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	47 dB
4	Em frente ao IFSC	30segundos	50 dB	46 dB	49 dB
5	Em frente ao IFSC	30segundos	45 dB	39 dB	42 dB
6	Em frente ao IFSC	30segundos	45 dB	44 dB	44 dB

Fonte: autor, 2014.

No Ponto P1, situado em frente ao IFSC é o ponto mais próximo do

estabelecimento, onde deveria se encontrar o nível máximo de ruído, não apresentou Laeq acima do permitido em nenhuma das medições, conforme descrito na Tabela 4.

Tabela 7: Medições efetuadas no Ponto P2:

Medição	Ponto da Medição	Duração	Laeq permitido	Laeq medido mínimo	Laeq medido máximo
1	100m do IFSC	30segundos	50 dB	43 dB	44 dB
2	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	46 dB
3	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	46 dB
4	100m do IFSC	30segundos	50 dB	45 dB	47 dB
5	100m do IFSC	30segundos	45 dB	37 dB	42 dB
6	100m do IFSC	30segundos	45 dB	41 dB	41 dB

Fonte: autor, 2014.

No Ponto P2, situado a 100m do IFSC, o nível máximo de ruído não apresentou Laeq acima do permitido em nenhuma das medições, conforme descrito na Tabela 7.

Tabela 8: Medições efetuadas no Ponto P3:

Medição	Ponto da Medição	Duração	Laeq permitido	Laeq medido mínimo	Laeq medido máximo
1	100m do IFSC	30segundos	50 dB	43 dB	47 dB
2	100m do IFSC	30segundos	50 dB	45 dB	48 dB
3	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	47 dB
4	100m do IFSC	30segundos	50 dB	47 dB	49 dB
5	100m do IFSC	30segundos	45 dB	34 dB	41 dB
6	100m do IFSC	30segundos	45 dB	43 dB	44 dB

Fonte: autor, 2014.

No Ponto P3, situado a 100m do IFSC, o nível máximo de ruído não apresentou Laeq acima do permitido em nenhuma das medições, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 9: Medições efetuadas no Ponto P4:

Medição	Ponto da Medição	Duração	Laeq permitido	Laeq medido mínimo	Laeq medido máximo
1	100m do IFSC	30segundos	50 dB	42 dB	46 dB
2	100m do IFSC	30segundos	50 dB	42 dB	46 dB
3	100m do IFSC	30segundos	50 dB	42 dB	46 dB
4	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	47 dB
5	100m do IFSC	30segundos	45 dB	40 dB	42 dB
6	100m do IFSC	30segundos	45 dB	43 dB	43 dB

Fonte: autor, 2014.

No Ponto P4, situado a 100m do IFSC, o nível máximo de ruído não apresentou Laeq acima do permitido em nenhuma das medições, conforme descrito na Tabela 9.

Tabela 10: Medições efetuadas no **Ponto P5**:

Medição	Ponto da Medição	Duração	Laeq permitido	Laeq medido mínimo	Laeq medido máximo
1	100m do IFSC	30segundos	50 dB	43 dB	45 dB
2	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	46 dB
3	100m do IFSC	30segundos	50 dB	42 dB	43 dB
4	100m do IFSC	30segundos	50 dB	44 dB	47 dB
5	100m do IFSC	30segundos	45 dB	42 dB	44 dB
6	100m do IFSC	30segundos	45 dB	42 dB	44 dB

No Ponto P5, situado a 100m do IFSC, o nível máximo de ruído não apresentou Laeq acima do permitido em nenhuma das medições, conforme descrito na Tabela 10.

Através das tabelas acima é possível fazer a comparação entre o maior nível de ruído medido em cada ponto com os níveis permitidos pela legislação, nos períodos Diurno e Noturno, conforme Norma 10.151 . Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade . Procedimento (ABNT, 2003).

As medições que apresentaram o maior nível de ruído foi no Ponto P1 e Ponto P3, na quarta medição com 49 dB. As medições feitas neste horário, próximo às 16horas, de alguma forma acabaram sofrendo influência do exterior, devido o uso de equipamento de furadeira pelo vizinho, no Ponto P1; e devido às característica do Ponto P3, localizado numa ladeira que obrigada os motoristas forçarem o motor dos veículos no sentido da subida, causando mais ruídos. Conforme o Código de Posturas de Joinville:

Art. 144 Os níveis máximos de intensidade de som ou ruído permitidos, são os seguintes:

I - para o **período noturno** compreendido entre as 19h00min (dezenove horas) e 7h00min (sete horas):

a) nas áreas de entorno de hospitais: 40db (quarenta decibéis);

b) zonas residenciais: 50db (cinquenta decibéis);

c) zonas comerciais: 60db (sessenta decibéis);

d) zonas industriais: 65db (sessenta e cinco decibéis).

II - para o **período diurno** compreendido entre as 7h00min (sete horas) e as 19h00min (dezenove horas):

a) nas áreas de entorno de hospitais: 45db (quarenta e cinco decibéis);

b) zonas residenciais: 55db (cinquenta e cinco decibéis);

c) zonas comerciais: 65db (sessenta e cinco decibéis);

d) zonas industriais: 70db (setenta decibéis).

(JOINVILLE. Lei Complementar n. 84/2000, grifo do autor)

Considerando a característica do zoneamento do IFSC-Joinville, **zona residencial**, no qual a legislação municipal permite até **55dB** no período **Diurno** e **50dB** no período **Noturno**, podemos considerar que o estabelecimento apresenta níveis de ruídos abaixo dos valores estabelecidos pela legislação.

A instituição realizou o monitoramento de ruído com o objetivo de fornecer um diagnóstico dos níveis de ruído antes de sua fase de implantação, juntamente com as interferências ocasionadas por agentes externos. Contudo, durante a execução da obra serão tomadas providências para que os ruídos gerados não ultrapassem os limites definidos por lei, como: evitar de executar as atividades que provocam nível de ruído elevado em horários muito cedo da manhã, como no final da tarde; circular com os veículos de fornecimento da construção pelas vias sem pavimentação e sem residências; acompanhar a postura dos empreiteiros da obra, e demais medidas que forem necessárias.

7.1.3 Comparativo dos níveis de ruído com instituições semelhantes

Para efeitos de comparação foram utilizado o trabalho realizado no Estudo de Impacto de Vizinhança . EIV do Colégio Marista de Joinville (2012) a ser implantado na Rua Benjamin Constant, s/n . Bairro América, região próxima do Bairro Costa e Silva, onde é localizado o campus IFSC-Joinville. A escolha desse trabalho justifica-se pela semelhança das instituições por ele analisadas com o próprio trabalho do IFSC-Joinville, sendo elas:

- **Associação Educacional Luterana Bom Jesus/IELUSC:** Instituição de ensino que oferece Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio), Ensino Profissionalizante de Nível Médio e Ensino Superior, Bairro Centro;
- Colégio dos **Santos Anjos:** Instituição de ensino que oferece Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Integrado e Terceirão), Bairro Centro;
- Colégio **Machado de Assis:** Instituição de ensino que oferece Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio), Bairro Saguacú.

Essa análise teve como objetivo, fornecer um comparativo dos níveis de ruídos entre as instituições, possibilitando uma projeção dos níveis de pressão sonora equivalente (L_{aeq}), naquele caso, para quando Colégio Marista estiver em funcionamento. Para o presente estudo, servirá para analisar níveis de ruídos entre instituições em funcionamento.

A tabela, a seguir, apresenta a identificação das instituições com suas respectivas médias aritméticas para os valores de pressão sonora equivalente (Laeq).

Tabela 11 . Médias aritméticas dos valores de pressão sonora equivalente (Laeq) de instituições semelhantes

Instituições	Período	Média Aritmética (Laeq)
Bom Jesus/IELUSC	diurno	60
Santos Anjos	diurno	71
Machado de Assis	diurno	63
IFSC-Joinville	diurno	43

Fonte: autor, 2014.

Diante dos dados, percebe-se que o IFSC-Joinville está em conformidade com a legislação aplicável, inclusive apresenta níveis mais baixos que as demais instituições comparadas. Inclusive, com os resultados obtidos na avaliação dos níveis de pressão sonora relacionado à construção do Ginásio de Esportes, pode-se considerar que os níveis de ruído emitidos pelas futuras atividades a serem desenvolvidas no Ginásio de Esportes, não ultrapassarão o nível estabelecido pela Lei Complementar 84/2000 do Município de Joinville. Também não será utilizada a técnica tradicional de bate-estaca, optando-se pela utilização de hélices contínuas, que não provocam vibrações no terreno do entorno, nem ruídos significativos.

7.2 ANÁLISE DE SOMBREAMENTO E AS CARACTERÍSTICAS DA VENTILAÇÃO

O município de Joinville está localizado no litoral do estado de Santa Catarina. Por conta desta posição geográfica, o clima da região pode ser classificado como Subtropical (Cfa), como Úmido a Superúmido, Mesotérmico, com pouco ou nenhum déficit de água.

Conforme IPPUJ (2013), a temperatura média anual nos doze últimos anos é de 22,63°C, sendo a média das máximas 27,18°C e a média as mínimas de 18,91°C. A umidade relativa média anual do ar é de 78,35%.

7.2.1 Análise de Sombreamento

A Figura 15 ilustra a Carta Solar para a latitude do município de Joinville



Figura 16: Projeção de sombras para o Equinócio (21/03 e 23/09). Fonte: autor, 2014.



Figura 17: Projeção de sombras para o Solstício de Inverno (22/06). Fonte: autor, 2014.



Figura 18: Projeção de sombras para o Solstício de Verão (22/12). Fonte: autor, 2014.

Segundo a análise de sombreamento, nota-se que apenas no período do final de tarde, referente aos equinócios e ao inverno, causam um maior sombreamento nos lotes vizinhos, porém algo inevitável e não tão impactante já que ocorre nas horas finais do dia. No período da manhã, em todas as análises, o sombreamento da edificação sobrepõe o próprio terreno do Instituto Federal, não prejudicando as edificações vizinhas. No verão, é possível notar que apenas uma pequena parcela de sombra afeta a edificação vizinha, apenas no final da tarde, não sendo impactante.

Conclui-se que a edificação não ocasionará interferências às radiações solares nos imóveis vizinhos, sendo o impacto mínimo ou nulo.

7.2.2 Características da ventilação

No que se refere aos ventos sob o município, da mesma forma sob a região do empreendimento, existe uma maior frequência de ventos das direções leste (26,5%) e nordeste (16,4), e em menor frequência das direções sudoeste (16,4%), sudeste (14,7%) e sul (13,4%). Os demais ocorrem em baixa frequência: norte (5,4%), oeste (4,4%) e noroeste (2,3%). A velocidade média dos ventos é de 6,3 km/h. (JOINVILLE EM DADOS, 2010/2011). Os ventos de leste e nordeste predominam no verão e os ventos das direções sudeste e sul marcam presença no inverno.

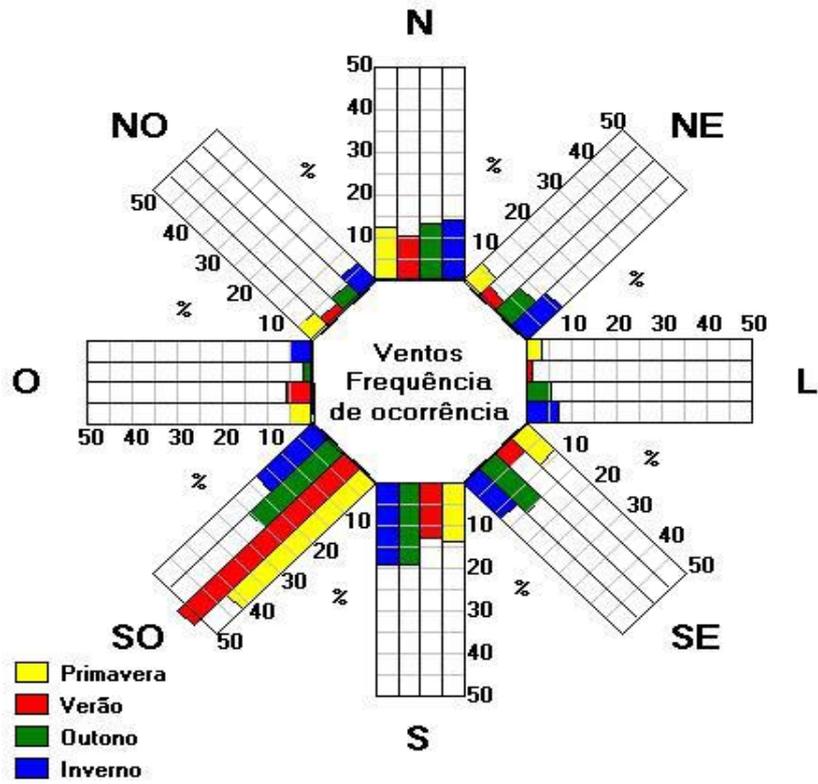


Figura 19: Frequência de ocorrência dos ventos. Fonte: autor, 2014.

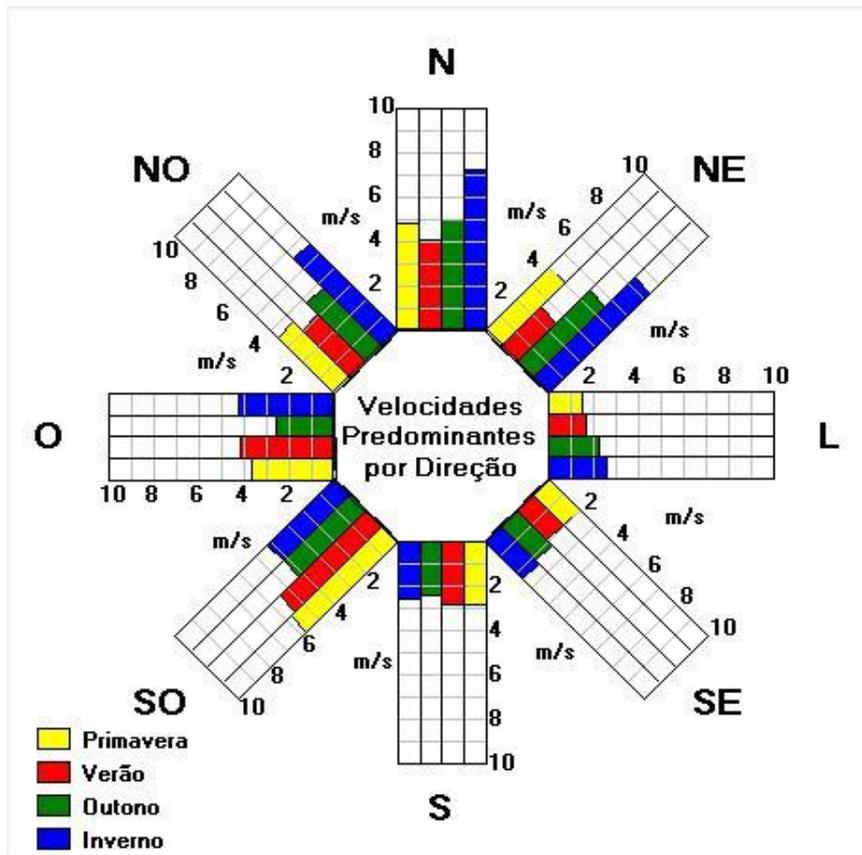


Figura 20: Velocidades predominantes dos ventos por Direção. Fonte: autor, 2014.

Considerando este predomínio e analisando o posicionamento da edificação, para a relação clima/conforto, nota-se o efeito positivo que o vento leste e nordeste geram na fachada que recebe maior carga térmica durante o ano, aliviando consideravelmente os efeitos indesejáveis. E para os meses de inverno, onde o predomínio dos ventos é das direções sudeste e sul, o aproveitamento da ventilação poderá ser inferior, porém é considerado como o vento frio a ser barrado no inverno, principalmente nas edificações laterais vizinhas. Sendo assim, não foram verificados impactos negativos nas edificações vizinhas.

Quanto a possível interferência na qualidade do ar, também pode-se afirmar que não será afetada. O empreendimento destina-se para prática esportiva, não gerando nenhum resíduo poluente que seja liberado para a atmosfera.

7.3 CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA

7.3.1 Adensamento populacional da cidade

A população de Joinville, conforme o Censo do IBGE de 2010 (IBGE, 2011), é de 515.288 habitantes, com densidade demográfica de 457,58hab/km², sendo sua grande maioria de origem germânica, suíça e norueguesa. A estimativa prevista para 2014 é de 554.601 habitantes, segundo o próprio IBGE. A população urbana é de 497.788 habitantes, enquanto a população rural é de 17.462 habitantes.

A área total do município é de 1.135,05 km², sendo que aproximadamente 212,6 km² são áreas urbanas e aproximadamente 922,45 km² são áreas rurais, ou seja, aproximadamente 96,6% da população urbana se concentram em 18,8% (área urbana) da área total do município. Estudos defendem que 25 habitantes por hectare é o mínimo e 800 habitantes por hectare é o máximo aceitável para qualquer cidade, zona ou bairro; logo, essas condições demonstram-se favoráveis para manutenção da moradia e infraestrutura dos serviços públicos como água, esgoto, energia elétrica, telefone, iluminação pública, limpeza pública e correios, por exemplo, nessas regiões.

7.3.2 Equipamentos urbanos e comunitários

O Bairro Costa e Silva localiza-se na Zona Industrial Norte, com seus primeiros moradores instalado na década de 70, na sequência diversos loteamentos começaram a

surgir, sendo oficialmente regulamentado pelas leis Lei nº 1.526, de 5 de julho de 1977, Lei nº 1.681, de 10/09/1979 e Lei Complementar nº. 54, de 18/12/1997, numa área total de 6,58 km², distante do Bairro Centro do município em 4,40 km. (JOINVILLE, Bairro a Bairro, 2013).

Atualmente constitui-se num dos bairros mais populosos de Joinville, caracterizado pela estrutura diversificada composta por moradias, comércios, serviços variados, empresas e indústrias que atendem a cerca de 29.112 habitantes e demais moradores da região. Com isso, o bairro acompanha o desenvolvimento do município possuindo uma completa rede de infraestrutura urbana, que a cada ano vem crescendo, de acordo com a demanda, e melhorada em seus diversos aspectos e equipamentos.

O Bairro Costa e Silva atende à Subprefeitura da Região Centro-Norte.

✓ **ENERGIA ELÉTRICA**

O fornecimento de energia elétrica do município de Joinville fica sob responsabilidade da CELESC . Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. O município possui nove subestações responsáveis pela distribuição de energia da cidade e 2.690.445 unidades consumidoras. O Bairro Costa e Silva espelha o município em percentual da população que têm acesso aos serviços públicos de fornecimento de energia elétrica de 99% de abrangência, distribuídas nas diversas classes de consumo, entre elas, residencial, comercial, institucional e iluminação pública.

A energia elétrica do IFSC-Joinville é fornecida em corrente alternada, trifásica, na frequência de 60 Hertz, Tensão Nominal de 13,8 kV, entregue na subestação de medição/transformação do campus. Na elaboração do projeto foram observadas as normas vigentes CELESC e ABNT. A NBR-5410 contém prescrições relativas ao projeto, à execução, à verificação final e à manutenção das instalações elétricas a que se aplica. Destaca-se o cumprimento das exigências da NR-10 relativa às condições mínimas de segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade, sendo que em todas as fases do projeto foi critério de escolha o atendimento de soluções que viessem a mitigar os riscos de acidentes, graves ou não. O cálculo da potência de alimentação levou em conta as possibilidades de não simultaneidade no funcionamento das cargas de um dado conjunto de cargas, o que é feito através da adoção de um fator de demanda e um fator de diversidade adequado a este tipo de instalação. A determinação dos fatores de demanda exigiu o conhecimento detalhado da instalação considerada, bem como

experiência quanto às condições de funcionamento e de utilização dos equipamentos e dados estatísticos de livros técnicos e de outras instalações elétricas de utilização semelhante.

A capacidade de reserva para futuras ampliações foi adotada na determinação da potência de alimentação, considerando a natureza de utilização do prédio e as características que envolveram sua concepção. Ou seja, utilizou-se o critério de multiplicar a potência de alimentação do equipamento e/ou edificação por um fator maior do que a unidade ou ainda incluir nos conjuntos, ou como cargas isoladas, outros equipamentos de utilização além dos previstos inicialmente.

É importante frisar que, tal como para a determinação dos fatores de demanda, a consideração dessa capacidade de reserva exigiu dos projetistas o conhecimento das características do tipo particular de instalação e das condições de funcionamento das cargas. Este critério foi adotado como forma de prover ao empreendimento a possibilidade futura de crescimento moderado da carga, todavia, em nome da otimização de custos, inadvertidamente, procurou-se evitar sobredimensionamentos.

Conforme cálculo da demanda apresentado e parecer da consulta prévia . CELESC, o consumidor deverá ser atendido em tensão primária de distribuição (13,8 kV), e para sua ligação definitiva poderão ser executadas melhorias na rede aérea da CELESC, com participação financeira por parte do incorporador, conforme parecer da OIS . CELESC.

Joinville também conta com energia gerada por **GÁS NATURAL**, controlada pela Companhia de Gás de Santa Catarina . SCGÁS, que é uma empresa concessionária, de economia mista, e que tem como acionistas a Celesc, Gaspetro, Mitsui Gás e Infragás. A responsabilidade da Companhia é distribuir o gás natural canalizado no estado de Santa Catarina. Atualmente a rede de distribuição de gás natural do município possui aproximadamente 75km de extensão e atende três condomínios residenciais, 53 estabelecimentos comerciais, 11 postos de combustíveis e indústrias. Destaque para os principais hospitais e shopping centers da cidade, além das indústrias Döhler, Tupy e Whirlpool.

✓ **SANEAMENTO BÁSICO**

O abastecimento e o tratamento de água do Município de Joinville estão sob responsabilidade da Companhia Águas de Joinville, de capital misto, tendo

majoritariamente pertencente à Prefeitura Municipal de Joinville. Tem como principais objetivos o tratamento e a distribuição de água potável, além da coleta e tratamento de esgotos.

O sistema de abastecimento de água de Joinville é atendido pelas Estações de Tratamento de Água (ETA's) do Piraí e do Cubatão, com capacidade nominal de tratamento de 550 l/s e 1.500 l/s, respectivamente, totalizando 2.050 l/s.

A ETA Piraí é constituída de unidades de mistura rápida, floculação hidráulica, decantação convencional, filtração rápida de fluxo descendente, desinfecção com cloro gasoso e fluoretação. O sistema é responsável por aproximadamente 30% do abastecimento de Joinville. A adução de água tratada é realizada por intermédio de duas linhas adutoras, uma em aço, diâmetro nominal de 450 mm e extensão aproximada de 16.000 metros, e outra em ferro fundido, diâmetro nominal de 350 mm e extensão aproximada de 18.000 metros.

O tratamento realizado na ETA Cubatão é constituído de unidade de mistura rápida, floculação hidráulica, decantação de alta taxa, filtração por fluxo ascendente, também denominado de "Filtro Russo", desinfecção com cloro gasoso e fluoretação. Esta unidade é responsável por 70% do abastecimento de água de Joinville. A adução da água tratada até o sistema de distribuição é realizada por duas linhas adutoras, uma de ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 700 mm, e a segunda em aço, com diâmetro nominal de 900 mm, ambas com aproximadamente 9.600 metros de extensão.

O sistema de distribuição de água é formado por sub-adutoras, reservatórios e redes de distribuição. Ao todo, são 11 centros de reservação dispostos na área urbana de Joinville, com capacidade de reservação da ordem de 37 milhões de litros. A rede de água é formada por uma malha de distribuição com extensão aproximada de 1.850 km.

Através de suas Estações de Tratamento de Esgotos (ETE's), a companhia procura mediante aos processos de tratamento empregados remover os compostos indesejáveis a níveis menores ou iguais aos padrões exigidos pela legislação vigente, buscando impactar o mínimo possível os corpos de água receptores.

A Companhia Águas de Joinville está desenvolvendo o Plano de Expansão da Cobertura da Rede de Esgotamento Sanitário do Município, visando elevação dos índices de saneamento da cidade. O Bairro Costa e Silva está inserido no projeto SES (Rede de coleta) . Bacia 3, ainda não concluído, sendo que no IFSC. Joinville e seu entorno o trabalho de ligação das saídas de esgotos das edificações à rede de esgotamento já foi realizada.

IFSC- Campus Joinville

A alimentação geral de água fria para abastecer todo o Campus é feita a partir da rede pública, em tubo de PVC rígido soldável, localizando-se o cavalete com o hidrômetro, seguindo até os reservatórios superiores (2.000l cada) dos Blocos I e II e até a cisterna de 15.000l apoiada no solo, que abastece os Blocos III, IV e V, conforme indicado em projeto.

A alimentação geral de água fria para abastecer o Ginásio será feita a partir da rede interna existente, abastecida pela rede pública, em tubo de PVC rígido soldável Ø 32 mm e 25 mm, localizando-se o cavalete com o hidrômetro, conforme prancha de implantação do projeto hidrossanitário.

Consumo Médio Diário de Água Potável:

Arquibancadas = 250 alunos x 2 litros/dia = 500 litros

Academia/Quadras = 250 alunos x 50 litros = 12.500 litros

Volume = 13.000 litros/dia

Adotado = Foi adotado reservatório superior com capacidade de armazenamento de 20.000 litros, divididos em 02 células, além de reserva inferior de 15.000 litros, em 01 cisterna.

A reserva superior de água potável do Ginásio será feita através de 02 células em fibra de vidro, com as seguintes características:

Célula 01:

Diâmetro Superior: 2,65 m²

Diâmetro Inferior: 2,02 m

Altura Total: 2,69 m

Chave Boia (tipo): Elétrica, Automática de 30 A

Canalização Extravasora: PVC Ø 50 mm

Canalização de Limpeza = AGCC Ø 1.½+até RG, depois PVC Ø 50 mm

Volume de Consumo = 7.500 litros

Volume da R.T.I. = 2.500 litros

Volume Total = 10.000 litros

Célula 02:

Diâmetro Superior: 2,65 m²

Diâmetro Inferior: 2,02 m

Altura Total: 2,69 m

Chave Boia (tipo): Elétrica, Automática de 30 A

Canalização Extravasora: PVC Ø 50 mm

Canalização de Limpeza = AGCC Ø 1.½+até RG, depois PVC Ø 50 mm

Volume de Consumo = 7.500 litros

Volume da R.T.I. = 2.500 litros

Volume Total = 10.000 litros

A reserva inferior de água potável da edificação será feita através de 02 cisternas em fibra de vidro, com as seguintes características:

Cisterna 01:

Diâmetro Superior: 3,19 m²

Diâmetro Inferior: 2,64 m

Altura Total: 2,56 m

Chave Boia (tipo): Elétrica, Automática de 30 A

Canalização Extravasora: PVC Ø 50 mm

Volume Total = 15.000 litros

No abrigo, junto com a cisterna que alimentará o Ginásio, serão instaladas duas cisternas de água potável que alimentarão o bloco 2, com as seguintes características:

Cisterna 01:

Diâmetro Superior: 2,65 m

Diâmetro Inferior: 2,02 m

Altura Total: 2,56 m

Chave Boia (tipo): Elétrica, Automática de 30 A

Canalização Extravasora: PVC Ø 50 mm

Volume Total = 10.000 litros

Cisterna 02:

Diâmetro Superior: 3,19 m²

Diâmetro Inferior: 2,64 m

Altura Total: 2,56 m

Chave Bóia (tipo): Elétrica, Automática de 30 A

Canalização Extravasora: PVC Ø 50 mm

Volume Total = 15.000 litros

Equipamentos:

1) Bombas: Será instalado um conjunto de moto bombas para recalque da água do reservatório inferior (cisterna) até o reservatório superior. Este conjunto será locado na casa das Cisternas.

2) Válvula de Pé com Crivo: Na extremidade inicial da tubulação de sucção serão instaladas válvulas de pé de crivo Ø 1.1/2", a fim de impedir o retrocesso da água quando o bombeamento é desligado.

Dimensionamento da Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio.

Contribuição Diária:

N = 250 pessoas

C = 2 litros/ha.dia

CD = 500 litros

N = 250 pessoas
 C = 50 litros/ha.dia
 CD = 12.500 litros
 CD Total = 13.000 litros/dia.

Fossa Séptica

$$V = 1.000 + N \times (C \times T + K \times Lf)$$

$$N1 = 250 \text{ habitantes}$$

$$C1 = 2 \text{ litros/hab.dia}$$

$$T1 = 0,50 \text{ dias}$$

$$K1 = 65 \text{ dias}$$

$$Lf1 = 0,02 \text{ litros/hab.dia}$$

$$V1 = 1.000 + 250 \times (2 \times 0,50 + 65 \times 0,02)$$

$$V1 = 1.575 \text{ litros}$$

$$V1 = 1,575 \text{ m}^3$$

$$N2 = 250 \text{ habitantes}$$

$$C2 = 50 \text{ litros/hab.dia}$$

$$T2 = 0,50 \text{ dias}$$

$$K2 = 0 \text{ dias}$$

$$Lf2 = 0,20 \text{ litros/hab.dia}$$

$$V1 = 1.000 + 250 \times (50 \times 0,50 + 0 \times 0,20)$$

$$V1 = 7.250 \text{ litros}$$

$$V1 = 7,25 \text{ m}^3$$

$$VTOTAL = 8,83 \text{ m}^3$$

$$VADOTADO = 11,99 \text{ m}^3$$

Volume Adotado: 11.990 litros

Dimensões Úteis: 3,70 x 1,80 x 1,80 m (Comprimento x Largura x Altura)

A Fossa Séptica deverá ser limpa a cada 01(um) ano.

Filtro Anaeróbio

$$V = 1,6 \times N \times C \times T$$

$$V3 = 1,6 \times 250 \times 2 \times 0,50$$

$$V3 = 400 \text{ litros}$$

$$V3 = 0,4 \text{ m}^3$$

$$V4 = 1,6 \times 250 \times 50 \times 0,50$$

$$V4 = 10.000 \text{ litros}$$

$$V4 = 10 \text{ m}^3$$

$$VTOTAL = 10,40 \text{ m}^3$$

$$VADOTADO = 11,09 \text{ m}^3$$

$$\text{Área Mínima da Fossa} = 8,67 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Adotada da Fossa} = 9,25 \text{ m}^2$$

Volume Adotado: 11.090 litros

Dimensões Úteis: 4,30 x 2,15 x 1,20 m (Comprimento x Largura x Altura)

Clorador

$$V5 = (N \times C \times 1,2 \times 1,5) \div 48$$

$$V5 = (13.000 \times 1,2 \times 1,5) \div 48$$

$$V5 = 23.400 \div 48$$

$$V5 = 487,50 \text{ litros}$$

$$VADOTADO = 1,00 \text{ m}^3$$

Volume Adotado: 1.000 litros.

Dimensões Úteis: 1,00 x 0,80 m (Profundidade x Diâmetro)

Durante a fase de implantação do Ginásio serão utilizados os sanitários já existentes no estabelecimento que possuem sistema de tanque séptico e filtro anaeróbio já instalados no local. Sendo assim, os funcionários das obras farão uso da atual infraestrutura de banheiros e vestiário do campus do IFSC, sendo que não será necessária solução de esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento. O barraco de obras servirá para escritório, almoxarifado de materiais e refeitório.

✓ **RESÍDUOS SÓLIDOS**

Os serviços de limpeza pública do município de Joinville compreendem coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e são executados através de contrato de concessão pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões Ltda. A Unidade de Limpeza Urbana, sob Secretaria de Infraestrutura Urbana (SEINFRA), é responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços de coleta de lixo e varrição no município e fiscalização das entradas e saídas no Aterro Sanitário Municipal.

As coletas são realizadas periodicamente, de acordo com as demandas estabelecidas pela prefeitura. Esses serviços incluem coleta de resíduos sólidos comuns, resíduos recicláveis, resíduos sólidos especiais e resíduos sólidos de serviços de saúde. Eles são realizados com veículos específicos para essa atividade e funcionários treinados para a função.

Coleta de Resíduos Sólidos Comuns, trata-se da coleta de resíduos sólidos comuns gerados nas residências, estabelecimentos comerciais, públicos, institucionais e de prestação de serviços, abrangendo 100% da área urbana. Após serem coletados esses resíduos são transportados ao aterro sanitário. É realizada, diariamente, no centro e avenidas principais da cidade, e três vezes por semana, nos bairros, conforme a setorização de cada região. Há, ainda, a coleta rural, que é realizada de uma a três vezes por semana, em seis roteiros, incluindo áreas de preservação ambiental e os roteiros de turismo rural que recebem atenção especial.

Coleta de Resíduos em Contentores de 360 e 1.200L, é a coleta realizada em alguns estabelecimentos como prefeituras, hospitais, presídio, entre outros, nos quais há

contentores para melhor disposição dos resíduos gerados. A coleta é realizada por caminhões dotados de dispositivos específicos que permitem a adequada coleta dos resíduos depositados nos contentores.

Coleta de Resíduos Sólidos Especiais, esse serviço é realizado por solicitação do usuário. O período de atendimento é de segunda-feira a sábado, das 6h às 21h30min, mas o agendamento deve ser realizado em horário comercial, de segunda a sexta-feira. Os materiais recolhidos são móveis, eletrodomésticos inservíveis. Esse serviço não é cobrado do usuário.

Coleta de Resíduos Recicláveis, conhecida como coleta seletiva, consiste na coleta de resíduos recicláveis. A coleta é realizada por veículo especialmente adaptado e identificado. Todo resíduo coletado é encaminhado para as associações e cooperativas de reciclagem. A determinação dos locais de entrega dos resíduos recicláveis é feita pelo município. A coleta é realizada uma vez por semana, nos bairros, e, diariamente (segunda-feira a sábado), no Centro e nas principais avenidas. A colaboração da comunidade é fundamental, pois a separação dos resíduos recicláveis resulta em benefícios, como a redução de resíduos a serem dispostos em aterro sanitário, redução de extração de recursos naturais e consequente melhoria para o meio ambiente. Todo material coletado é destinado aos catadores organizados.

Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, é um serviço diferenciado de coleta de animais mortos de pequeno porte e de resíduos sólidos de serviços de saúde, gerados em locais de atendimento à saúde (hospitais, postos de saúde, clínicas médicas, veterinárias e odontológicas, laboratórios e outros do gênero). A coleta é diária, em hospitais, e alternada, nos demais estabelecimentos, conforme roteiros que foram preestabelecidos, considerando a necessidade de cada estabelecimento. (AMBIENTAL, 2014).

No IFSC-Joinville foi instalada lixeira para a colocação dos resíduos, conforme orientação da vigilância Sanitária do Município, e disponibilização dos contentores para resíduos sólidos.

Cálculo da Lixeira do IFSC:

Para o dimensionamento dos contentores foi considerado:

$$V = P \times 1 \text{ l/aluno}$$

$$V = 2018 \times 1$$

$$V = 2018 \text{ l} = 2,02 \text{ m}^3$$

Número de contentores existentes hoje são 02(dois) contentores de

360 litros; e 02(dois) contentores de 1.000 litros.

Durante a fase de implantação do empreendimento a medida correta para a gestão dos resíduos sólidos será o gerenciamento dos resíduos de acordo com as diferentes fases de execução da obra e ainda da destinação final através de empresas licenciadas de acordo com as diretrizes e exigências legais da resolução CONAMA 307/02, através da disponibilização de mais contentores de lixo, se necessário, que serão utilizados somente para a coleta de resíduos da obra e periodicamente trocados para evitar o acúmulo excessivo de resíduos. Assim como, respeitar a Lei Complementar 84/2000:

Art. 76 A limpeza do passeio fronteiro, pavimentado ou não, às residências, estabelecimentos comerciais, industriais ou prestadores de serviços, ou mesmo terreno baldio, será de responsabilidade de seus ocupantes ou proprietários, devendo ser efetuada, sem prejuízo aos transeuntes, recolhendo-se ao depósito particular de lixo todos os detritos resultantes da limpeza.

Art. 102 As caçambas móveis de recolhimento individual, destinado a coleta de lixo, entulhos e similares, deverão obedecer o disposto na Seção II, do Capítulo III, deste Código.(JOINVILLE, Lei Complementar nº 84/2000)

Essas medidas sempre seguirão as orientações do CONAMA e a legislação municipal e pretende manter o canteiro de obras mais limpo, organizado e diminuir o risco de acidentes, para os trabalhadores diretos da construção, como para demais pessoas que circundam o empreendimento.

A execução do projeto do Ginásio de Esportes do IFSC-Joinville acontece por licitação, sendo a empresa contratada responsável pelo gerenciamento dos resíduos durante a obra. Contudo o fiscal de contrato do IFSC deverá acompanhar a execução da obra bem como verificar a aplicação da legislação.

✓ **TELEFONIA E COMUNICAÇÕES**

Praticamente todos os bairros de Joinville contam com telefonia fixa e móvel e há fácil acesso à internet de banda larga, contando com as principais operadoras de telecomunicação. Em 2013, o município tinha 77.359 telefones fixos em serviço e 2.752 telefones públicos.

Além dos serviços de telefonia, Joinville possui infraestrutura diversificada em comunicação: 5 agências próprias dos Correios, 7 agências franqueadas dos Correios, 16 emissoras de rádio (comerciais/educativas/comunitárias) nas faixas AM e FM, 11

emissoras de televisão, 12 jornais que circulam com abrangência local e regional.

O IFSC Joinville utiliza os serviços da operadora de telecomunicação Oi, link de internet de 60Mbps dedicado através da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), para as ligações entre os campi e reitoria a instituição adota a tecnologia de (Voz sobre IP) VOIP.

✓ SAÚDE E EDUCAÇÃO

A infraestrutura de **Saúde** do município de Joinville é constituído de unidades de saúde públicas e privadas. A rede pública de saúde, dispõe de 245 estabelecimentos unidades de saúde ligada ao Sistema Único de Saúde (SUS). Nos diversos tipos de estabelecimentos de atenção à saúde, Joinville, possui um total de 803 leitos, somados da rede pública e privada.

A população do Bairro Costa e Silva conta com Unidade Básica de Saúde (UBS) Costa e Silva, Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) Willy Schosslund, Pronto Atendimento (PA) Norte 24 Horas. O IFSC campus Joinville, tem estabelecido contato com a rede pública de saúde para eventuais ocorrências.

Conforme Joinville (2014), A infraestrutura em **Educação** conta com uma rede de estabelecimentos educacionais de Joinville é formada pelo setor público . instituições municipais de ensino fundamental e educação infantil, instituições estaduais de ensino fundamental, médio, profissionalizante e universitário, e federal nas modalidades tecno-profissionalizante e universitário. Contribui também as instituições do setor privado que atuam em todas as modalidades de ensino.

No âmbito da política municipal de ensino, a rede de estabelecimentos educacionais tem atendido satisfatoriamente a demanda da população em idade escolar, tendo mais de 95% da população alfabetizada. Atualmente, existem 122.819 alunos matriculados em Joinville nas diferentes modalidades de ensino. No Bairro Costa e Silva existem os seguintes estabelecimentos de ensino:

Escolas:

EEB. Arnaldo Moreira Douat,
EEB. Dr. Elpídio Barbosa,
EM. Governador Pedro Ivo Campos,
EM. Professora. Zulma do Rosário Miranda,
CEAPE Costa e Silva.

CEI/Jardins:

CEI Alzelir Terezinha Gonçalves,

CEI Branca de Neve,
CEI Girassol,
CEI Pequena Sereia,
CEI Sonho de Criança,

Ensino Técnico Profissionalizante:

(IFSC) Instituto Federal de Santa Catarina . Campus Joinville.

O IFSC Joinville oferece os seguintes cursos:

Curso de Graduação: Gestão Hospitalar e Mecatrônica Industrial;

Curso Técnico Concomitante: Eletroeletrônica e Mecânica;

Curso Técnico Integrado: Mecânica, Eletroeletrônica;

Curso Técnico Subsequente (Pós-Médio): Enfermagem.

✓ **ESTABELECEMENTOS DE ENTORNO**

A região onde se localiza o IFSC-Joinville, no Bairro do Costa e Silva, possui significativa quantidade e variedade de estabelecimentos institucionais, comerciais e de prestação de serviços. Consideramos aqui não somente a área de influência imediata, utilizada para medição de ruídos, aos arredores do campus, mas consideramos a área de influência para tráfego, equipamentos urbanos e estabelecimentos de entorno, delimitada pelas ruas mais próxima do empreendimento e que concentram maior número de estabelecimentos institucionais, comerciais e de serviços.

Estabelecimentos institucionais:

Posto de Saúde do Costa e Silva, Rua Otto Pfuetzenreuter, s/n°

Posto de Saúde Willy Schossland, Rua Vereador Kurt Alvino Monich, s/n°

Esc. Mun. Governador Pedro Ivo Campos, Rua José Manoel de Souza, s/n°

Esc. Mun. Prof. Zulma Rosário Miranda, Rua das Cabeleireiras, 15

Jardim de Infância Pequena Sereia, Rua. Vereador Kurt Alvino Monich, s/n°

Comunidade Evangélica de Joinville, Rua Bernardo Welter, 168

Comunidade Evangélica de Joinville, Rua das Andorinhas, 250

Igreja Batista Costa e Silva, Rua Inambú, 2921

Igreja Divino Espírito Santo Templo, Rua Prof. Trindade, 671

Igreja do Evangelho Quadrangular, Rua Inambú, 2970

Igreja Irmãos Menonitas de Joinville, Rua Padre José Sandrup, 249

Mitra Diocesana de Joinville, Rua José Manoel de Souza, 671

Mitra Diocesana, Rua Alm. Jaceguaí, 2818

Mitra Diocesana, Rua das Domésticas, 426

Paróquia Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, Rua Alm. Jaceguaí, s/n°

Centro Comunitário Costa e Silva, Rua Sanhaçu, 225

Banco Bradesco, Rua Otto Pfuetzenreuter, 815
 Banco Itaú S/A, Rua Rui Barbosa, 2670
 Banco Itaú, Rua Oto Pfuetzenreuter, 443
 Banco Itaú, Rua Oto Arno Schwartz, 395
 Caixa Econômica Federal, Rua Oto Arno Schwartz, 500
 Santander, Rua Rui Barbosa, 1020

Estabelecimentos comerciais:

Art'Bella, Rua Oto Pfuetzenreuter, 37
 Auto Posto Barcelona, Rua Otto Pfuetzenreuter, 899
 Auto Posto Iperville, Rua Guilherme, 1350
 Auto Posto Souza, Av. Marquês de Olinda, 560
 Bebidas Skoll, Rua Benjamin Constant, 2455
 Bled Representações Ltda., Rua Dona Elsa Meinert, 531
 Brioville Comércio de Materiais de Limpeza Ltda., Rua João Adolfo Müller, 53
 Casa das Tintas, Rua Otto Pfuetzenreuter, 127
 Comércio de Compensados Joinville, Rua Adriano Schondermank, 51
 Comércio de Materiais de Construção Costa e Silva, Rua Inambú, 600
 Confecções e Com. de Malhas Traut, Rua Dona Elsa Meinert, 486
 Detergentes Príncipe Ltda., Rua Dona Elsa Meinert, 840
 Distribuição - Lojas Salfer, Rua Rui Barbosa, 1300
 Distribuidora de Bebidas Nova Schin, Rua Benjamin Constant, 3753
 Embraco, Rua Rui Barbosa, 1020
 Fort Atacadista, Rua Alm. Jaceguay, s/n°
 Global Seg, Rua Dona Elsa Meinert, 202
 Kalfels Com. de Alimentos, Rua Inambú, 2162
 Kapersul Indústria e Comércio de Papéis, Rua Dep Ivete Vargas, 55
 Loja Mundial, Rua Otto Pfuetzenreuter, 30
 Mercado Campos, Rua Codornas, 15
 Mercado Erwin, Rua Benjamin Constant, 2970
 Mercado Ks, Rua Vereador Conrado de Mira, 10
 Mercado Ponto Bom, Rua Guilherme, 657
 Messias Comércio de Materiais de Construção, R. Oto Pfuetzenreuter, 59
 Opermaq Máquinas Operatrizes e Acessórios, Rua Ruy Barbosa, 114
 Panificadora Dona Erna, Rua Inambú, 636
 Plasticoville, Rua Lauro Zimmerman Júnior, 100
 Posto Marques de Olinda, Av. Marquês de Olinda, 2385
 Posto Padre Réus, Rua Oto Arno Schwartz, 208
 Posto Zandona, R. Benjamin Constant, 2496
 Posto Zandona, Rua Benjamin Constant, 2946
 Rafael Schulka Comércio Ótico, Rua Inambú, 427
 Tecny Comércio de Equipamentos Industrias Ltda, Rua Dona Elsa Meinert, 730
 Transoliveira - Matriz. Rua Benjamin Constant, 4357
 Ventur Noivas, Rua Dona Elsa Meinert, 771

Condomínios residenciais:

Condomínio Residencial Costa e Silva, Rua Inambú, 4000
 Residencial América do Sol, Av. Marquês de Olinda, 1930
 Residencial Milena, Rua Benjamin Constant, 1798
 Riqueziito's House, Rua Però Vaz de Caminha, 376

Organizações Sociais

Independente dos estabelecimentos no entorno, a estrutura do IFSC . Campus Joinville dispõe de cantina, biblioteca, espaço terceirizado de fotocópias e computadores com acesso à internet para usuários. Com isso, os servidores e os alunos não necessitam sair das dependências do campus para realizarem suas necessidades imediatas ou diárias.

✓ **USO DO SOLO PERMITIDO PELO ZONEAMENTO DA CIDADE**

Continua evidente a pressão da malha urbana no sentido norte, em direção ao Distrito Industrial assim como zoneamento exclusivo e a extensão territorial funcionam como barreira física à sua expansão. O crescimento da cidade, em termos espaciais, em todo o tempo, está diretamente vinculado à expansão da base econômico-industrial, que trouxe consigo o crescimento populacional. Conforme Joinville Cidade em Dados (2014), uso por lote urbano do Bairro Costa e Silva é constituído por diversificadas edificações, suas quantidades estão indicadas na tabela:

Tabela 12: Números de edificações no Bairro Costa e Silva

BAIRRO	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	SERVIÇOS
Costa e Silva	9598	430	33	377
TOTAL				10438

Fonte: autor, 2014.

O zoneamento na qual está instalado o IFSC-Joinville é **ZR4b**, conforme recorte da descrição da legislação:

SUBSEÇÃO II DA ÁREA URBANA DE OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA

Art. 14. A Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP), caracteriza-se pela oferta de infra-estrutura básica, maior densidade de ocupação e existência de condições físico-naturais que favoreçam a urbanização, tendo como objetivo o desenvolvimento da malha urbana.

Art. 15. A Área Urbana de Ocupação Prioritária (AUP), subdivide-se em Zonas Urbanas e Setores Especiais conforme a seguinte classificação:

- I - Zona Residencial (ZR);
- II - Zona Central (ZC);
- III - Zona Industrial (ZI);
- IV - Zona Corredores Diversificados (ZCD);
- V - Zona de Proteção de Faixas Rodoviárias (ZPR);
- VI - Zona Aeroportuária (ZA); (NR)
- VII - Zona de Empreendedorismo (ZE); (NR)
- VIII - Setores Especiais (SE).

Fonte: JOINVILLE. Lei Complementar n. 312, do 19 de fevereiro de 2010.

CAPÍTULO III DO ZONEAMENTO

SEÇÃO I DAS ZONAS

Art. 16. Zona Residencial (ZR) é a destinada à função residencial, unifamiliar e/ou multifamiliar, facultados outros usos complementares, e está subdividida em:

- I - Zona Residencial Unifamiliar em Área de Uso e Ocupação Restrita (ZR1);
- II - Zona Residencial Unifamiliar em Área de Uso Restrito (ZR2);
- III - Zona Residencial Multifamiliar em Área de Uso e Ocupação Restrita (ZR3);
- IV - Zona Residencial Multifamiliar em Área de Uso Restrito (ZR4);
- V - Zona Residencial Multifamiliar Prioritária (ZR5);
- VI - Zona Residencial Multifamiliar Diversificada (ZR6). (NR)

Fonte: JOINVILLE. Lei Complementar n. 312, do 19 de fevereiro de 2010.

ANEXO IX DESCRIÇÃO GERAL DOS PERÍMETROS DAS ÁREAS, DAS ZONAS E DOS SETORES

ZR4b “Pirabeiraba”- Inicia no rio Cubatão, no ponto onde coincide a faixa da BR-101 com a linha demarcatória do perímetro urbano de Pirabeiraba; daí segue pela referida linha do perímetro urbano de Pirabeiraba até a Estrada da Ilha, segue pela Estrada da Ilha, e prossegue pela Estrada Dona Francisca até um ponto 40,00m (quarenta metros) aquém da Rua Rudolfo Schramm; desse ponto segue, em linha reta, 250,00m (duzentos e cinquenta metros), daí, segue, no sentido nordeste, novamente em linha reta, até um ponto distante 110,00m (cento e dez metros); desse ponto, segue, no sentido sudoeste, transpõe a Rua Dona Francisca, segue pelo Eixo Industrial, adjacente à Rua dos Franceses, e prossegue pela Rua dos Franceses, pela faixa da BR-101, pela isoípsa de 40,00 m (quarenta metros) no sentido anti-horário, até um ponto 300,00 m (trezentos metros) ao sul da confluência da Rua Guilherme Zuegue com a Rua Joinville; daí segue até a Estrada Dona Francisca em seu ponto mais próximo, e daí prossegue, no sentido nordeste, pela estrada ali existente, até a linha do perímetro urbano de Pirabeiraba; daí, segue por essa, no sentido horário, até o ponto inicial.

ZR4b “Porto Rico” – Inicia no ponto de intersecção da Rua Porto Rico com a faixa de proteção da BR – 101; segue pela Rua Porto Rico, até encontrar a Rua Santa Catarina; segue pela Rua Santa Catarina até a Rua João Gomes de Oliveira, deste ponto segue até a faixa de proteção da BR – 101, por onde segue, no sentido norte até o ponto inicial.

Fonte: Descrição Geral dos Perímetros das Áreas, das Zonas e dos Setores. (JOINVILLE. Lei Complementar n. 312, do 19 de fevereiro de 2010. Anexo IX).

Na sequência, o mapa que indicada a divisão territorial em Macrozoneamento Urbano de Joinville, destacando o local do empreendimento e seu entorno imediato.

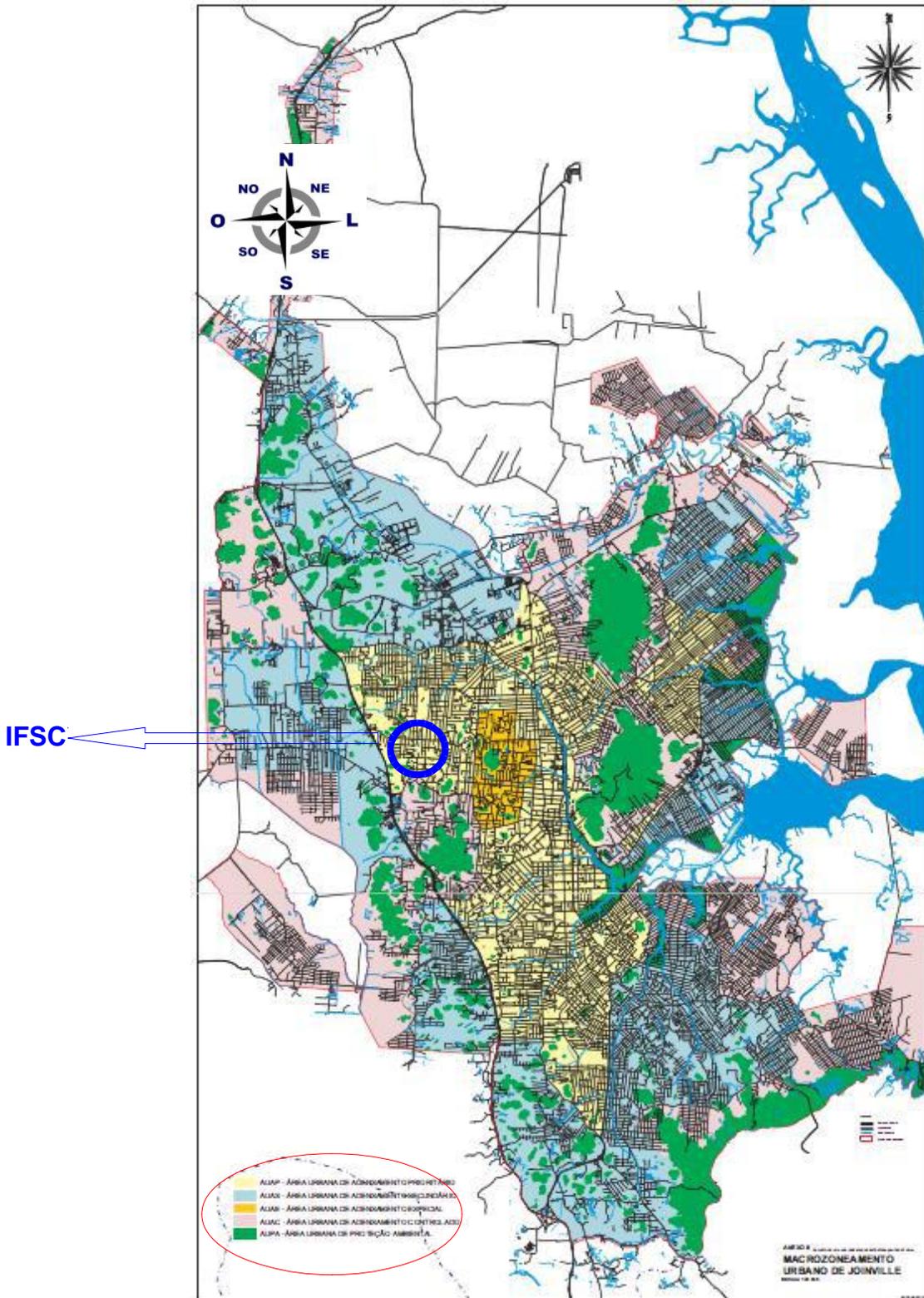
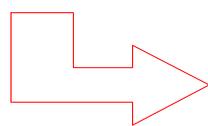


Figura 22: Macrozoneamento Urbano de Joinville. Fonte: IPPUJ, 2010.



- AUAP - ÁREA URBANA DE ADENSAMENTO PRIORITÁRIO
- AUAS - ÁREA URBANA DE ADENSAMENTO SECUNDÁRIO
- AUAE - ÁREA URBANA DE ADENSAMENTO ESPECIAL
- AUAC - ÁREA URBANA DE ADENSAMENTO CONTROLADO
- AUPA - ÁREA URBANA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

De acordo com a Classificação de Uso do Solo de Joinville (Anexo III da Lei Complementar n. 312, de 19 de fevereiro de 2010), o uso do solo permitido pelo zoneamento da cidade na área de implantação do IFSC-Joinville é classificado em **E2.1**, que permite o uso Institucional, que neste caso é Educacional (Ensino Superior e Ensino Técnico-profissional). Segundo legislação, possui taxa de ocupação de 50% do espaço do territorial com edificações de no máximo 6 pavimentos.

As características do empreendimento beneficia todo o entorno imediato e a própria cidade, pois oferece cursos regulares de níveis técnicos, em todos as modalidades (integrado, concomitante e subsequente) e cursos superiores de tecnologias em todos os períodos (matutino, vespertino e noturno). Além dos cursos regulares, o IFSC-Joinville oferece cursos de formação continuada.

✓ PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação do entorno do IFSC -Joinville é predominantemente asfáltica, principalmente nas vias de maior fluxo. Contudo ainda têm ruas sem pavimentação como a extensão da Rua Pavão, a extensão da Rua Jaó e a Rua Servidão Gustavo Guilherme Reinolde Kuhn. Figura a seguir:



Figura 23: Imagem da pavimentação do entorno do IFSC . Joinville. Fonte: simgeo.joinville.sc.gov.br

O fluxo dos veículos fornecedores do material para a implantação do empreendimento ocorrerá, preferencialmente, pelas vias não pavimentadas, evitando o uso das vias de maior fluxo de veículos de passeio, motos e ônibus as quais são pavimentadas. As vias não pavimentadas também não possuem residências e o fluxo de pedestres é o mínimo. Sendo assim, essa opção de trajeto não comprometerá a estrutura da pavimentação das vias com veículos pesados.

A entrada dos veículos fornecedores no campus do IFSC-Joinville será pela entrada principal em horários que não coincidirão com os horários de início e de término dos turnos de aula para evitar a maior circulação de servidores e alunos dentro e no entorno do empreendimento.

Os materiais serão depositados dentro das dependências do campus, não será necessário alocá-los em outro local ou em vias públicas. Assim como, o projeto proposto será de modificação de estrutura - a quadra esportiva será transformada num ginásio de esportes - também dentro das dimensões do campus e distante do limite do terreno com a via, não sendo necessária a interrupção das vias do entorno.

✓ VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A implantação de um empreendimento de maior porte pode gerar dois tipos de situação com relação a valorização imobiliária da vizinhança: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação e benfeitorias, incremento nas atividades de serviços e comerciais ou a diminuição do custo do solo urbano, causado geralmente pela implantação de alguma atividade de poluição sonora, ambiental ou visual. Com relação a área de implantação do IFSC-Joinville, ocorre maior valorização, tanto pelos benefícios causados pelo empreendimento, como pela área que já é bastante valorizada, pois possui boa localização e fácil acesso. Inclusive já é possível considerar alguns fenômenos que vêm acontecendo na área e que a implementação do empreendimento deve ratificar.

O uso do solo predominante na grande área de influência é o uso residencial unifamiliar com edificações de 02 pavimentos. Contudo, percebe-se que no entorno imediato, esse uso do solo que era predominante residencial está passando para uso residencial multifamiliar . seja em condomínios residenciais de casas, seja em edifícios . e uso misto . com a utilização da parte térrea da residência para comércio ou prestação de serviços e o pavimento superior continuando com o uso residencial. Com a valorização

imobiliária que vem ocorrendo, muitas dessas casas de uso misto estão sendo alugadas ou vendidas para uso exclusivo comercial ou de prestação de serviços. As ruas Benjamin Constant, Inambú e Oto Pfuetzenreuter, por serem vias expressas e de grande fluxo, já têm seus valores imobiliários bastante elevados, e são caracterizadas como vias predominantemente de comércio ou prestação de serviços, além do uso industrial.

8 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS E CONCLUSÕES

8.1 IMPACTOS POSITIVOS

Considerando o adensamento populacional da cidade e a elevada densidade demográfica na área urbana da cidade, além da proximidade do empreendimento à Região Industrial, importantes acessos ao município e os novos empreendimentos residenciais, comerciais e de prestação de serviços no bairro do Costa e Silva, pode-se considerar que a implementação do Ginásio de Esportes do IFSC-Joinville incrementará de forma positiva a região, como órgão de educação pública, gratuita e de qualidade e com infraestrutura diversificada, beneficiando não somente o entorno imediato, mas a própria cidade.

A localização do IFSC-Joinville no bairro Costa e Silva, também contribui para maior desenvolvimento da região mais periférica da cidade, desafogando, em parte, o sistema urbano central, ainda concentrado em grande parte no Bairro Centro da cidade. Sobretudo com a ampliação do serviço de transporte público que atende ao campus, o qual dispunha apenas de linhas que passavam próximo ao empreendimento; atualmente, são 4 (quatro) linhas de ônibus; 2 (duas) com ponto em frente a entrada do campus e as demais, com pontos localizados, no máximo, 150m de distância da entrada do campus.

A oferta de uma educação profissional que conduza à inserção, principalmente de jovens e adultos, ao mundo do trabalho e à formação cidadã, com o ensino articulado com a pesquisa e a extensão. As áreas ofertadas Saúde e Serviços, Eletroeletrônica e Mecânica tiveram aprovação por meio de audiência pública e por pesquisa de demanda, o que demonstra a sintonia do empreendimento com a necessidade e os anseios da população local.

O empreendimento também realiza pesquisa e extensão voltadas ao desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; ou seja, os impactos positivos serão em todos os níveis, beneficiando principalmente o entorno imediato em questão num

primeiro momento.

8.2 IMPACTOS NEGATIVOS

Um dos impactos negativos que poderiam ocorrer com a implantação do IFSC-Joinville, seria a poluição sonora, que poderia causar desconforto no entorno imediato. Porém, os níveis de ruídos medidos leva a concluir que o estabelecimento não ultrapassa, em momento algum, os níveis de ruídos permitidos pela legislação de acordo com o ambiente que o estabelecimento está inserido.

Outro fator negativo que poderia ocorrer, seria o problema do aumento do tráfego no trânsito das ruas próximas com veículos pesados, que serão os fornecedores de materiais para a obra, principalmente Rua Pavão, Rua Adolfo Ritzmann, Rua Eugênio Wolter, que são ruas que ligam às ruas de maior fluxo do bairro, Rua Inambú e Rua Benjamin, as quais têm ligação direta com BR-101 e, no sentido oposto, ao Centro e demais bairros da cidade. Para evitar a confluência negativa de caminhões com carros de passeios e motos, serão optadas pelas vias de menor circulação de veículos e pedestres, assim como as não pavimentadas e sem residências, para não causar incômodos aos vizinhos.

A região também concentra uma infraestrutura diversificada, como postos de saúde, escolas de ensino fundamental e médio, creches, bancos, comércio, prestadores de serviços, empresas e indústrias, além de estar localizada numa zona residencial, com edificações uni e multifamiliar. Para tanto, a população pode contar com uma variedade de linhas de ônibus do transporte público, ônibus empresariais de transporte de funcionários e micro-ônibus escolares, privilegiando o transporte coletivo de passageiros. Além disso, a área de influência analisada, possui uma série de ruas que funcionam como alternativas de fluxo, facilitando o acesso e a saída de veículos e pedestres para as vias principais, sem causar engarrafamentos ou sobrecarga no trânsito local.

9 CONCLUSÕES

Após as diversas análises dos dados levantados em diversas fontes e *in loco*, sobre os impactos positivos e negativos do empreendimento, pode-se concluir que o Ginásio de Esportes do IFSC-Joinville vai agregar positivamente na sua região de vizinhança, bem como, para as demais localidades de Joinville.

Através do Estudo de Impacto de Vizinhança, foi possível identificar potenciais interferências que poderão ocorrer no entorno do empreendimento, como qualquer outra atividade. Os impactos negativos são advindos do processo normal da urbanização das cidades, como o aumento de tráfego, uso e ocupação de solo, geração de resíduos, esgotos e ruídos. A maioria desses impactos negativos são reversíveis, locais e temporários que, através de planejamento prévio e a efetiva participação do poder público na dinâmica urbana da cidade, poderão, inclusive, ser atenuados ou até mesmo eliminados.

Em relação aos níveis de ruídos medidos, pode-se concluir que o IFSC-Joinville não gera níveis de ruídos além de que é permitido pela legislação, de acordo com o ambiente em que está inserido. Com relação ao tráfego, devido infraestrutura diversificada nas proximidades do local, que poderiam causar muito maior impacto na vizinhança, pode-se concluir também que as condições de tráfego se tornam suficientes para atender ao projeto, uma vez que já existem linhas de ônibus do transporte coletivo e outras opções para o transporte coletivo de passageiros. Além da quantidade de ruas que facilitam o acesso e a saída de veículos e pedestres para as vias principais sem causar sobrecarga em apenas uma via.

Localizado em área de expansão da cidade, o Ginásio de Esportes será construído dentro do loteamento do IFSC-Jonville, sendo num zoneamento adequado a atividade proposta, causando pouca influência na geração de tráfego, pouca influência na geração de poluição sonora, ambiental e visual. Não exige investimento público em grandes obras, pois a infraestrutura se apresenta satisfatória em relação ao tamanho do empreendimento.

O empreendimento não afetará no insolamento das vias e nem das residências vizinhas, pois devido aos generosos afastamentos e recuos das edificações em relação aos limites do terreno, não projetará sombra o dia todo sobre qualquer outra edificação e

nem no passeio público que cause impacto negativo sobre os mesmos. Assim como, o empreendimento não afetará a temperatura local diretamente, pois não haverá equipamentos termoelétricos e de combustão que possam elevar o calor e nem interferir nas massas de ar que modificam o curso natural dos ventos. Da mesma forma, não haverá interferência visual negativa sobre qualquer patrimônio edificado ou natural na área de influência.

Com isso, fica evidente os benefícios que a instituição ocasionará para município de Joinville como um todo. Os impactos positivos oferecerão grandes benefícios ao entorno imediato e demais localidades, como o desenvolvimento local imediato, mas sobretudo, a contribuição para o futuro da cidade e das futuras gerações. Além dos benefícios proporcionados em grande escala, o IFSC-Joinville, incrementando sua estrutura, vai fomentar a relação com a comunidade local através de projetos de integração e extensão para a sua efetiva concretização. Alguns eventos, como o evento %Semana Nacional de Ciência e Tecnologia+, permite que os moradores da região conheçam o campus, as suas dependências, laboratórios e cursos oferecidos. Por meio de projetos de extensão, por exemplo, as pessoas da comunidade poderão fazer exercícios físicos e terem acesso gratuito a internet, entre outros.

O empreendimento se apresenta como viável, pois o projeto está de acordo com as normas municipais de uso do solo, respeita as limitações legais e ambientais. Com relação ao terreno, a área onde será instalado o projeto possui topografia plana. O projeto de urbanização do terreno do IFSC-Joinville, utilizou a pavimentação em blocos de concreto, que permite a infiltração de águas no solo, além de dispor de áreas totalmente gramadas, não ocorrendo episódios de inundação no local, nem na vizinhança.

Por fim, o IFSC tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada. Para isso, o IFSC tem por objetivo o efetivo envolvimento com toda a comunidade local, em um trabalho de compromisso de transformar as metas em ações que, concretizadas, sedimentam o papel da instituição, que abre espaços e caminhos, projetando o desenvolvimento socioeconômico local e regional, trazendo em sua premissa a significativa relação com as demandas regionais em seu espaço de atuação.

10 SÍNTESE E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS (POSITIVOS, NEGATIVOS) E MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS

A **Matriz de Impactos** que traz de forma sintética o dimensionamento dos impactos identificados no estudo, com o objetivo de permitir uma compreensão das alterações impostas no meio ambiente natural e construído segundo uma visão global, abrangendo as interrelações dos vários aspectos estudados, as consequências impactantes e as medidas para compensá-las ou mitigá-las.

Na tabela 13, os impactos são indicados e classificados conforme orientação do Decreto n° 20.668/2013, indicados abaixo:

- a) **natureza**: preventivas (P) ou corretivas (C) (inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e os padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos);
- b) **fase do empreendimento** em que deverão ser adotadas: planejamento (P), implantação (I), operação (O) e desativação (D) e para o caso de acidentes;
- c) **fator ambiental** a que se destina; físico (F), biológico (B) ou sócio-econômico (S);
- d) **prazo de permanência** de sua implementação: curto (C), médio (M) ou longo prazo (L);
- e) **responsabilidade** por sua implementação: empreendedor (E), poder público (PP) ou outros (O).

A classificação **NÃO SE APLICA+** são para indicar aqueles possíveis impactos que, mesmo previstos na legislação, não serão atingidos pelo projeto proposto. Ressalta-se que a Construção do Ginásio Esportivo se dará dentro do estabelecimento do IFSC-Campus Joinville, sobre uma estrutura já existente que é a Quadra de Esportes, neste sentido os impactos de maiores proporções já aconteceram na época da construção daquelas dependências.

Durante a fase de implantação do Ginásio, muito das instalações atuais serão utilizadas como os sistemas de fornecimento de água, esgoto e água. Os funcionários da obra farão uso da atual infraestrutura de banheiros e vestiário do campus do IFSC, sendo que não será necessária solução de esgotamento sanitário do pessoal de obra do

empreendimento. O barraco de obras servirá para escritório, almoxarifado de materiais e refeitório, enquanto ocorrer a obra.

Também, durante as fases de implantação e operação do empreendimento, não haverá impacto sobre o meio ambiente, físico e biológico, dos arredores. O empreendimento também atenderá ao mesmo número de usuários, servidores e alunos, atuais, não impactando o meio de vida sócioeconômico da população vizinha.

Como o IFSC-Joinville está instalado numa região a qual não possui área de preservação, nenhum marco referencial de destaque, nenhum bem tombado, nenhuma vista pública, não alterará a paisagem urbana

Os impactos sobre a estrutura pública instalada serão de maior consumo na proporção do uso. Para garantir o fornecimento, será acordado de antemão com as concessionárias fornecedoras a ampliação do serviços de abastecimento de água, telefonia, luz e saneamento básico.

Para tanto, as medidas mitigadoras serão na mesma proporção do impacto, quando houver.

Tabela 13 . Matriz de Impactos

ITENS	Natureza (P)(C)	Fase (P)(I) (O)(D)	Fator ambiental (F)(B)(S)	Prazo (C)(M)(L)	Respons. (E)(PP) (O)	NÃO SE APLICA	MEDIDAS MITIGADORAS
IMPACTO AMBIENTAL E MEIO FÍSICO							
Geologia, formação e tipo de solo						X	
Topografia, relevo e declividade						X	
Clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento						X	
Qualidade do ar na região						X	
Níveis de ruído na região						X	
Ventilação e iluminação						X	
Recursos hídricos da região						X	
IMPACTO AMBIENTAL E MEIO BIOLÓGICO							
Ecosistemas terrestres da região						X	
Ecosistemas aquáticos da área de influência dos empreendimento;						X	

Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental						X	
IMPACTO AMBIENTAL E MEIO ANTROPOLÓGICO							
Dinâmica populacional da área de influência do empreendimento						X	
Uso e ocupação do solo						X	
Quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento						X	
Estrutura produtiva e de serviços						X	
Organização social da área de influência						X	
Valorização ou desvalorização imobiliária						X	
IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA							
Equipamentos urbanos e comunitários						X	
Abastecimento de água	C	O	S	L	PP		Com o aumento da estrutura, decorrerá num aumento do consumo. Sendo assim, serão contatadas as concessionárias fornecedoras para garantir o abastecimento quando a estrutura estiver pronta, conforme declarações no Anexo.
Esgotamento sanitário	C	O	S	L	PP		
Fornecimento de energia elétrica	C	O	S	L	PP		
Rede de telefonia	C	O	S	L	PP		
Coleta da lixo	C	O	S	L	PP		
Pavimentação						X	
Iluminação pública						X	
Drenagem natural e rede de águas pluviais.						X	
IMPACTOS NA MORFOLOGIA							
Volumetria das edificações existentes						X	
Bens tombados na área de vizinhança						X	
Vistas públicas notáveis						X	
Marcos de referência local						X	
Paisagem urbana						X	
IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO							
Geração e	P	I	S	M	E		Aumento na circulação de

intensificação de pólos geradores de tráfego e a capacidade das vias							caminhões de fornecimento de materiais para a obra. Contudo, serão optadas pelas vias de menor circulação e em horários de menor fluxo.
Sinalização viária						X	
Condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos						X	
Demanda de estacionamento	C	O	S	L	E		O empreendimento não provoca novas demandas de estacionamento para o IFSC. Contudo estão previstas no projeto xxx vagas de estacionamento para atender à legislação.
IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO							
Proteção das áreas ambientais limdeiras ao empreendimento						X	
Destino final do entulho das obras	C	I	F	M	E		Os entulhos serão recolhidos por empresas especializadas e levados para locais autorizados.
Transporte e destino final resultante do movimento de terra						X	
Produção e nível de ruídos	C	I	F	M	E		Serão tomadas medidas que amenizem a geração de ruído para não ultrapassarem o permitido em lei. Serão utilizadas hélices contínuas, que não provocam vibrações no terreno do entorno, nem ruídos significativos.
Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras	C	I	S	M	E		Serão optadas pelas vias de menor circulação e em horários de menor fluxo.
Solução do esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento	C	I	S	M	E		Uso das dependências já existentes no estabelecimento.

Fonte: Autor, 2014.

REFERÊNCIAS

AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA. **Limpeza Urbana e Saneamento**. Joinville, 2014. Disponível em: <<http://www.ambsc.com.br/servicos/>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151/2003 É Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, versão corrigida**. São Paulo: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004/2004 É Resíduos Sólidos Classificação**. São Paulo: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.152/1987 - Níveis de ruído para conforto acústico**. São Paulo: ABNT, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15.112 /2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação**. São Paulo: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão, 2. ed., versão corrigida**. São Paulo: ABNT, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR 10/2004 É Segurança em instalações e serviços em eletricidade**. São Paulo: ABNT, 2004.

ASTEKA AMBIENTAL. **Colégio Marista de Joinville: Estudo de impacto de vizinhança**. Lei Complementar n. 336 de 10/06/2014. Disponível em: <<https://ippuj.joinville.sc.gov.br/arquivo/lista/codigo/327-Col%C3%A9gio%2BMarista%2Bde%2BJoinville.html>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

BRASIL(Legislação). **Lei Federal nº 10.257/2001** (Estatuto da Cidade) - Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental . Institui o Estudo de Impacto de Vizinhança como um instrumento da política urbana. Brasília, 2001.

BRASIL(Legislação). **Lei Federal n. 6.938/1981** - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Brasília, 1981.

BRASIL (Legislação). **Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 1993.

BRASIL. (Legislação). **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal

de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE . CONAMA. **Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília, 1986.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução n. 001, de 08 de março de 1990**. Dispõe sobre o os níveis de ruído. Brasília, 1990.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução n. 307, de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, 2002.

CONTROLADORIA-GERAL DO ESTADO DO PIAUÍ. **Manual de orientações para execução e fiscalização de obras públicas**. 3. ed. Teresina, maio 2014.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE . IPPUJ. **Joinville É Bairro a Bairro**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2013, 192p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE . IPPUJ. **Joinville em números 2012**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2013.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE - IPPUJ (Org.). **Joinville Cidade em Dados 2014**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2014. 150p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Comissão Nacional de Classificação. **8541-4/00: Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>>. Acesso em: 06 nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **CENSO 2010**. Brasília, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC. **Conheça os campi do IFSC**. Disponível em: <www.ifsc.edu.br>. Acesso em: 06 nov. 2014.

JOINVILLE (Prefeitura). Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Prefeitura Digital. **[Mapas]**. Disponível em: <https://prefeituradigital.joinville.sc.gov.br/>. Acesso em: 06 nov. 2014.

JOINVILLE (Legislação). **Lei complementar n. 336, de 10 de junho de 2011**. Regulamento aprovado pelo Decreto n. 20.668/2013. Regula o instrumento do Estudo de Prévio de Impacto de Vizinhança . EIV, conforme determina o Art. 82 da Lei Complementar n. 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Joinville, 2011.

JOINVILLE (Legislação). **Lei Complementar n. 29, de 14 de junho de 1996**. Institui o Código Municipal do Meio Ambiente. Joinville, 1996.

JOINVILLE (Legislação). **Lei Complementar n. 84, de 12 de janeiro de 2000**. Institui o Código de Posturas do Município de Joinville e dá outras providências. Joinville, 2000.

JOINVILLE (Legislação). **Lei Complementar n. 261, de 28 de fevereiro de 2008**. Dispõe sobre as diretrizes estratégicas e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Joinville, 2008.

JOINVILLE (Legislação). **Lei complementar n. 312, de 19 de fevereiro de 2010**. Altera e dá nova redação à Lei Complementar n. 27, de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no município de Joinville e dá outras providências. Joinville, 2010.

JOINVILLE (Legislação). **Lei complementar n. 318, de 11 de outubro de 2010**. Institui o Instrumento de Controle Urbanístico do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Joinville - Estruturação Territorial, que estabelece e define o Macrozoneamento no Município e dá outras providências. Joinville, 2010.

JOINVILLE (Legislação). **Decreto n. 20.668, de 22 de maio de 2013**. Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança . EIV no Município de Joinville e dá outras providências. Joinville, 2013.

JOINVILLE (Prefeitura). Conselho Municipal de Meio Ambiente de Joinville. **Resolução n. 05, de 04 de abril de 2007**. Regulamenta o capítulo XI da Lei Complementar 29/96, do Código Municipal de Meio Ambiente, que trata da poluição sonora no município de Joinville. Joinville, 2007.

RIBEIRO, José Mario Gomes; OLIVEIRA, Therezinha Maria Novais. **Cartilha Geográfica: Bacias hidrográficas dos rios Cubatão (norte) e Cachoeira**. Joinville: Mercado de Comunicação. 2014. 40p.

EQUIPE TÉCNICA

- 1 RÔMULO OLIVEIRA GONÇALVES**
RG: 5.292.515
CPF: 026.146.039-02
Profissão: Engenheiro Civil
Registro CREA-SC: 063752-96

- 2 MAURÍCIO MARTINS TAQUES**
RG: 4369912-1
CPF: 661317239-15
Profissão: Engenheiro Eletricista
Registro CREA-PR: 27933/D

- 3 LUIZ FELIPE VIEIRA SILVA**
RG: 5918583-7
CPF: 030.366.869-59
Profissão: Engenheiro Civil
Registro CREA-SC: 070623-8

- 4 ANGELA MOREL NITSCHKE DUMS**
RG 6886242
CPF 940.881.280-87
Profissão: Bibliotecária
Registro CRB-SC: 14/1149

- 5 DANÚBIA CAROL PEREIRA**
Estudante de Engenharia Civil

ANEXOS

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ÁGUA/ESGOTO

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA/LUMINAÇÃO

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE TELEFONIA

PLANTAS ARQUITETÔNICAS DO PROJETO



Celesc
Distribuição S.A.

09:29 24/11/2014 311691 CELESC JOINVILLE 03

Joinville,

A
IFSC
A/c Sra. Deborah Rejane Magno Ribas
Rua Pavão, 1377
Costa e Silva
89220200
Joinville/SC
E-mail: direção.joinville@ifsc.edu.br

Prezada Senhora,

Sua Solicitação 311606 – Responde!

Declaramos para os devidos fins que a unidade consumidora com n.º 31733006, localizada na Rua: Pavão n.º 1377, Bairro: Costa e Silva – Joinville/SC – está ligada desde 06/10/2006 em nome do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, CNPJ: 81.531.428.0001-62

Jefferson Benedet Arantes
Chefe da Agência-Regional de Joinville

08.336.783/0014-05

INSC. ESTADUAL 256.266.626
CELESC DISTRIBUIÇÃO S/A.
RUA TIMBÓ, 1630
GLÓRIA - CEP 89216-140
JOINVILLE – SANTA CATARINA



DECLARAÇÃO

A empresa **OI S.A**, nome comercial “**OI**”, CNPJ n.º 76.535.764/0322-66, **DECLARA**, por solicitação do **INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA**, que atualmente atende com o serviço de telefonia fixa comutada o Campus Joinville dessa Instituição, com terminais telefônicos instalados na Rua Pavão, 1337, bairro Costa e Silva, cidade de Joinville - SC, CEP 89220-200.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Joinville, 28 de novembro de 2014.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Eduardo Andrea Patounas'.

EDUARDO ANDREA PATOUNAS

Gerência de Atenção ao Cliente - SC

Diretoria Serviço a Clientes Corporativo

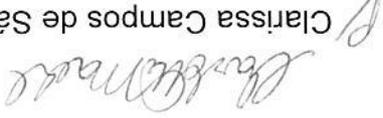
Oi Fixo: 48 3401 2307 // Oi: 48 8458 8008

E:mail: eduardo.patounas@oi.net.br

DS/CDK/CFB/cfb

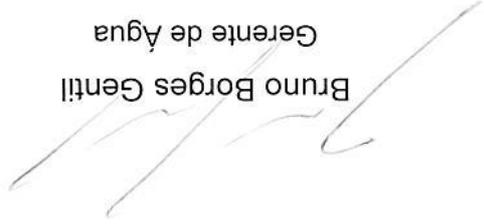
Gerente de Projetos de Engenharia

Clarissa Campos de Sá



Gerente de Água

Bruno Borges Gentil



Atenciosamente,

Em resposta ao Protocolo 3579722, declaramos que o imóvel cadastrado em nossos sistemas sob a localização nº 01.01.0716.0039.0680.0001, de propriedade de INSTITUTO FEDERAL DE EDUC.CIEN.TEC.SC, matrícula nº 1300863-3, Rua Pavão, 1337, Costa e Silva, Joinville, atualmente é contemplado pelo Sistema de Abastecimento de Água, ficando à jusante do ponto de captação. Informamos também que o imóvel é contemplado pelo Sistema de Esgotamento Sanitário.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Prezado(s) Senhor(es),

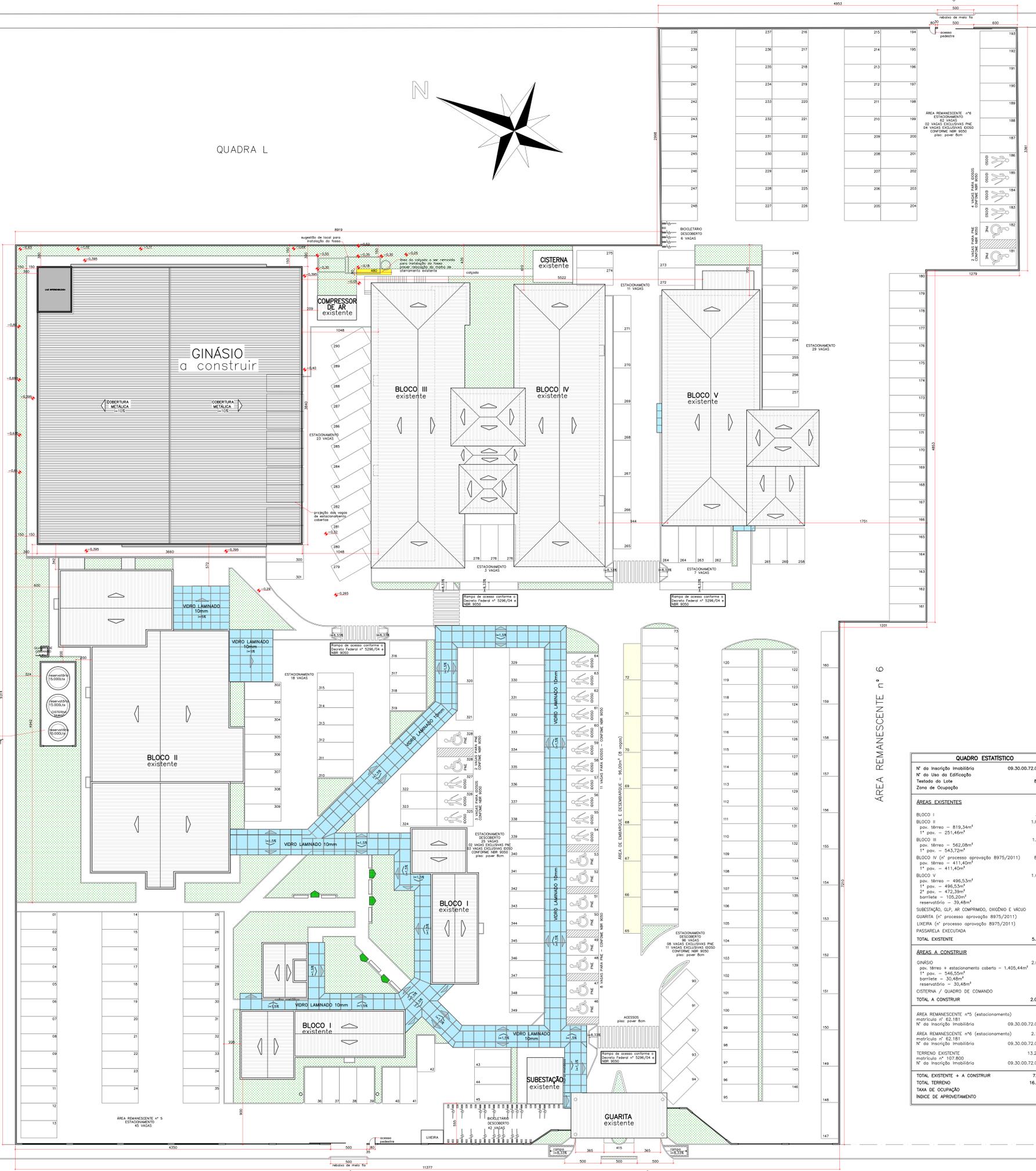
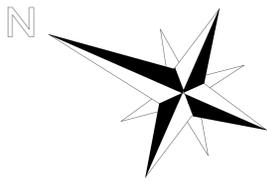
A(o)
INSTITUTO FEDERAL DE EDUC.CIEN.TEC.SC
Rua Pavão, 1337
Costa e Silva - Joinville - Santa Catarina
89220-618

Joinville, 26 de novembro de 2014.

OFÍCIO Nº. 134/2014 - GAG

RUA JAÓ

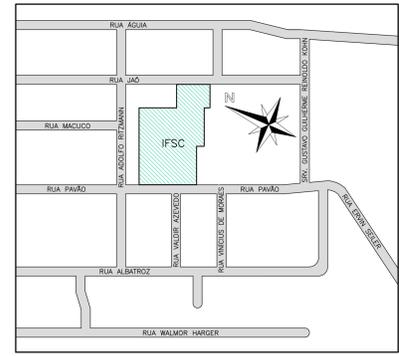
QUADRA L



QUADRO ESTATÍSTICO	
Nº da Inscrição Imobiliária	09.30.00.72.0200.000
Nº do Livro do Edifício	E2.1
Testado do Lote	85,77mts
Zona de Ocupação	ZR4B
ÁREAS EXISTENTES	
BLOCO I	373,76m²
BLOCO II	1.070,80m²
BLOCO III	1.105,80m²
BLOCO IV	822,80m²
BLOCO V	1.610,13m²
SUBESTAÇÃO GLP, AR COMPRIMIDO, OXIGÊNIO E VÁCUO	38,60m²
GUARITA	77,70m²
LUBRIFA	61,00m²
PASSARELA EXECUTADA	722,34m²
TOTAL EXISTENTE	5.828,03m²
ÁREAS A CONSTRUIR	
GINÁSIO	2.012,95m²
CISTERNA / QUADRO DE COMANDO	60,40m²
TOTAL A CONSTRUIR	2.073,35m²
ÁREA REMANESCENTE nº5 (estacionamento)	840,00m²
ÁREA REMANESCENTE nº6 (estacionamento)	2.160,00m²
TOTAL TERRENO	16.230,55m²
TAXA DE OCUPAÇÃO	30,64%
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	0,4868

1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:200

RUA PAVÃO



2 LOCALIZAÇÃO
S/ESCALA

LEGENDAS / OBSERVAÇÕES

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	05/05/09	00	LIBERADO PARA OBRA / RESPONSÁVEL	05/05/09
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		

TOPOSOLO
ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
www.toposolo.com.br

CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

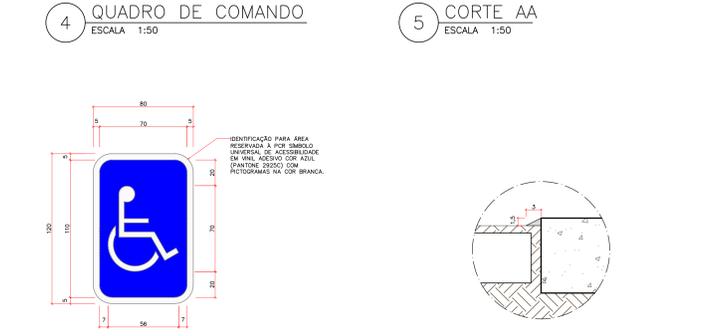
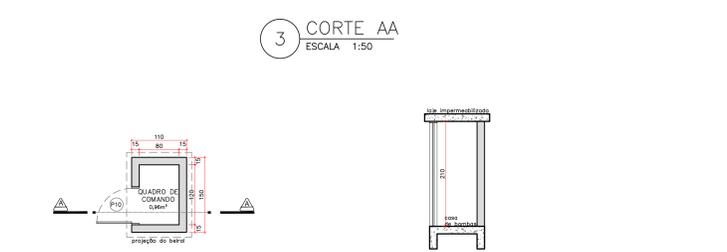
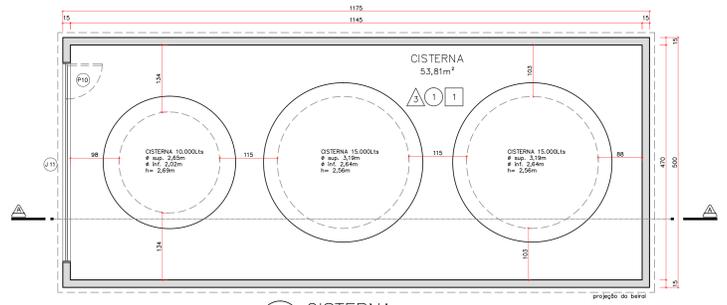
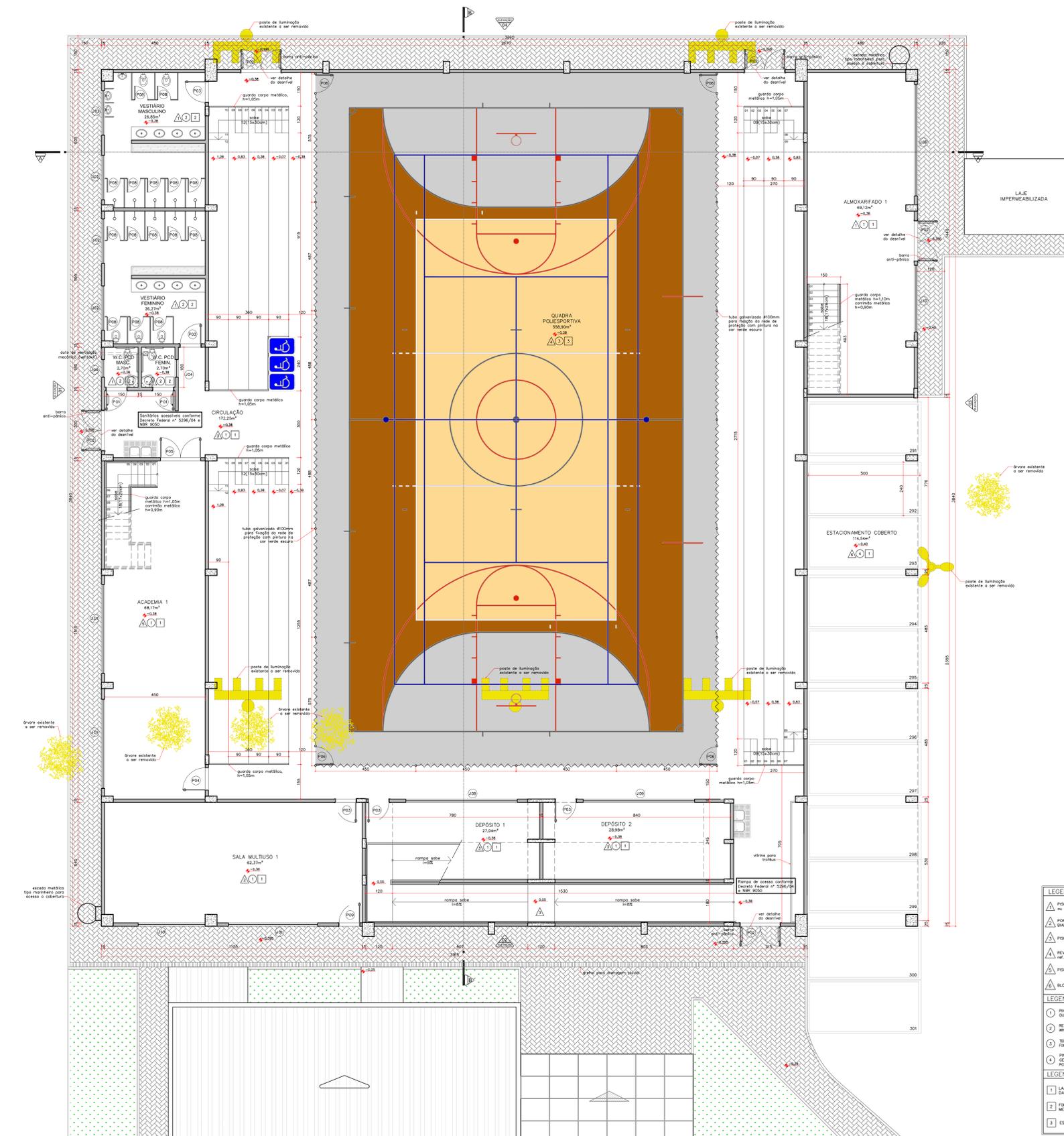
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA

ENDEREÇO: RUA PAVÃO, 1337, COSTA E SILVA - JOINVILLE - SC

PROJETO: ARQUITETÔNICO

CONTIÚO: - IMPLANTAÇÃO - LOCALIZAÇÃO

DATA: 28/10/2019
PROJECIONISTA: ARQ 01/08



1 **TÉRREO**
ESCALA 1:75

2 **CISTERNA**
ESCALA 1:50

3 **CORTE AA**
ESCALA 1:50

4 **QUADRO DE COMANDO**
ESCALA 1:50

5 **CORTE AA**
ESCALA 1:50

6 **DETALHE PNE**
ESCALA 1:20

7 **DETALHE DESNÍVEL**
ESCALA 1:5

LEGENDA PISOS

- ▲ PISO CERÂMICO (branco) mod. CARIS PLUS GRAY (Eterna) ou FÉRCULES GRAY (Cerâm)
- ▲ PORCELANATO ANTI DERAPANTE 45x45cm, PG 5, mod. CASA BRANCO BOLD ou BOLD CASA (Portobello)
- ▲ PISO CIMENTO ALISADO
- ▲ REVESTIMENTO VINÍLICO GRANSPORTS PARA AMBIENTES ESPORTIVOS - ref. 001 BEECH CS 001
- ▲ PISO PAVELUX NATURAL, PARKET, ref. AP33
- ▲ BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (PIXER)

LEGENDA PAREDE

- 1 PINTURA TINTA ACRÍLICA FÍSICA BRANCO ZELO DA DACHAU, CORAL OU SIVALL
- 2 REVESTIMENTO CERÂMICO porcelanato PORTINAR 200x300mm mod. WHITE PLAIN WHITE, WHITE BASIC.
- 3 TELA EM FIBRA DE VIDRO REVESTIDA EM PVC COM MANEIRA (FOLTA 1mm), FIXADAS POR CARDES DE 8mm, FIXADAS NA ESTRUTURA
- 4 PINTURA TINTA ACRÍLICA CONFORT FANCHAS NAS CORES BRANCO ZELO, VERDE CLARO (DACHAU WILLIAMS mod. BRANCO OU SIVALL, PISA), VERDE ESCURO (SHERWIN WILLIAMS VERDE BR-30)

LEGENDA TETO/FORRO

- 1 LAJE COM PINTURA ACRÍLICA FÍSICA NA COR BRANCO/BRANCO DA CORAL OU SIVALL
- 2 FORRO DE PVC BRANCO, LAMINADO 20cm FIXADO EM PERFIL METÁLICO DA PROPRIETÁRIA, METAL OU EQUIVALENTE
- 3 ESTRUTURA METÁLICA APARENTE

LEGENDA PORTAS

NOME	TIPO	MATERIAL	DIMENSÕES
P1	GRD 1 F.	MADERA MACÍÇA	0,90 x 2,10
P2	GRD 2 F.	MADERA MACÍÇA	1,80 x 2,10
P3	GRD 1 F.	MADERA SEME OCA	0,90 x 2,10
P4	GRD 1 F.	VÍDRIO TEMPERADO	1,00 x 2,10
P5	GRD 2 F.	VÍDRIO TEMPERADO	1,80 x 2,10
P6	GRD 1 F.	PORTA TUBULAR ALUMÍNIO	0,80 x 2,10
P7	GRD 1 F.	MADERA SEME OCA	0,80 x 2,10
P8	GRD 1 F.	ALUMÍNIO VENEZIANO	0,60 x 1,80 x 0,20
P9	GRD 1 F.	MADERA MACÍÇA	0,90 x 2,10
P10	GRD 1 F.	ALUMÍNIO	0,70 x 2,10

LEGENDA JANELAS

NOME	TIPO	MATERIAL	DIMENSÕES
J1	MÃO-ARTE BRASILEIRA	ALUMÍNIO E VIDRO	4,00 x 1,40 x 1,10
J2	BASULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO MINI SOBRAL	2,00 x 0,90 x 1,60
J3	FIXO	VÍDRIO TEMPERADO	4,00 x 1,40 x 1,10
J4	BASULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO MINI SOBRAL	0,80 x 0,90 x 1,60
J5	FIXO	VÍDRIO TEMPERADO	3,00 x 1,00 x 1,50
J6	MÃO-ARTE BRASILEIRA	ALUMÍNIO E VIDRO	5,00 x 1,40 x 1,10
J7	BASULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO MINI SOBRAL	1,70 x 0,90 x 1,60
J8	MÃO-ARTE BRASILEIRA	ALUMÍNIO E VIDRO	4,00 x 1,40 x 1,10
J9	BASULANTE	ALUMÍNIO E VIDRO	5,00 x 0,80 x 1,50
J10	MÃO-ARTE BRASILEIRA	ALUMÍNIO E VIDRO	3,00 x 1,40 x 1,10
J11	FIXO	ALUMÍNIO VENEZIANO	4,00 x 3,00 x 0,00

DÚVIDAS?
MARCION LUCION CHIMELLO
FONES: (48) 3361-7100/4806-6153
ARQ. LUIZ OCTAVIO A. DE OLIVEIRA
FONE: (48) 3361-7100

TOPOSOLO
ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
www.toposolo.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE - JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO DE ARQUITETURA - CAU 433277

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
ARQUITETO E URBANISTA - CAU 433277

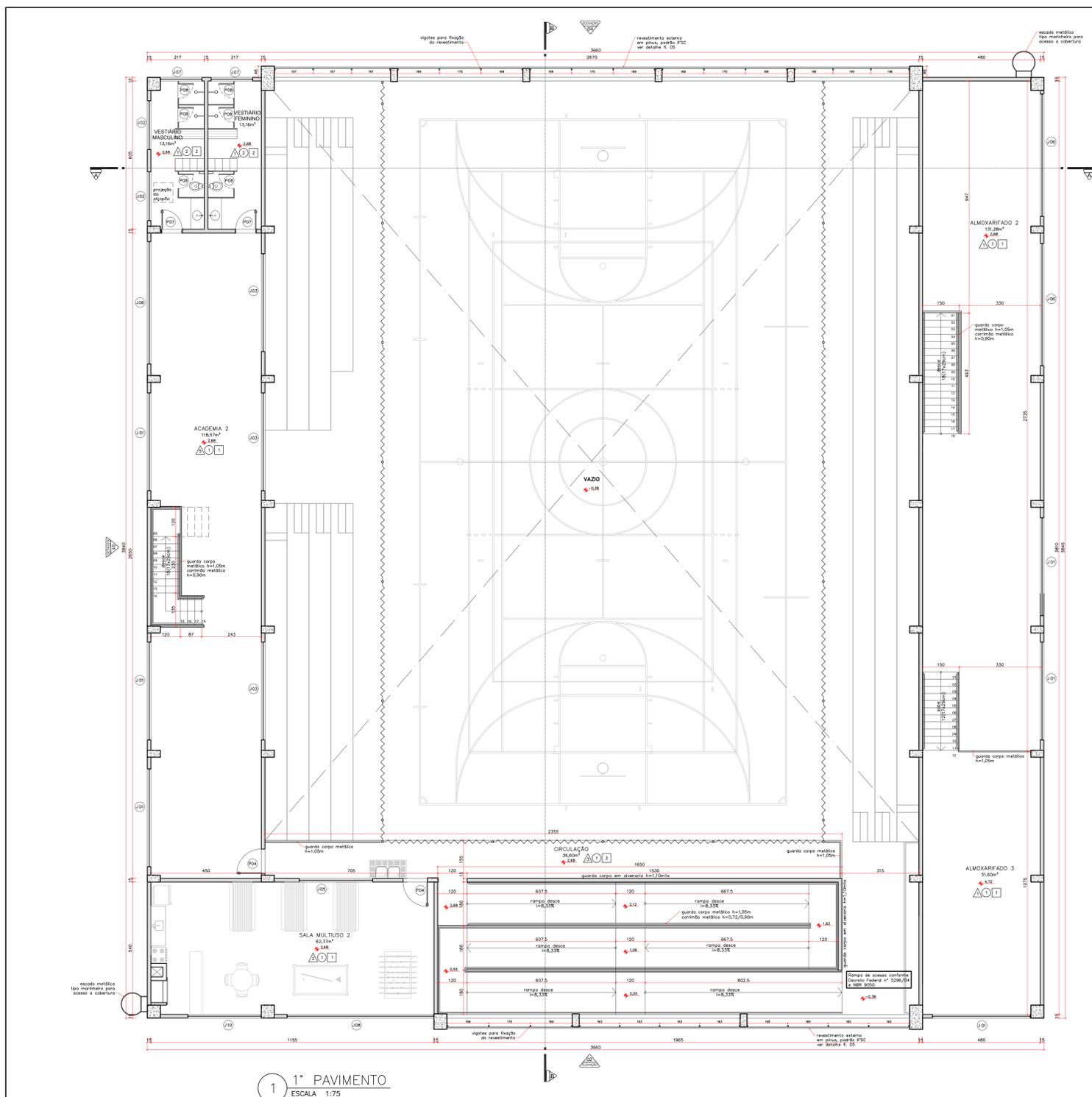
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO DE ARQUITETURA - CAU 433277

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA: DATA: 02/05/2024

REVISÃO / RESPONSÁVEL: DATA: 02/05/2024

LIBERADO PARA APROVAÇÃO

ARQ. 02/08



1º PAVIMENTO
ESCALA 1:75

LEGENDA PISOS

- ▲ PISO CERÂMICO (45x45cm) mod. CARO PLUS GRAY (Estrat) na HIGIENIZANTE GRAY (Estrat)
- ▲ PORCELANATO ANTI DERBAPANTE (45x45cm, PE 3, mod. CASA BRANCO BOLD BHN DOCE CASA (Porcelanato)
- ▲ PISO CIMENTO ALISADO
- ▲ REVESTIMENTO VINÍLICO ONDIFORMES PARA AMBIENTES ESPORTIVOS ref. 001 BECH CS 001
- ▲ PISO PAVIFLEX NATURAL, TARKET, ref. A813
- ▲ BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (PAVER)

LEGENDA PAREDE

- PINTURA TINTA ACRILICA FOSCA BRANCO GELDO DA DACAR, CORAL OU SIVINE.
- REVESTIMENTO CERÂMICO mod. PORTNARI 20x30cm mod. WHITE FLAM MATTE, tipo BLOCOS.
- PELA DE FIBRA DE VIDRO 100x100cm COM MALHA FIBROSA 100x100cm, FIXADAS POR CARGOS DE 8cm, FIXADAS NA ESTRUTURA
- PINTURA TINTA ACRILICA CONFORME FACHADAS NAS CORES BRANCO BOLD, VERDE CLARO (SHERMAN WILLIAMS) DAS CORES DE TINTAS (FAS), VERDE ESCURO (SHERMAN WILLIAMS VERDE BR-35).

LEGENDA TETO/FORRO

- 1 LAJE COM PINTURA ACRILICA FOSCA NA COR BRANCO/BRANCO EM CORRAL OU SIVINE.
- 2 VIDRO DE PVC BRANCO, LAMBRI DIFUSO 20cm, FIXADO EM PERFIL METALICO DA PROFPLAST, MEDIAL OU EQUIVALENTE.
- 3 ESTRUTURA METALICA APARENTE

PORTAS

NOME	TIPO	MATERIAL	DIMENSOES
P1	GRD 1 F.	MADERA MACICA	0,90 x 2,10
P2	GRD 2 F.	MADERA MACICA	1,80 x 2,10
P3	GRD 1 F.	MADERA SEM OCA	0,90 x 2,10
P4	GRD 1 F.	VIDRO TEMPERADO 10 mm	1,00 x 2,10
P5	GRD 2 F.	VIDRO TEMPERADO 10 mm	1,80 x 2,10
P6	GRD 1 F.	PERFIL TUBULAR GALVANIZADO	0,80 x 2,10
P7	GRD 1 F.	MADERA SEM OCA	0,80 x 2,10
P8	GRD 1 F.	ALUMINIO VENEZIANO	0,80 x 1,80 x 0,20
P9	GRD 1 F.	MADERA MACICA	0,90 x 2,10
P10	GRD 1 F.	ALUMINIO VENEZIANO	0,70 x 2,10

JANELAS

NOME	TIPO	MATERIAL	DIMENSOES
J1	MAXI-ARJ BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO COMUM	4,00 x 1,40 x 1,10
J2	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO MINI BISELA	2,00 x 0,80 x 1,60
J3	FIXO	VIDRO TEMPERADO 10 mm	4,00 x 1,40 x 1,10
J4	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO MINI BISELA	0,80 x 0,80 x 1,60
J5	FIXO	VIDRO TEMPERADO 10 mm	3,00 x 1,00 x 1,50
J6	MAXI-ARJ BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO COMUM	5,00 x 1,40 x 1,10
J7	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO MINI BISELA	1,70 x 0,80 x 1,60
J8	MAXI-ARJ BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO COMUM	6,00 x 1,40 x 1,10
J9	BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO COMUM	5,00 x 0,80 x 1,50
J10	MAXI-ARJ BASCULANTE	ALUMINIO E VIDRO COMUM	3,00 x 1,40 x 1,10
J11	FIXO	ALUMINIO VENEZIANO	4,00 x 3,00 x 0,00

DÚVIDAS?
 MAICON LUCION CHIMELLO
 FONES: (48) 3381-7100 / (48) 3381-8153
 ARQ. LUIZ OCTAVIO A. DE OLIVEIRA
 FONE: (48) 3381-7100

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
 ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
 www.toposolo.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

RUA ADELFO DONATO DA SILVA, 100 - CENTRO EXECUTIVO MIRANTE
 PRACA COLOMBINI - 890-200 - JOIÃO - FONE: (48) 3381-7100
 E-MAIL: toposolo@toposolo.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
 ENDEREÇO: RUA PAVÃO, 1337 COSTA E SILVA - JOINVILLE/SC

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: ARQUITETÔNICO

- 1º PAVIMENTO

REVISÃO / RESPONSÁVEL / DATA

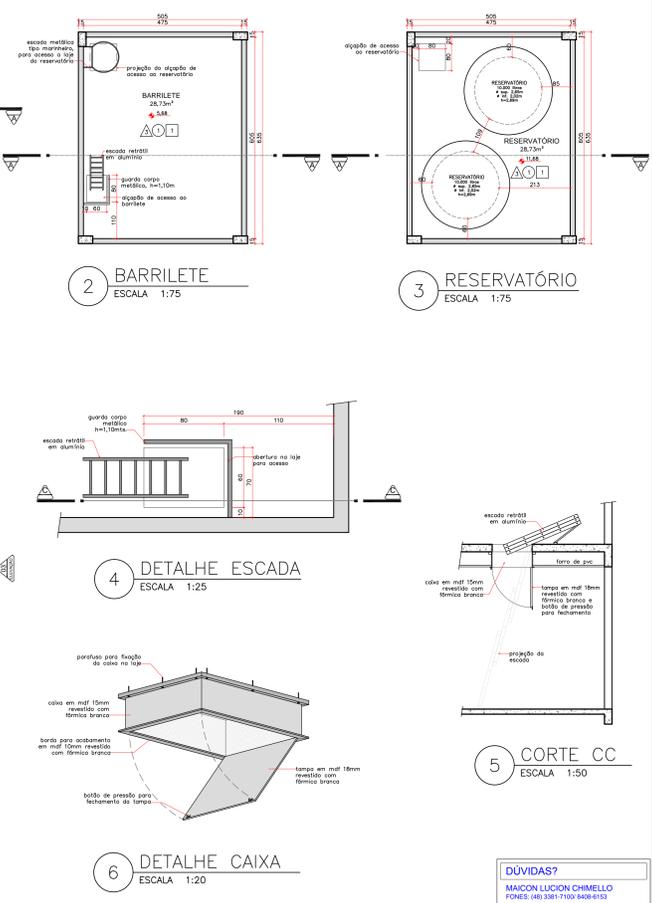
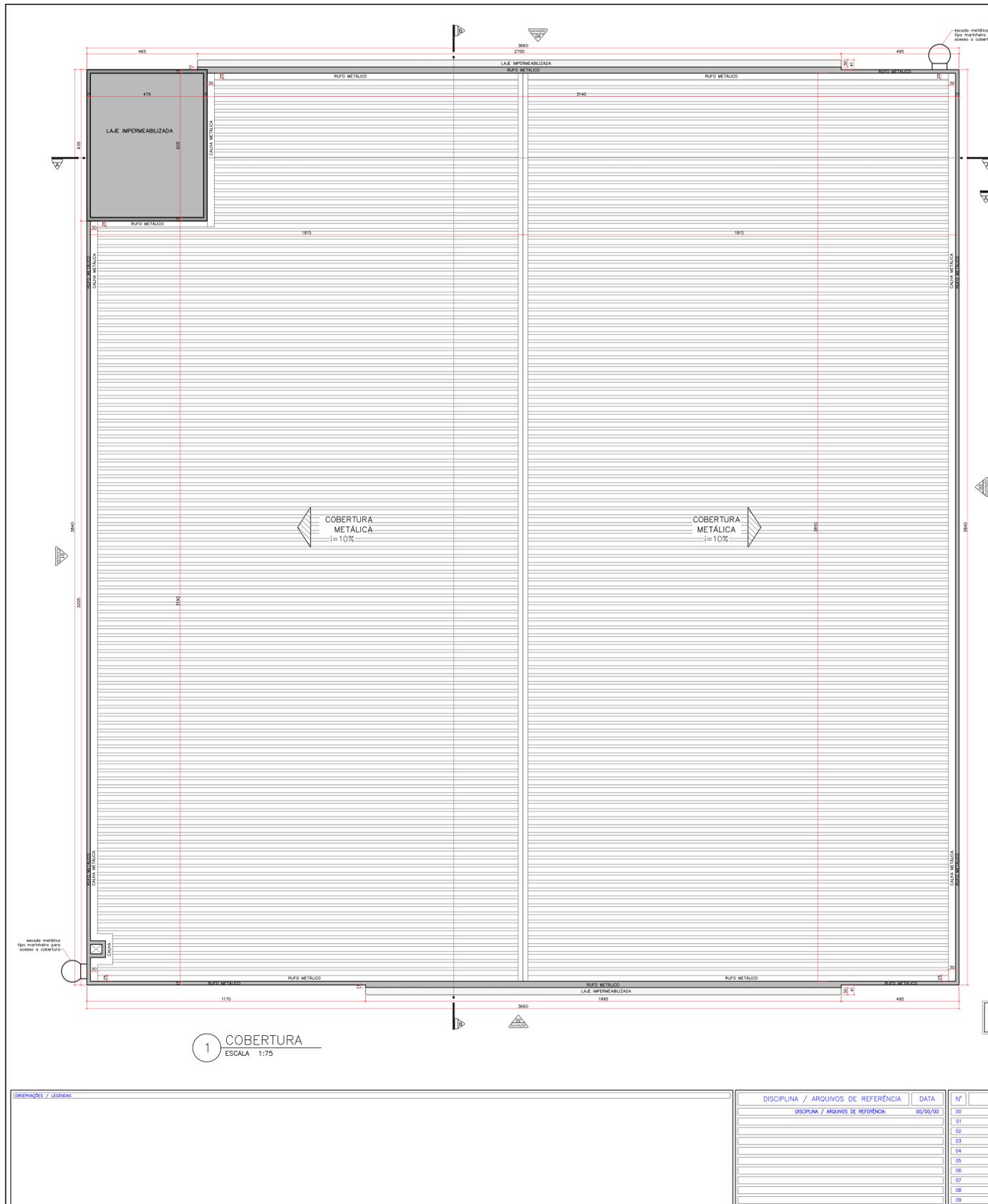
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	05/05/00	00	LIBERADO PARA APROV./XXXXX	05/05/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		

EQUIPE TÉCNICA: LUIZ JULIANA F. NAYARA
 R00 2011/13

ARQ. LUIZ OCTAVIO A. DE OLIVEIRA - GINÁSIO - APROVAÇÃO/PROJETO
 131105 1-APPROVAÇÃO

ARQ 03/08

(E) FÉRMENCO E REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, SEM A AUTORIZAÇÃO DE EMPRESA PROJETORA, É LEVANTE DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO.



1 COBERTURA
ESCALA 1:75

2 BARRILETE
ESCALA 1:75

3 RESERVATÓRIO
ESCALA 1:75

4 DETALHE ESCADA
ESCALA 1:25

5 CORTE CC
ESCALA 1:50

6 DETALHE CAIXA
ESCALA 1:20

DÚVIDAS?
MAICON LUCION CHIMELLO
FONE: (48) 3381-7100 (48) 3381-8153
ARQ. LUIZ OCTAVIO A. DE OLIVEIRA
FONE: (48) 3381-7100

ESPECIFICAÇÃO DA COBERTURA
TELHA TÉRMICA TERMOZIP EPS, DÁNICA
1x1,0x1,0m

Observações / Legendas

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	00/00/00	00	LIBERADO PARA APROV./XXXXX	00/00/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		

ESBOÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
www.toposolo.com.br

CONTRATANTE
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

RUA ADELFO DOMATO DA SILVA, 100 - CENTRO EXECUTIVO MIRANTE
PRACA COBERTURA - 880-2002 - FONE: (48) 3381-7100
e-mail: toposolo@toposolo.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: _____

ENDEREÇO: RUA PAVÃO, 1337
COSTA E SILVA - JOINVILLE/SC

PROJETO: LUIZ OCTAVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
PROJETO E ARQUITETURA - LUIZ ADRIANI

CONTEÚDO: **ARQUITETÔNICO**

- COBERTURA
- BARRILETE
- RESERVATÓRIO
- DETALHE ESCADA

EQUIPE TÉCNICA: _____

REVISÃO: _____ DATA REVISÃO: _____ PRIMEIRA

LUIS JULIANA F. / Nayara

ROD: 00/00/00

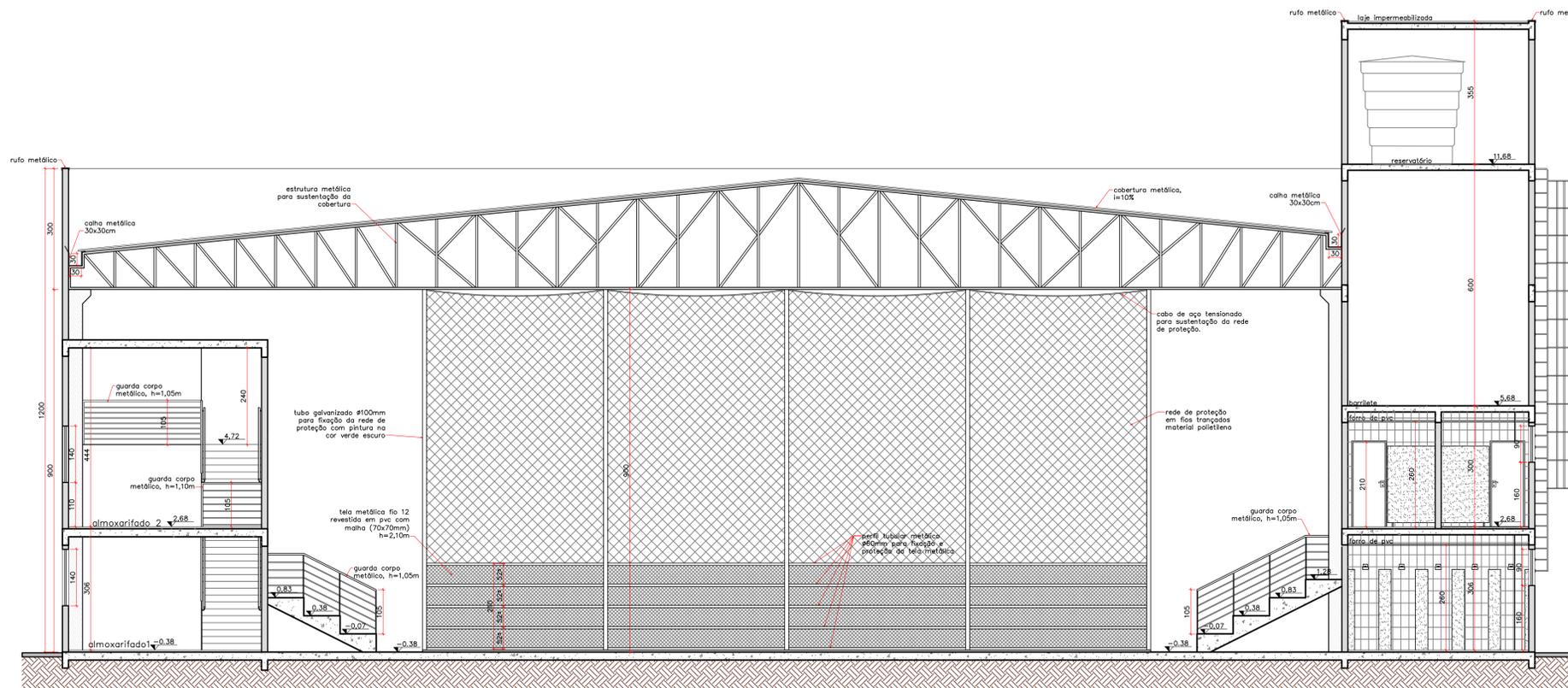
ARQUIVADO: _____

CONTROLADO: _____ DATA: _____

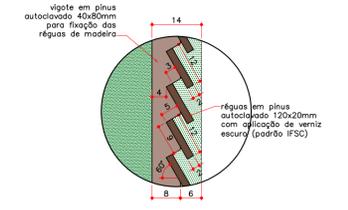
131105 1-APPROVAÇÃO

ARQ 04/08

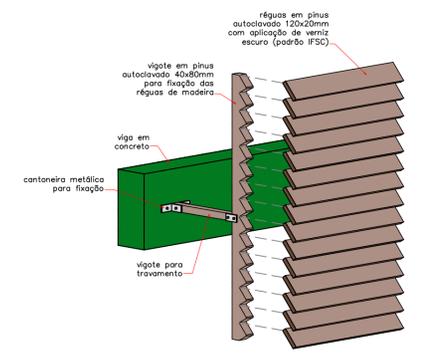
É PROIBIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES PROJETOS, SEM A AUTORIZAÇÃO DE EMPRESA PROJETORA. LEI Nº 10.176/2001 (LEI DE DIREITOS AUTORAIOS) - NÍVEL 7



1 CORTE AA
ESCALA 1:75

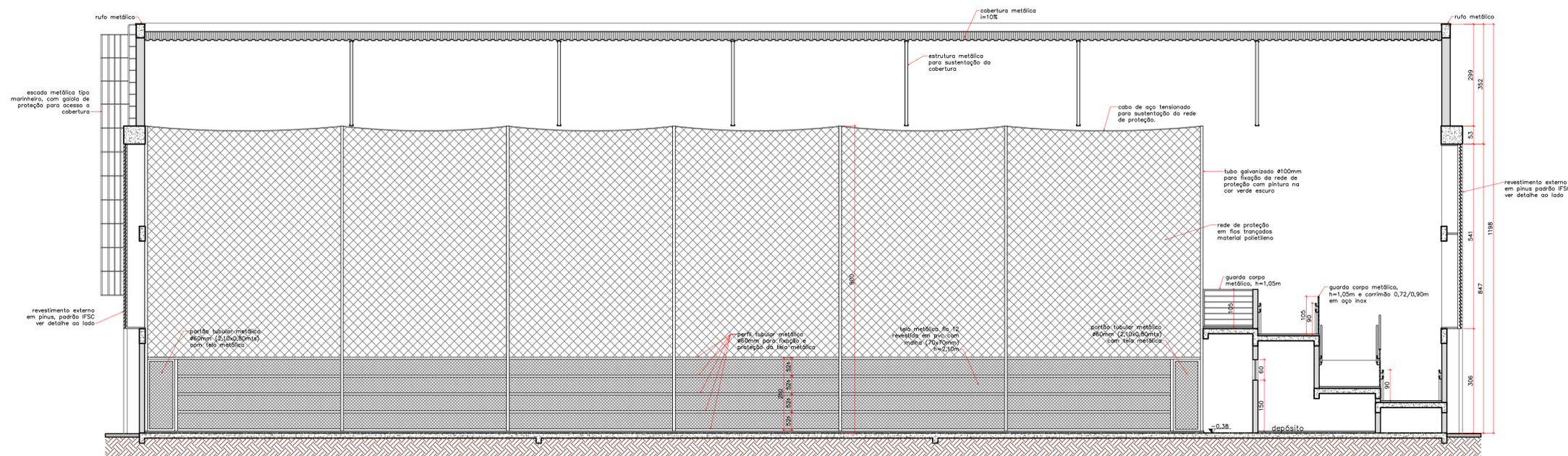


ESCALA 1:10



ESCALA 1:20

3 DETALHE REVESTIMENTO EM PINUS
ESCALA INDICADA



2 CORTE BB
ESCALA 1:75

DÚVIDAS?
MAICON LUCION CHIMELLO
FONES: (48) 3381-7100/ 8408-6153
ARQ. LUIZ OCTÁVIO A. DE OLIVEIRA
FONE: (48) 3381-7100

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
www.toposolo.com.br

CONTRATANTE
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

TÍTULO
CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

RUA ADOLFO DONATO DA SILVA, 126 - CENTRO EXECUTIVO MIRANTE
PRAIA COMPRIDA - SÃO JOSÉ - SC - FONE/FAX (048) 3381-7100
e-mail: toposolo@toposolo.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO: LUIZ OCTÁVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
ARQUITETO E URBANISTA - CAU 437257-7

ENDEREÇO: RUA PAVÃO, 1337
COSTA E SILVA - JOINVILLE/SC

PROJETO: **ARQUITETÔNICO**

CONTÉUDO:
- CORTE AA
- CORTE BB
- DETALHE REVESTIMENTO

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO:

EQUIPE TÉCNICA: Luiz Juliana F. Nayara
REVISÃO: R00
DATA REVISÃO: 00/00/00
PRANCHAS: 05/08

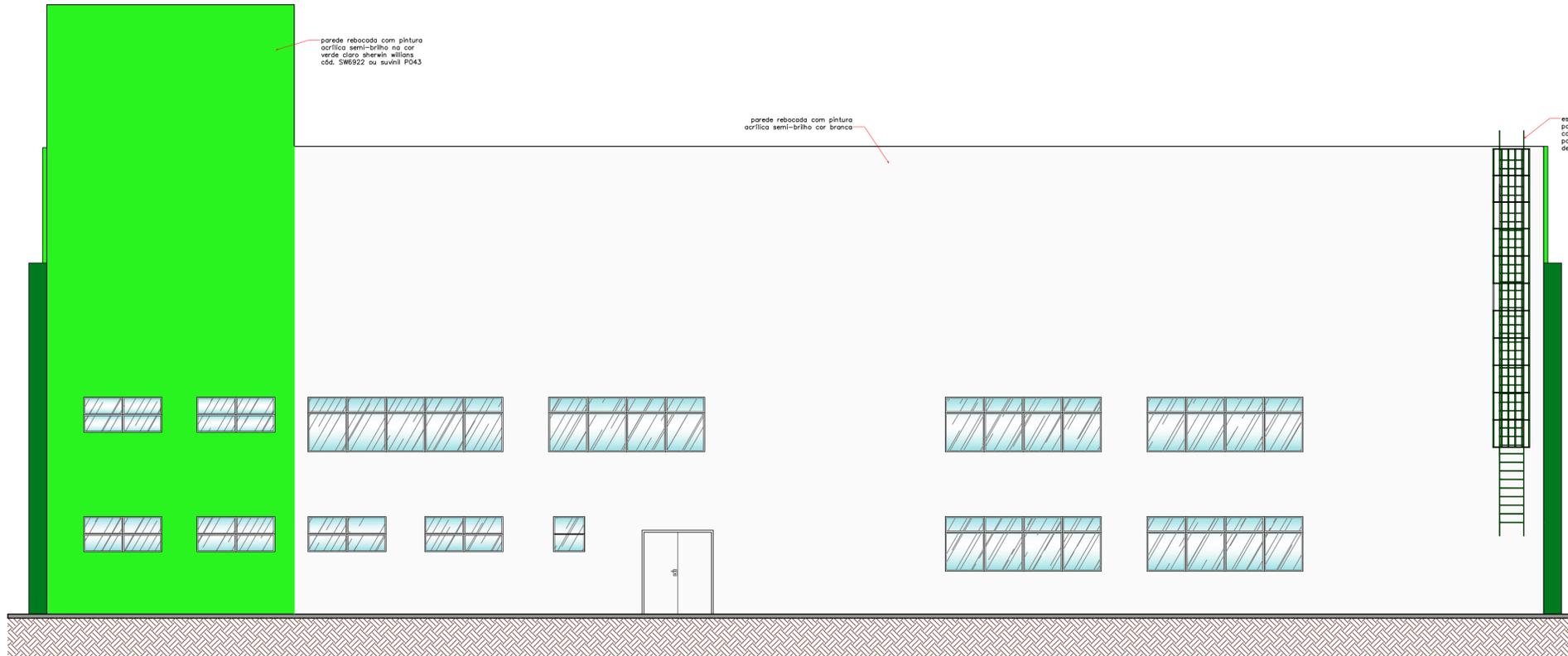
ARQUIVO: L:\FSC\131105_Campus Joinville - Ginásio\1_Aprovaçao\Pranchas
131105_0504_Corte AA e BB.dwg
131105 1-APROVAÇÃO

É PROIBIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA - LEI Nº9610 (19/02/1998) ARTIGO 7º - inciso X

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	00/00/00	00	LIBERADO PARA APROV/XXXX	00/00/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		



1 ELEVÇÃO 01
ESCALA 1:75



2 ELEVÇÃO 02
ESCALA 1:75

DÚVIDAS?
 MAICON LUCION CHIMELLO
 FONES: (48) 3381-7100/ 8408-6153
 ARQ. LUIZ OCTÁVIO A. DE OLIVEIRA
 FONE: (48) 3381-7100

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
 ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
 www.toposolo.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

RUA ADOLFO DONATO DA SILVA, 126 - CENTRO EXECUTIVO MRANTE
 PRAIA COMPRIDA - SÃO JOSÉ - SC - FONE/FAX (048) 3381-7100
 e-mail: toposolo@toposolo.com.br

RUA PAVÃO, 1337
 COSTA E SILVA - JOINVILLE/ SC

ARQUITETÔNICO

- ELEVÇÃO 01
 - ELEVÇÃO 02

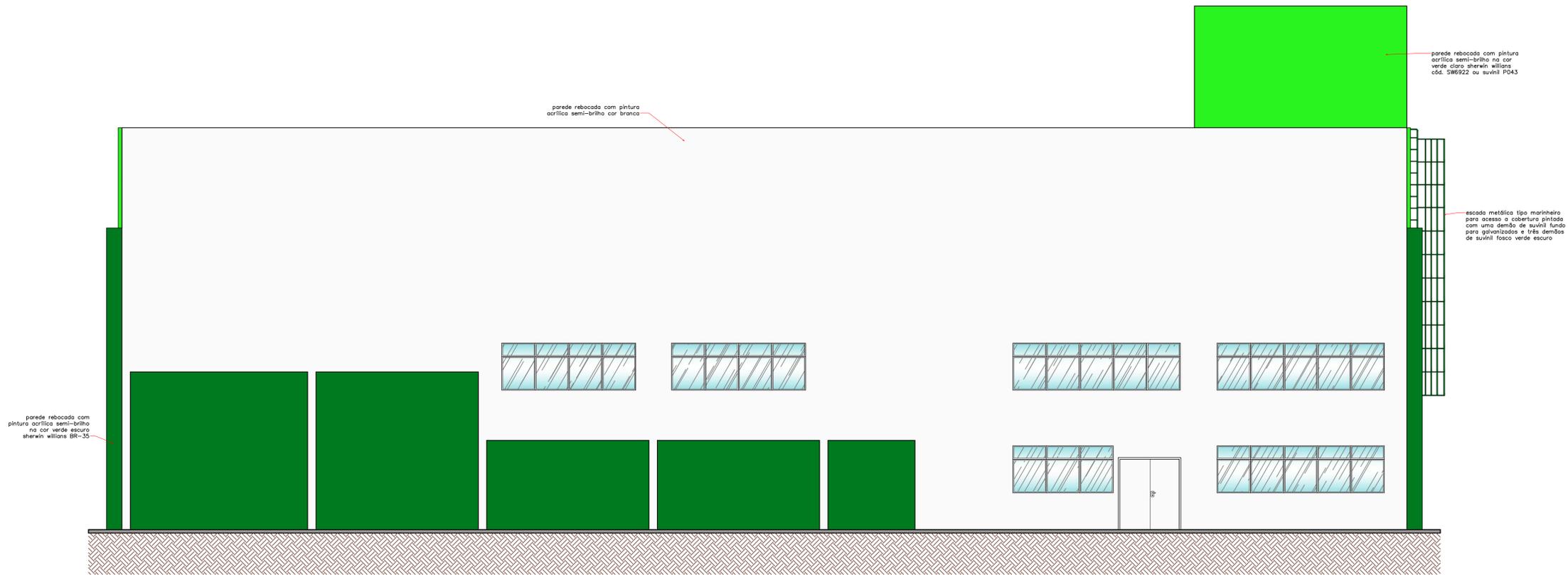
REVISÃO: R00 DATA REVISÃO: 21/11/13 PRANCHA: 06/08

ARQUIVO: L:\PFC\131105_Campus Joinville - Ginásio\1_Aprovação\Pranchas 131105_06A_Elevação.dwg CONTROLE: 131105 ETAPA: 1-APROVAÇÃO

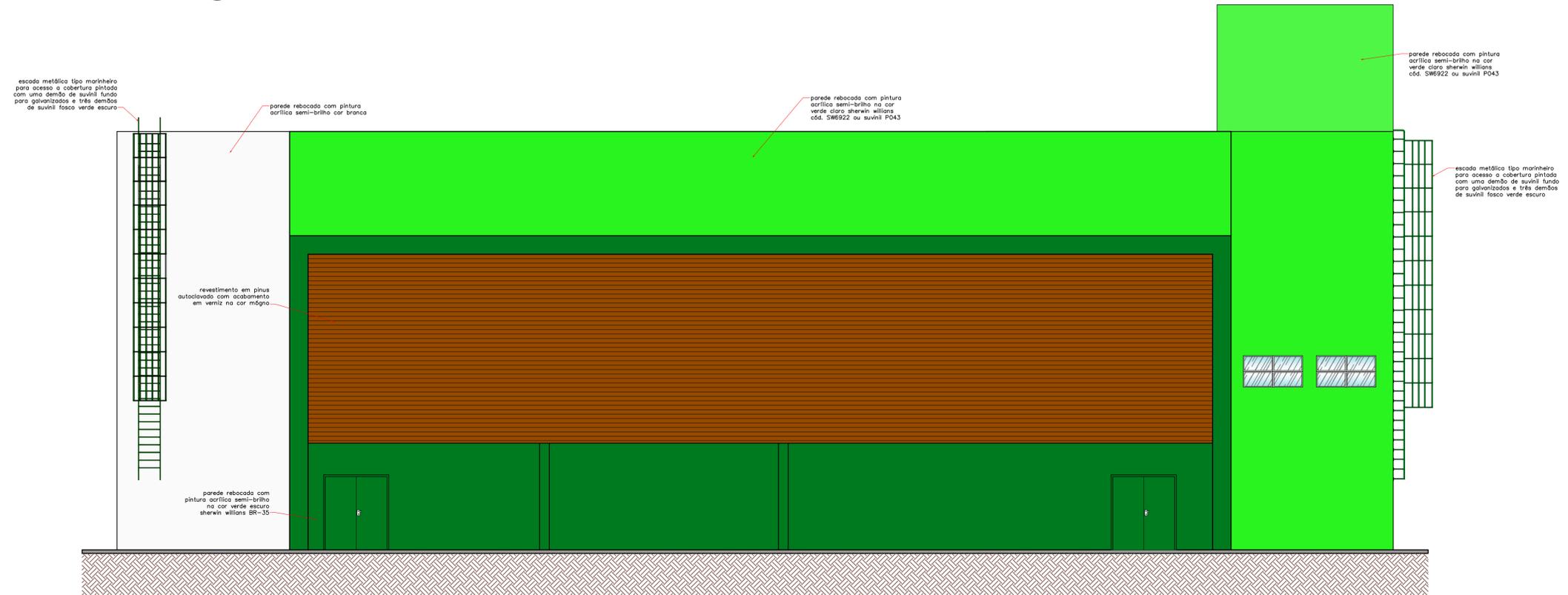
É PROIBIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA - LEI Nº910 (18/02/1988) ARTIGO 7º - inciso X)

OBSERVAÇÕES / LEGENDAS

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	00/00/00	00	LIBERADO PARA APROV/XXXX	00/00/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		



1 ELEVÇÃO 03
ESCALA 1:75



2 ELEVÇÃO 04
ESCALA 1:75

DÚVIDAS?
 MAICON LUCION CHIMELLO
 FONES: (48) 3381-7100/ 8408-6153
 ARQ. LUIZ OCTÁVIO A. DE OLIVEIRA
 FONE: (48) 3381-7100

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
 ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
 www.toposolo.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
 TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

RUA ADOLFO DONATO DA SILVA, 126 - CENTRO EXECUTIVO MRANTE
 PRAIA COMPRIDA - SÃO JOSÉ - SC - FONE/FAX (048) 3381-7100
 e-mail: toposolo@toposolo.com.br

RUA PAVÃO, 1337
 COSTA E SILVA - JOINVILLE/ SC

ARQUITETÔNICO

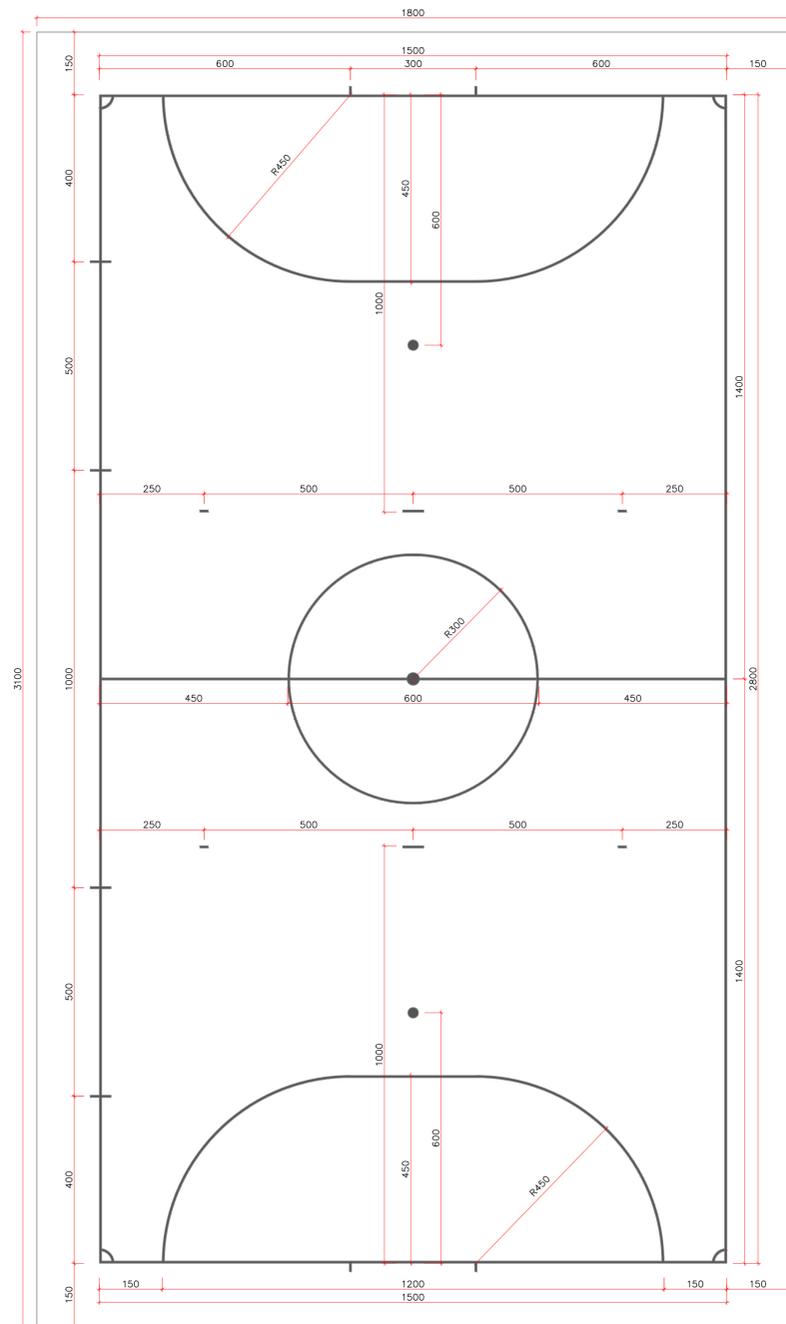
- ELEVÇÃO 03
- ELEVÇÃO 04

REVISÃO: R00 DATA REVISÃO: 21/11/13 PRANCHA: 07/08
 CONTROLADO: 131105 ETAPA: 1-APROVAÇÃO

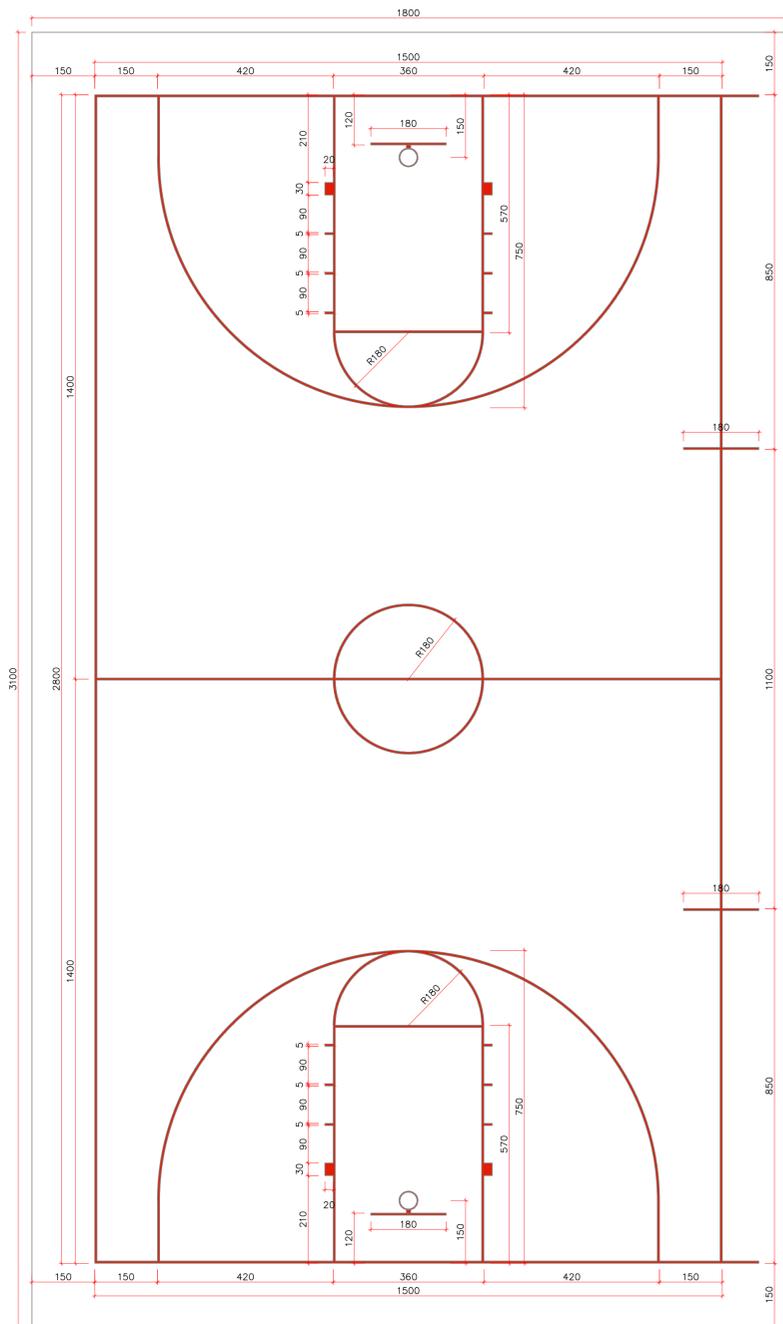
É PROIBIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROJETO, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA - LEI Nº9810 (18/02/1988) ARTIGO 7º - INCISO X)

OBSERVAÇÕES / LEGENDAS

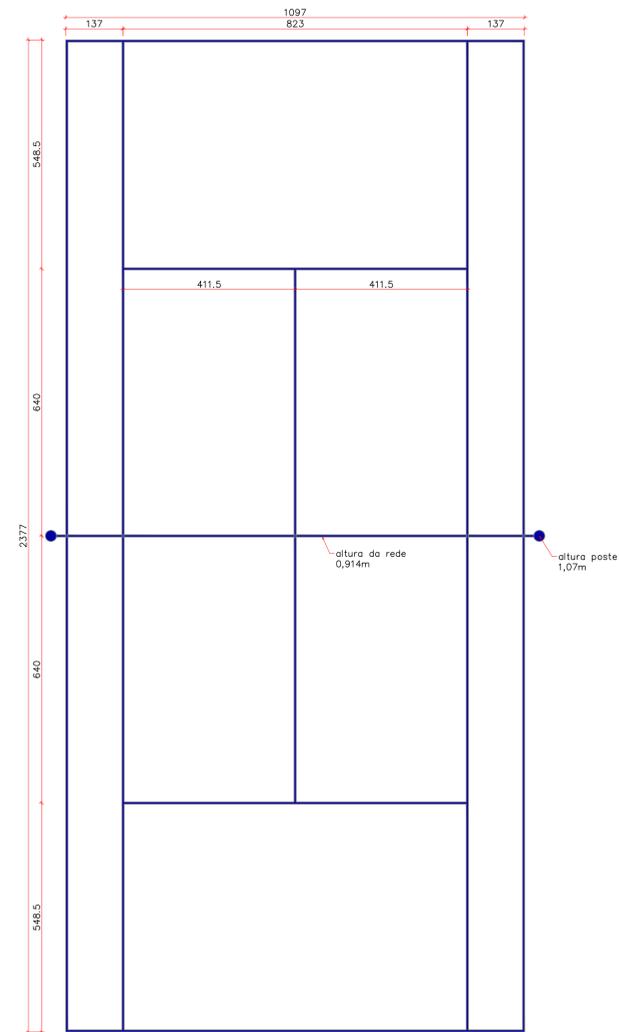
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	00/00/00	00	LIBERADO PARA APROV/XXXX	00/00/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		



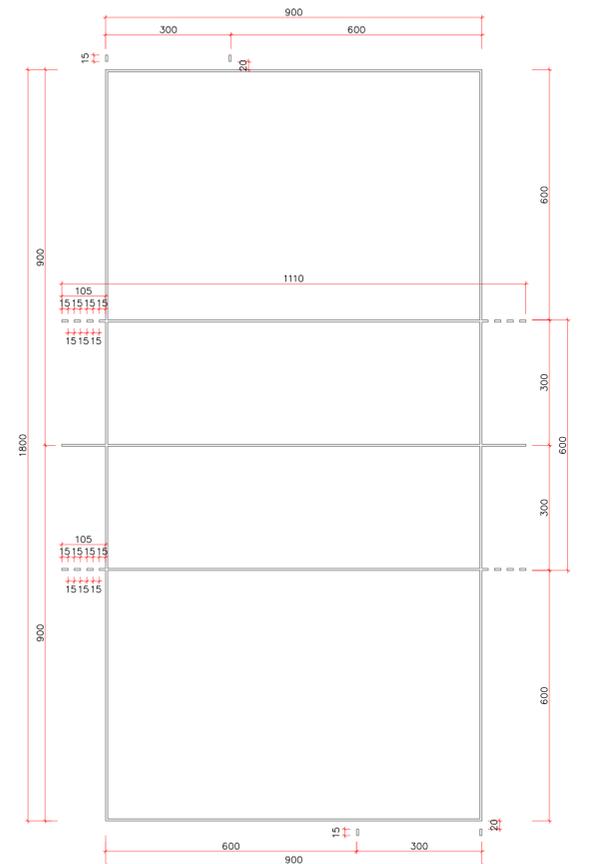
1 QUADRA FUTEBOL DE SALÃO
ESCALA 1:75



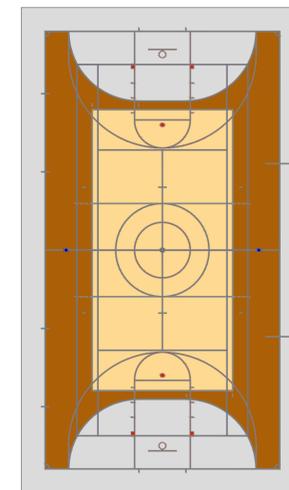
2 QUADRA BASQUETE
ESCALA 1:75



3 QUADRA TÊNIS
ESCALA 1:75



4 QUADRA VOLEI
ESCALA 1:75



5 PAGINAÇÃO DE PISO
ESCALA 1:200

DÚVIDAS?

MAICON LUCION CHIMELLO
FONES: (48) 3381-7100/8408-6153
ARQ. LUIZ OCTÁVIO A. DE OLIVEIRA
FONE: (48) 3381-7100

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÕES

TOPOSOLO
ARQUITETURA - ENGENHARIA - TOPOGRAFIA
www.toposolo.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE - GINÁSIO

RUA ADOLFO DOMATO DA SILVA, 136 - CENTRO EXECUTIVO MIRANTE
PRACA CAMPESINA - 840 - JOSE - SC - FONE/FAX: (48) 3381-7100
e-mail: toposolo@toposolo.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PROJETO: LUIZ OCTÁVIO ALMEIDA DE OLIVEIRA
ARQUITETO E URBANISTA - CRI 143201-7

ENDEREÇO: RUA PAVÃO, 1337
COSTA E SILVA - JOINVILLE/ SC

PROJETO: ARQUITETÔNICO

CONTEÚDO: - DETALHE QUADRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO:

EQUIPE TÉCNICA: Luiz Juliana F. Nayara
REVISÃO: R100
DATA REVISÃO: 00/00/00

ETAPA: 1-APROVAÇÃO

ARQ. 08/08

PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA PROPOSTA, SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA - LEI Nº9610 (19/02/1998) ARTIGO 7º - INCISO X

ESPECIFICAÇÕES GERAIS	ESPECIFICAÇÃO DE PISO
AS FAIXAS DEMARCATÓRIAS PARA DELIMITAR ÁREAS DESTINADAS AS DIVERSAS MODALIDADES ESPORTIVAS DEVERÃO SER PINTADAS COM TINTA APROPRIADA PARA PISOS VINÍLICOS NA LARGURA DE 5cm.	PISO VINÍLICO EM MANTA, esp. 5,0 mm marca TARKETT FADEMAC, modelo OMNISPORTS.
APLICAR A FAIXA NA SEQUÊNCIA: FUTEBOL DE SALÃO, VOLEI, BASQUETE, TÊNIS.	001 BEECH CS001
ONDE HOUVER SOBREPOSIÇÃO DE FAIXAS, PREVALECE A FAIXA JÁ PINTADA.	004 OAK GUNSTOCK CS 004
CORES: BASQUETE - VERMELHO VOLEI - BRANCO FUTEBOL DE SALÃO - PRETO TÊNIS - AZUL ESCURO	009 GREY CS 997

DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	DATA	Nº	REVISÃO / RESPONSÁVEL	DATA
DISCIPLINA / ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:	00/00/00	00	LIBERADO PARA APROV/XXXXX	00/00/0000
		01		
		02		
		03		
		04		
		05		
		06		
		07		
		08		
		09		