

RELATÓRIO 03/2023/COPLAN/DPAE/PU

ANÁLISE URBANÍSTICA E DE INFRAESTRUTURAS
TERMO DE GESTÃO ESPECIAL GRATUITA UFSC/ EBSERH



Urb

Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico da UFSC



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

RELATÓRIO TÉCNICO 003/2023/COPLAN/DPAAE/PU/UFSC

**TERMO DE GESTÃO ESPECIAL GRATUITA – UFSC/ EBSERH
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO
- ANÁLISE URBANÍSTICA E DE INFRAESTRUTURAS -**

FLORIANÓPOLIS, AGOSTO DE 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - PU

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ELABORAÇÃO

LUIZ HENRIQUE GUESSER | ENGENHEIRO CIVIL

MARIANA SOARES | ARQUITETA E URBANISTA

RAFAEL DANIEL MUNDT | ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

THIAGO DE SOUZA SANTOS | ENGENHEIRO ELETRICISTA

COLABORAÇÃO

CAROLINA CANNELLA PEÑA | ENGENHEIRA CIVIL

JULIA MICHELSON | ESTAGIÁRIA DE ARQUITETURA E URBANISMO

VICTOR VERONDINO PEREIRA | ESTAGIÁRIO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

COORDENAÇÃO – COPLAN

CAROLINA CANNELLA PEÑA | COORDENADORA

DIREÇÃO – DPAE

FABRÍCIA DE OLIVEIRA GRANDO | DIRETORA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA - PU

HÉLIO RODAK DE QUADROS JÚNIOR | PREFEITO UNIVERSITÁRIO

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	6
LISTA DE FIGURAS	7
ABREVIATURAS E SIGLAS	9
APRESENTAÇÃO	10
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	12
2. DIAGNÓSTICO	17
2.1 ASPECTOS AMBIENTAIS	17
2.2 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS	22
2.3 ASPECTOS URBANÍSTICOS	25
2.3.1 ÍNDICES URBANÍSTICOS	25
2.3.2 GABARITOS	30
2.3.3 USO DO SOLO	31
2.3.4 ÁREAS PLANEJADAS	33
2.3.5 CONTRATOS	36
2.3.6 SERVIÇOS	37
2.3.7 ACESSOS	38
2.3.8 ESTACIONAMENTOS	39
2.3.9 FLUXOS HOSPITAL UNIVERSITÁRIO	40
2.4 REDES DE INFRAESTRUTURA	42
2.4.1 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	42
2.4.2 REDE DE ESGOTO	45
2.4.3 REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	46
2.4.4 GASES	47
2.4.5 REDE DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	48
2.4.6 REDE ELÉTRICA	49
2.4.7 REDE DE LÓGICA	54
2.5 RESÍDUOS	55
3. PROPOSTA E DIRETRIZES	59
3.1 PROPOSTA E DIRETRIZES URBANÍSTICAS	59
3.1.1 DIRETRIZES	62
3.2 PROPOSTAS E DIRETRIZES AMBIENTAIS	64
3.3 PROPOSTA E DIRETRIZES DE REDES DE INFRAESTRUTURA	64



3.3.1	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	65
3.3.2	REDE DE ESGOTO	69
3.3.3	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	70
3.3.4	REDE DE GASES	70
3.3.5	REDE PREVENTIVA DE INCÊNDIO	70
3.3.6	REDE ELÉTRICA.....	73
3.3.7	REDE DE LÓGICA.....	82
3.3.8	DISPOSIÇÃO FINAL DAS REDES DE INFRAESTRUTURA PROPOSTAS	82
3.4	PROPOSTA E DIRETRIZES DE RESÍDUOS	83
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	APÊNDICE A	91
	APÊNDICE B	92
	ANEXO A.....	93
	ANEXO B.....	94
	ANEXO C.....	95
	ANEXO D.....	96
	ANEXO E.....	97



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Edificações e equipamentos desportivos que compõem o complexo hospitalar do HU	14
Quadro 2 – Espaços do HU que serão mantidos pela gestão UFSC.....	15
Quadro 3 – Informações do espaço físico do setor 02 - área total, APP, área verde, área de desapropriação, área edificada, área ocupável, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de impermeabilização, gabarito máximo e afastamento vicinal (ente edificações em um mesmo terreno) mínimo	28
Quadro 4 – Informações do espaço físico da área do CCS do setor 02 - área total, APP, área verde, área de desapropriação, área edificada, área ocupável, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de impermeabilização, gabarito máximo e afastamento vicinal (ente edificações em um mesmo terreno) mínimo	30
Quadro 5 – Edificações planejadas para o Setor 02.....	35
Quadro 6 – Contratos de Cessão de Uso	36
Quadro 7 – Subestações no Setor 02.....	50
Quadro 8 – Geradores de emergência do Setor 02.....	53
Quadro 9 – Informações detalhadas sobre o diagnóstico de resíduos sólidos.....	57
Quadro 10 – Quadro de áreas referente ao Plano de Ocupação do Setor 02.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto aérea do início da construção do Campus Reitor João David Ferreira Lima com foco no HU	12
Figura 2 – Setor 02 da UFSC e representação do complexo hospitalar do HU	13
Figura 3 – Espaços do HU que serão mantidos pela gestão UFSC	15
Figura 4 – Delimitação da área de estudo	17
Figura 5 – APPs do Campus, destacado o Setor 02.....	18
Figura 6 – Aspectos ambientais do Setor 02	19
Figura 7 – Composição da Área de Preservação Permanente no Setor 02	20
Figura 8 – Ocupações inadequadas em APP presentes no Setor 02	21
Figura 9 – Representação das curvas de nível no Setor 02	22
Figura 10 – Formações geológicas do Setor 02	23
Figura 11 – Localização dos furos de sondagem SPT no Setor 02	24
Figura 12 – Mancha de inundação no Setor 02	24
Figura 13 – Mapa do Campus com indicação das áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs.....	25
Figura 14 – Mapa do Campus Reitor João David Ferreira Lima com a setorização utilizada para planejamento	26
Figura 15 – Mapa do Setor 02 com indicação das áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs.....	27
Figura 16 – Exemplificação de cálculo para Coeficiente de aproveitamento e taxa de ocupação.....	27
Figura 17 – Mapa da área do CCS do Setor 02 com as áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs	29
Figura 18 – Gabarito das edificações do Setor 02	31
Figura 19 – Mapa do uso das edificações do Setor 02	32
Figura 20 – Laboratório de Hidráulica (Engenharia Sanitária e Ambiental) abandonado	32
Figura 21 – Proposições para o Setor 02 no Plano Diretor Campus – Diretrizes e Proposições.....	33
Figura 22 – Planejados para o Setor 02, classificados por material produzido e data anterior ou posterior a 2018.....	34
Figura 23 – Área cedida para a Associação dos Servidores do Hospital Universitário no contrato de Cessão de Uso	37
Figura 24 – Serviços que atendem a comunidade externa no Setor 02	38
Figura 25 – Acessos motorizados e não motorizados do Setor 02	39
Figura 26 – Estacionamento formais e informais e estacionamento de motocicletas no Setor 02.....	40
Figura 27 – Fluxos de entregas/abastecimentos e saídas existentes no Hospital Universitário	41
Figura 28 – Acesso a edificação do Hospital Universitário	41
Figura 29 – Redes de infraestrutura no Setor 02	42
Figura 30 – Localização dos hidrômetros e rede de distribuição de água no Setor 02.....	43
Figura 31 – Rede coletora de esgoto no Setor 02	45
Figura 32 – Rede de drenagem pluvial no Setor 02.....	46
Figura 33 – Armazenamento e distribuição de gases na área de estudo	48



Figura 34 – Sistema preventivo de incêndio na área de estudo	49
Figura 35 – Subestação SE44 (IEB)	50
Figura 36 – Subestação SE82 (Caixa Econômica Federal)	50
Figura 37 – Subestações existentes do Setor 02 e as edificações atendidas por cada uma.....	51
Figura 38 – Redes de energia elétrica do Setor 02.....	52
Figura 39 – Rede da entrada de energia da edificação Cetragua (CTC50).....	53
Figura 40 – Redes de cabeamento estruturado do Setor 02	54
Figura 41 – Fluxo dos rejeitos da área de estudo	56
Figura 42 – Plano de ocupação do Setor 02.....	60
Figura 43 – Área de Cessão para a EBSERH	61
Figura 44 – Propostas de modificações para a rede de abastecimento de água na área de estudo.....	65
Figura 45 – Propostas de alimentação de água potável para a edificação HU25.....	67
Figura 46 – Proposta de locação de novo reservatório elevado para a edificação HU25.....	68
Figura 47 – Propostas de medidas de segurança para prevenção contra incêndios na área de estudo.....	71
Figura 48 – Indicação de ramal pci para a edificação HU25.....	72
Figura 49 – Propostas de modificações para a rede de energia elétrica na área de estudo	73
Figura 50 – Nova entrada de energia para alimentação elétrica do SRV02 e do HU28	74
Figura 51 – Novo gerador de emergência da Farmácia Escola e passeio a ser ampliado	75
Figura 52 – Quadro geral de baixa tensão da SE44	77
Figura 53 – Quadro de entrada de energia do Grêmio	77
Figura 54 – Planta Baixa do Pavimento Térreo do Bloco E3 - Projeto elétrico AS-BUILT	78
Figura 55 – Quadro de entrada de energia do HU25.....	79
Figura 56 – Multimedidor de energia existente no QGBT do IST01.....	80
Figura 57 – Quadro da entrada de energia da Creche do HU	80
Figura 58 – Disposição final das redes de infraestrutura com as alterações propostas	83
Figura 59 – Proposta de área a ser destinada ao novo abrigo setorial de resíduos e abrigo setorial da BU.....	84



ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente	DPC	Departamento de Projetos, Contratos e Convênios
ACI	Área Comunitária Institucional	EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
BB	Banco do Brasil	GTSIG	Grupo de Trabalho em Sistemas de Informações Geográficas
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento	HR	Hidrante de Recalque
CBMSC	Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina	HU	Hospital Universitário
CCS	Centro de Ciências da Saúde	IEB	Instituto de Engenharia Biomédica
CEF	Caixa Econômica Federal	PMF	Prefeitura Municipal de Florianópolis
CELESC	Centrais Elétricas de Santa Catarina	PROAD	Pró-Reitoria de Administração
CETRAGUA	Centro de Tecnologias Sociais para a Gestão da Água	PU	Prefeitura Universitária
CGA	Coordenadoria de Gestão Ambiental	RTI	Reserva Técnica de Incêndio
COMCAP	Companhia Melhoramentos da Capital	SE	Subestação
CPPF	Comissão Permanente de Planejamento Físico	SHP	Sistema Hidráulico Preventivo
CTC	Centro Tecnológico	UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
DPAE	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia		



APRESENTAÇÃO

O Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU) atua nos três níveis de assistência, sendo eles o básico, o secundário e o terciário, servindo de referência estadual em tratamento de patologias complexas, clínicas e cirúrgicas, bem como cirurgias de grande porte nas diversas especialidades.

Desde sua fundação, em maio de 1980, a gestão do hospital era executada pela Universidade. Este fato mudou em 2016, quando a gestão e administração do Hospital Universitario foi transferida para a EBSEH (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares) através de Termo de Gestão Especial Gratuita – UFSC/EBSEH¹, com a finalidade de modernizar a gestão dos hospitais universitários federais.

O presente Relatório Técnico visa atender ao solicitado no Processo 23080.035232/2022-55 (vinculado ao Processo 23080.082412/2018-40) apresentando uma análise quanto os aspectos urbanísticos e de redes de infraestrutura que estão associados ao espaço físico vinculado ao Termo de Gestão Especial Gratuita – UFSC/ EBSEH.

O documento é dividido em 04 capítulos, onde no Capítulo 1 apresenta-se uma contextualização inicial sobre o espaço físico do Campus e o uso e ocupação da região onde se localiza o HU (Setor 02 – Saúde). O Capítulo 2 traz diagnósticos sobre aspectos ambientais, urbanísticos e de infraestrutura existentes na região e o Capítulo 3 apresenta proposições e diretrizes que indicam um Plano de Ocupação futura para a região. O relatório encerra-se com o Capítulo 4, no qual são apresentadas as considerações finais.

¹ Disponível em <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/contratos-de-gestao/regiao-sul/hu-ufsc/contrato-de-gestao-especial>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

- 1 -

CONTEXTUALIZAÇÃO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

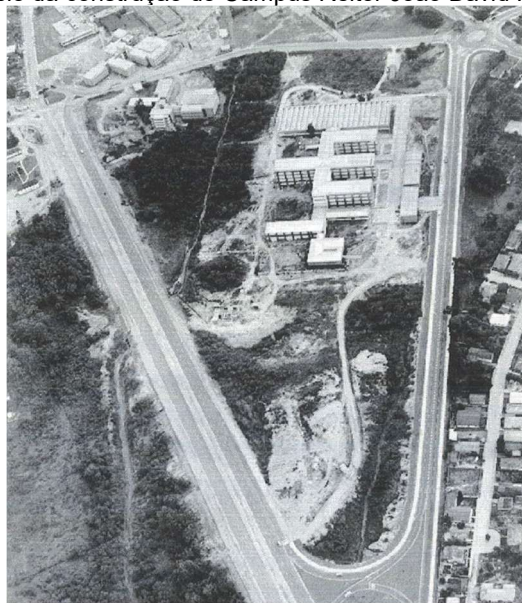
O Campus Reitor João David Ferreira Lima, Sede Administrativa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), teve sua ocupação no bairro Trindade a partir de 1966, utilizando área anteriormente denominada como Fazenda Assis Brasil, em região afastada do centro da cidade de Florianópolis. Neste período, foram construídos os primeiros edifícios, as principais vias internas e a Praça da Cidadania, centralidade física e democrática da instituição.

O Campus teve sua consolidação no bairro Trindade a partir de 1976, com a inauguração de vários prédios no novo campus, incluindo o Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU), o Centro de Estudos Básicos, a Biblioteca Central, o Centro de Convivência e os blocos de sala de aula dos principais Centros de Ensino.

Com o passar dos anos, a ocupação no Campus teve continuidade com a construção de novas edificações, vias internas e estacionamentos. Apesar de ter havido estudos iniciais de planejamento, não existiram orientações regulamentadoras de planejamento do espaço físico da Universidade.

O HU teve sua construção iniciada em 1964, sendo inaugurado em 1980. Inicialmente instalaram-se os leitos de clínica médica e de clínica pediátrica com seus respectivos ambulatórios. Posteriormente foram ativados o Centro Cirúrgico, a Clínica Cirúrgica I e a UTI Adulto e finalmente, em 1996, a Maternidade. Ao longo dos anos que se sucederam, o HU foi se expandindo formando o atual complexo hospitalar com 29 Blocos, conforme representado na Figura 2 e descrito no Quadro 1.

Figura 1 – Foto aérea do início da construção do Campus Reitor João David Ferreira Lima com foco no HU

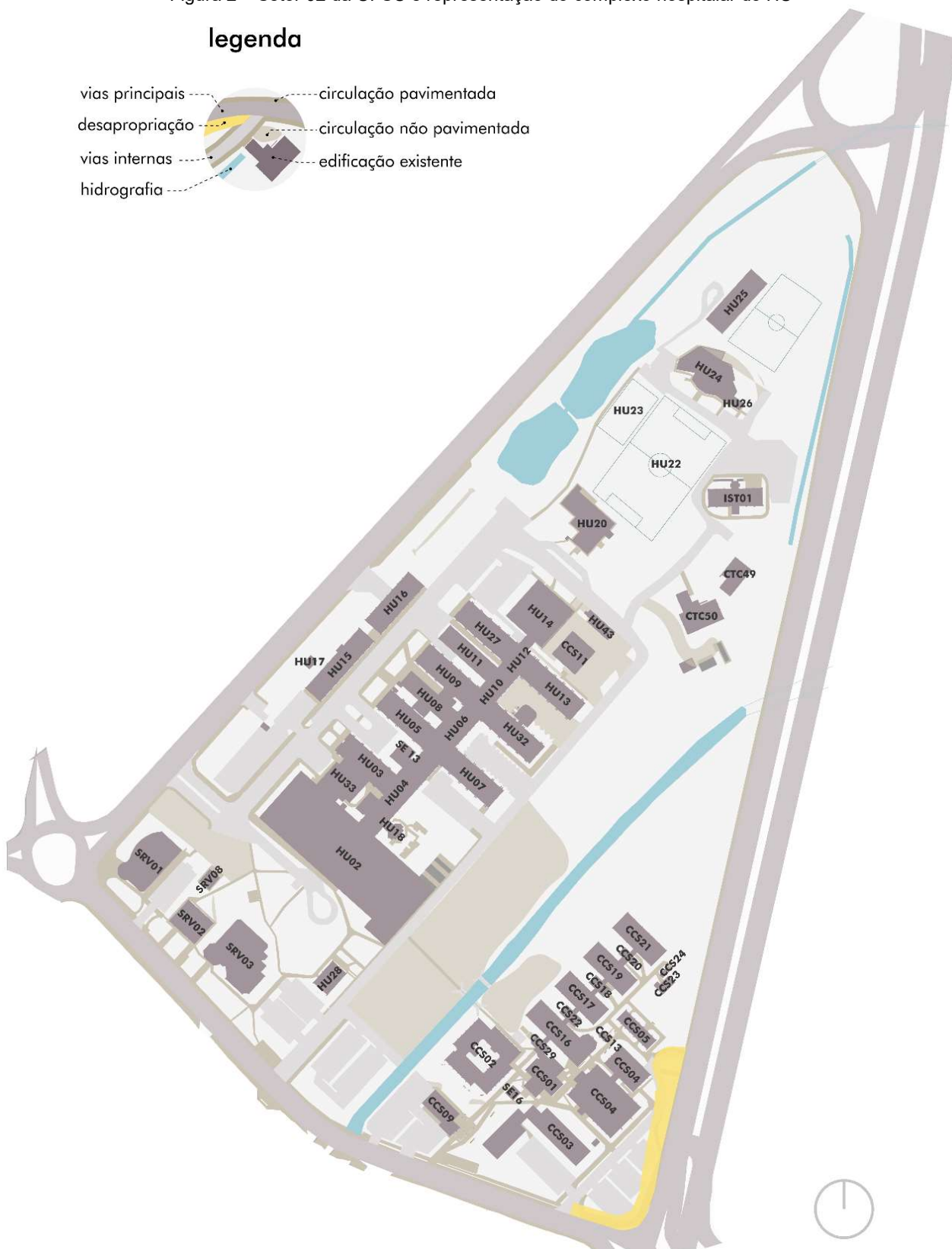


Fonte: Plano Diretor Físico – Diagnóstico Geral, 1998

Figura 2 – Setor 02 da UFSC e representação do complexo hospitalar do HU

legenda

- vias principais
- desapropriação
- vias internas
- hidrografia
- circulação pavimentada
- circulação não pavimentada
- edificação existente



Fonte: Elaborado pelos autores



Quadro 1 – Edificações e equipamentos desportivos que compõem o complexo hospitalar do HU

Edificação	Descrição	Edificação	Descrição
HU02	Bloco A	HU17	Castelo d'Água
HU03	Bloco B1	HU18	Capela Ecumênica
HU04	Bloco B2	HU20	Bloco 1
HU05	Bloco C1	HU22	Campo de Futebol
HU06	Bloco C2	HU23	Quadra de Esportes
HU07	Bloco C3	HU24	Bloco 2
HU08	Bloco D	HU25	Bloco 3
HU09	Bloco E1	HU26	Vestiários e Depósito - Grémio
HU10	Bloco E2	HU27	Bloco G1
HU11	Bloco F	HU28	Associação Amigos do HU
HU12	Bloco G2	HU32	Bloco E3
HU13	Bloco G3	HU33	Bloco AX
HU14	Bloco H	HU43	Garagem de Ambulâncias
HU15	Bloco I/J	CCS11	Bloco L
HU16	Bloco K		

Fonte: Elaborado pelos autores

No ano de 2016 foi celebrado o Contrato 25/2016, vinculado ao Processo 23080.008033/2016-26, de Gestão Especial Gratuita entre a Universidade Federal de Santa Catarina e a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

No Contrato consta que será cedido o uso do imóvel do Hospital Universitário da UFSC para a EBSERH, necessitando ser definida a área territorial a ser cedida, através de Termo de Cessão de Uso.

Em 2022 foi encaminhado a Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico da UFSC (COPLAN) o Processo 23080.035232/2022-55 para delimitação da área do terreno a ser cedida à EBSERH.

Para a delimitação solicitada foi necessária a elaboração de um diagnóstico e de um Plano de ocupação da área, sendo possível levantar dados urbanísticos e de infraestrutura da região e entender as necessidades futuras da área. Dessa forma podendo ser proposta a cessão de uma área que esteja de acordo com a necessidades da Universidade e do Hospital Universitário.

Em Parecer de Comissão com representantes do Centro de Ciências da Saúde (CCS) e do Hospital Universitário (EBSERH) aprovado em reunião realizada na data de 19/05/2022, vinculado ao Processo SPA 23080.082412/2018-40, e posteriormente atualizado em reuniões realizadas entre a COPLAN e CCS, e a COPLAN e EBSERH, respectivamente, nos dias 27/06/2023 e 03/07/2023, com atas disponíveis no Apêndice A e no Apêndice B, foram definidas as áreas do complexo de edificações do HU que serão mantidas sob a utilização e gestão da Universidade, sem serem cedidas a EBSERH, conforme apresentado no Quadro 2 e Figura 3.

O complexo do Hospital Universitário possui 38.053,92 m² de área construída, permanecendo sob gestão do Centro de Ciências da Saúde (UFSC) 5.374,78 m² (14,12% da área total) e sendo objeto de cessão a EBSEERH 32.679,14 m² (85,88% da área total).

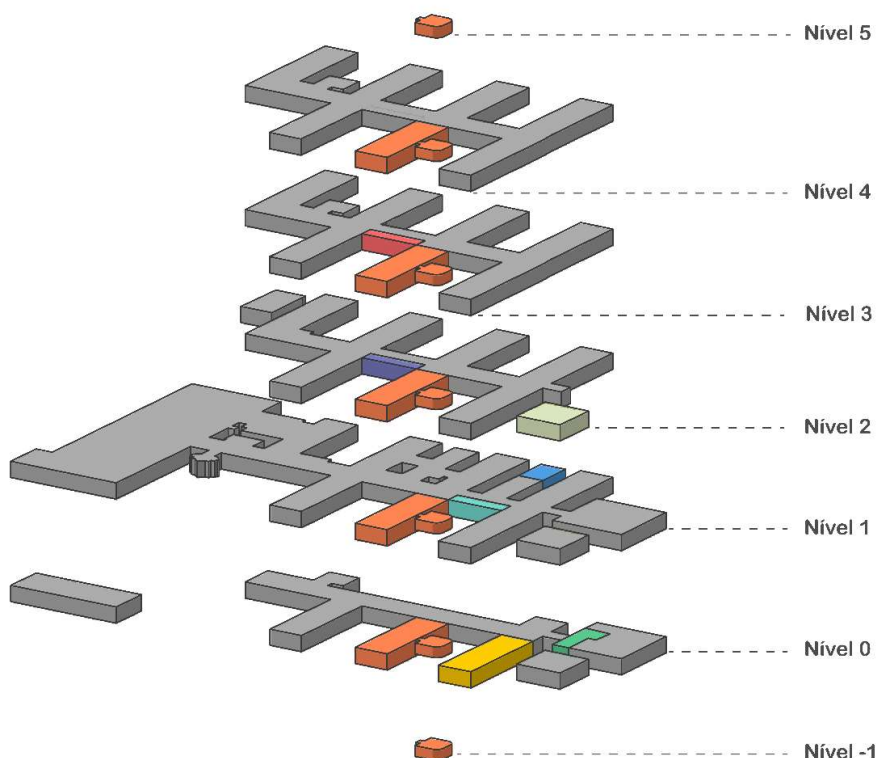
Quadro 2 – Espaços do HU que serão mantidos pela gestão UFSC

Nível	Ambientes Internos	Descrição	Gestão UFSC Área (m ²)
1*	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	102,02
0	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	637,11
	DEPTO NUTRIÇÃO/LAB. DIVERSOS CCS	Laboratórios CCS	512,86
	DEPÓSITO	Farmácia CCS	123,94
1	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	639,87
	BIBLIOTECA	Biblioteca Setorial UFSC	183,65
	PÓS CLÍNICA MÉDICA	Mestrado em Ciências Médicas UFSC	521,54
2	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	639,87
	CEPEME	Técnica Operatória CCS	350,78
	DEPTO PEDIATRIA	Departamento de Pediatria	119,69
3	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	639,87
	DPTO CLÍNICA MÉDICA	Departamento de Clínica Médica	104,92
4	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	639,87
5*	BLOCO E3	Bloco Didático (Medicina CCS)	158,79
ÁREA TOTAL			5374,78

Nota: (*) Áreas técnicas e casa de máquinas do Bloco E3.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do Hospital Universitário

Figura 3 – Espaços do HU que serão mantidos pela gestão UFSC



Fonte: Elaborado pelos autores



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

- 2 -

DIAGNÓSTICO

2. DIAGNÓSTICO

Visando compreender a região em que o hospital está inserido e embasar a elaboração de uma proposta de delimitação de área a ser objeto do Termo de Gestão Especial, foi elaborado um diagnóstico da área de estudo englobando aspectos ambientais, urbanísticos e de redes de infraestrutura. As análises foram feitas na região demarcada na Figura 4, limitada a norte e oeste pela rua Profª Maria Flora Pausewang, a leste pelo Rio do Meio e a sul pela rua Delfino Conti.

Figura 4 – Delimitação da área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

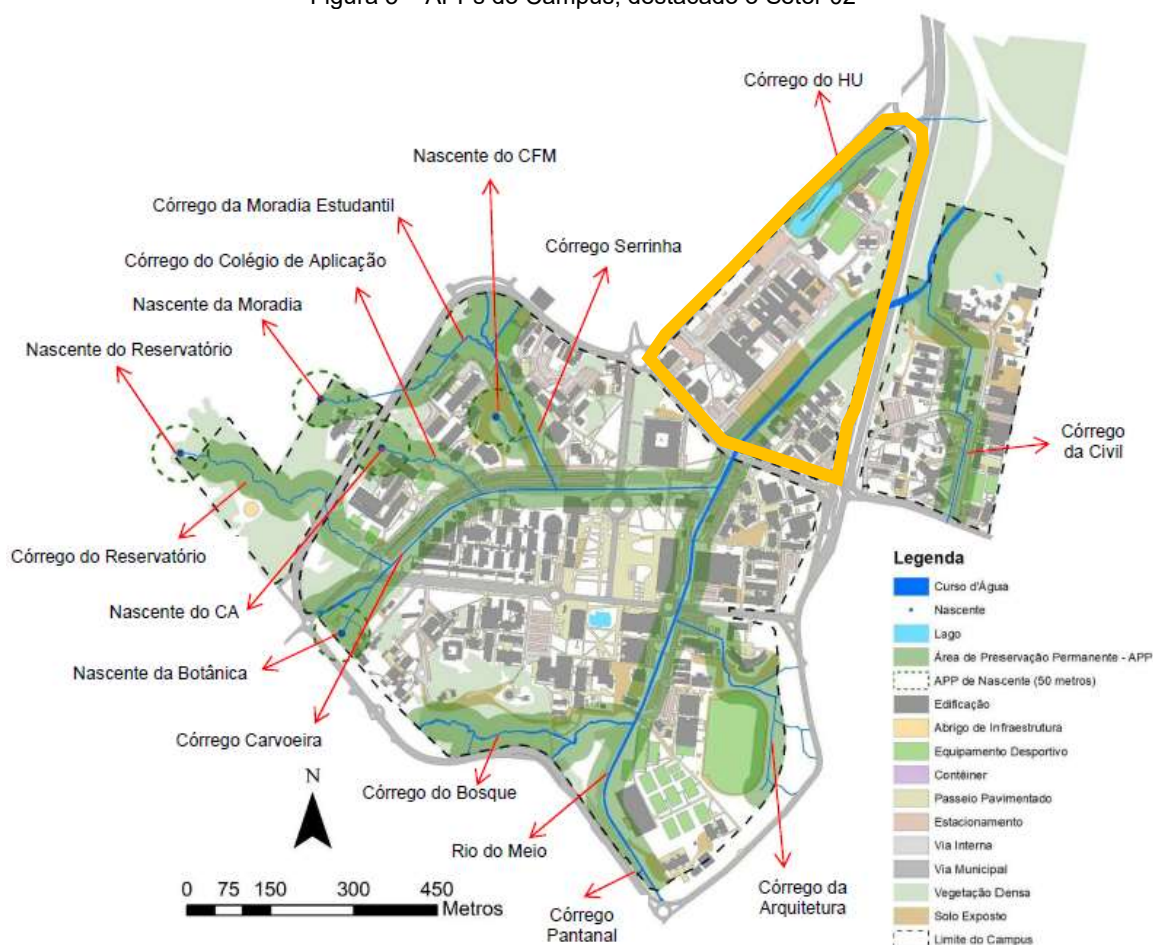
2.1 ASPECTOS AMBIENTAIS

O campus Reitor João David Ferreira Lima, Sede Administrativa da UFSC, localizado no bairro Trindade, está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio do Meio, sendo ao longo de sua área cortado por cursos d'água. Atravessam o terreno tanto o Rio do Meio quanto córregos afluentes provenientes dos bairros Serrinha, Pantanal, Carvoeira e Córrego Grande.

As margens destes cursos d'água, de acordo legislação vigente (Lei nº 12.651/2012), são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP) em 30 metros a partir da borda da calha do leito regular (para cursos d'água com largura inferior a 10 metros, caso UFSC). Especificamente na região de análise (Setor 02) encontram-se APP associada ao Rio do Meio e ao córrego do HU (Figura 5).

Atendendo à sentença judicial da Ação Civil Pública - ACP nº 5021.309-83.2014.4.04.7200, a Universidade vem elaborando estudos e proposições que visam recuperar áreas degradadas do Campus, especificamente margens de cursos d'água e nascentes. Um diagnóstico destas áreas foi elaborado e apresentado no Relatório Técnico 06/2022/COPLAN/DPAE/SEOMA/UFSC²

Figura 5 – APPs do Campus, destacado o Setor 02



Fonte: COPLAN, 2022

Neste Relatório, um dos principais objetivos foi o de diagnosticar ocupações irregulares nas APP do Campus, isto é, identificar quais obras civis estariam em desacordo com a legislação vigente à sua época de construção, neste caso consideradas inadequadas. Para isso, as APP dos cursos

² Relatório Técnico 06/2022/COPLAN/DPAE/SEOMA/UFSC – Diagnóstico da Ocupação por Obras Civis em Áreas de Preservação Permanente – Campus Reitor João David Ferreira Lima.

d'água foram divididas em duas fases temporais distintas no que diz respeito à legislação ambiental: a primeira considerou a legislação vigente até 1986 (Lei nº 4.771/1965), a qual abordava que a APP de cursos d'água de até 10 metros de largura caracterizava-se por ser a faixa marginal de 5 metros a partir da borda da calha deste; já a segunda fase temporal corresponde ao período de 1986 até os dias atuais, na qual a APP de curso d'água com até 10 metros de largura caracteriza-se pela faixa marginal de 30 metros a partir da borda da calha deste.

O Setor 02 é um dos setores que mais apresenta parte de sua área ocupada por áreas verdes compostas por vegetação nativa. Os bolsões de área verde estão localizados ao norte do Grêmio do HU (HU24), no Horto do HU (região localizada entre as edificações do HU e a margem esquerda do Rio do Meio) e aos fundos do Bloco K do CCS (CCS21). Tais áreas encontram-se representadas na Figura 6.

Figura 6 – Aspectos ambientais do Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

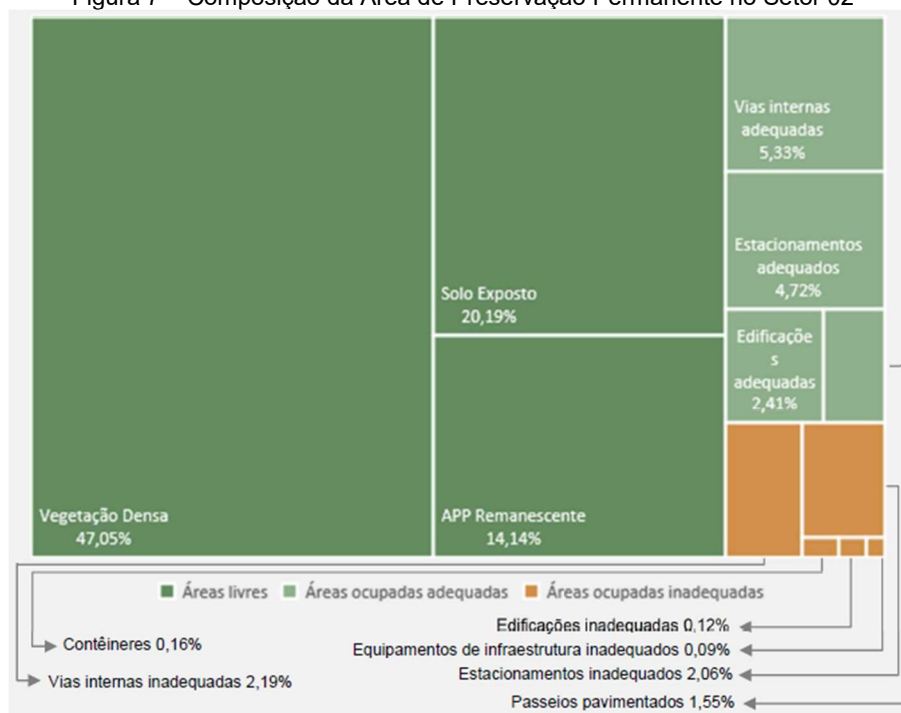
Além do Rio do Meio há o Córrego do HU, que se origina na região dos lagos do HU e atravessa o Setor 02 sentido nordeste até desaguar no Rio do Meio, porém fora dos limites do Campus Trindade. O Setor 02 ainda apresenta dois lagos localizados entre a rua Prof^a Maria Flora Pausewang e a quadra de esportes (HU23) do Grêmio do HU, além de uma vala de drenagem, a

qual se inicia próximo ao Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) e deságua próximo ao Córrego do HU. Tanto os Lagos do HU, quanto esta vala de drenagem não possuem APP associada, conforme a Lei nº 12.651/2012. Os cursos d’água e a APP associadas a eles são representadas na Figura 6.

A declividade suave do terreno e a implantação da Avenida Profº Henrique da Silva Fontes geraram áreas de retenção de águas pluviais, fato que propiciou o surgimento de banhados em alguns locais do Setor 02, destacando-se uma região de banhado aos fundos da edificação HU25 e outra aos fundos da edificação CCS21. Os banhados existentes no Setor 02 encontram-se representados na Figura 6.

Como pode-se observar na Figura 7, 81,38% da APP do Setor 02 encontra-se ocupada por áreas livres e 3,96% correspondem a ocupações classificadas como adequadas. As ocupações inadequadas ocupam cerca de 14,66% da APP.

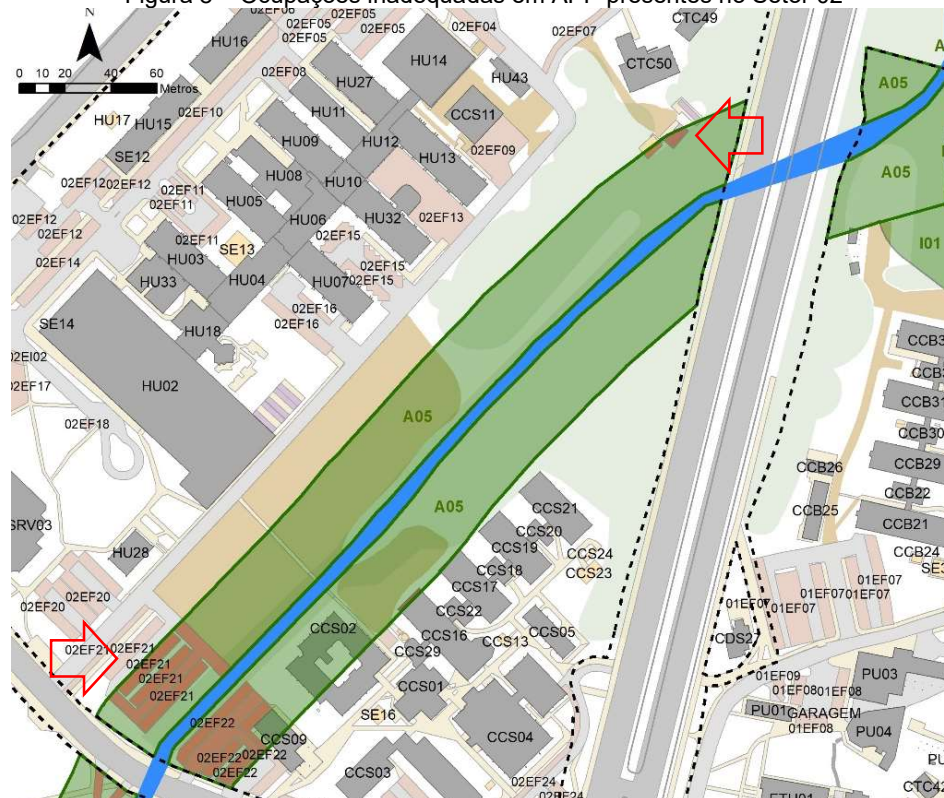
Figura 7 – Composição da Área de Preservação Permanente no Setor 02



Fonte: COPLAN, 2022

O trecho de APP em que passa o Rio do Meio, entre o Hospital Universitário e o Centro de Ciências da Saúde (CCS), é uma das poucas áreas mais centrais do campus, com grande movimentação de pessoas, que é classificada como de ocupação muito baixa. As ocupações inadequadas na região caracterizam-se por dois estacionamentos (02EF21 e 02EF22), trechos de vias de circulação internas da Instituição e ao atual abrigo de resíduos do HU, permitindo a fácil recuperação da área degradada. Na Figura 8, as ocupações inadequadas são identificadas por meio de hachuras vermelhas.

Figura 8 – Ocupações inadequadas em APP presentes no Setor 02



Fonte: COPLAN, 2022

Destaca-se que o estacionamento informal junto ao HU e que margeia o Rio do Meio está localizado, portanto, grande parte em APP. Como esta área encontra-se sem cobertura vegetal e considerando sua utilização informal, no Relatório Técnico 06/2022/COPLAN/DPAE foi classificado como área de “Solo Exposto”, não sendo considerado como inadequado. Entretanto, o estudo recomenda sua desativação e proteção da APP com barreiras físicas apropriadas de modo a garantir o processo de recuperação da cobertura vegetal.

Outra recomendação do referido Relatório Técnico consiste na transferência do abrigo de resíduos do HU para uma área de domínio da EBSEH, fora dos limites de APP, conforme proposta elaborada pela COPLAN, considerando que, conforme apresentado, o mesmo também foi identificado como inadequado em porção da APP da região, não estando de acordo com a legislação vigente à época de sua construção.

De acordo com o Inventário Florístico do Campus Trindade³, elaborado pela Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA), o Setor 02 possui cerca de 1352 árvores distribuídas em sua área. Desses indivíduos, foram identificados cerca de 515 árvores classificadas como nativas, além de 10 árvores de espécies classificadas como ameaçadas de extinção, das quais 4 estão localizadas na área de estudo, conforme pode ser visto na Figura 6 (árvores destacadas). Além dessas

³ Inventário Florístico do Campus Trindade da UFSC elaborado em 2023, disponível em: <https://arvoresdaufsc.ufsc.br/>

espécies, o Inventário Florístico também aponta a existência de diversos exemplares considerados exóticos ou invasores.

2.2 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS

Por ser uma região muito antropizada, o relevo do Setor 02 encontra-se bastante modificado. Em geral, apresenta baixa declividade e sua inclinação é direcionada ao Rio do Meio, em ambas as margens, porém há áreas planas em algumas regiões, mais especificamente nos estacionamentos. A representação das curvas de nível que representam o contorno do relevo do Setor 02 é mostrada na Figura 9. Na área de estudo, as cotas variam entre 10 metros (junto a rua Profª Maria Flora Pausewang) até 4 metros de altitude (junto a borda da calha do Rio do Meio).

Do ponto de vista geológico, analisando-se a Figura 10, a área de estudo está localizada, majoritariamente, sobre duas formações geológicas que consistem em depósitos de sedimentos, justamente por estar localizado às margens de curso d'água (Rio do Meio).

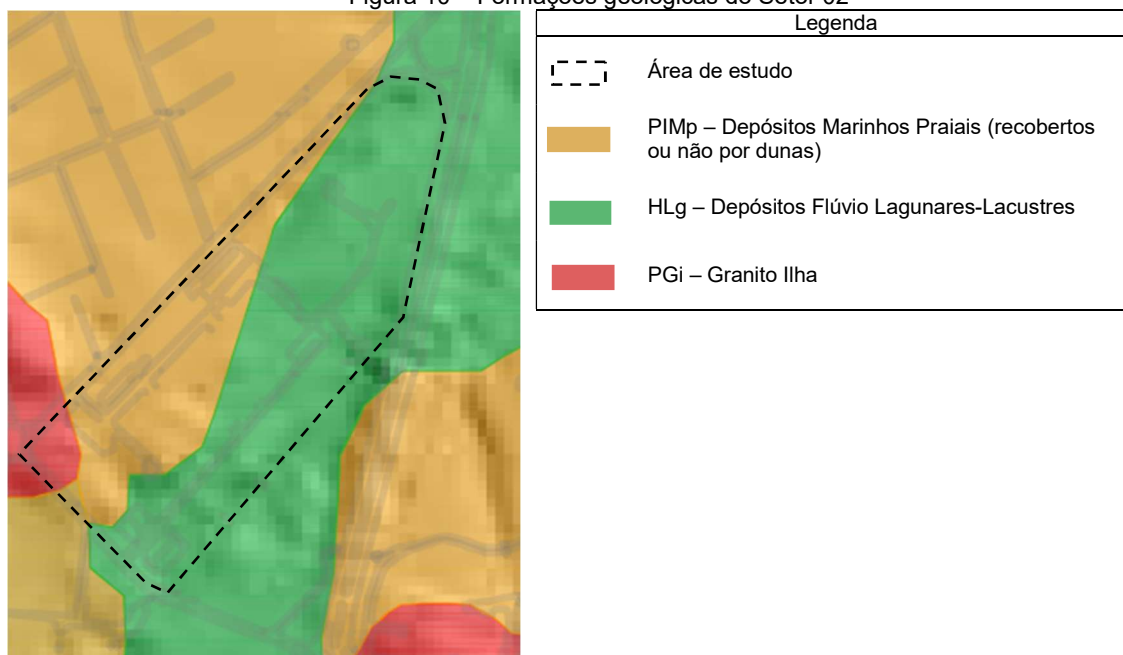
Figura 9 – Representação das curvas de nível no Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando os diversos fatores que atuam no intemperismo das rochas e formação dos solos e sabendo que as formações geológicas presentes no Setor 02 são sedimentares, o perfil geotécnico da região é formado por camadas de solos arenosos e solos argilosos, com granulometria e resistência variando conforme a profundidade, cujas espessuras variam conforme a distância ao Rio do Meio. A região apresenta um número considerável de sondagens do tipo SPT (*Standart Penetration Test*) realizadas, as quais corroboram o comportamento aqui descrito. A Figura 11 representa a quantidade e localização das sondagens executadas no Setor 02. Além disso, ressalta-se a existência desse banco de dados de sondagens no setor de Arquivo do DPAE.

Figura 10 – Formações geológicas do Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Tomazzoli e Pellerin (2014)

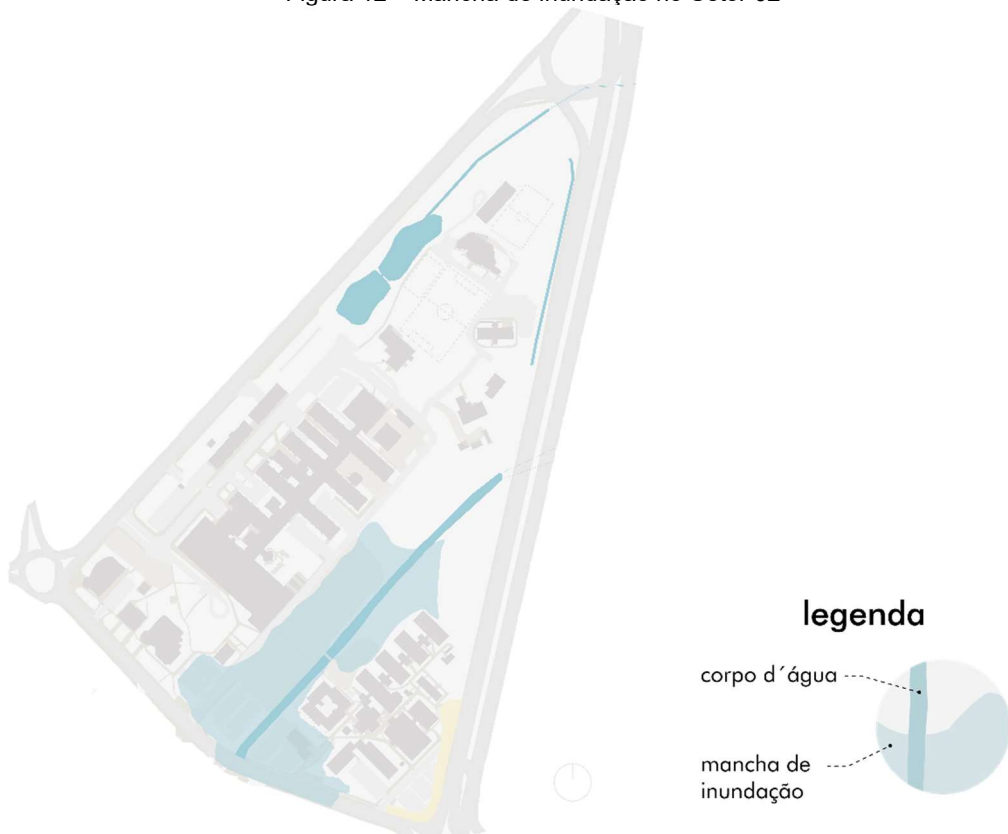
Analisando a sub-bacia hidrográfica do Rio do Meio, o Campus Trindade consiste em uma das regiões mais baixas em altitude e sofre constantemente com inundações provocadas pelo extravasamento deste curso d'água. De forma ilustrativa, a Figura 12 indica a mancha de inundação na área de estudo referente a um evento pluviométrico de dezembro de 2022 que afetou diretamente o campus.

Figura 11 – Localização dos furos de sondagem SPT no Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 12 – Mancha de inundação no Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

2.3 ASPECTOS URBANÍSTICOS

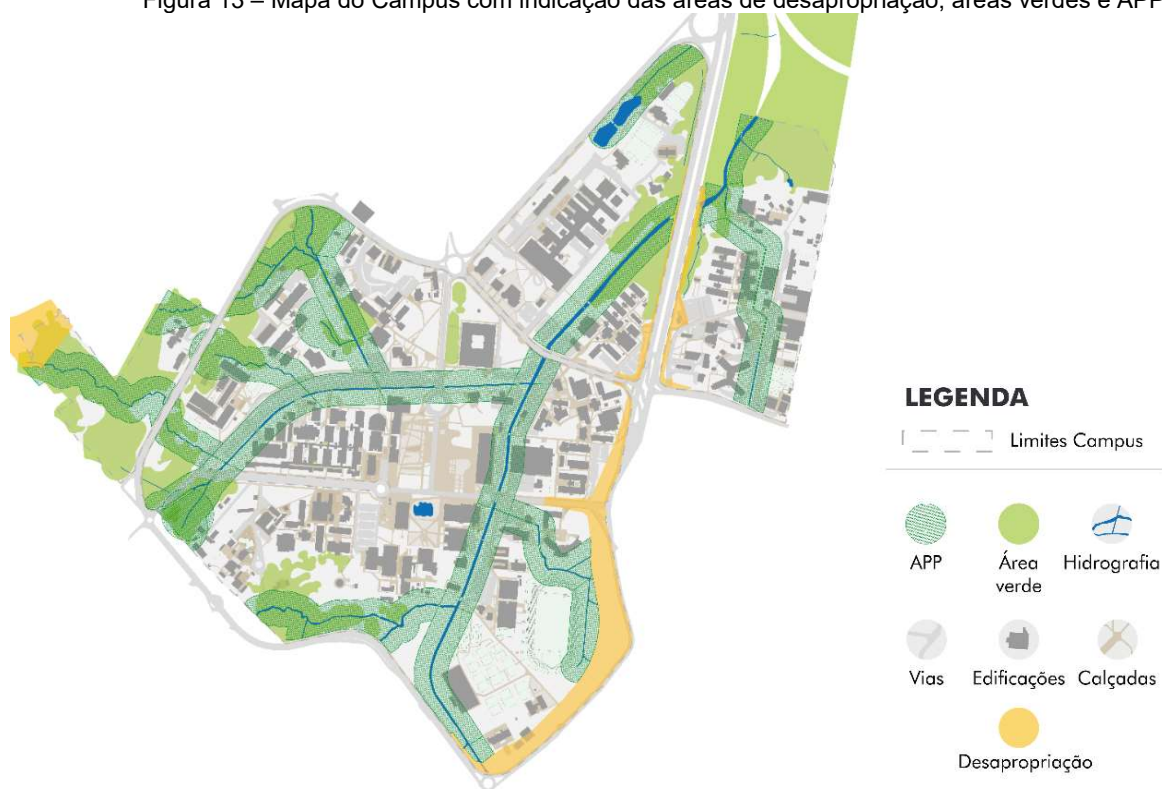
Nesta seção serão apresentados os aspectos urbanísticos da área estudada, na qual foram avaliados os índices urbanísticos, gabaritos, uso do solo, áreas planejadas, contratos firmados na região, prestação de serviços, acessos, estacionamentos e fluxos.

2.3.1 ÍNDICES URBANÍSTICOS

O Campus Reitor João David Ferreira Lima tem área total de 912.125,339 m², já sendo retirada a área de desapropriação cedida para a Prefeitura Municipal de Florianópolis – PMF (sistema viário da Avenida Deputado Antônio Edu Vieira e comunidade da Serrinha), totalizando a área de 65.903,01 m².

Está consolidado em área urbana e tem grande circulação de pessoas, cerca de 50 mil pessoas formam a comunidade universitária⁴. Atualmente tem área edificada de 349.503,24 m² (área total construída) e possui 161.196,93 m² de área de projeção.

Figura 13 – Mapa do Campus com indicação das áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs



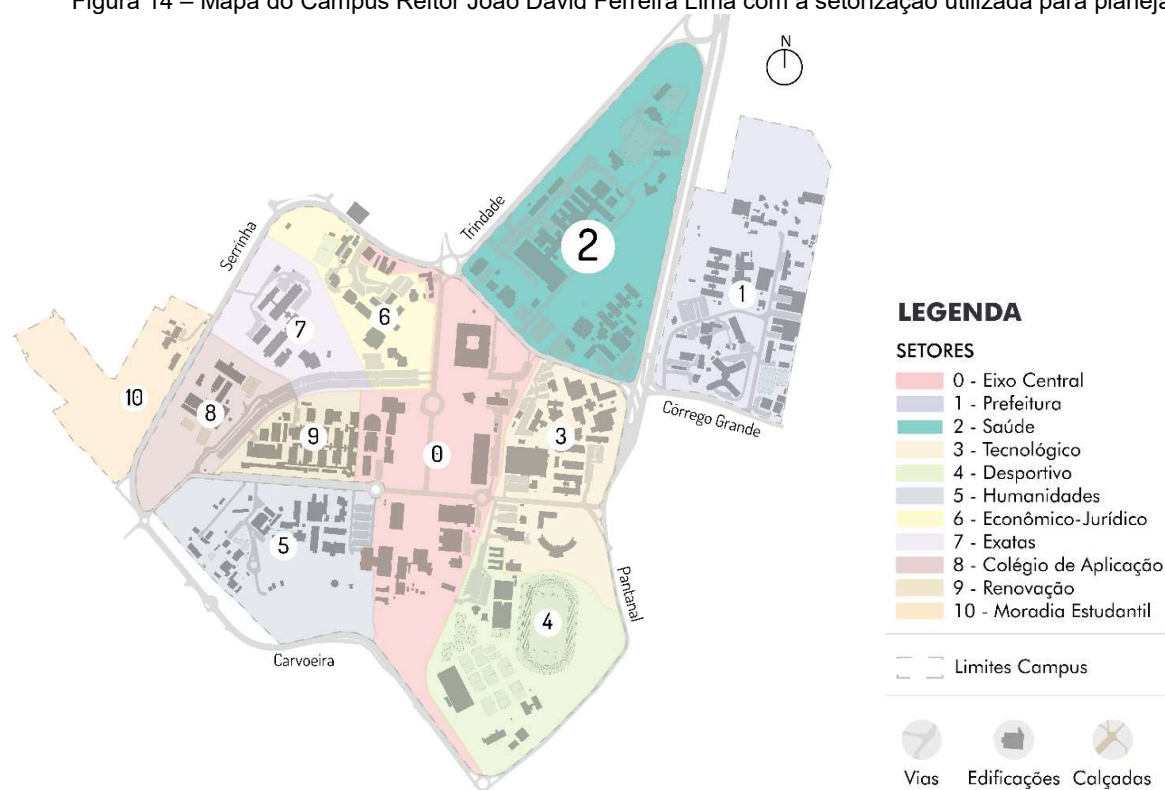
Fonte: COPLAN, 2022

Para fins de planejamento, devido a ampla extensão do terreno, é utilizada pelo DPAE a setorização numérica, repartindo o Campus em 11 setores. Componente do Plano Diretor Físico da

⁴ Dado obtido no UFSC em Números disponível em: <https://dpqi-seplan.ufsc.br/ufsc-em-numeros/>

UFSC de 2005, elaborado pela Comissão Permanente de Planejamento Físico (CPPF), a setorização numérica foi delimitada pelos usos contíguos. O Hospital Universitário está inserido em área pertencente ao Setor 02, destacada em verde na Figura 14.

Figura 14 – Mapa do Campus Reitor João David Ferreira Lima com a setorização utilizada para planejamento

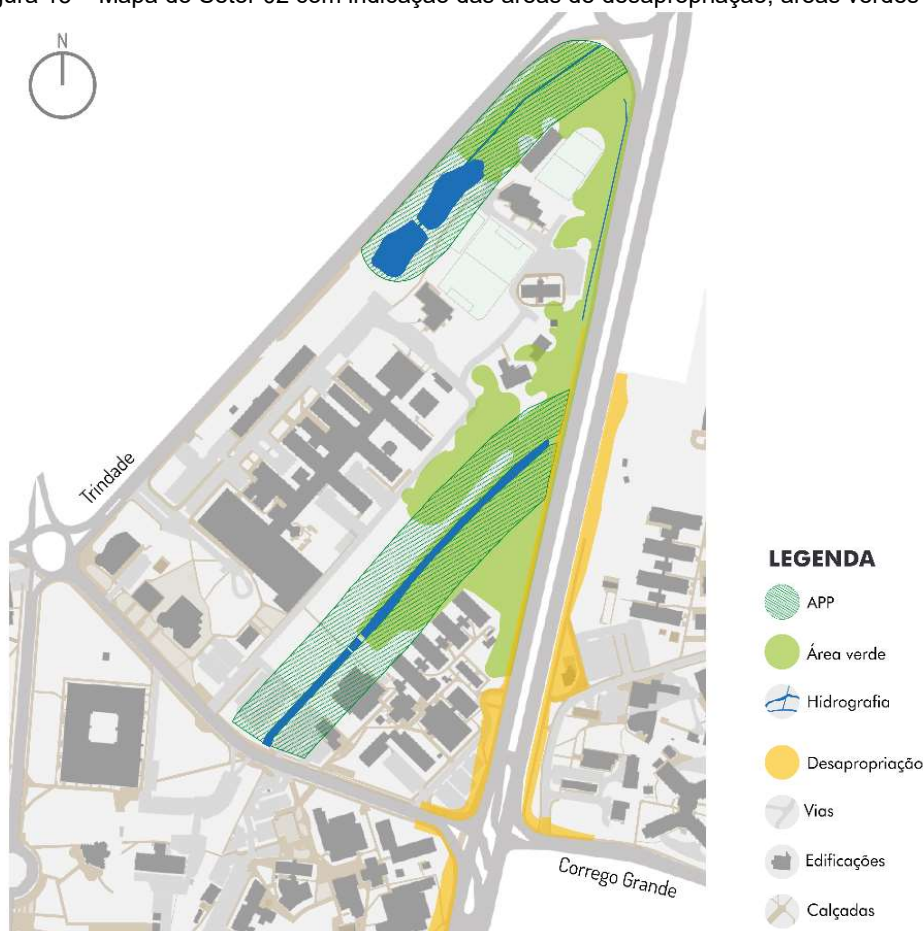


Fonte: COPLAN, 2022

O Setor 02 possui uma área de 153.118,30 m², com área edificada de 62.665,32 m². Nesse setor estão localizadas edificações do Centro de Ciências da Saúde (CCS) e o Hospital Universitário (HU). Ao serem desconsideradas as áreas de desapropriação e não edificáveis: a) de desapropriação para duplicação da Avenida Deputado Antônio Edu Vieira, b) Área de Preservação Permanente, e c) área verde de vegetação densa; a área do setor tem uma redução significativa passando para 99.154,17 m².

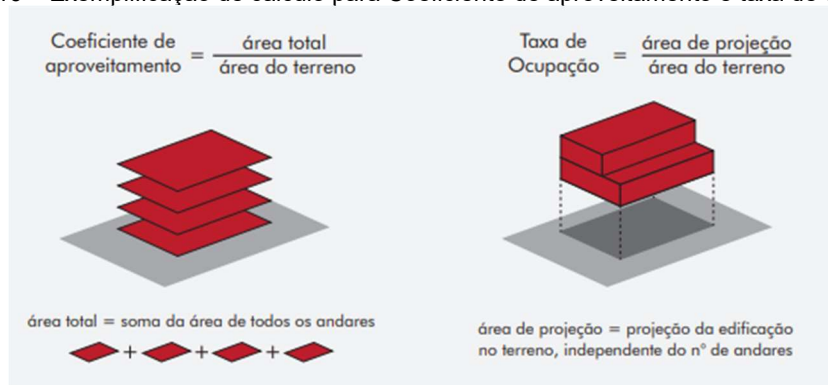
Pelo zoneamento da Prefeitura Municipal de Florianópolis, o Campus Reitor João David Ferreira Lima é classificado como Área Comunitária Institucional – ACI. Esta classificação não define parâmetros de ocupação, como taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento e taxa de impermeabilização, orientando a utilizar os parâmetros das áreas e bairros limítrofes ao Campus. Dessa forma, os setores do campus devem utilizar uma taxa máxima de ocupação de 50% e de 1,00 de coeficiente máximo de aproveitamento.

Figura 15 – Mapa do Setor 02 com indicação das áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs



Fonte: COPLAN, 2022

Figura 16 – Exemplificação de cálculo para Coeficiente de aproveitamento e taxa de ocupação

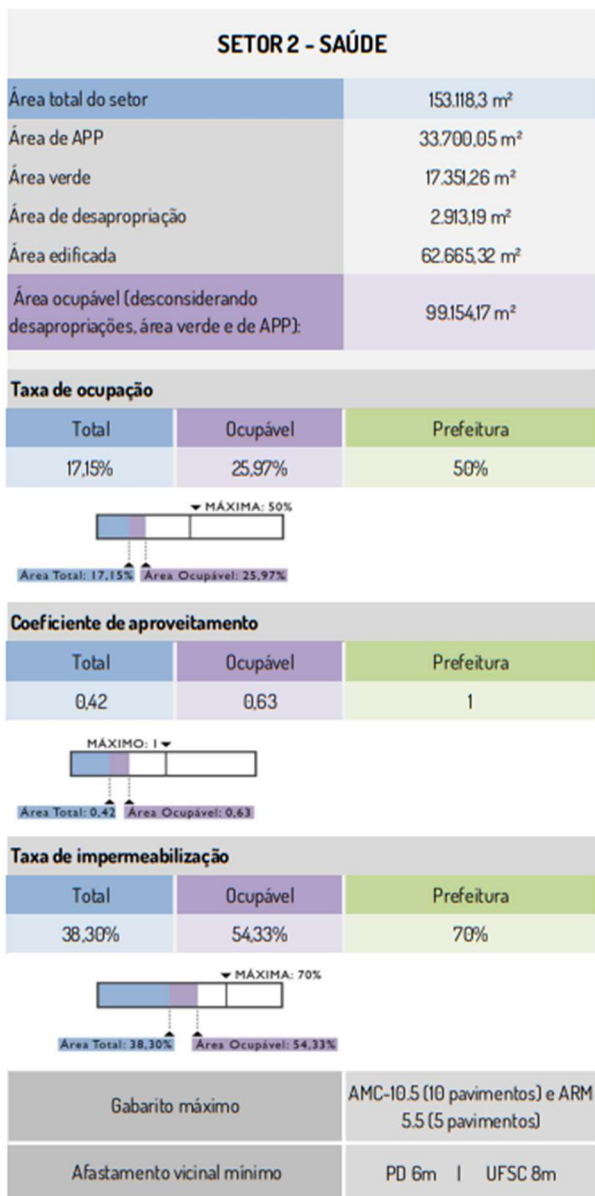


Fonte: COPLAN, 2022

No Quadro 3 é apresentado um resumo das informações do espaço físico do Setor 02. São apresentadas as taxas de ocupação, coeficiente de aproveitamento e taxa de impermeabilização da área total do setor e da área do setor sendo desconsideradas as áreas de desapropriação, de preservação permanente e de área verde de vegetação densa. Também são apresentados os índices máximos de taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de impermeabilização e gabarito estabelecidos pela Prefeitura de Florianópolis, seguindo o zoneamento adjacente. Por fim,

são apresentados os afastamentos vicinais, entre edificações no mesmo terreno, sendo exposto o exigido pela Prefeitura de Florianópolis e o adotado pela COPLAN, usualmente utilizados no terreno da UFSC, de forma a garantir ventilação e iluminação natural nos ambientes.

Quadro 3 – Informações do espaço físico do setor 02 - área total, APP, área verde, área de desapropriação, área edificada, área ocupável, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de impermeabilização, gabarito máximo e afastamento vicinal (ente edificações em um mesmo terreno) mínimo



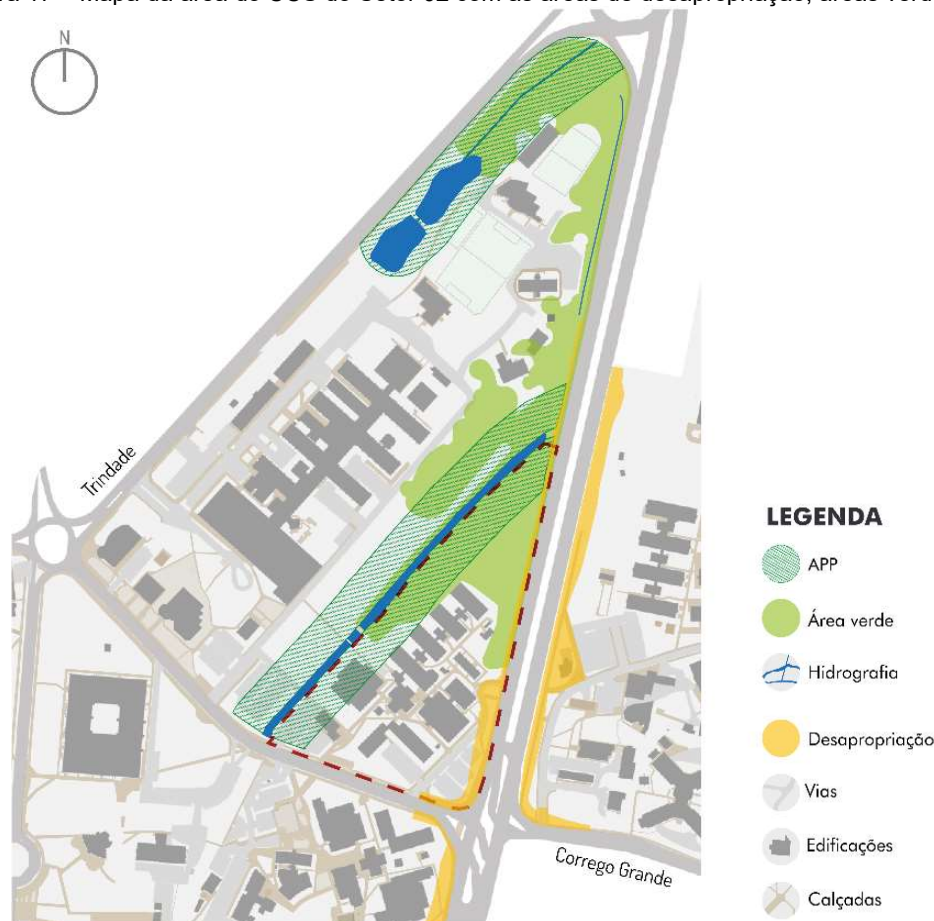
Fonte: COPLAN, 2022

O Setor 02 apresenta índices de taxa de ocupação, coeficiente e aproveitamento e taxa de impermeabilização abaixo dos valores máximos estabelecidos pela Prefeitura de Florianópolis, viabilizando a construção de edificações em novas áreas no setor.

No Setor 02, passa o Rio do Meio, dividindo o setor em duas partes: a) área em que estão as edificações do Centro de Ciências da Saúde (CCS) e, b) área em que estão as edificações do

Hospital Universitário. A área em que estão as edificações do CCS é menor e mais densificada, já estando no limite do seu potencial construtivo (Figura 7).

Figura 17 – Mapa da área do CCS do Setor 02 com as áreas de desapropriação, áreas verdes e APPs

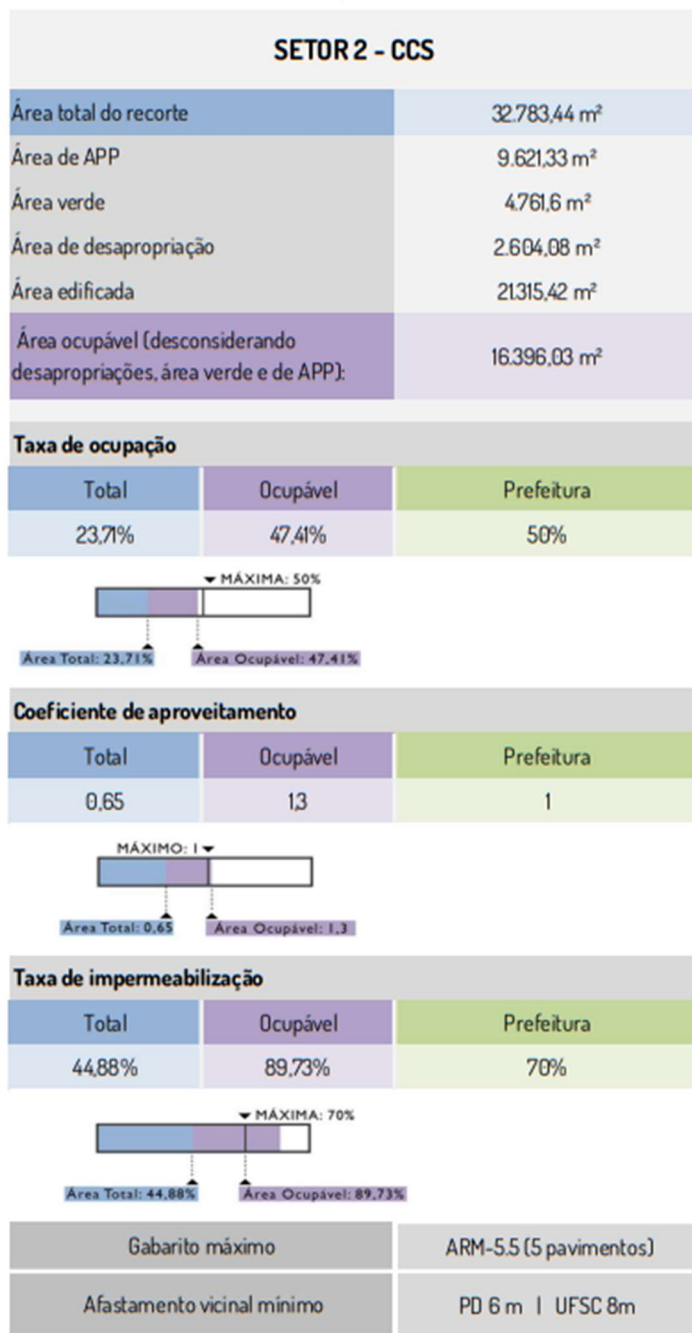


Fonte: COPLAN, 2022

No Quadro 4 é apresentado um resumo dos índices urbanísticos apenas da área do CCS. Nesse contexto ao serem desconsideradas as áreas de desapropriação, de Preservação Permanente e verde de vegetação densa, a taxa de ocupação fica rente ao limite estabelecido e o coeficiente de aproveitamento e taxa de impermeabilização passam dos índices máximos.

Caracterizando uma situação crítica, ainda mais ao se considerar que não foram computadas as construções planejadas para o CCS: as edificações do abrigo de resíduos do CCS, castelo d'água e das clínicas da odontologia. Dessa forma será necessária a utilização de novas áreas do setor 02 para as construções de futuras edificações que venham a ser necessárias para o Centro. A demanda por novas edificações é crescente, visto que foram criados novos cursos de graduação e pós-graduação, os quais exigem espaço físico para salas de aula e laboratórios de pesquisa, além de estacionamentos e edificações de apoio às atividades da Universidade.

Quadro 4 – Informações do espaço físico da área do CCS do setor 02 - área total, APP, área verde, área de desapropriação, área edificada, área ocupável, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de impermeabilização, gabarito máximo e afastamento vicinal (ente edificações em um mesmo terreno) mínimo



Fonte: COPLAN, 2022

2.3.2 GABARITOS

As edificações existentes no Setor 02, apresentam um gabarito baixo em relação ao potencial construtivo da região. Muitas edificações são térreas ou de apenas dois pavimentos. O zoneamento da região permite gabarito de até 5 pavimentos mais próximo de CCS e de até 10 pavimentos mais próximo HU. Evidenciando a necessidade de haver uma verticalização das futuras edificações a serem construídas no setor.

Figura 18 – Gabarito das edificações do Setor 02



Fonte: COPLAN, 2022

2.3.3 USO DO SOLO

O Setor 02 é constituído por diferentes usos do solo, se estendendo de uso de sala de aula no Centro de Ciências da Saúde até uso de Agências Bancárias. O Hospital Universitário é a maior e mais complexa edificação que compõe o setor, sendo rodeado pelas demais edificações da Universidade. Na porção mais sudoeste do hospital estão as agências bancárias, a farmácia escola, a perícia (Junta Médica Oficial da UFSC) e Amigos do HU. Ao sudeste do complexo hospitalar está o Centro de Ciências da Saúde. Ao norte estão edificações tanto vinculadas aos servidores do Hospital Universitário como a creche, o grêmio e atividades especiais, quanto atividade ligadas a outros centros de ensino: o Cetragua (Laboratório da Engenharia Sanitária e Ambiental) e o Instituto de Engenharia Biomédica (uma parceria entre o Departamento de Engenharia Elétrica e o Hospital Universitário).

Na edificação 13 (Figura 19), última edificação ao norte do hospital, está funcionando o núcleo de psiquiatria e a Divisão de Gestão de Pessoas, pertencente ao Hospital Universitário.

Figura 19 – Mapa do uso das edificações do Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

A edificação 10 (Figura 19), laboratório da Engenharia Sanitária e Ambiental, encontra-se abandonada e em mau estado de conservação (Figura 20), de forma que deverá ser estudada sua demolição.

Figura 20 – Laboratório de Hidráulica (Engenharia Sanitária e Ambiental) abandonado



Fonte: Elaborado pelos autores

2.3.4 ÁREAS PLANEJADAS

Em uma das tentativas de elaborar um Plano Diretor para o Campus Reitor João David Ferreira Lima, em 2005, foi elaborado o material Plano Diretor Campus – Diretrizes e Proposições, esse material não foi reconhecido formalmente. No entanto, consiste em um material de apoio utilizado em consultas ao se fazer proposições para o campus.

Na Figura 21 é possível observar as edificações propostas para a área do Setor 02, sendo propostas edificações na área aos fundos do Hospital Universitário, atrás da Creche do HU.

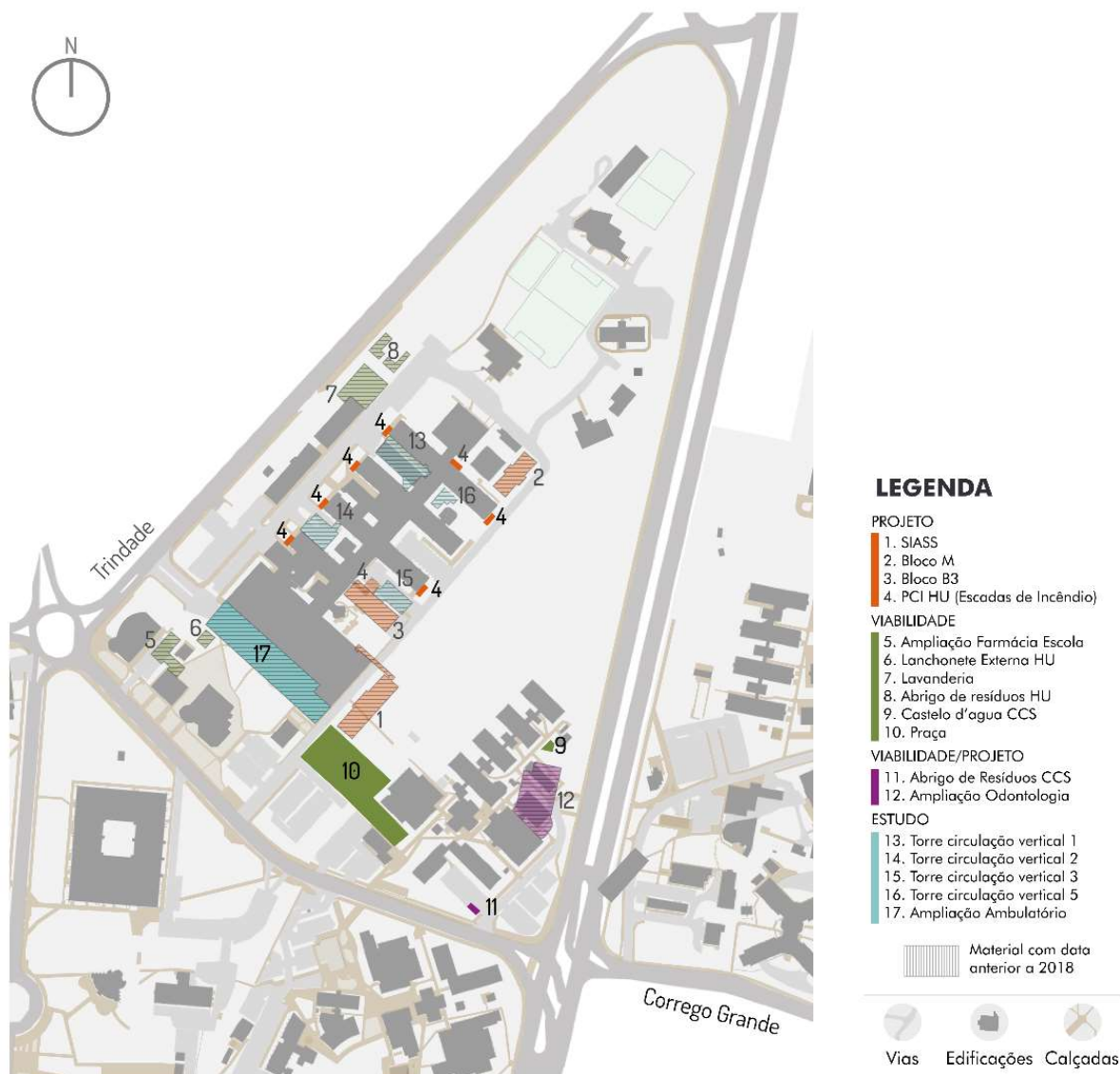
Figura 21 – Proposições para o Setor 02 no Plano Diretor Campus – Diretrizes e Proposições



Fonte: Plano Diretor Campus – Diretrizes e Proposições, 2005

Avaliando o planejamento mais recente do Setor 02, apresentado na Figura 22, existem edificações planejadas para uso do Hospital Universitário, do Centro de Ciências da Saúde e da Farmácia Escola. A maioria dessas edificações foram planejadas há mais de cinco anos, de modo que suas locações necessitam ser reavaliadas e a necessidade de suas construções revista.

Figura 22 – Planejados para o Setor 02, classificados por material produzido e data anterior ou posterior a 2018



Fonte: Elaborado pelos autores

No Quadro 5 são apresentadas as edificações, os seus usos, o material elaborado, a data de elaboração do material, a necessidade de construção e atualização, se foi aceito por todas as partes envolvidas e observações. Destaca-se que mesmo que a edificação já tenha sido analisada pelo DPAE, devido a mudanças de necessidade, de planejamento para a área e de legislação vigente, podem não ser mais necessárias ou necessitarem serem revisadas.

Além dessas edificações planejadas, há demandas de ampliações de edificações para o Centro de Ciências da Saúde, acarretando a necessidade de novas áreas para expansão.

No tocante a urbanização, é planejada uma praça que conecta o Centro de Ciências da Saúde ao Hospital Universitário, humanizando a área e trazendo mais espaço de convívio e vivência aos usuários, além de melhorar a acessibilidade e proporcionar maior integração com o Rio do Meio.

Quadro 5 – Edificações planejadas para o Setor 02

Edificação	Uso	Material	Data de Elaboração	Responsável	Necessário	Atualização	Acéite	Observação
Ampliação da Farmácia Escola	Farmácia Escola e sala de aula	Viabilidade	2014	COPLAN	Sim	Sim (viabilidade modelo antigo)		Solicitação 2020
Lanchonete Externa	Nova lanchonete	Viabilidade	2015	COPLAN	Sim	Sim (viabilidade modelo antigo)		Demolir a antiga
SIASS	Arquivo, consultório	Projeto	2010	Terceirizado		Sim		Locação passou pelo ETUSC/DIPLAN. Projeto não foi aprovado pelo DPAE
PCI HU	Circulação vertical	Projeto	2022	HU	Sim			Em aprovação nos bombeiros. Não contempla os pacientes que necessitam de maca para serem transportados
Lavanderia	Lavanderia HU	Viabilidade	2014	COPLAN	Não			Não necessita mais de lavanderia
Abrigo Central de Resíduos HU	Abrigo de resíduos	Viabilidade	2014/2022	COPLAN	Sim	Sim (viabilidade modelo antigo)	Não (locação)	
Bloco M	Auditório, Laboratórios	Projeto	2010/2016	ETUSC/DPAE		Sim		Apenas 5m de afastamento do Bloco L (CCS11). Em 2018, solicitação para locação COPLAN não avançou.
Abrigo de Resíduos CCS	Abrigo de resíduos	Viabilidade/Projeto	2021	COPLAN/COPAE	Sim	Não	Sim	
Ampliação Odontologia	Consultórios odontológicos	Viabilidade/Projeto	2014	COPLAN/COPAE	Sim	Sim (viabilidade modelo antigo)		Atingido pela duplicação da Edu Vieira – 2018 solicitação para possível retomada
Bloco B3	Salas técnicas, Farmácia Hospitalar, Hospital Dia, Unidade de Internação Cirúrgica e Centro	Projeto	2013	CBR/COPAE		Sim		Avaliar mudanças de legislação
Castelo d'água CCS	Reservatório	Parecer Técnico	2019	COPLAN	Sim	Não	Sim	
Torres de Circulação Vertical	Torre 1 (Circulação vertical, Administrativo, Solarium)	Estudo Ana	2017	COPAE	Sim	Sim		Avaliar mudanças de legislação
	Torre 2 (Circulação vertical)	Estudo Ana	2017	COPAE	Sim	Sim		Avaliar mudanças de legislação
	Torre 3 (Circulação vertical e Administrativo)	Estudo Ana	2017	COPAE	Sim	Sim		Avaliar mudanças de legislação
	Torre 4 (Circulação vertical)	Estudo Ana	2017	COPAE	Sim	Sim		Avaliar mudanças de legislação
	Torre 5 (Circulação vertical)	Estudo Ana	2017	COPAE	Sim	Sim		Avaliar mudanças de legislação

Fonte: Elaborado pelos autores

2.3.5 CONTRATOS

Algumas edificações pertencentes a Universidade possuem contratos de cessão de uso para sua utilização por terceiros (Quadro 6). Nele, são apresentados os contratos, os códigos das edificações, a data em que foram assinados, a validade dos contratos/a possibilidade de prorrogação e observações.

Quadro 6 – Contratos de Cessão de Uso

Contratos	Código	Data	Validade	Observação
Lanchonete interna		jun/22	12m (60m)	O Termo de Concessão de Uso serão sub-rogados ao HU, por meio de Termo Aditivo.
Lanchonete externa	SRV08	abr/22	12m (60m)	
Caixa Econômica Federal	SRV01	jun/22	30m (60m)	
Banco do Brasil	SRV03	ago/22	30m (60m)	
Creche (área aos fundos do HU) - ASHU	HU20 e área ao fundo do HU	mar/19	60m	
Reprografia interna HU		out/21	12m (60m)	O Termo de Concessão de Uso serão sub-rogados ao HU, por meio de Termo Aditivo.
Amigos do HU (1º pavimento - perícia, 2º pavimento - brechó e compras e 3º pavimento - administrativo)	HU28	Em tramitação	Em tramitação	A tramitação pode ser acompanhada pelo SPA 23080.076997/2022-45
EBSERH		mar/16	10 anos	

Fonte: Elaborado pelos autores

A edificação Amigos do HU (HU28) possui em seu primeiro pavimento (térreo) a perícia da UFSC (Junta Médica Oficial) e, nos demais pavimentos (segundo e terceiro) os Amigos do HU, com parte de atendimento ao público e parte administrativa.

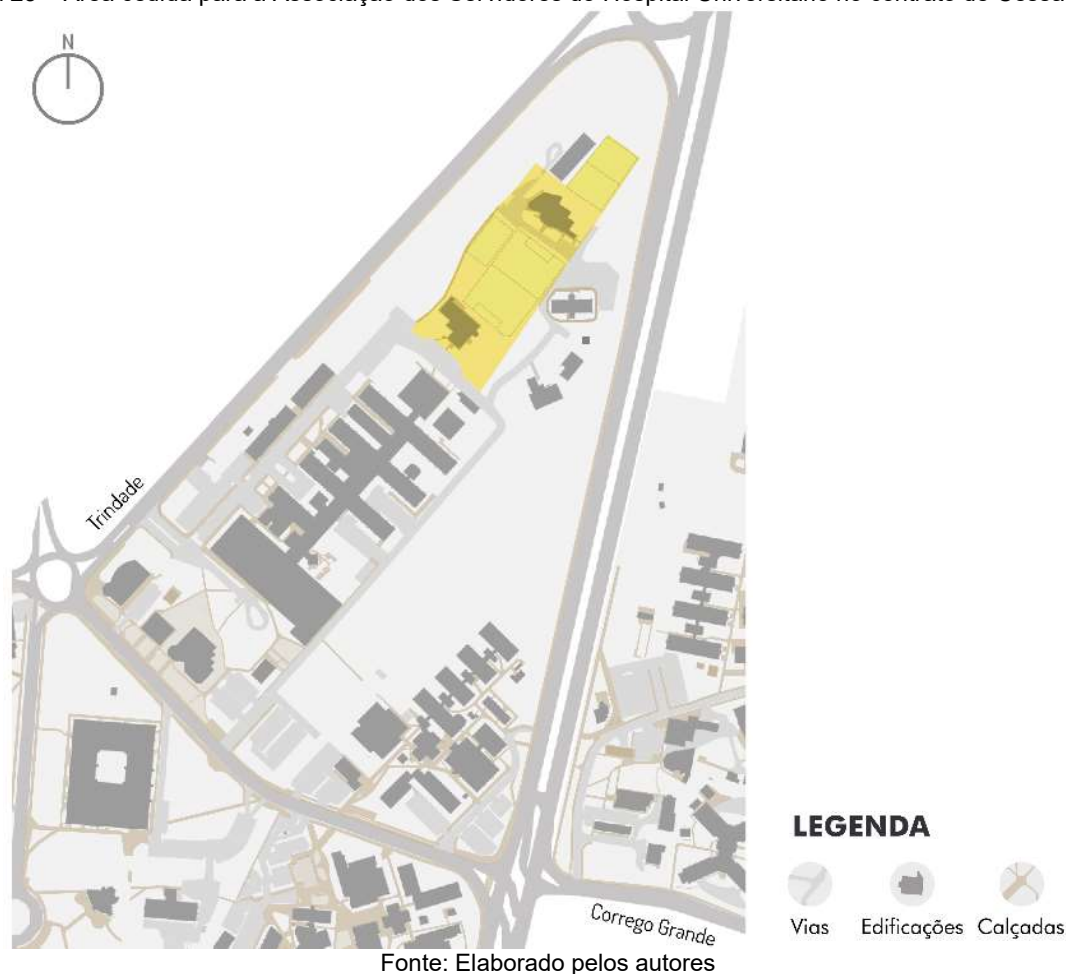
A lanchonete externa do HU (SRV08) teve seu contrato renovado em abril de 2022, podendo ser prorrogado por até 60 meses. No entanto, essa edificação não se encontra em bom estado de conservação e não tem uma estrutura apropriada para receber os usuários. A médio prazo, deverá ser demolida a edificação existente e ser construída uma nova edificação para lanchonete em local próximo, conforme planejamento realizado (ver Figura 22).

O contrato realizado entre a UFSC e a Associação dos Servidores do Hospital Universitário (ASHU), de 60 meses, concede a cessão de espaço para serviço educacional - Creche do HU - e da área ao fundo do Hospital, conforme ilustrada na Figura 23.

O contrato da EBSEH, objeto de estudo desse documento, foi firmado em março de 2016 e possui validade de 10 anos. Dessa forma, será necessário realizar um termo de prorrogação a partir de março de 2026.

Cabe destacar que no referido contrato, a EBSEH solicitou à UFSC, em duas ocasiões, a separação da medição de água/esgoto e energia elétrica de ambientes ocupados pela Universidade que estão interligados nas redes do Hospital, no qual o consumo vem sendo faturado pelas unidades consumidoras do HU.

Figura 23 – Área cedida para a Associação dos Servidores do Hospital Universitário no contrato de Cessão de Uso

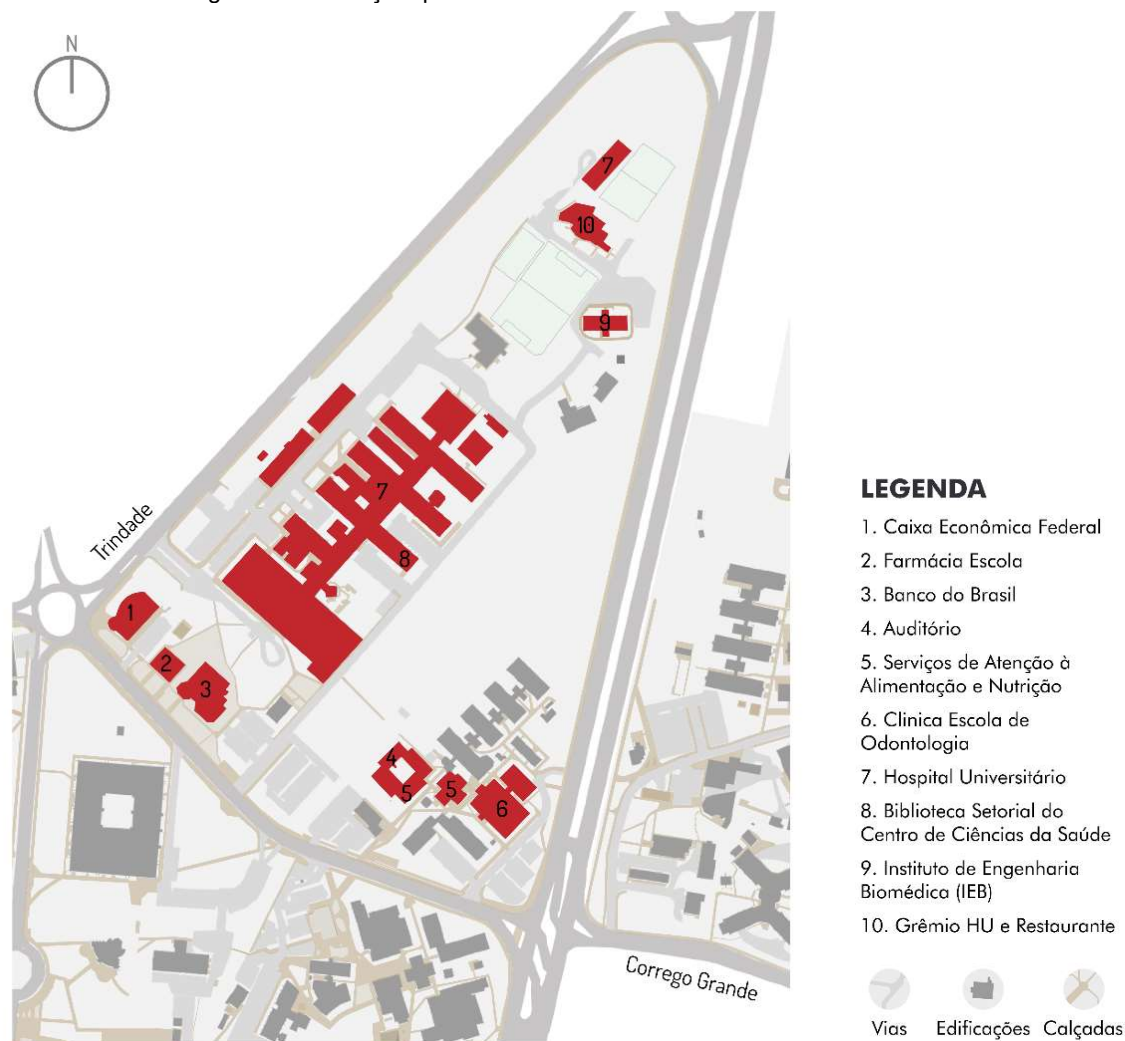


Em julho de 2017, a Gerência Administrativa do HU enviou o Memorando nº 065/2017/DA-HU à extinta Secretaria de Obras, Manutenção e Ambiente da UFSC (SEOMA) – Anexo A. Em junho de 2022, por sua vez, foi realizada uma reunião entre o Departamento de Projetos, Contratos e Convênios da UFSC (DPC/PROAD) e a Gerência Administrativa do HU sobre o consumo de energia elétrica e água/esgoto da Farmácia Escola (SRV02) e da edificação Amigos do HU (HU28) – Anexo B.

2.3.6 SERVIÇOS

O Setor 02 é composto por serviços que geram elevada circulação de comunidade externa à UFSC. O Hospital Universitário atrai grande número de pessoas de Florianópolis e de todo o estado de Santa Catarina, que vem realizar consultas e tratamentos no local. As Clínicas da Odontologia, a Farmácia Escola e o Serviço de atenção a Alimentação e Nutrição também são grandes atratores de pessoa que utilizam os serviços disponibilizados e buscam por medicamentos. Além da existência de Agências do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal utilizadas pela população que vive nos bairros do entorno do campus. Na Figura 24 são mapeados os serviços ofertados no Setor 02 que atendem a comunidade externa.

Figura 24 – Serviços que atendem a comunidade externa no Setor 02



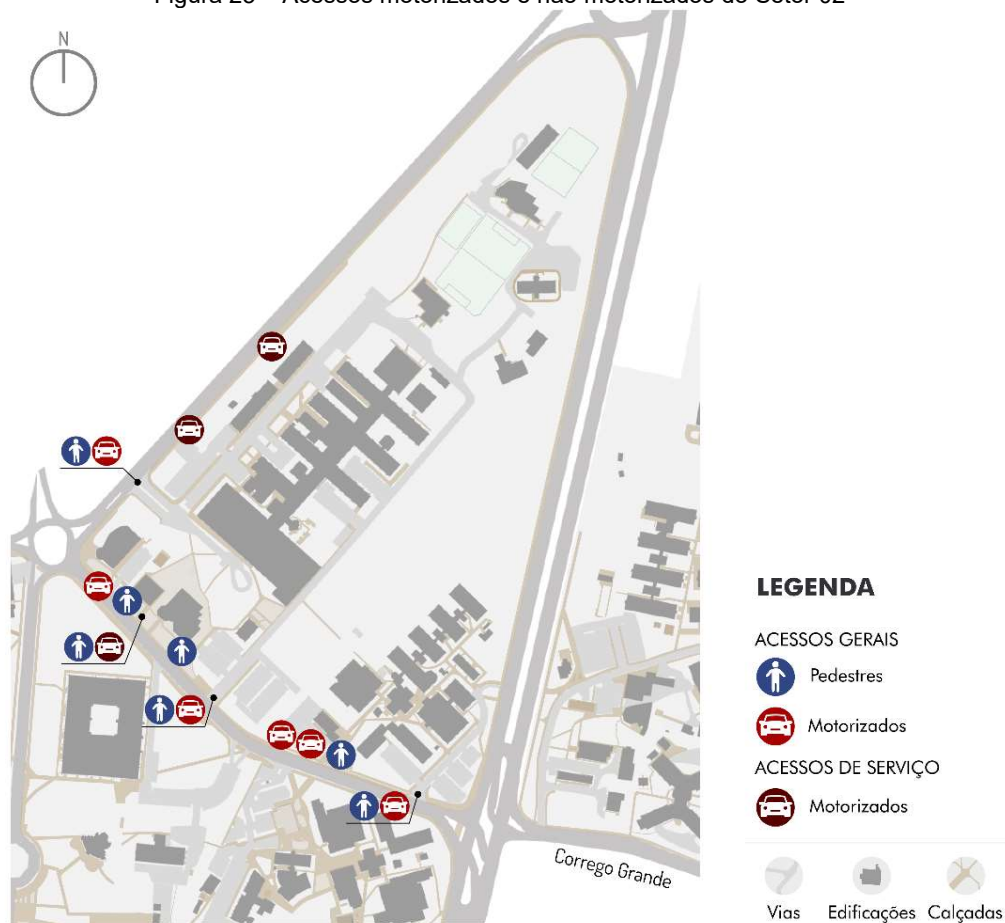
Fonte: Elaborado pelos autores

2.3.7 ACESSOS

Os acessos ao Setor 02 são realizados pelas ruas Professora Maria Flora Pausewang e Delfino Conti. Pela rua Professora Maria Flora Pausewang é realizado o principal acesso ao Hospital Universitário e a suas áreas de estacionamento, além de acessos de serviço e manutenção do hospital, e a Caixa Econômica Federal. Por meio da rua Delfino Conti, por sua vez, são realizados os acessos a Farmácia Escola, ao Banco do Brasil, ao Centro de Ciências da Saúde e ao Hospital Universitário, garantido acesso a maior parte das áreas de estacionamento do Setor 02 e as edificações localizadas ao fundo do Hospital Universitário.

Na Figura 25 são mostrados os acessos de motorizados e não motorizados existentes no setor, assim como os acessos exclusivamente de serviço, ou seja, de locais em que o acesso é controlado, sendo realizado acesso apenas durante serviço de carga e descarga ou manutenção.

Figura 25 – Acessos motorizados e não motorizados do Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

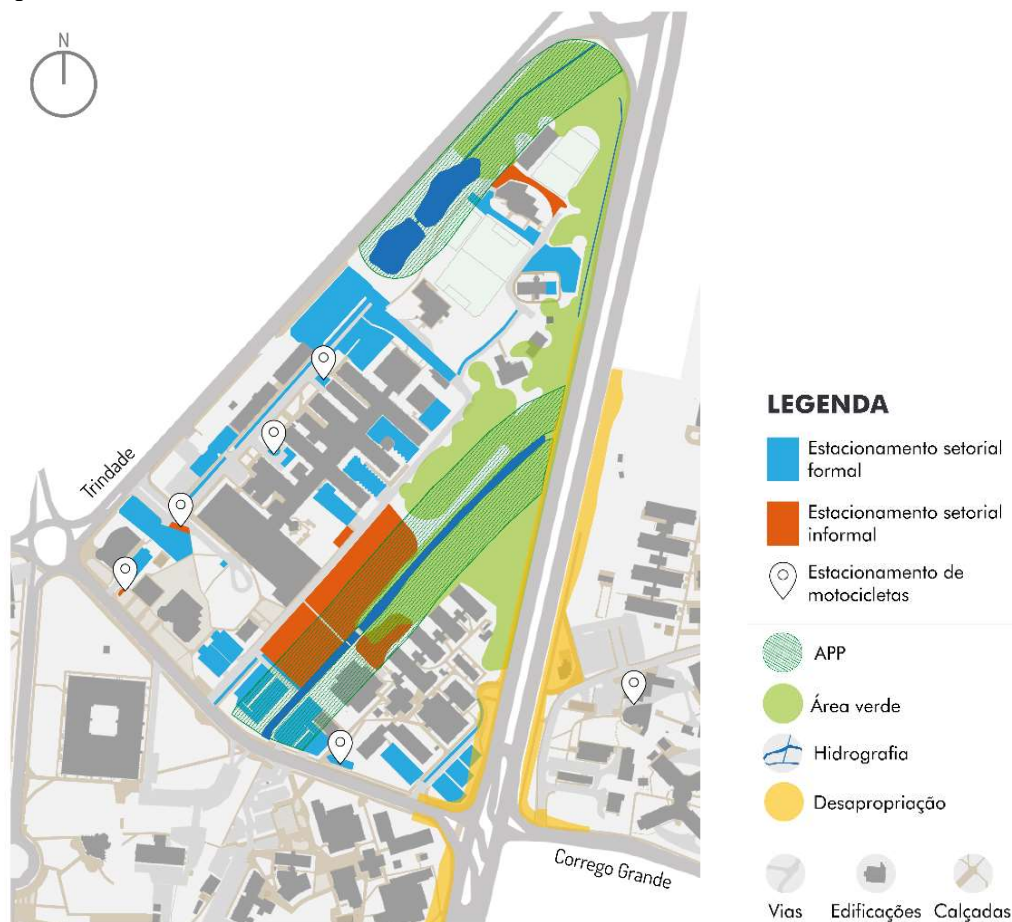
2.3.8 ESTACIONAMENTOS

O Setor 02 possui diversas áreas de estacionamento, sendo composta por estacionamentos formais e informais, conforme pode ser observado na Figura 26. Os estacionamentos formais ou regulares são estacionamentos que foram planejados e possuem pavimentação e os estacionamentos informais ou irregulares foram criados aleatoriamente, normalmente estando em Áreas de Preservação Permanente (APP).

Nas proximidades do Hospital Universitário existem distintos bolsões de estacionamentos, sendo a maioria de estacionamentos formais. Entretanto, o maior bolsão de estacionamento do Setor 02 é um bolsão de estacionamento irregular, localizado entre o Hospital universitário e o Centro de Ciências da Saúde, estando parcialmente em Área de Preservação Permanente.

A localização desse grande bolsão de estacionamento em área irregular, de preservação permanente, acarretará a necessidade de desabilitação de grande parte da sua área. O Centro de Ciências da Saúde também terá redução do número de vagas no estacionamento a leste do Centro, pela Cessão de área para duplicação da rua Deputado Antônio Edu Vieira.

Figura 26 – Estacionamentos formais e informais e estacionamento de motocicletas no Setor 02



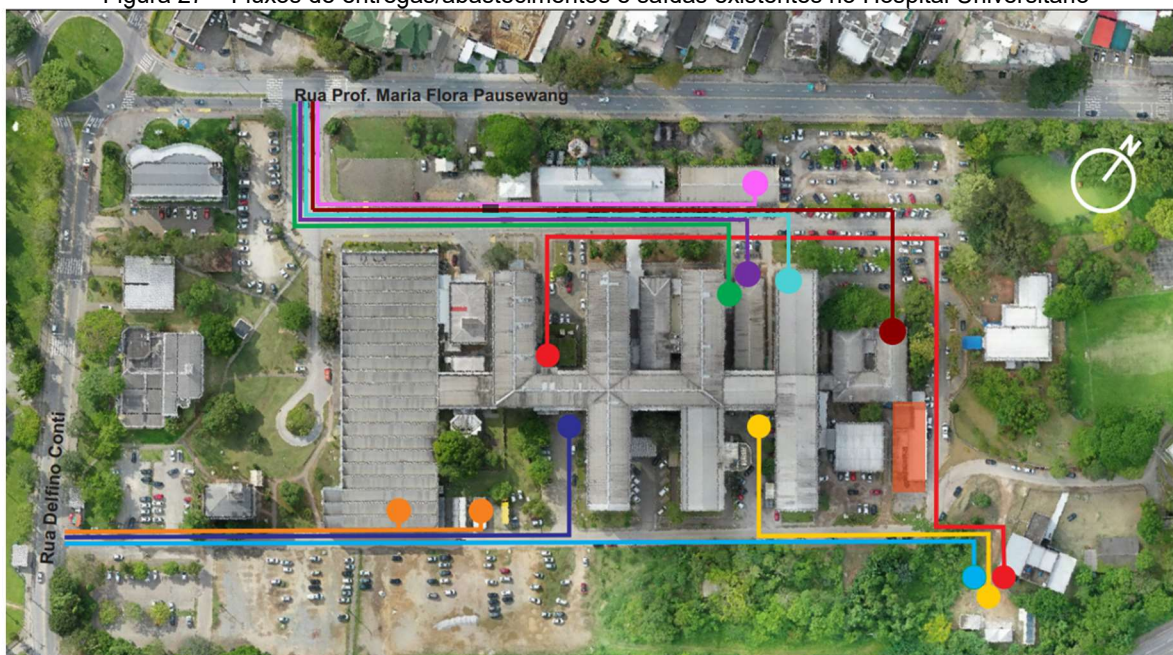
Fonte: Elaborado pelos autores

2.3.9 FLUXOS HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Na Figura 27 são ilustrados os fluxos de entregas/abastecimentos e saídas existentes no Hospital Universitário, de acordo com levantamento de fluxos disponibilizado pelo Hospital Universitário em 2021 e algumas informações atualizadas em 2023. A maior parte dos fluxos ocorrem pelo acesso principal do hospital, utilizado pelo público em geral, localizado na rua Profª Maria Flora Pausewang. Esse acesso é utilizado tanto para a chegada de emergências, pessoas para consulta, visitantes e funcionários; quanto para as entregas/abastecimentos da Farmácia do HU, do setor de nutrição, da rouparia, do gás medicinal; e acesso ao estacionamento de ambulâncias e ao necrotério.

Na rua Delfino Conti ocorrem os acessos ao almoxarifado geral, patrimônio geral e a coleta externa de resíduos. Diariamente são realizadas em média de 20 entregas no almoxarifado. O acesso pela rua Delfino Conti também garante circulação as edificações localizadas aos fundos do hospital: ao grêmio e atividades especiais, ao Cetragua e ao Instituto de Engenharia Biomédica.

Figura 27 – Fluxos de entregas/abastecimentos e saídas existentes no Hospital Universitário



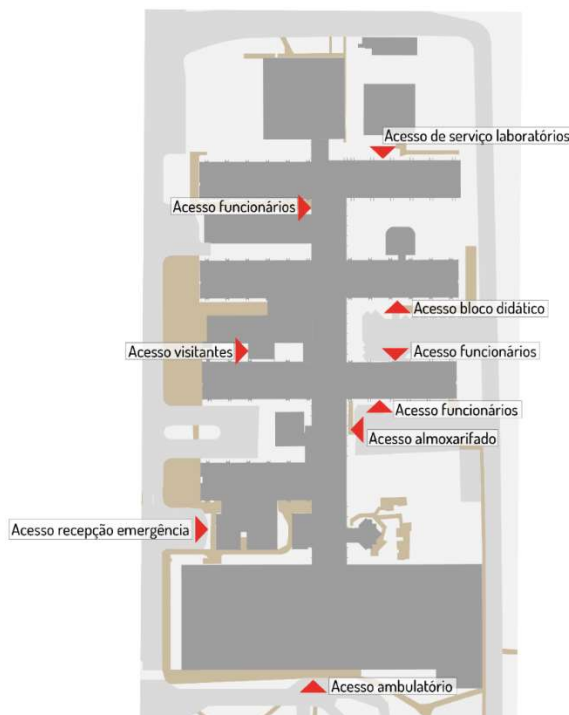
FLUXO VEICULARES DE CARGA E DESCARGA

- | | | |
|------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| ● Nutrição | ● Necrotério | ● Almoarifado Geral |
| ● Gás medicinal | ● Transbordo atual (Resíduo interno) | ● Patrimônio Geral |
| ● Rouparia | ● Transbordo Futuro (Resíduo interno) | ■ Estacionamento ambulâncias |
| ● Farmácia do HU | ● Coleta resíduo externo | ■ Guarita |

Fonte: COPLAN e HU, 2021 e 2023

Atualmente, estão sendo realizados estudos pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo do Centro Tecnológico (ARQ/CTC) da Universidade para proposição de um Plano Diretor para o Hospital Universitário que visa melhorar usos, ocupações e fluxos internos do Complexo, assim estando passando por mudanças constantes a proposição de fluxos para o Hospital. Os estudos realizados até o momento estão mais concentrados no fluxo interno do Hospital. Na Figura 28 são apresentados os acessos a edificação do Hospital Universitário.

Figura 28 – Acesso a edificação do Hospital Universitário



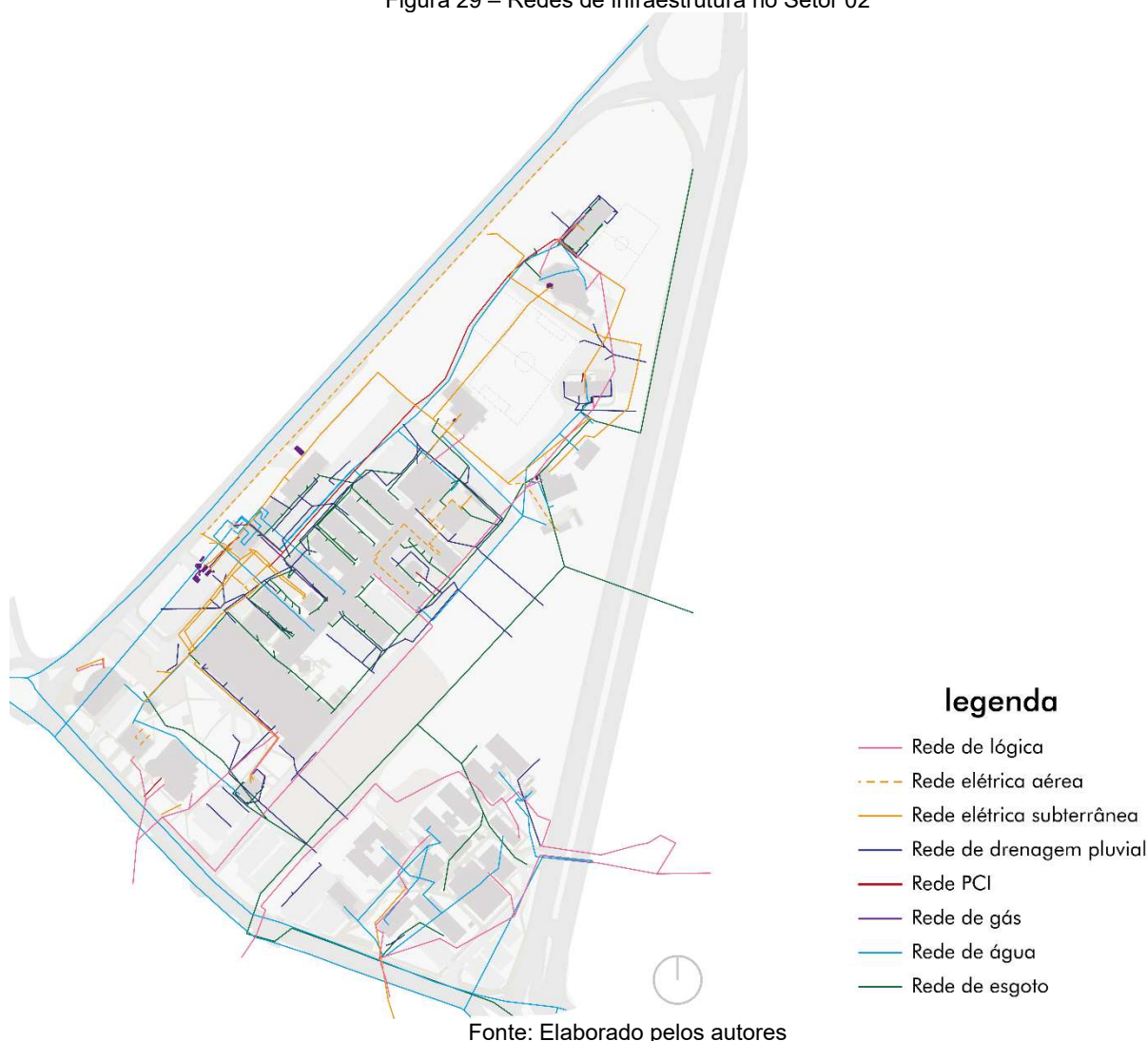
Fonte: COPLAN, 2022

2.4 REDES DE INFRAESTRUTURA

Nesta seção serão apresentadas as redes de infraestruturas presentes no Setor 02, com foco na área de estudo, e como ocorre a distribuição e abastecimento das infraestruturas necessárias para garantir o pleno funcionamento das edificações ali presentes.

Serão apresentadas a rede de distribuição de água, esgoto sanitário, drenagem pluvial, gases, preventiva de incêndio, rede elétrica de baixa e média tensão e rede de lógica. A Figura 29 representa o agrupamento das redes de infraestruturas de forma simplificada. Nos itens a seguir, cada rede será detalhada e seu funcionamento melhor descrito.

Figura 29 – Redes de infraestrutura no Setor 02



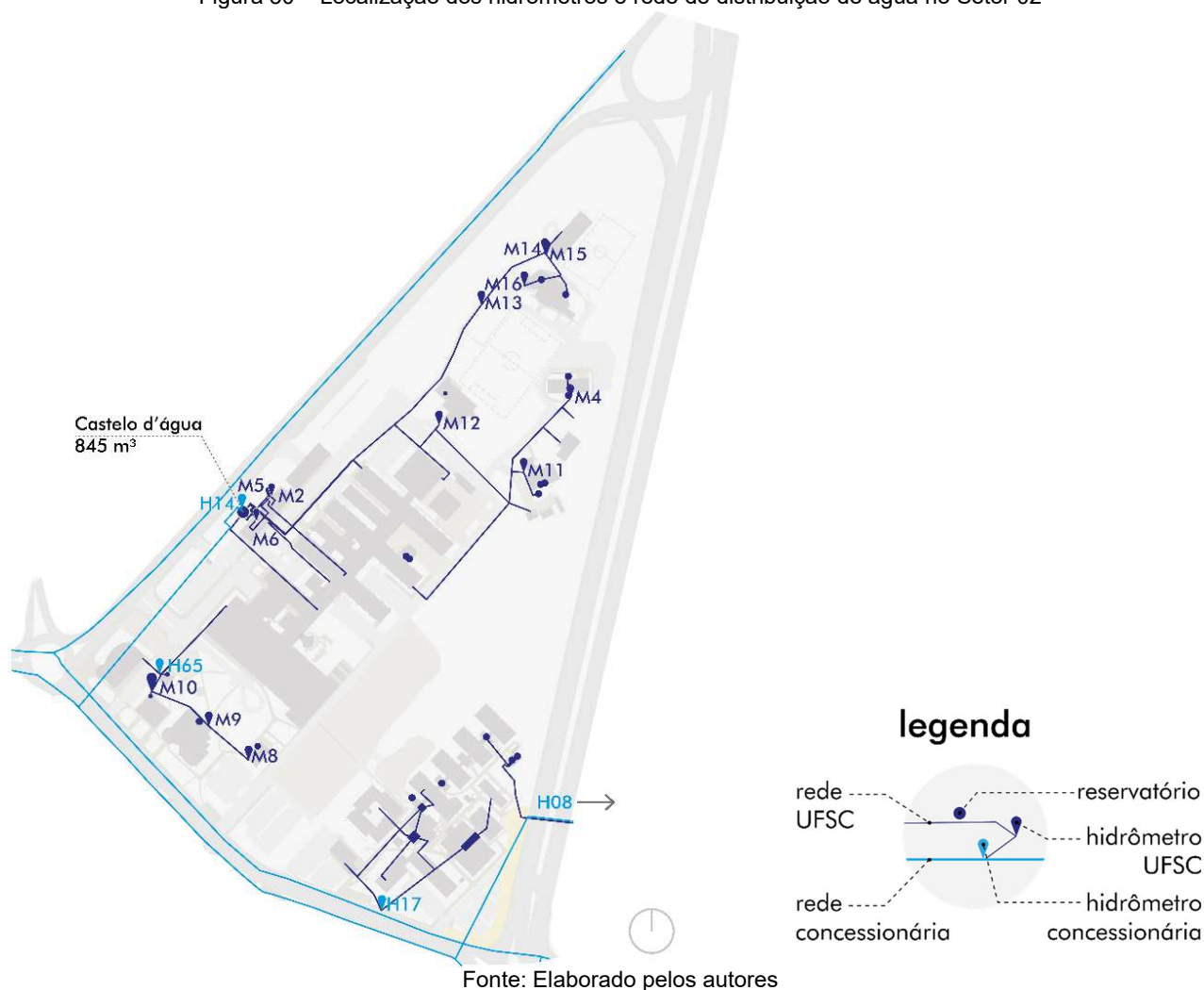
2.4.1 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Setor 02 conta com 50 edificações cujo abastecimento de água ocorre por meio de 4 hidrômetros. A localização dos hidrômetros e a rede de distribuição é apresentada na Figura 30.

Na margem direita do Rio do meio, há o hidrômetro H17 que abastece grande parte das edificações do CCS, enquanto as demais são abastecidas pelo hidrômetro H08, localizado no Setor 01.

Na margem esquerda do Rio do meio, a qual consiste na área de estudo, há o hidrômetro H14, que abastece todas as edificações do Hospital Universitário, o Instituto de Biomedicina (IST01) e o Cetragua (CTC50). Além desse, há o hidrômetro H65, que abastece a Caixa Econômica Federal (SRV01). Tais hidrômetros (matrículas) não fazem parte do contrato da UFSC, uma vez que as edificações atendidas por eles (com exceção das edificações IST01 e CTC50) são administradas por outras empresas/instituições.

Figura 30 – Localização dos hidrômetros e rede de distribuição de água no Setor 02



A medição e cobrança do consumo de água das edificações UFSC vinculadas a estes hidrômetros, no entanto, é feita por meio de medidores internos (não vinculados a concessionária) localizados junto às referidas edificações, conforme indicado na Figura 30.



A rede de distribuição de água apresentada na Figura 30 é resultado de uma pesquisa do prof^o Dr. Ramon Lucas Dalsasso, do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental realizado em parceria com o HU em 2016. Como trata-se de uma rede enterrada, sem histórico de projeto e sem caixas de passagem, não foi possível confirmar seu traçado.

O ramal de alimentação da concessionária se estende a partir da rede CASAN localizada na rua Delfino Conti até o hidrômetro H14. A partir do hidrômetro, a rede interna abastece o castelo e demais reservatórios de água apoiados no solo, os quais resultam numa reserva total de água estimada em 870 m³ (consumo e reserva técnica de incêndio). Das edificações do Complexo, apenas o Bloco E3 (HU32) apresenta reserva de água própria, sendo 14m³ de reserva inferior e 20m³ de reserva superior (consumo e reserva técnica de incêndio). Entretanto, a reserva inferior encontra-se desativada por problemas estruturais/operacionais e, dessa forma, os reservatórios superiores são abastecidos diretamente pelo castelo por gravidade.

A partir dos reservatórios, as edificações do HU têm seu abastecimento de água fria realizado por quatro ramais, os quais entram nos Blocos HU03, HU05, HU27 e HU14. Quanto a água quente, um ramal partindo do reservatório se estende até a caldeira, onde a água é aquecida e distribuída ao Hospital. Alguns ramais de água fria e os ramais de água quente estão localizados na vala técnica, a qual é compartilhada com outras redes de infraestrutura.

Quanto a alimentação das edificações localizadas ao sul do HU, um ramal de alimentação se origina a partir da lateral do Ambulatório (HU02) e abastece a CEF (SRV01), a lanchonete (SRV08), a Farmácia Escola (SRV02), o Banco do Brasil (SRV03) e o Bloco Amigos do HU (HU28). As três últimas edificações citadas possuem hidrômetros próprios para medição do consumo e posterior faturamento feito pelo setor financeiro do hospital. A lanchonete não possui medidor e tem seu faturamento realizado pela UFSC por meio de estimativa de consumo (termo de concessão). A CEF, por sua vez, é alimentada por esse ramal de abastecimento do HU, porém possui um hidrômetro faturado pela CASAN, de modo que o volume consumido por esta edificação seria faturado duplamente pela CASAN (a primeira no hidrômetro H14 do HU e a segunda no hidrômetro H65 da CEF), fato que necessita de verificação e correção.

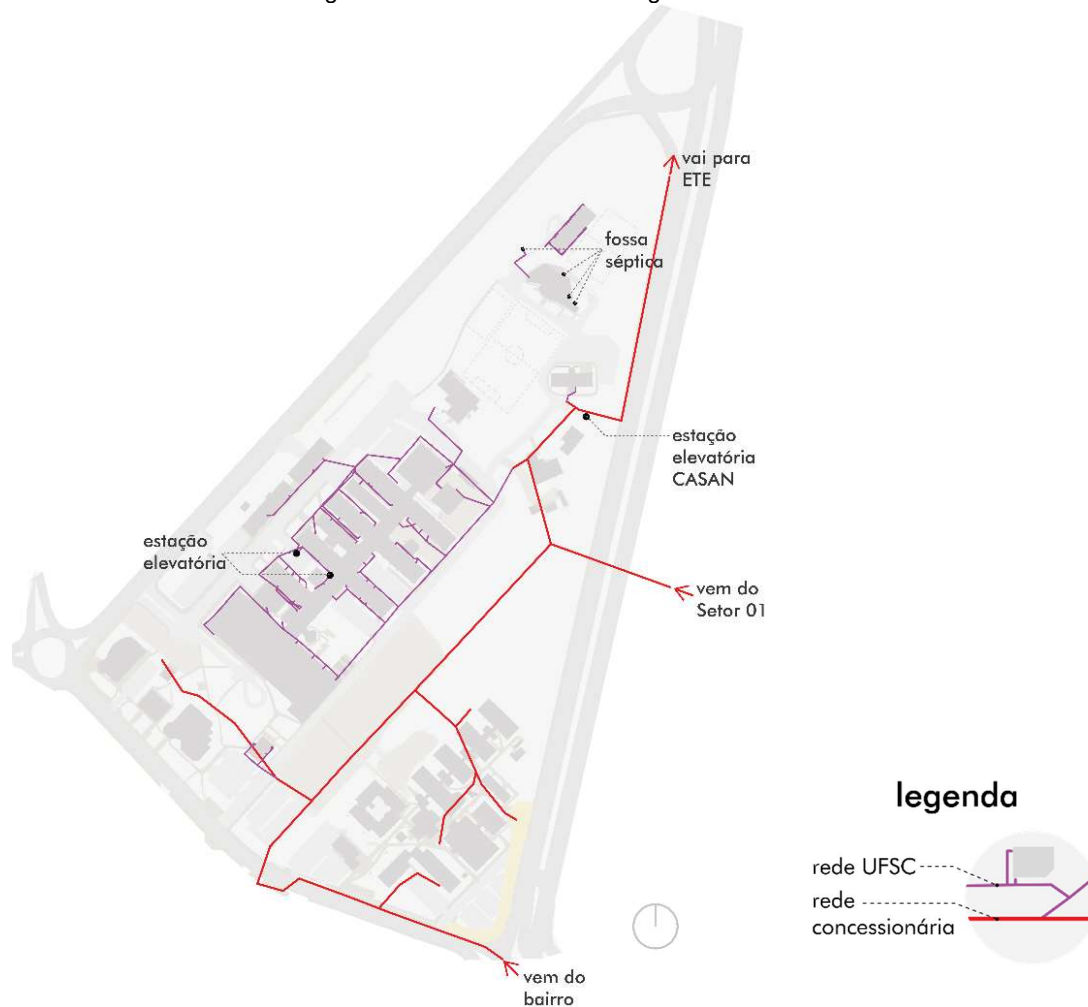
Já as edificações ao norte do hospital, estas são abastecidas por um ramal que parte do castelo d'água e se estende até o Grêmio (HU24) e o Bloco 3 (HU25). Além disso, esse ramal se ramifica atrás do HU e alimenta a creche (HU20), o abrigo de resíduos, o Cetragua (CTC50) e o Instituto de Biomedicina (IST01).

2.4.2 REDE DE ESGOTO

O Setor 02 possui ao longo de toda sua extensão, rede coletora de esgoto da CASAN, conforme indicado na Figura 31. A rede é direcionada até a estação elevatória da Concessionária (SRV14), que está localizada na porção norte do Setor, próximo ao Instituto de Biomedicina (IST01).

De acordo com levantamento cadastral realizado, com exceção do Grêmio dos servidores do HU (HU24) e do Bloco 3 (HU25), todas as demais edificações do Setor estão ligadas a rede coletora de esgoto da concessionária por meio dos ramais de ligação internos, conforme apresentado na Figura 31. Quanto às edificações HU24 e HU25, estas possuem sistema de tratamento de efluentes próprios (fossas sépticas) ainda ativos.

Figura 31 – Rede coletora de esgoto no Setor 02



Recentemente, iniciou-se a verificação de possíveis ligações de esgoto irregulares no Campus Trindade, uma parceria firmada entre a UFSC e a Prefeitura Municipal de Florianópolis por meio do programa Floripa Se Liga Na Rede. O relatório preliminar do levantamento apontou 14 irregularidades nos prédios do CCS, como ausência de caixas de gordura, caixas de passagem

apresentando infiltração ou até mesmo edificações conectadas parcialmente à rede coletora de esgoto. Além disso, foi identificado que todas estas edificações apresentam ao menos uma irregularidade, com exceção da Farmácia Escola (SRV02), a qual encontra-se em situação regular.

Trabalho semelhante foi realizado nas edificações que compõem o complexo hospitalar, porém este foi realizado no fim de 2022. De acordo com o setor técnico de infraestrutura do HU, o relatório final do levantamento ainda não havia sido encaminhado para o hospital, porém foi informado que muitas irregularidades foram identificadas, sendo algumas destas já ajustadas.

2.4.3 REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

A rede de drenagem pluvial do Setor 02 é apresentada na Figura 32. À época do início do levantamento cadastral, poucas informações a respeito dessa rede eram conhecidas no Setor e, portanto, foi dada ênfase apenas à área de estudo.

Figura 32 – Rede de drenagem pluvial no Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores



O cadastro foi realizado em parceria⁵ com o Grupo de Trabalho em Sistemas de Informações Geográficas (GTSIG) do Departamento de Engenharia Civil da UFSC. Ressalta-se que, em decorrência da falta de projetos, de cadastros prévios e de caixas de passagem e bocas de lobo soterradas, algumas informações foram inferidas. Entretanto, foi constatado que há a presença de uma rede de macrodrenagem junto a via de acesso aos estacionamentos do hospital que se junta a rede de drenagem das edificações que compõem o complexo hospitalar localizada na fachada oeste deste e, na sequência, a rede se direciona ao rio do Meio, conforme indicado na Figura 32. Situação semelhante ocorre na fachada leste do hospital e na via de acesso localizada nessa porção.

Nas edificações que compõem o complexo hospitalar, não foi identificado sistema de reaproveitamento de águas pluviais, dado que à época de sua construção, tal item não era obrigatório. Apenas na edificação CTC50 foi identificado a implantação de um sistema de reaproveitamento de água.

2.4.4 GASES

A rede de distribuição de gases do Hospital Universitário é apresentada na Figura 33, onde também são representados os abrigos de gases.

Próximo ao Bloco I/J (HU15), estão localizados os tanques de armazenamento de gases especiais do Hospital, dentre os quais cita-se oxigênio líquido e óxido nitroso. Além desses, nesse local também está localizada uma central de ar comprimido.

A partir do bloco HU15, inicia-se uma vala técnica subterrânea, lindeira a via de acesso interna do Hospital, e que se estende até o bloco HU27. A vala é compartilhada por outras redes, dentre as quais identificou-se água (fria e quente) e do sistema preventivo de incêndio.

Junto ao Bloco K (HU16), há uma central de gás GLP com capacidade de 190kg, mas não foram obtidas informações a respeito da sua rede de distribuição.

Na área de estudo também foram identificados a presença de abrigo de gás GLP no Bloco 1 – Creche (HU20), no Bloco 2 – Grêmio (HU24) e no Cetragua (CTC50).

⁵ Parceria DPAE e GTSIG: <https://dpae.ufsc.br/parcerias/>

Figura 33 – Armazenamento e distribuição de gases na área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

2.4.5 REDE DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O cadastro do sistema preventivo de incêndio, focado na área externa do HU, é apresentado na Figura 34 e é baseado nas informações projetuais repassadas pelo setor de infraestrutura do hospital.

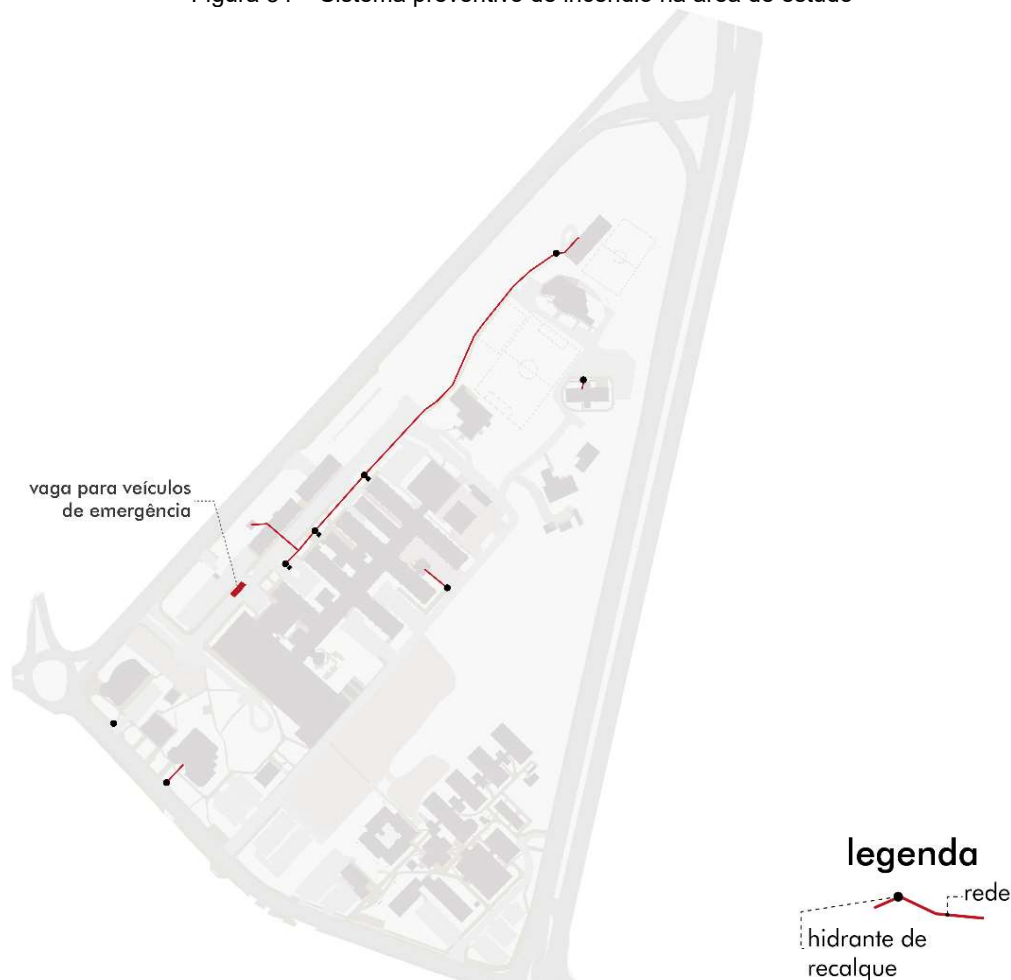
Nos projetos de prevenção contra incêndio enviados, os quais foram apresentados ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) para obtenção de aprovação, apontam a posição dos hidrantes de recalque (HR), porém sem indicar a rede subterrânea que os conecta, e o local indicado para parada de viaturas do CBMSC. Tais informações foram incorporadas ao cadastro da área e, além destas, foram incorporadas informações levantadas *in loco*.

Quanto ao hospital, foram identificados 4 HR, sendo um entre os blocos HU03 e HU05, o próximo em frente ao bloco HU08, outro em frente ao bloco HU27, todos estes na fachada oeste do hospital, e, por fim, um em frente ao bloco HU32, na fachada leste. Além desses, o bloco HU25 possui um hidrante de recalque próximo. A localização dos HR pode ser vista na Figura 34.

De acordo com as informações levantadas, o hospital concentra sua reserva técnica de incêndio (RTI) em um único reservatório, localizado junto ao castelo d'água (HU17), e seu volume corresponde a 40m³. Não há indicações projetuais da rede subterrânea que conecta a RTI aos

HRs, portanto a rede indicada na Figura 34 possui caráter indicativo, isto é, sabe-se que a RTI está conectada aos 3 HR citados que estão localizados na fachada oeste, mas não há indicação do trajeto que a rede possui. O bloco HU32 possui RTI própria de 5m³.

Figura 34 – Sistema preventivo de incêndio na área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

As edificações IST01, SRV01 e SRV03 possuem sistemas hidráulicos preventivos próprios, cada qual com HR junto a fachada da edificação e RTI própria.

Quanto as demais edificações da área de estudo, isto é, as edificações SRV02, SRV08, HU24 e HU28, estas apresentam sistema de combate a incêndio por extintores.

2.4.6 REDE ELÉTRICA

A alimentação elétrica do Setor 02 é realizada por meio de sete subestações vinculadas a cinco unidades consumidoras, conforme descritas no Quadro 7. As referidas infraestruturas de elétrica são do tipo abrigada em alvenaria, com exceção da SE44 e da SE82 que são subestações externas, conforme mostradas, respectivamente, na Figura 35 e na Figura 36.

Quadro 7 – Subestações no Setor 02

Subestação	Descrição	Potência Instalada (kVA)	Tipo	Unidade Consumidora	Titular da Unidade Consumidora
SE12	Subestação I do Hospital Universitário	1.725	Abrigada	HU	EBSERH
SE13	Subestação II do Hospital Universitário	1.750	Abrigada		
SE14	Subestação III do Hospital Universitário	725	Abrigada		
SE44	Subestação do Instituto de Engenharia Biomédica.	300	Transformador em cabine	IEB	UFSC
SE82	Subestação da Caixa Econômica Federal	150	Transformador em poste	CAIXA	Caixa Econômica Federal
SE83	Subestação do Banco do Brasil	150	Abrigada	BB	Banco do Brasil
SE16	Subestação do Centro de Ciências da Saúde	1.300	Abrigada	CMD01	UFSC

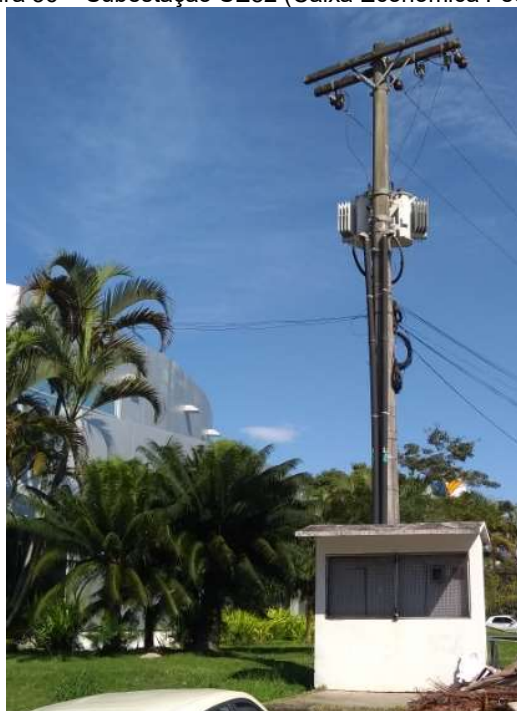
Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 35 – Subestação SE44 (IEB)



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 36 – Subestação SE82 (Caixa Econômica Federal)

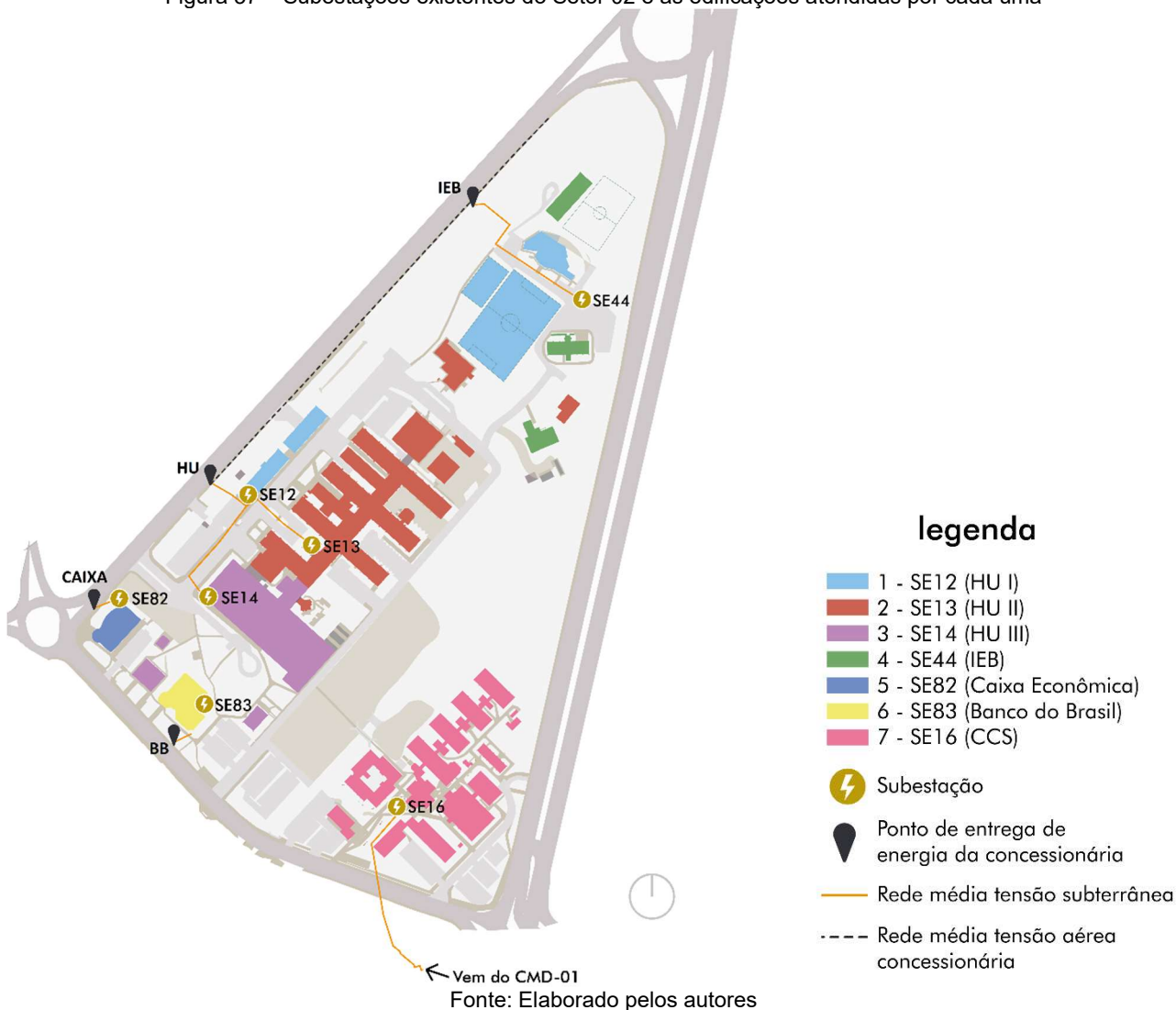


Fonte: Elaborado pelos autores

O fornecimento de energia da área de estudo é realizado a partir das subestações de entrada (SE12, SE44, SE82, SE83 e CMD01) as quais estão interligadas na rede de distribuição primária da Concessionária local com nível de tensão em 13,8kV (média tensão). As subestações da região por sua vez alimentam as edificações em 380V (baixa tensão).

A localização das subestações e suas respectivas áreas de abrangência, bem como os pontos de entrega de cada unidade consumidora são indicados na Figura 37. Nota-se que a unidade consumidora “HU”, constituída pela SE12, SE13 e SE14, é a maior e mais importante da região, responsável pela alimentação elétrica da maioria das edificações do Setor 02.

Figura 37 – Subestações existentes do Setor 02 e as edificações atendidas por cada uma



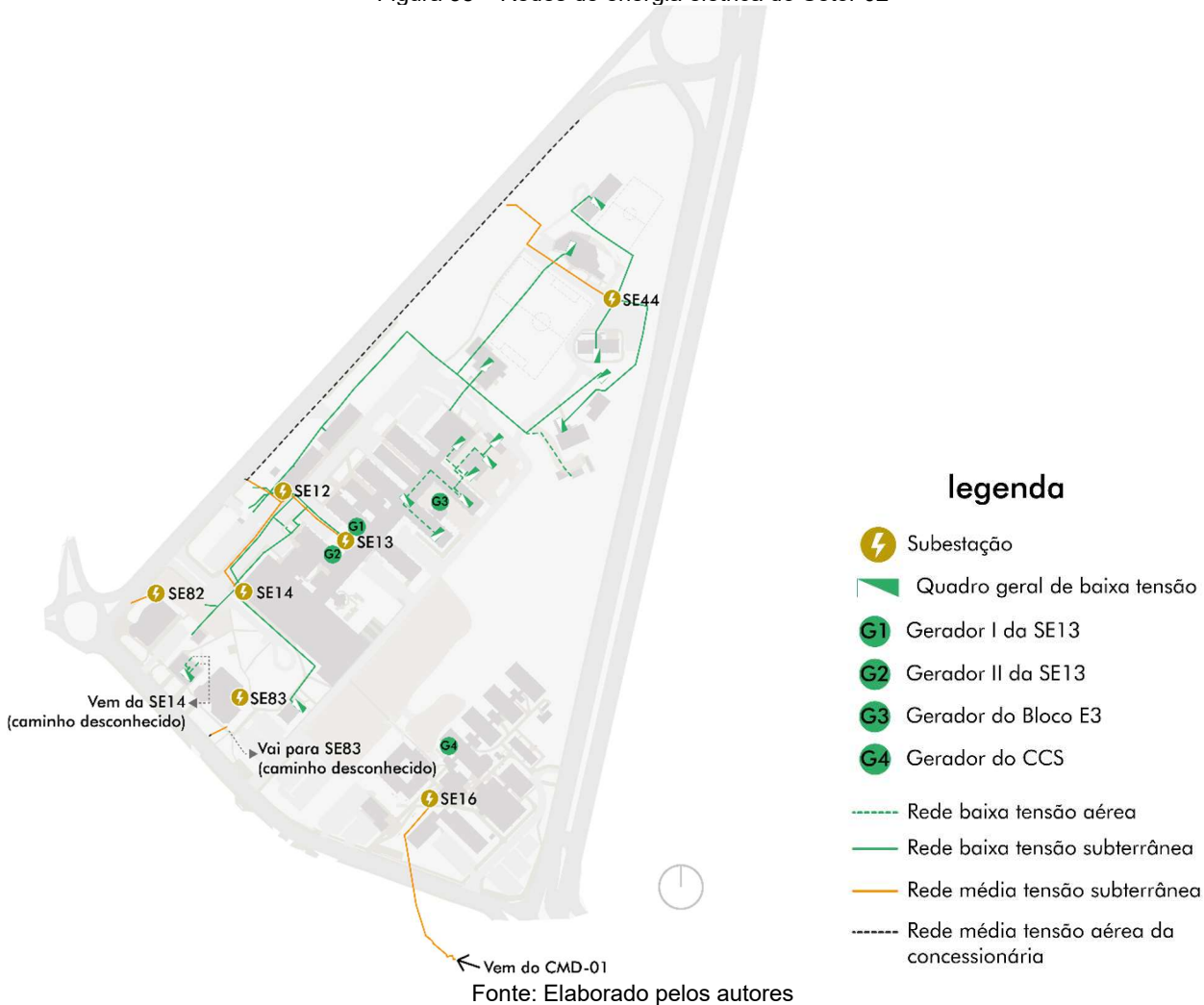
Observa-se que a SE12 alimenta o Bloco I/J (HU15), Bloco K (HU16) e a área cedida para o Grêmio (HU22, HU23, HU24 e HU26).

Cabe destacar que além de ser uma subestação transformadora (13,8kV/380V), responsável por realizar a alimentação elétrica de edificações em baixa tensão, a SE12 também distribui energia

para as demais subestações do Hospital Universitário (SE13 e SE14) em 13,8kV por meio de rede subterrânea, conforme pode ser visto na Figura 38.

A SE13 fornece energia para todo o complexo hospitalar, com exceção do Ambulatório (HU02). Adicionalmente essa subestação supre a Creche (HU20), o Laboratório da Eng. Sanitária (CTC49) e a Estação Elevatória da CASAN (SRV14). Por outro lado, a SE14 realiza a alimentação elétrica do Ambulatório, da Farmácia Escola (SRV02), da Lanchonete (SRV08) e do prédio da Associação dos Amigos do HU (HU28).

Figura 38 – Redes de energia elétrica do Setor 02



A subestação SE44 é responsável pela alimentação das edificações IST01 (Instituto de Engenharia Biomédica), HU25 (Bloco 3) e CTC50 (Cetragua). Ressalta-se que os cabos elétricos e a maioria dos componentes dos quadros do CTC50 foram furtados, conforme ilustrado na Figura 39.

A SE82 e a SE83 suprem, respectivamente, as edificações SRV01 (Caixa Econômica Federal) e SRV03 (Banco do Brasil). Por outro lado, todas as edificações do Centro de Ciências da Saúde são alimentadas pela subestação SE16, a qual faz parte da rede elétrica do alimentador 3 do Centro de

Medição e Distribuição CMD01 da UFSC. Vale ressaltar que o CMD01 está situado no Setor 3 (Tecnológico) do Campus Trindade.

Considerando-se que muitos ambientes do HU e do CCS necessitam de fornecimento ininterrupto de energia, a infraestrutura da região dispõe também de geradores de emergência para manter a alimentação elétrica das instalações no caso de eventual falha na rede distribuição da Concessionária.

Figura 39 – Rede da entrada de energia da edificação Cetragua (CTC50)

a) Caixa de passagem da rede elétrica



b) Quadro elétrico QF-INF



Fonte: Elaborado pelos autores

Os geradores de emergência do Setor 02 estão indicados na Figura 38 e descritos no Quadro 8. Constata-se que com exceção do grupo gerador de 300 kVA do CCS, os demais grupos geradores pertencem ao sistema elétrico do HU sob gestão operacional da EBSERH.

Quadro 8 – Geradores de emergência do Setor 02

Gerador	Descrição	Capacidade (kVA)	Responsável pela gestão operacional
G1	Gerador I da subestação SE13	750	EBSERH
G2	Gerador II da subestação SE13	300	
G3	Gerador do Bloco E3 (HU32)	60	
G4	Gerador do CCS	300	UFSC

Fonte: Elaborado pelos autores

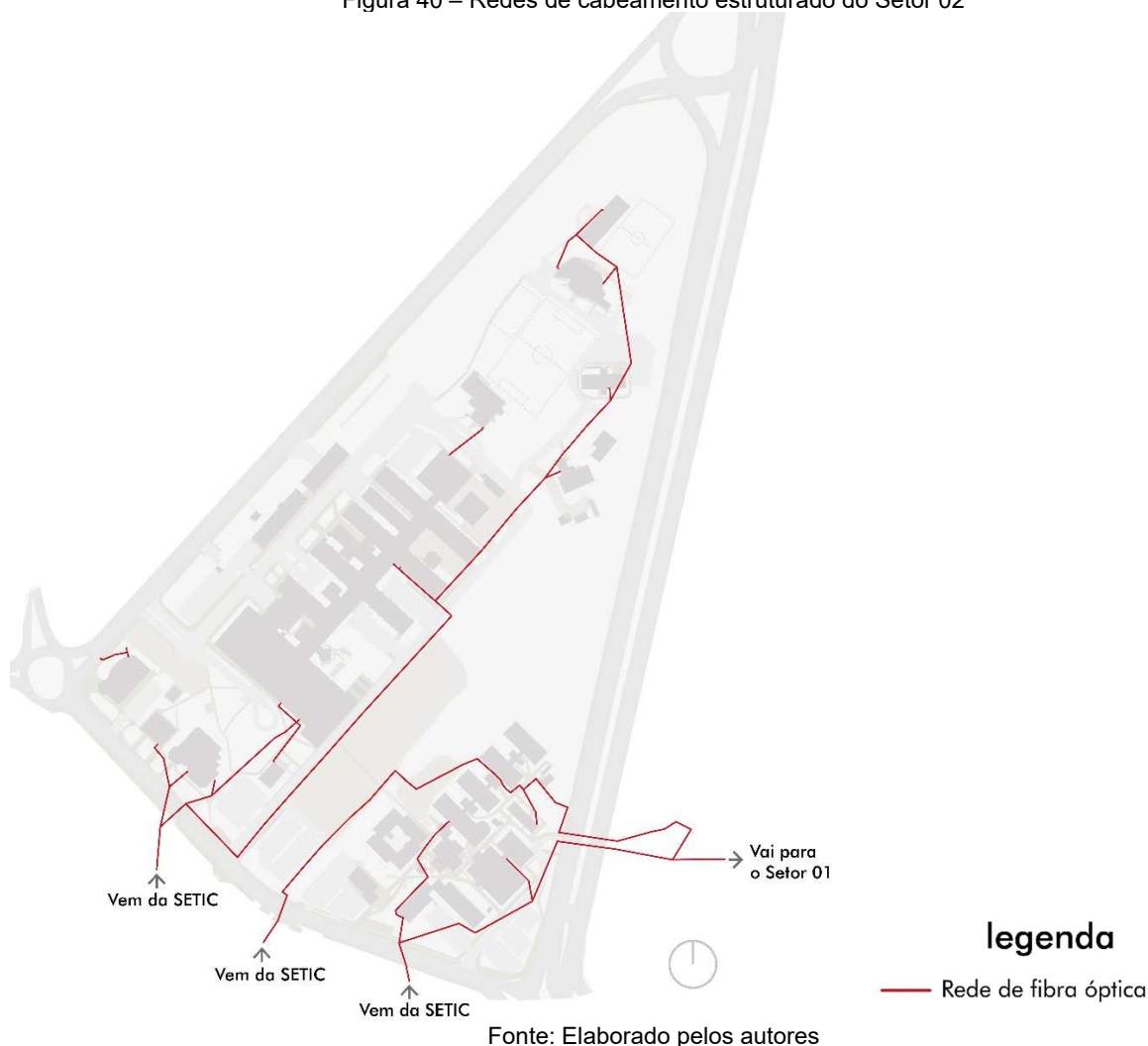
Confrontando as informações dos espaços do HU que serão mantidos pela gestão UFSC, mostrados no Quadro 2 e na Figura 3, com os dados descritos nessa seção, verifica-se que existem edificações ocupadas pela UFSC em que o consumo de energia elétrica é faturado pelo medidor de energia da unidade consumidora HU, administrada pela EBSERH, a exemplo do HU32 (Bloco E3 - Didático).

Em contrapartida, constatou-se também que o Bloco 3 (HU25), cujo uso e ocupação se dá por parte do Hospital, porém o consumo de energia é faturado por medidor de unidade consumidora da UFSC (entrada de energia IEB – SE44).

2.4.7 REDE DE LÓGICA

A rede de lógica do Setor 02 é mostrada na Figura 40. Destaca-se que o sistema de cabeamento estruturado do Complexo Hospitalar (internet e telefonia VOIP), assim como de todo o Centro de Ciências da Saúde é proveniente do prédio da SeTIC - Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (CTC08) localizado no Setor 03 (Tecnológico) do Campus Trindade. Ou seja, toda a área do HU é atendida pela rede UFSC.

Figura 40 – Redes de cabeamento estruturado do Setor 02



Cabe ressaltar que a prestação de serviços de internet dos prédios SRV01 e SRV03 são realizadas por empresas terceirizadas. Assim, as edificações supracitadas não são atendidas pela rede UFSC.



Verifica-se ainda que a rede subterrânea de lógica que chega ao CCS atende também o Setor 01 (Prefeitura).

2.5 RESÍDUOS

Nesta seção serão apresentadas as informações sobre o gerenciamento de resíduos sólidos das edificações presentes no Setor 02, com foco nas edificações que permanecerão sob gestão UFSC. Serão apresentadas as tipologias de resíduos gerados e a forma de destinação adotada.

Conforme o “Diagnóstico de Coleta de Resíduos Sólidos nas Edificações Adjacentes ao Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago” (Anexo C), realizado pela Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFSC, de maio de 2023, a maioria das edificações lindeiras ao HU não realiza separação de resíduos recicláveis, tendo apenas um sistema para destinação de resíduos do tipo rejeito. O diagnóstico considerou as informações sobre a destinação dos resíduos recicláveis, perigosos (químicos e perfurocortantes) e rejeitos.

O Banco do Brasil (SRV03) e a Farmácia Escola (SRV02) destinam os resíduos no ponto de coleta de rejeitos da Biblioteca Universitária (BU01), enquanto que a Caixa Econômica Federal (SRV01) possui ponto de coleta próprio. O transporte dos rejeitos destas três edificações até os pontos de coleta é realizado de forma manual (em sacos ou contentores) e posteriormente recolhidos pela Prefeitura Municipal (COMCAP).

Na Farmácia Escola, os resíduos recicláveis são recolhidos pelos funcionários da empresa terceirizada de limpeza da UFSC (contrato Provac) e incorporados ao sistema de coleta seletiva da Universidade. Os resíduos perigosos (químicos e perfurocortantes) são recolhidos por empresa contratada pela UFSC com carro utilitário e caminhão compactador, respectivamente.

Nas edificações dos Amigos do HU (HU28), Restaurante (HU24), Grêmio do HU (HU26), Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) e no Bloco Didático E3 (HU32), os rejeitos são depositados em sacos de lixo e/ou contentores de 240 litros na calçada ou proximidade das edificações. O recolhimento é realizado pela equipe de limpeza do HU que realiza o transporte em sacos ou em contentores, com o auxílio de um veículo de passeio dotado de reboque, até o abrigo de resíduos externo do HU, onde a coleta é realizada pela COMCAP.

O abrigo de resíduos externo do HU também acondiciona os resíduos de todo o complexo hospitalar, comportando quatro categorias de resíduos (rejeitos, recicláveis, químicos e biológicos). Os rejeitos são coletados diariamente pela COMCAP com caminhão compactador, os recicláveis são recolhidos por cooperativas e os resíduos perigosos (químicos e biológicos) são coletados por meio de contrato específico para este fim.

A representação do fluxo de resíduos do tipo rejeito é apresentada na Figura 41.

Figura 41 – Fluxo dos rejeitos da área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

Há separação para reciclagem de resíduos orgânicos no restaurante e venda de óleo e latas pela Associação dos Servidores do HU, sendo que estes recolhimentos são realizados por particulares diretamente nos geradores. Informações detalhadas sobre o diagnóstico estão apresentadas no Quadro 9.

Não foi considerado para fins de diagnóstico, o prédio do Cetragua (CTC50) por não estar em uso e nem o antigo prédio do laboratório de hidráulica da engenharia sanitária e ambiental (CTC49), que também está sem uso e possui previsão de demolição.

Quadro 9 – Informações detalhadas sobre o diagnóstico de resíduos sólidos

Local	Tipos de resíduos	Armazenamento temporário nas edificações	Forma de transporte	Local para coleta externa	Responsável pela coleta externa	Veículo usado na coleta externa	Frequência de coleta externa
Banco do Brasil (SRV03)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de coleta da BU.	COMCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
Caixa Econômica Federal (SRV01)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de coleta próprio	COMCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
Farmácia Escola (SRV02)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de coleta da BU	COMCAP	Caminhão Compactador	Diária (1)
	Reciclável	Sala interna - DML	N.A.	Coleta no local	Contrato de limpeza UFSC e posteriormente cooperativa	Carro utilitário (tipo Fiorino)	Semanal (2)
	Perfurocortante	Dentro da sala administrativa	N.A.	Coleta no local	Contrato resíduos perigosos UFSC	Caminhão compactador	Mensal (2)
	Químico	Dentro da sala administrativa	N.A.	Coleta no local	Contrato resíduos perigosos UFSC	Carro utilitário (tipo Ducato)	Mensal (2)
Associação dos amigos do HU (HU28)	Rejeito	Contentor na calçada	Veículo de passeio com reboque	Abrigo externo do HU	CONCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
Bloco E3 (HU32)	Rejeito	Não há	Veículo de passeio com reboque	Abrigo externo do HU	CONCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
Instituto de Engenharia Biomédica (IST01)	Rejeito	Tubo de concreto	Veículo de passeio com reboque	Abrigo externo do HU	CONCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
Associação de Servidores do HU – Restaurante e grêmio do HU (HU24 e HU26)	Rejeito	Contentor na calçada	Veículo de passeio com reboque	Abrigo externo do HU	CONCAP	Caminhão compactador	Diária (1)
	Reciclável (alumínio)	Não há	N.A.	Coleta no local	Coleta por particular	Sem informação	Sem informação
	Óleo	Não há	N.A.	Coleta no local	Coleta por particular	Sem informação	Sem informação
	Orgânicos	Não há	N.A.	Coleta no local	Coleta por particular	Sem informação	Sem informação

Legenda: N.A. = Não Aplicável;
 (1) = Frequência de coleta CONCAP (Domingo a sexta –feira);
 (2) = Sob demanda, frequência aproximada;

Fonte: Adaptado de CGA, 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

- 3 -

PROPOSTA E DIRETRIZES

3. PROPOSTA E DIRETRIZES

Após serem consideradas todas as variáveis levantadas no diagnóstico elaborado e as necessidades da Universidade Federal de Santa Catarina e do Hospital Universitário, foi proposto um Plano de Ocupação para o Setor 02 e apresentada uma área de Cessão para o Hospital Universitário.

Dessa forma, com a Cessão dessa área para a EBSEH, foram avaliados os impactos ocasionados para as redes de infraestrutura e, diante disso, proposição de modificações e diretrizes para permitir o pleno funcionamento das edificações pertencentes a Universidade e que estão localizadas na área estudada.

3.1 PROPOSTA E DIRETRIZES URBANÍSTICAS

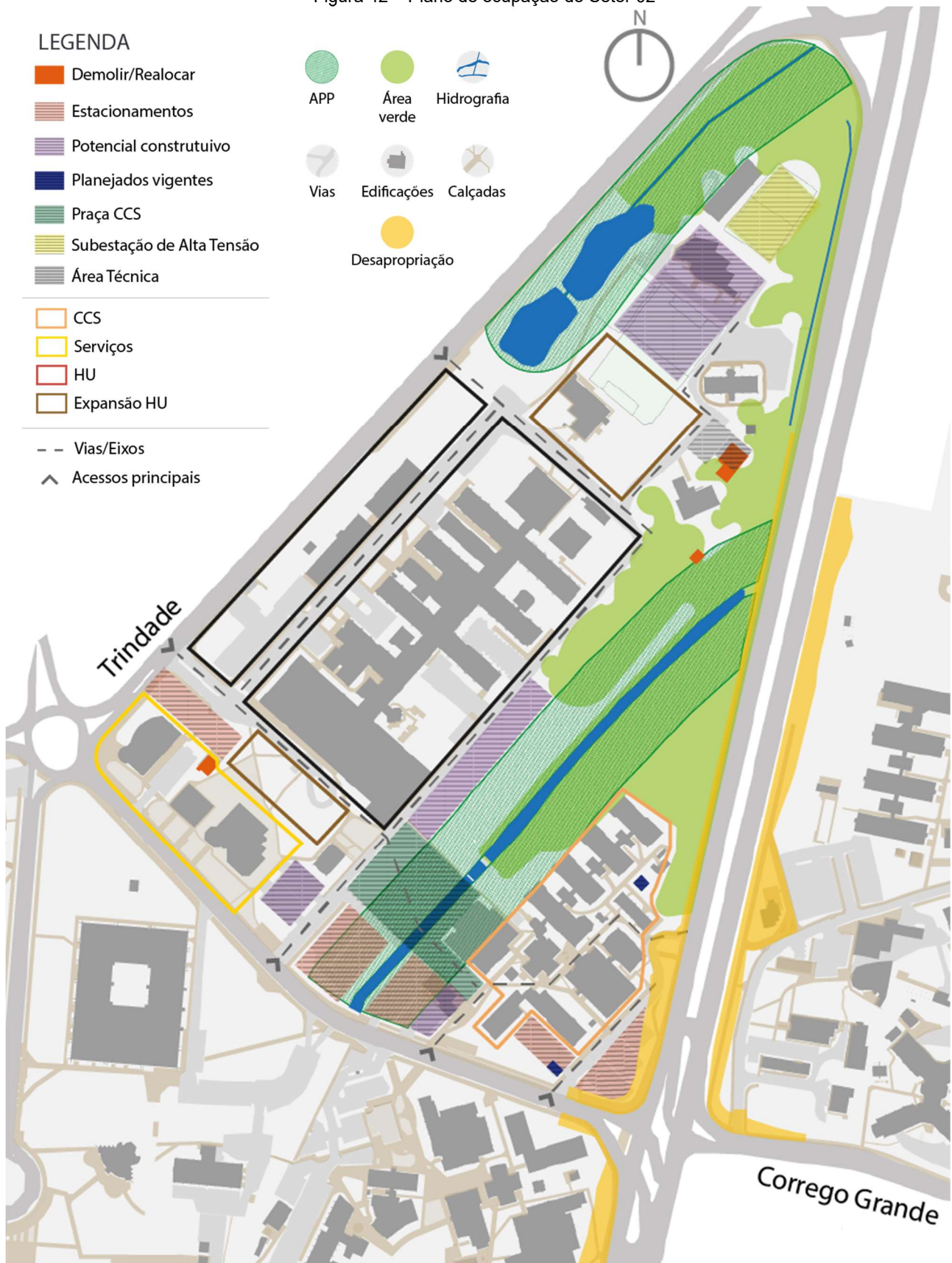
Considerando todos os fatores estudados e o uso dado às edificações presentes na área analisada, é proposto o Plano de Ocupação para o Setor 02, representado na Figura 42 e no Quadro 10 de áreas, e a área destinada a Cessão para a EBSEH (Figura 43).

Quadro 10 – Quadro de áreas referente ao Plano de Ocupação do Setor 02

	Demolir/Realocar	433,9 m ²
	Estacionamentos	5.601,1 m ²
	Potencial construtivo	7.610,6 m ²
	Planejados vigentes	114 m ²
	Praça CCS	3.894,9 m ²
	Subestação de Alta Tensão	1.728,3 m ²
	Área Técnica	662,8 m ²
	CCS	10.861,8 m ²
	Serviços	7.291,2 m ²
	HU	33.869,6 m ²
	Expansão HU	7281,7 m ²

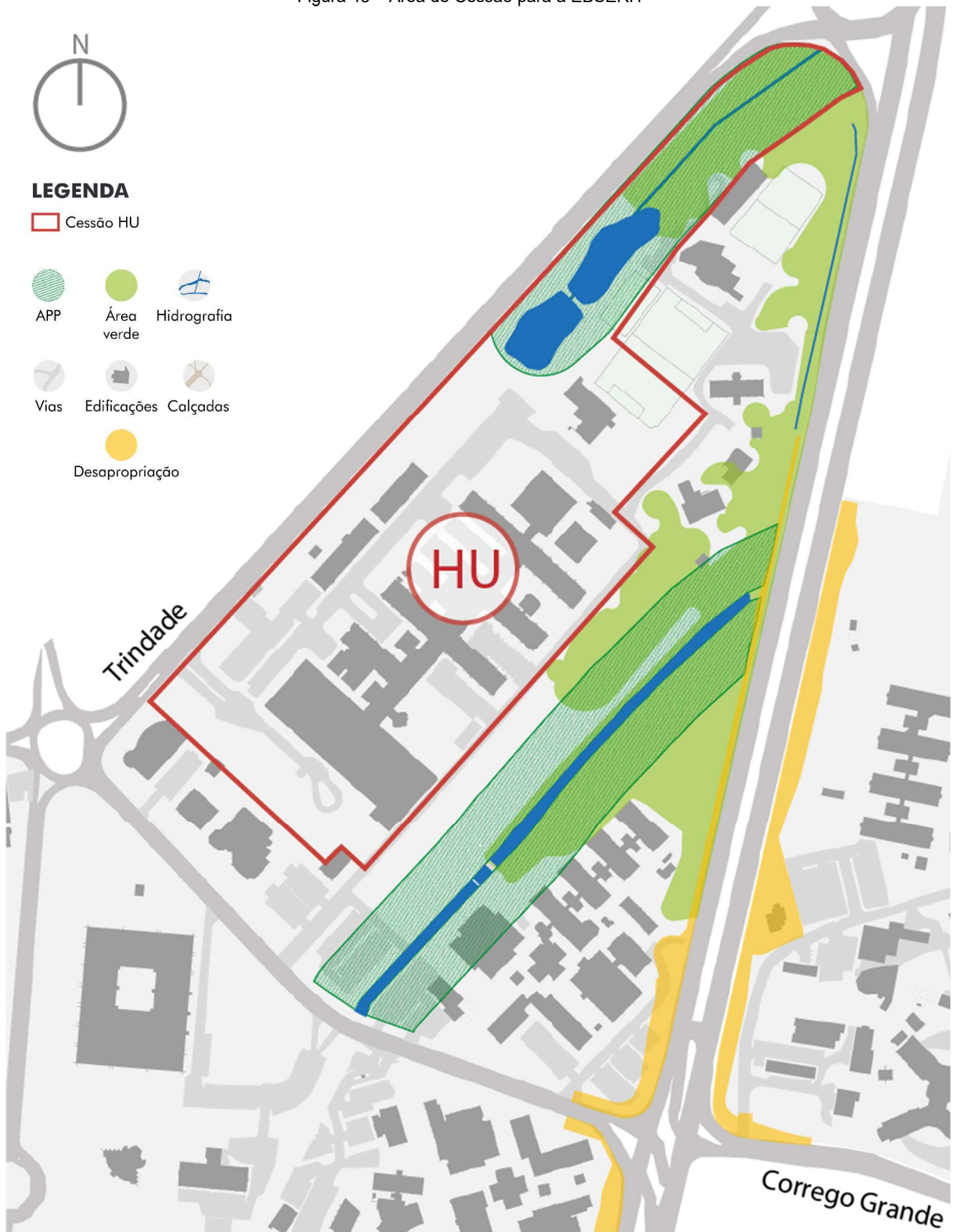
Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 42 – Plano de ocupação do Setor 02



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 43 – Área de Cessão para a EBSERH



Fonte: Elaborado pelos autores

3.1.1 DIRETRIZES

A seguir, são listadas as diretrizes de ocupação que nortearam a proposta apresentada na Figura 42 e na Figura 43:

- Conforme orientado no Relatório Técnico 06/2022/COPLAN/DPAAE/SEOMA/UFSC - DIAGNÓSTICO DA OCUPAÇÃO POR OBRAS CIVIS EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA deverá ser realocado o Abrigo de Resíduos do Hospital Universitário e desativado o estacionamento irregular entre o CCS e HU, estando ambos em Área de Preservação Permanente;
- O Setor 02 é um dos setores com maior circulação de pessoas do campus e é o setor que mais recebe a comunidade externa, sendo composto por grandes atratores de pessoas: Hospital Universitário, as Clínicas da Odontologia, a Farmácia Escola e Agências Bancárias. Mesmo com toda essa movimentação e tendo usuários e familiares que passam o dia inteiro esperando por uma consulta, não há nenhuma área de convívio próxima. Assim, deverá ser criada uma praça que interligue o CCS ao HU, melhorando a acessibilidade na área e proporcionando espaços de convivência e maior conforto para a comunidade acadêmica e usuários do Hospital. Esse espaço também deve buscar relação com o Rio do Meio, fortalecendo e protegendo a APP existente, sem perder a relação com o resto da Universidade e convidando as pessoas a usufruírem do espaço;
- A área do CCS já se encontra no limite de sua ocupação, tendo índices acima do permitido pela Prefeitura Municipal. Dessa forma, devem ser seguidas as áreas do Setor 02 propostas no Plano de Ocupação para a implantação de futuras edificações do CCS e de outros Centros de Ensino;
- A área com potencial construtivo localizada entre espaço cedido para a EBSEH e o CCS por estar em uma região nobre do campus, com grande circulação de pessoas, deverá ser ocupada por edificações da universidade que se integrem a praça do CCS e a APP existente, possuindo terrenos mais livres, em que as pessoas possam circular e vivenciar uma maior relação com a natureza do entorno;
- A legislação municipal permite, na região do CCS, implantação de edificações com até 5 pavimentos e na região do HU, por sua vez, edificações de até 10 pavimentos. Entretanto, no Setor 02 existem muitas edificações térreas e de dois pavimentos. Assim, deverá ocorrer uma verticalização das futuras edificações a serem construídas, viabilizando a ocupação de menor área do terreno e proporcionando melhor uso do espaço;
- As edificações planejadas para o Setor 02 devem ser revistas de forma a seguir este Plano de Ocupação e atenderem as legislações vigentes;

- Pela nobreza da área e devido a pouca disponibilidade de área para estacionamento no Setor 02, deve-se prever a verticalização de áreas de estacionamento, permitindo um maior número de vagas com o uso de menor área de solo;
- A via interna que permeia o Setor 02, localizada entre o espaço cedido para a EBSEH e o restante do terreno (que permanecerá sobre a gestão da UFSC), será utilizada tanto para acesso as edificações da Universidade quanto para acesso ao Hospital Universitário. As infraestruturas que atenderão as edificações ao fundo do campus devem ser passadas pela via;
- Diante do alto consumo de energia elétrica da universidade é vislumbrada a criação de uma subestação de alta tensão, conforme apresentada a localização na figura 41, Plano de ocupação do Setor 02;
- Deverá ser criada uma faixa para distribuição de infraestruturas da universidade rente a via interna que permeia o Setor 02, atendendo tanto as infraestruturas da futura subestação, quanto às demais infraestruturas necessárias para o funcionamento do setor. Para melhor organizar a infraestrutura necessária no setor foi criada uma área técnica próxima à elevatória da CASAN;
- Para atender as necessidades da Farmácia Escola (SRV02) e do prédio da Associação Amigos do HU (HU28) será construída uma nova subestação (transformador em poste) e para as cargas críticas da edificação SRV02 será instalado um novo gerador de emergência, conforme detalhado posteriormente nas diretrizes de redes de infraestrutura.
- Deverão ser demolidos: a edificação do Laboratório da Engenharia Sanitária e Ambiental (CTC49), atualmente abandonada; o abrigo de resíduos do HU, localizado em APP; e a lanchonete externa do HU (SRV08), estando em mal estado de conservação. O abrigo de resíduos do HU e a lanchonete externa do HU devem ser realocados e reconstruídos de forma a atender a legislação vigente e melhor atender as necessidades impostas para cada local;
- O edifício HU25, atualmente utilizado pelo HU para atendimento da psiquiatria e outras atividades administrativas do hospital, deverá passar a ser utilizado pela UFSC, sendo liberadas áreas dentro do complexo hospitalar, hoje utilizadas pela universidade, para a relocação dessas atividades;
- Para uma melhor distribuição e facilitação aos acessos de serviço e dos funcionários, é visto como uma potencialidade a criação de um novo acesso ao Hospital Universitário, conforme Figura 42. Devem ser mantidos os acessos existentes e ser melhorado o acesso as edificações da Universidade aos fundos do Setor.

3.2 PROPOSTAS E DIRETRIZES AMBIENTAIS

Do ponto de vista ambiental, as diretrizes propostas abaixo são direcionadas a preservação e conservação das áreas verdes e de preservação permanente.

- Demarcação, recuperação e preservação da área de preservação permanente presente no Setor 02;
- Remoção do atual abrigo de resíduos do hospital, o qual encontra-se em área de APP;
- Busca pela conservação das áreas verdes;
- Proteção das espécies vegetais ameaçadas de extinção presentes na área de estudo;
- No caso de supressão de vegetação na área a ser cedida para a administração da EBSERH, a eventual necessidade de compensação advinda de tais supressões deverá ser efetuada dentro da área cedida, além de seguir o protocolo de execução elaborado pela CGA/UFSC;
- A EBSERH se torna responsável pela manutenção e conservação dos corpos hídricos (lagos e curso d'água) presentes na área cedida, bem como preservação do banhado localizado atrás da edificação HU25.

3.3 PROPOSTA E DIRETRIZES DE REDES DE INFRAESTRUTURA

Nesta seção, serão apresentadas as propostas referentes as intervenções que deverão ser realizadas nas redes de infraestruturas presentes na área de estudo de forma a garantir o funcionamento das edificações pertencentes à Universidade e que ali estão localizadas.

As diretrizes ora apresentadas são itens que, juntamente com as análises urbanísticas, orientam a divisão de áreas apresentadas na Figura 43. Essas diretrizes tratam de avaliações das infraestruturas de abastecimento e distribuição, não sendo escopo desta análise o status da regularidade das edificações internamente.

As propostas expostas nos próximos itens visam realizar a separação das infraestruturas de edificações que são ocupadas integralmente pela UFSC. Estas construções tratam de edificações periféricas, pertencentes à Universidade. Com usos distintos, estas têm seu abastecimento de água, rede hidráulica preventiva e rede elétrica realizado por meio da extensão das redes de infraestrutura do complexo hospitalar e, em casos isolados, edificações sob responsabilidade da EBSERH são alimentadas por redes da UFSC.

Assim, com a definição da área de cessão, cada edificação periférica foi avaliada de forma individual a fim de promover uma separação entre as fontes de abastecimento, de modo a evitar conflitos de interesse, atendendo ao solicitado no Memorando nº 065/2017/DA-HU (ver anexo A).

Além disso, foram identificados ambientes ocupados pela UFSC que se encontram pulverizados dentro do complexo hospitalar. Para estes, não foram apresentadas diretrizes considerando que, conforme acordado na reunião entre COPLAN e HU (ver ata da reunião no Apêndice B), deverão ser analisados do ponto de vista operacional/contratual por meio de contrapartidas, tendo em vista a complexidade de separar as infraestruturas.

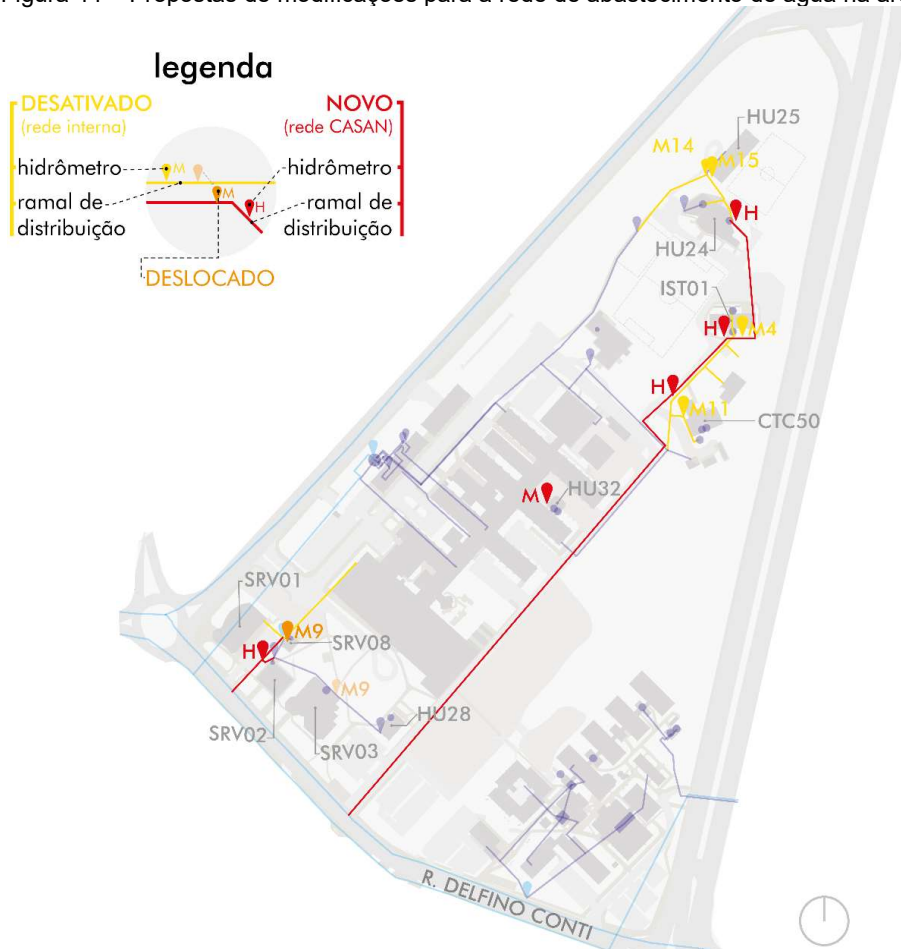
Nos itens a seguir, são apresentadas as propostas para cada caso, onde foram avaliadas as complexidades que envolvem a separação destas edificações das redes existentes.

A partir da formalização da área que efetivamente será escopo do Termo de Gestão Especial, novas indicações poderão ser realizadas assim como outros detalhamentos da separação destas infraestruturas poderão surgir quando da fase projetual de implantação destas mudanças.

3.3.1 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para a rede de abastecimento de água na região, são indicadas as seguintes alterações na rede (ilustradas na Figura 44), de modo que as edificações da Universidade presentes na área de estudo tenham abastecimento independente do Hospital.

Figura 44 – Propostas de modificações para a rede de abastecimento de água na área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

Caixa Econômica Federal (SRV01)

- Para a edificação SRV01 (Caixa Econômica Federal), será necessária a adequação da fonte alimentadora, uma vez que a edificação possui um hidrômetro faturado pela CASAN (H65), porém o ramal de alimentação se origina do castelo d'água do HU. Dessa forma, deverá ser realizada a implantação de um ramal de alimentação próprio, a partir da rede da concessionária localizada na rua Delfino Conti, conforme indicado na Figura 44.

Farmácia Escola (SRV02), Lanchonete (SRV08) e Amigos do HU (HU28)

- Para a alimentação da edificação SRV02 (Farmácia Escola), SRV08 (Lanchonete) e HU28 (Amigos do HU), deverá ser solicitada a instalação de uma nova unidade consumidora (hidrômetro faturado pela CASAN) junto a edificação SRV02, vinculada junto ao novo ramal de alimentação para o hidrômetro da Caixa (ver Figura 44);
- Com a instalação do novo hidrômetro, deverá ser realizada a desativação do atual ramal de alimentação proveniente do castelo d'água do HU próximo a edificação SRV08;
- Para a alimentação das edificação SRV08 e HU28, deverão ser reaproveitados os trechos da rede de alimentação existente, conectando-os ao novo hidrômetro instalado atrás da Farmácia Escola (SRV02);
- Sugere-se que os hidrômetros de medição interna M8 (localizado junto a edificação HU28) e M10 (localizado junto a edificação SRV02) sejam mantidos. Além disso, recomenda-se a instalação de um hidrômetro de controle interno para medição do consumo da lanchonete (SRV08), de modo a ter-se uma cobrança correta do consumo no contrato de locação com a UFSC (reaproveitamento do hidrômetro M9).

Banco do Brasil (SRV03)

- Para a alimentação da edificação SRV03 (Banco do Brasil), deverá ser solicitada a instalação de uma unidade consumidora própria junto a rede CASAN (localizada na rua Delfino Conti) e faturado pela concessionária;
- Na sequência, deve-se promover a desativação do hidrômetro M9 (medição interna), o qual está localizado junto a esta edificação. Como sugestão, recomenda-se o reaproveitamento deste medidor na edificação SRV08, conforme indicado anteriormente.

Cetragua (CTC50), Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) e Grêmio do HU (HU24)

- Propõe-se a criação de uma nova rede de alimentação interna para a alimentação das edificações da UFSC localizadas na porção norte do Setor 02, após o Hospital, a qual deverá ser executada junto a via de acesso localizada no Setor (indicado em vermelho na Figura 44);

- Para cada uma das edificações (CTC50, IST01 e HU24) deverá ser implantado um hidrômetro próprio a ser faturado pela CASAN (novas unidades consumidoras). Dessa forma, os hidrômetros de medição interna M4, M11 e M15 deverão ser desativados;
- Para a etapa de projeto deste novo ramal, deve-se considerar a ampliação da área construída conforme indicado no plano de ocupação apresentado na Figura 42.

Bloco 3 (HU25)

- Conforme reunião realizada com membros do setor administrativo e de infraestrutura do Hospital (ver ata da reunião no Apêndice B), a EBSEH pretende remanejar as atividades hoje exercidas na edificação HU25 para dentro do Complexo Hospitalar e, posteriormente, devolver tal edificação para a Universidade. Dessa forma, são propostas duas alternativas para a alimentação de água potável para essa edificação, as quais são expostas na Figura 45;
- A primeira proposta (Figura 45a) consiste na extensão do novo ramal de alimentação do Setor 02 até um novo hidrômetro a ser instalado na edificação HU25 e execução de um reservatório de água elevado para abastecimento desta edificação, uma vez que a mesma não possui reserva própria instalada atualmente. Para tanto, propõe-se que o novo reservatório seja locado conforme o local indicado na Figura 46, de forma a aproveitar a diferença topográfica do local e, com isso, diminuir a altura necessária para a torre;

Figura 45 – Propostas de alimentação de água potável para a edificação HU25

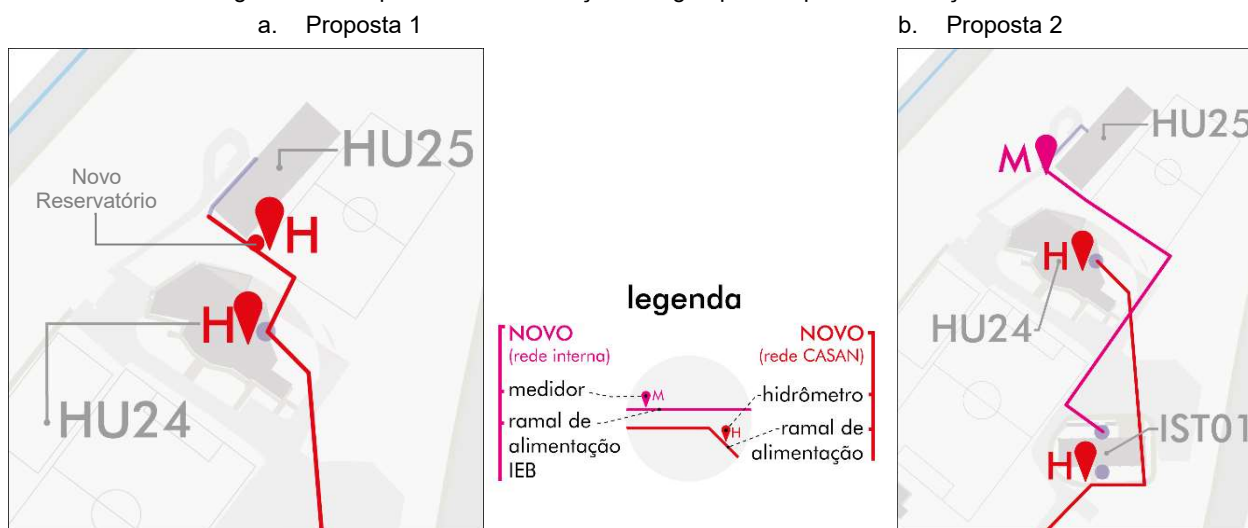


Figura 46 – Proposta de locação de novo reservatório elevado para a edificação HU25



Fonte: Elaborado pelos autores

- A segunda alternativa de abastecimento consiste na execução de um ramal de alimentação derivado do reservatório superior do Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) até o hidrômetro de medição interna existente ao lado do HU 25, de forma a conectar no ramal de alimentação predial existente, bem como haver a possibilidade de medição do consumo desta edificação, conforme ilustrado na Figura 45b. Para esta segunda alternativa, não há necessidade de execução de um reservatório próprio.

Bloco E3 (HU32)

- Considerando que o Bloco E3 (HU32) encontra-se vinculado ao complexo hospitalar, porém sua gestão está a cargo do CCS, recomenda-se a implantação de um hidrômetro de medição interna junto ao alimentador predial do Bloco E3 para que haja medição do consumo de água referente a esta edificação e posterior cobrança da UFSC. Dessa forma, a EBSERH fica isenta dos custos referentes ao consumo água potável e de esgoto desta edificação;
- A opção pela medição interna ocorre em razão das dificuldades operacionais e executivas em realizar-se o isolamento do Bloco E3 da rede de alimentação do HU. Durante a etapa de diagnóstico, verificou-se que os reservatórios inferiores estavam desativados por apresentarem problemas de acesso e pelas constantes falhas no sistema de bombeamento. Dessa forma, seria necessário a execução de obras de reparo no subsolo, verificação da

integridade dos reservatórios inferiores, instalação de um par de bombas de recalque para bombear a água potável aos reservatórios superiores, verificação da existência de infiltrações (subsolo) e instalação de um par de bombas para drenagem, instalação de quadro elétrico para acionamento dos sistemas de bombeamento, além das adequações no sistema hidráulico, como a execução de um novo ramal de alimentação predial e realização do ramal de alimentação dos reservatórios superiores.

Diretrizes Gerais

- Nessa etapa do estudo, não foi solicitado à CASAN uma consulta de viabilidade para a execução das novas ligações de água, uma vez que tais consultas apresentam validade de um ano. Dessa forma, previamente a etapa de projeto para a realização das modificações aqui propostas, deverá ser realizado o pedido de consulta junto a Concessionária;
- Recomenda-se que o DPAE realize as solicitações para a nova entrada referente ao hidrômetro H65 e a que irá atender às edificações da porção norte do Setor 02;
- Quanto a nova entrada de água para atender a edificação SRV03, recomenda-se que o pedido de consulta de viabilidade e execução das mudanças seja realizado pelo Banco do Brasil, locatário da edificação.

3.3.2 REDE DE ESGOTO

Na etapa de diagnóstico elaborado para esta demanda, foi identificado que as edificações HU24 e HU25 têm seus efluentes tratados por meio de fossas sépticas.

Considerando a presença de curso d'água na região, áreas de banhado e a presença de solos argilosos (baixa permeabilidade), o uso de fossa séptica não se torna muito indicado. Além disso, uma das fossas da edificação HU24 (referente a cozinha do restaurante que opera na edificação) está situada em área de preservação permanente. Segundo relatado por funcionários, acredita-se a fossa séptica da edificação HU25 também esteja localizada em APP, embora não tenha sido efetivamente encontrada. Dentre os usos permitidos para áreas de APP descritos na lei nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), não há menção de sistemas de tratamento de efluentes, de modo que tais usos sejam irregulares.

Outro fator que cabe ser mencionado é o fato de que o Campus Trindade é atendido por rede coletora de esgoto da CASAN e, com isso, todas as edificações devem ter seus sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossa) desativados e implantar ligação com a rede coletora, conforme orientado pela Lei federal nº 11.445/2007. De acordo com a referida lei, o descumprimento da obrigação sujeita o usuário ao pagamento de multa e às demais sanções previstas na legislação.

Dessa forma, as edificações HU24 e HU25 devem desativar as fossas ativas existentes e proceder com a execução de um novo ramal de coleta de esgoto, conectando estas edificações à rede coletora da CASAN.

3.3.3 REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

Não foram realizadas modificações quanto ao traçado da rede de drenagem pluvial existente. O sistema de coleta pluvial que atende às edificações do complexo hospitalar já é relativamente isolado das demais edificações e, portanto, não será necessária a realização de intervenções.

A manutenção e conservação da rede de drenagem presente no interior da área de cessão do terreno deverá ser de responsabilidade da EBSEH.

3.3.4 REDE DE GASES

A rede de distribuição de gases especiais e GLP existente na área de estudo atende exclusivamente o complexo hospitalar e, com isso, faz parte da cessão de uso, ficando sua manutenção e conservação a cargo da EBSEH.

Entretanto, há abrigos de GLP existentes no Cetragua (CTC50) e no Grêmio do HU (HU24) e, portanto, deverá ser mantido o acesso de veículos de serviço para garantir seu devido abastecimento.

3.3.5 REDE PREVENTIVA DE INCÊNDIO

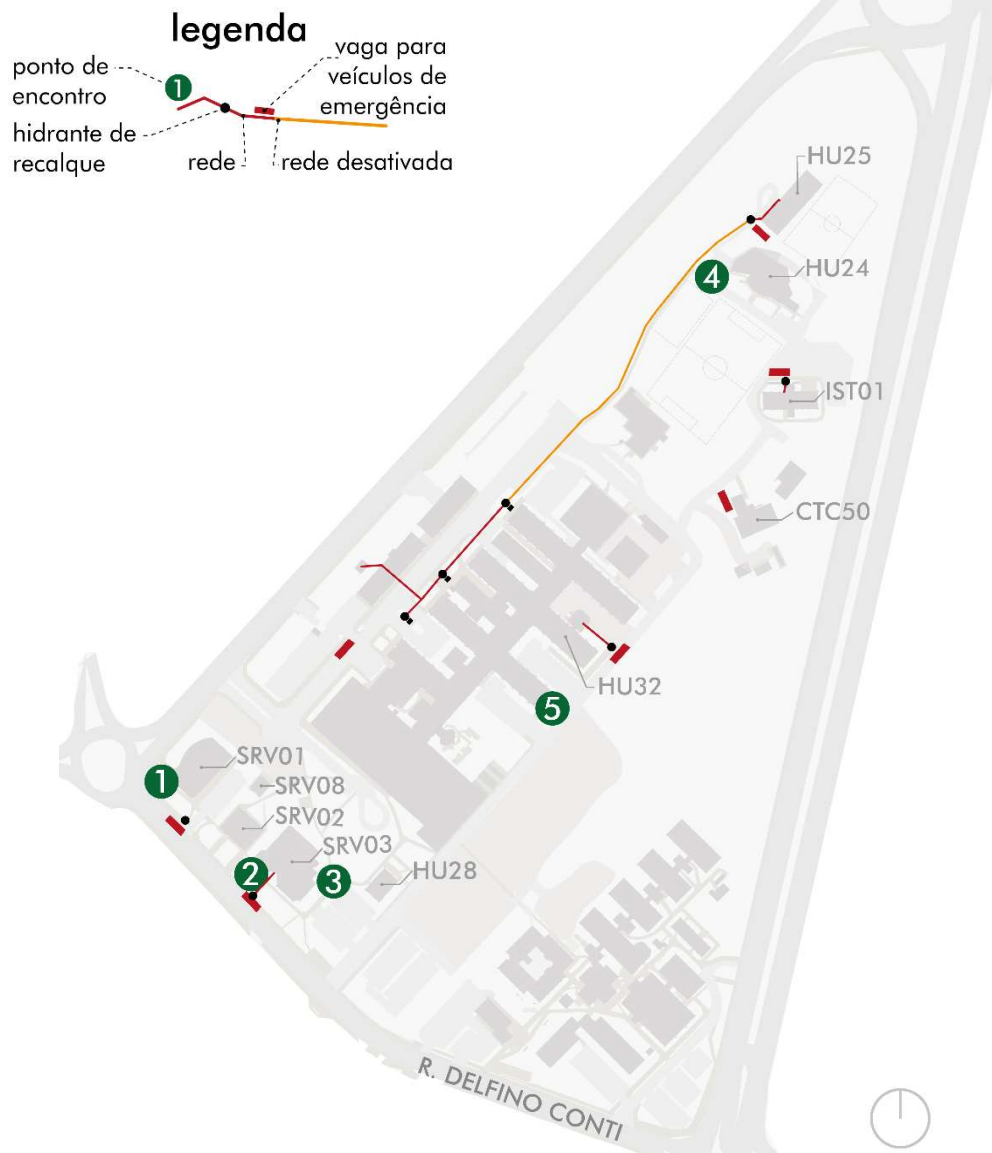
As questões de segurança avaliadas neste estudo para a prevenção contra incêndios consistem em aspectos externos às edificações, como indicação de ponto de parada de veículos de emergência, vias de acesso de viaturas e pontos de encontro.

As diretrizes aqui apresentadas têm como escopo apenas as edificações que continuarão sendo geridas pela Universidade. As propostas apresentadas estão indicadas na Figura 47 e descritas nas diretrizes que seguem.

Caixa Econômica Federal (SRV01), Farmácia Escola (SRV02), Banco do Brasil (SRV03) e Amigos do HU (HU28)

- Para as edificações SRV01 e SRV03, são indicados que os veículos de combate a incêndio parem na rua Delfino Conti, próximos aos hidrantes de recalque de tais edificações;
- Quanto aos pontos de encontro para a realização de manobras seguras de evacuação das edificações, são propostos 3 locais, conforme indicado na Figura 47. O ponto 1 atende a edificação SRV01, o ponto 2 atende a edificação SRV02, o ponto 3 atende as edificações SRV03 e HU28.

Figura 47 – Propostas de medidas de segurança para prevenção contra incêndios na área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores

Bloco E3 (HU32)

- Para a edificação HU32, indica-se a implantação de uma vaga de veículo de emergência em frente a edificação, junto ao HR existente;
- O ponto de encontro nº 5, indicado na Figura 47, deve ser utilizado para a evacuação do Bloco E3.

Cetragua (CTC50), Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) e Grêmio do HU (HU24)

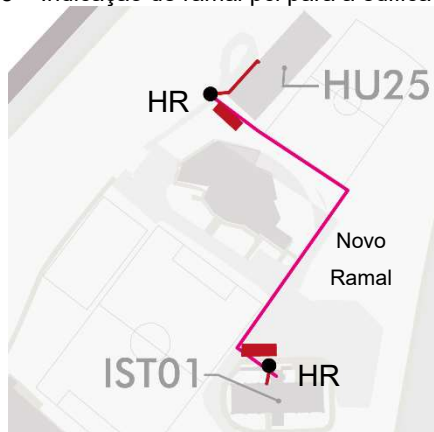
- Para a edificação CTC50, é sugerido um ponto de parada ao lado da edificação, pois a via interna de acesso nesse ponto possui apenas 6m de largura e, com isso, a parada de uma viatura não dificultaria manobras de evacuação;

- Quanto ao Bloco IST01, é sugerido a reserva de uma vaga para veículos de emergência no estacionamento da edificação, junto ao HR, conforme indicado na Figura 47;
- Para a evacuação dessas edificações, é sugerido a sinalização de um ponto de encontro indicado pelo número 4 na Figura 47;
- Para a via interna de acesso localizada no Setor 02, recomenda-se a sinalização com placas indicativas de Proibido Estacionar. Isso porque a via possui largura de 6 metros, o mínimo solicitado pelo Corpo de Bombeiros por meio da instrução normativa IN nº 35/2020, além de que esta mesma instrução determina que a via deve estar desobstruída em toda sua largura;

Bloco 3 (HU25)

- Sugere-se a locação um ponto de parada ao lado da edificação, no fim da via de acesso, junto ao hidrante de recalque dessa edificação;
- Para a evacuação do Bloco 3, indica-se que seja utilizado o ponto de encontro indicado pelo nº 4 na Figura 47;
- Havendo a intenção da EBSERH de transmitir tal edificação para a Universidade (ver Apêndice B), recomenda-se que após a finalização deste processo, o ramal existente da rede PCI que atende o HR da edificação HU25 seja desativado (origina-se no castelo d'água do HU). Dessa forma, para manter o sistema hidráulico preventivo (SHP) desta edificação operando, é sugerido a execução de um novo ramal pci a partir da RTI do Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) até o HR existente na edificação HU25, conforme indicado na Figura 48;

Figura 48 – Indicação de ramal pci para a edificação HU25



Fonte: Elaborado pelos autores

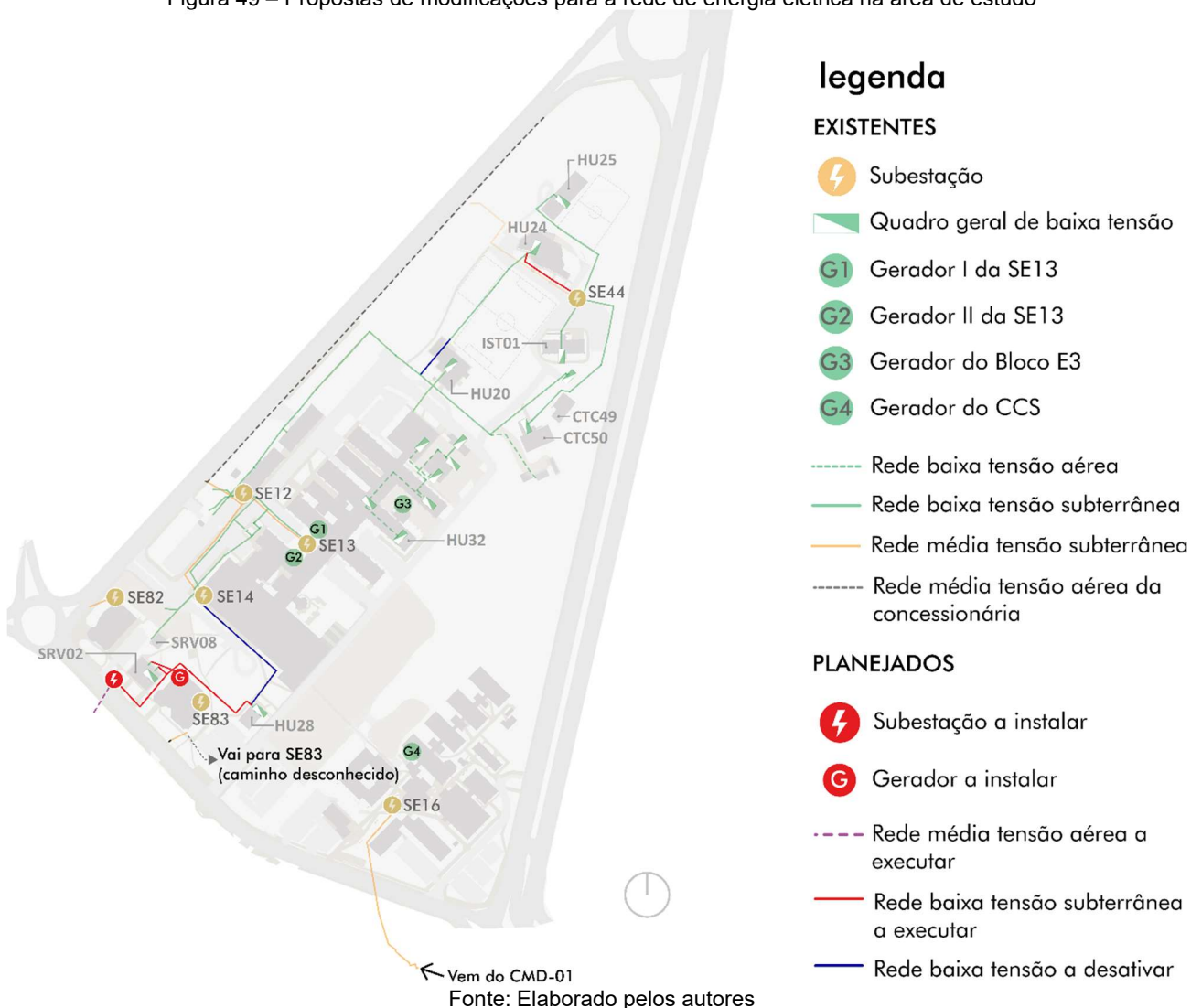
- Entretanto, de acordo com a Instrução Normativa 005/2022 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), a edificação HU25 atende aos critérios exigidos para a

isenção de SHP, sendo necessário o aumento do número de capacidades extintoras na edificação como medida compensatória.

3.3.6 REDE ELÉTRICA

Em conformidade com o Plano de Ocupação do Setor 02 e a área de Cessão do Hospital Universitário para a EBSEH, apresentados na seção 3.1, a seguir são elencadas as diretrizes para a rede elétrica da área de estudo. As modificações propostas são ilustradas na Figura 49.

Figura 49 – Propostas de modificações para a rede de energia elétrica na área de estudo



Farmácia Escola (SRV02) e Associação Amigos do HU (HU28)

- Como ação de médio prazo, a alimentação elétrica da Farmácia Escola (SRV02) e da Associação Amigos do HU (HU28) deverá ser transferida para nova entrada de energia da UFSC a ser construída (Figura 50). Essa nova entrada de energia deverá ser composta por

subestação com transformador em poste de capacidade mínima de 150 kVA a ser instalada no gramado em frente a Farmácia Escola, limítrofe à calçada da rua Delfino Conti.

Figura 50 – Nova entrada de energia para alimentação elétrica do SRV02 e do HU28



Fonte: Elaborado pelos autores

- Deverá ser garantido acesso a veículos motorizados até a área de implantação da subestação para eventual retirada do transformador para manutenção.
- Cabe ressaltar que não foi realizado o pedido de viabilidade junto à Concessionária para a instalação da nova entrada de energia proposta, em virtude da área de Cessão do HU ainda não ter sido formalizada entre UFSC e EBSEH. Assim, o referido pedido de viabilidade deverá ser realizado na etapa de projeto.
- De acordo com a reunião ocorrida no dia 26/06/2023 entre COPLAN e CCS (ata de reunião no Apêndice A), foi apresentada a necessidade de ampliação das cargas de emergência da Farmácia Escola. Por outro lado, com a saída do Banco de Sangue do prédio do Amigos do HU, não há mais a necessidade de alimentação das instalações do pavimento térreo do prédio por gerador de emergência, conforme informado pela equipe da Junta Médica Oficial da UFSC que ocupa atualmente a referida área (Anexo D).
- Assim, para o atendimento das cargas críticas da Farmácia Escola recomenda-se a instalação de um grupo gerador a diesel trifásico com capacidade mínima de 7,5kVA / 6kW, Quadro de Transferência Automática (QTA) integrado ao equipamento e autonomia de pelo menos 4 horas.

- Recomenda-se que o gerador seja instalado próximo a parede cega dos fundos do Banco do Brasil, conforme pode ser visto na Figura 51. Para abrigar o gerador será necessário a construção de uma área técnica, tendo a porta voltada para a edificação SRV02, Farmácia Escola, e as paredes em Cobogó, garantido a ventilação do local.

Figura 51 – Novo gerador de emergência da Farmácia Escola e passeio a ser ampliado



EDIFICAÇÃO SRV03

LOCAL PARA INSTALAÇÃO DO GERADOR



Aumento da calçada da edificação SRV02

Fonte: Elaborado pelos autores

- Para garantir acesso ao gerador deverá ser ampliado o passeio ao lado da Farmácia Escola para 2,20 m, conforme figura 49, permitindo a passagem de uma empilhadeira.
- Indica-se que o gerador seja do tipo carenado silenciado para atenuar os ruídos do motor. Deverá ser avaliado na fase de projeto a necessidade de tratamento acústico nas paredes,

portas e aberturas do abrigo em alvenaria, a fim de atender os limites de ruído estabelecidos na norma ABNT NBR 10152/2020.

- Ressalta-se que atualmente não existe contrato de manutenção para os grupos geradores da Universidade. Desta forma, deverá ficar a cargo da direção do CCS a responsabilidade pela manutenção preventiva e corretiva do novo gerador de energia elétrica.
- O encaminhamento dos circuitos elétricos de alimentação do SRV02 e do HU28 provenientes da nova subestação e do novo gerador de emergência deverão ser em rede subterrânea, preferencialmente em gramados, conforme indicado na Figura 49.
- Os alimentadores elétricos existentes do SRV02 e do HU28 provenientes da subestação SE14 deverão ser desinstalados.
- A fim de manter a integridade das redes existentes, cuidados devem ser tomados na fase de escavações, especialmente nos seguintes trechos: rede de água a nordeste do SRV02 e SRV03, rede de lógica a sul do SRV02 e do SRV03 e rede de esgoto a noroeste do HU28.
- Como medida de curto prazo, deverá ser providenciada a instalação de multimedidor nos quadros de entrada de energia das edificações SRV02 e HU28, para a contabilização do consumo e despesas com energia elétrica.

Grêmio dos servidores do HU (HU24)

- Tendo em vista a proximidade do quadro geral do Grêmio, localizado na edificação HU24, com a subestação SE44, recomenda-se que a alimentação elétrica das instalações do Grêmio dos servidores do HU seja transferida para a entrada de energia “IEB” da UFSC (SE-44), como ação de médio prazo.

O disjuntor do quadro de entrada do Grêmio é trifásico e possui corrente nominal de 100A, o que limita a potência consumida das instalações em aproximadamente 65 kVA. Considerando que a capacidade da SE44 é de 300 kVA, sua demanda de potência máxima medida até o momento foi de 109,88 kVA⁶ e que a demanda prevista para o prédio do Cetragua é de 94,84 kVA⁷, há disponível ainda uma potência de 95,28 kVA na referida subestação, suficiente para suprir as instalações do Grêmio.

- O quadro geral de baixa tensão da subestação SE44 (Figura 52) deverá ser adequado para a instalação do novo disjuntor e do novo alimentador do Grêmio.
- O encaminhamento do circuito elétrico de alimentação do Grêmio oriundo da SE44 deverá ser em rede subterrânea, preferencialmente em piso intertravado e em gramados, conforme indicado na Figura 49.

⁶ Dado obtido na planilha de monitoramento de energia elétrica da UFSC disponível em: <https://dpae.ufsc.br/monitoramento-energia/>

⁷ Dado obtido no memorial descritivo do projeto elétrico do prédio do Cetragua (Anexo E).

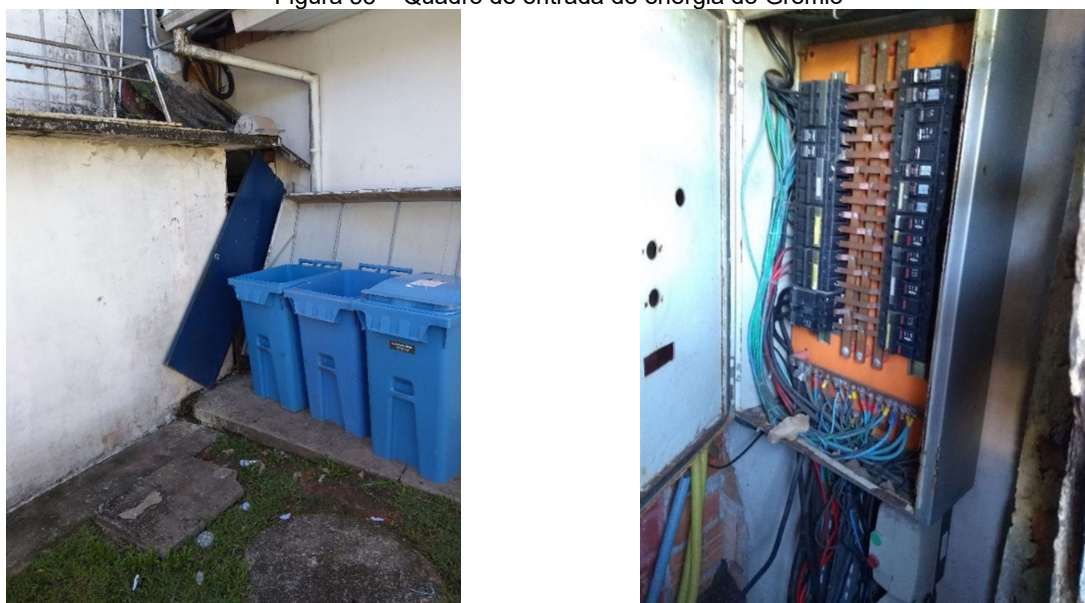
Figura 52 – Quadro geral de baixa tensão da SE44



Fonte: Elaborado pelos autores

- A fim de manter a integridade das redes existentes, cuidados devem ser tomados na fase de escavações, especialmente no trecho da rede de média tensão que passa ao sul do HU24 e do HU26.
- Como ação de curto prazo, deverá ser providenciada a reforma do quadro de entrada de energia do Grêmio devido a condição insegura, e do ambiente que o abriga em virtude da porta de acesso estar em situação precária podendo a instalação ser vandalizada ou furtada, conforme pode ser visto na Figura 53. Além disso, caso as instalações do Grêmio continuem sendo cedidas para a Associação Amigos do HU ou para outra instituição, deverá ser instalado medidor para a contabilização do efetivo consumo e despesas com energia elétrica.

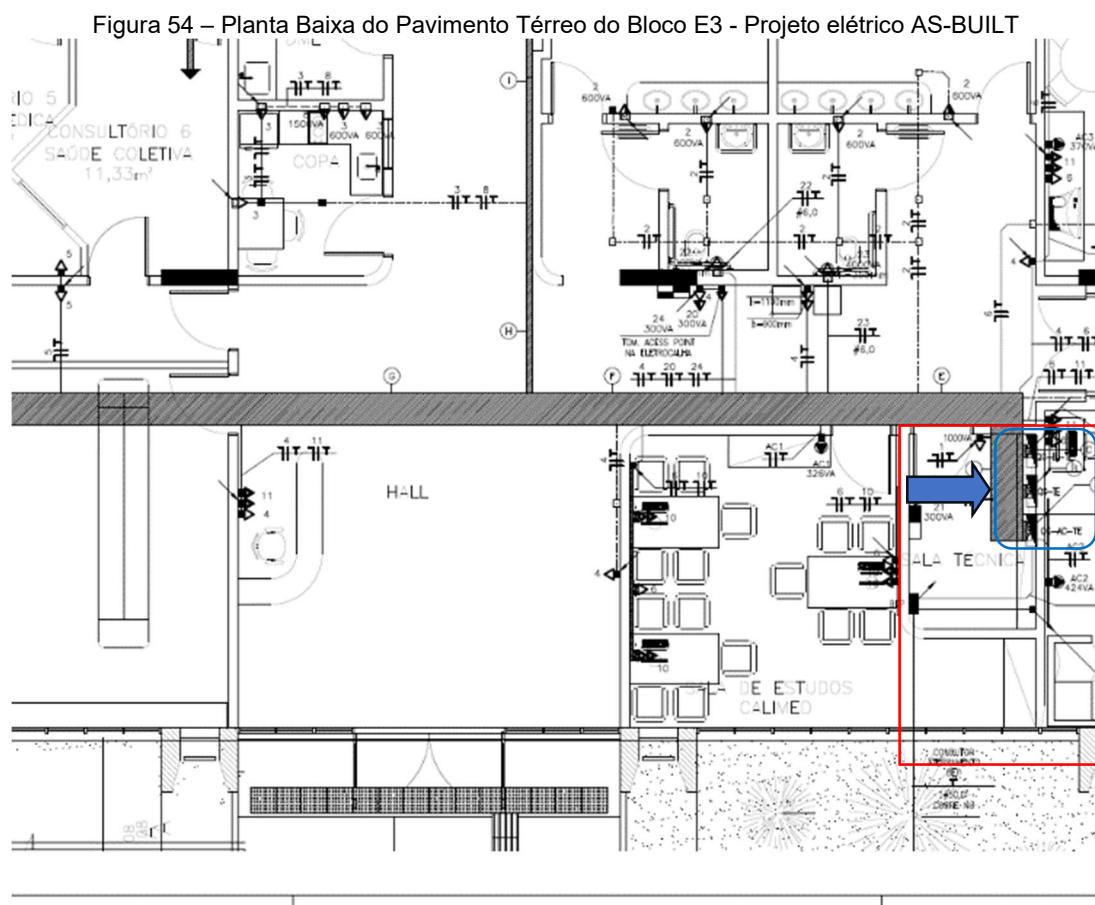
Figura 53 – Quadro de entrada de energia do Grêmio



Fonte: Elaborado pelos autores

Bloco E3 - Didático (HU32)

- Considerando que o Bloco E3 (HU32) faz parte do Complexo do Hospital Universitário e sua ocupação é feita pelo CCS/UFSC, recomenda-se a instalação de multimetro de energia para a contabilização do efetivo consumo e despesas com energia elétrica a serem pagas pela UFSC à EBSEH.
- Faz-se necessária a instalação de medidores nos quadros QG-AC-TE, QG-TE e QG-IL-TE, em virtude de não existir um único quadro geral no prédio. Os referidos quadros estão localizados na sala técnica de elétrica do Bloco E3, conforme pode ser visto na Figura 54.



Fonte: DPAE, 2014

- O cenário alternativo, com transferência da alimentação elétrica do Bloco E3 para a entrada de energia do IEB (SE44) foi avaliado, contudo apresenta dificuldades de execução e demanda um investimento vultoso para alimentar apenas uma edificação. Nesse cenário, seria necessário realizar as seguintes intervenções:
 - Modificar o padrão de entrada de energia (desinstalar a subestação existente do tipo externa e construir uma nova subestação abrigada em alvenaria) em virtude da potência de transformação ultrapassar 300 kVA, conforme preconiza a norma N-321.0002 da CELESC;
 - Aquisição de um novo transformador para atender a demanda de potência do Bloco E3;

- Execução de extensa vala para a passagem do novo alimentador, visto que a distância entre a subestação SE44 e o Bloco E3 é de aproximadamente 285m.

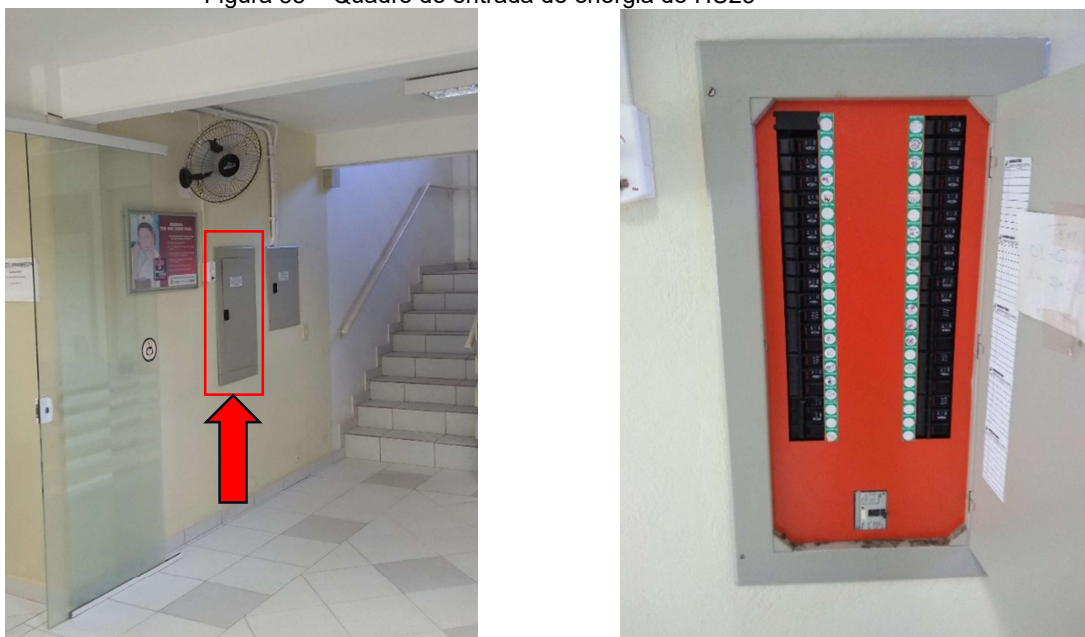
Desta forma, a opção por instalar medidores de energia se mostra mais viável.

Bloco 3 (HU25)

- Conforme reunião realizada com membros do setor administrativo e de infraestrutura do HU (ver ata da reunião no Apêndice B), a EBSERH pretende remanejar as atividades hoje exercidas na edificação HU25 para dentro do Complexo Hospitalar e, posteriormente, devolver tal edificação para a Universidade.

Considerando que a referida edificação é alimentada por subestação da UFSC e que o quadro de entrada não apresenta espaço disponível para instalação de Transformador de Corrente (TC), necessário para implantação de um multimedidor (Figura 55), propõe-se a realização de medição indireta por meio da diferença entre o consumo mensal do medidor da entrada de energia da SE44 e o consumo mensal do medidor existente no quadro de entrada do prédio do IEB⁸ (Figura 56) para contabilizar o consumo e as despesas com energia elétrica do Bloco 3 a serem pagas pela EBSERH à UFSC até que a desocupação do prédio seja feita pelo HU.

Figura 55 – Quadro de entrada de energia do HU25



Fonte: Elaborado pelos autores

⁸ Considerando que o prédio do Cetragua (CTC50) encontra-se desprovido de energia elétrica em virtude do furto dos cabos elétricos de sua instalação, atualmente a entrada de energia IEB (SE-44) alimenta apenas a edificação do IEB (IST01) e do Bloco 3 (HU25). Assim, o consumo de energia do HU25 pode ser obtido pela diferença da medição da entrada de energia da SE-44 e da medição do IST01. Ressalta-se que é prevista a instalação de medidor de energia para os prédios que serão alimentados pela SE44 futuramente, a fim de que essa medição indireta possa continuar sendo realizada.

Figura 56 – Multimetro de energia existente no QGBT do IST01



Fonte: Elaborado pelos autores

- Em caso de eventuais problemas no medidor de energia do IEB, a contabilização deverá ser realizada por estimativa.

Creche (HU20)

- A Creche (HU20) está situada em área planejada para expansão do Hospital Universitário, conforme plano de ocupação do Setor 2. Nesse sentido, recomenda-se a instalação de multimetro de energia trifásico próximo ao quadro da entrada de energia da edificação (Figura 57) para a contabilização do consumo e despesas com energia elétrica da Creche. Tendo em vista que o valor da corrente nominal do disjuntor geral do quadro em questão é 50A, não há necessidade de instalação de TC para a implantação do medidor.

Figura 57 – Quadro da entrada de energia da Creche do HU



Fonte: Elaborado pelos autores

Lanchonete Externa (SRV08)

- Segundo o plano de ocupação do Setor 2 (Figura 42), a Lanchonete Externa (SRV08) será demolida em médio prazo. Assim, indica-se que não seja realizadas intervenções na rede da entrada de energia dessa edificação. Para o levantamento do efetivo consumo e despesas com energia elétrica da Lanchonete, propõe-se a instalação de multimedidor de energia. Atualmente existem tratativas para a atual Cessionária instalar medidor de energia no local. Para maiores informações consultar Solicitação nº 024882/2022.

Prédio do Cetragua (CTC50)

- Para o prédio do Cetragua (CTC50) que teve grande parte da instalação elétrica furtada tais como cabos e disjuntores dos quadros, deverá ser realizada intervenção específica para a reposição dos materiais da instalação necessários para o reestabelecimento do fornecimento de energia da edificação. Propõe-se ainda na referida intervenção a instalação de multimedidor de energia elétrica no quadro geral do prédio.

Laboratório de Hidráulica da Eng. Sanitária (CTC49)

- O Laboratório de Hidráulica da Eng. Sanitária (CTC49) encontra-se abandonado, conforme mostrado na Figura 20. Além disso, a edificação está sem energia elétrica em virtude do furto de cabos. Desta forma, atualmente não há consumo de energia no local, não gerando despesas associadas para a unidade consumidora do HU. A infraestrutura de elétrica do CTC49 deverá ser demolida, conforme definido no plano de ocupação do Setor 2.

Diretrizes Gerais

- As caixas de passagens que estiverem localizadas em vias de circulação de veículos motorizados ou em áreas de estacionamento deverão ter as tampas para classe mínima D400 (400 KN), conforme norma N-321.0002 da CELESC;
- Os disjuntores a serem instalados nos quadros elétricos deverão ser identificados por meio de etiquetas e os cabos elétricos de alimentação das edificações deverão ser identificados (na saída dos painéis e em cada caixa de passagem) por meio de anilhas.
- Os medidores de energia elétrica deverão ter, no mínimo, a leitura das seguintes grandezas elétricas monofásicas e trifásicas: Corrente, tensão, Fator de Potência, Potência Ativa, Potência Reativa, Energia Ativa e Energia Reativa.
- No visor dos medidores deverá ser possível realizar a leitura das seguintes grandezas elétricas monofásicas e trifásicas instantâneas: Corrente, tensão, Fator de Potência, Potência Ativa, Potência Reativa. Além disso, deverá ser possível visualizar os dados das

seguintes grandezas elétricas monofásicas e trifásicas acumuladas (não zeráveis): Energia Ativa e Energia Reativa.

- O medidores de energia deverão apresentar porta de comunicação Ethernet para comunicação com *software* remoto supervisor de monitoramento, através de protocolo Modbus TCP/IP. Os protocolos Modbus deverão ser abertos, com capacidade de comunicação e integração em sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition);
- Os medidores devem possuir *software* dedicado de monitoramento para instalação em computador(es) pessoal(is) (PC) com sistema operacional Windows, que permita através de acesso remoto ou de acesso local, por meio da porta de comunicação Ethernet localizada no painel frontal, realizar ajustes dos parâmetros de medição e armazenamento das medições realizadas. Esses *softwares* não devem ter custos adicionais após a aquisição dos equipamentos.
- Próximo aos medidores deverá ser previsto ponto de lógica para o envio das medições à rede de dados da UFSC.

3.3.7 REDE DE LÓGICA

Tendo em vista que o sistema de cabeamento estruturado de toda área do Hospital Universitário é atendido pela rede UFSC, não foram propostas modificações na rede de lógica da área de estudo.

O fornecimento desse serviço feito pela UFSC ao HU poderá ser utilizado como contrapartida de algum custeio que a EBSEH esteja realizando em prédio ocupado pela UFSC.

3.3.8 DISPOSIÇÃO FINAL DAS REDES DE INFRAESTRUTURA PROPOSTAS

Com a definição das modificações propostas nas redes de abastecimento de água, rede preventiva de incêndio e rede elétrica descritos nos itens anteriores, elaborou-se a Figura 58 para representar a configuração final das redes de infraestrutura, com a adição das mudanças propostas.

Destaca-se que os afastamentos recomendados por normas foram respeitados (distanciamentos verticais e horizontais) nos locais em que há sobreposição de rede.

Para concluir, recomenda-se que anteriormente a execução de qualquer intervenção/escavação em locais próximos às redes de infraestrutura, o DPAE seja consultado, afim de identificar possíveis conflitos em sua execução, diminuindo, assim, riscos de ocorrência de acidentes e rupturas nas redes.

Figura 58 – Disposição final das redes de infraestrutura com as alterações propostas



Fonte: Elaborado pelos autores

3.4 PROPOSTA E DIRETRIZES DE RESÍDUOS

Nesta seção serão apresentadas as propostas e diretrizes para o gerenciamento dos resíduos gerados nas edificações que permanecerão sob a gestão da UFSC. Para os resíduos gerados nas edificações sob a gestão da EBSERH, deverá ser criado um novo abrigo de resíduos, dentro da área de cessão, sendo a locação e dimensionamento de responsabilidade da equipe técnica da EBSERH.

Para a gestão dos resíduos é proposta a definição de uma área destinada a um novo abrigo setorial e o compartilhamento do abrigo de resíduos da BU (Figura 59), e a segregação dos

resíduos nas edificações, de modo a propiciar a desativação do atual abrigo setorial do HU e a inserção destas edificações no sistema de coleta seletiva da UFSC.

Figura 59 – Proposta de área a ser destinada ao novo abrigo setorial de resíduos e abrigo setorial da BU



Fonte: Elaborado pelos autores

Para as edificações sob a gestão da UFSC, seguem as diretrizes:

- Para as edificações do Cetragua (CTC50), Instituto de Engenharia Biomédica (IST01), Restaurante, Grêmio da Associação dos Servidores do HU (HU24 e HU26), Bloco 03 (HU25) e para o Bloco Didático E3 (HU32), deverá ser criado um novo abrigo setorial de



resíduos junto a área destinada a infraestruturas do setor (Abrigo de Resíduos 01). O dimensionamento e o projeto devem considerar a possibilidade de expansão da área construída.

- Para as edificações do Banco do Brasil (SRV03), Caixa econômica Federal (SRV01), Farmácia Escola (SRV02) e Amigos do HU (HU28), deverá ser utilizado o abrigo setorial da BU (Abrigo de resíduos da BU), redimensionando e adequando-o, caso necessário. A adequação ou redimensionamento do abrigo de resíduos da BU deve considerar a possibilidade de expansão da área construída.
- Criação de abrigos temporários nas edificações que contemplem, no mínimo, as classes de rejeitos e recicláveis, proporcionando a implantação da coleta seletiva da UFSC nas edificações deste setor.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

- 4 -

CONSIDERAÇÕES FINAIS



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do diagnóstico realizado considerando a ampla gama de variáveis que envolvem a área, as necessidades da Universidade Federal de Santa Catarina e do Hospital Universitário foi elaborado um plano de ocupação para o Setor 02 e delimitada a área de cessão de terreno para o Hospital Universitário.

Conjuntamente são apresentadas diretrizes urbanísticas, ambientais, de infraestrutura e de resíduos que devem ser atendidas de curto a longo prazo, a depender de sua complexidade. De modo que a cessão do terreno ocorra atendendo as demandas e necessidades de todos os envolvidos, garantido o amplo funcionamento da Universidade Federal de Santa Catarina e do Hospital Universitário.

Todas as diretrizes ora apresentadas tratam de avaliações urbanísticas externas e das redes infraestruturas de abastecimento e distribuição, não sendo escopo deste estudo o *status* da regularidade interna das edificações.

Urbanismo

Com a elaboração do plano de ocupação, foram definidas as áreas propícias para a expansão de área construída (locação de novas edificações) no Setor 02, bem como a criação de espaços de vivência, como a nova praça na interligação entre o CCS e o HU. Ao mesmo tempo que o Setor 02 carece de área disponível para expansão, ele encontra-se ocupado por muitas edificações de baixo gabarito (até dois pavimentos). Dessa forma, é proposta uma verticalização da área afim de otimizar os espaços disponíveis respeitando-se as diretrizes de gabarito definidas pela legislação municipal.

Quanto a mobilidade do setor, o estudo concluiu que a via de acesso interna presente na área seja mantida sob a gestão da Universidade, uma vez que ela garante acesso a outras edificações além do Complexo Hospitalar e por onde, adicionalmente, passam de maneira subterrânea infraestruturas estruturantes da Universidade.

Devido o potencial construtivo presente na porção norte do Setor 02, junto à demolição da edificação CTC49 foi proposto a reserva de um espaço para a implantação de sistemas de infraestrutura que porventura serão necessários para dar suporte às novas edificações que ocuparão o local.

Meio Ambiente

Do ponto de vista ambiental, a EBSERH passará a ser responsável pela manutenção, recuperação e preservação dos corpos hídricos presentes na área proposta a ser cedida, bem como da área de



preservação permanente associada a estes. É reforçada a necessidade de realocação do abrigo de resíduos do HU, o qual encontra-se em área de APP atualmente.

Infraestruturas

Do ponto de vista de redes de infraestrutura, identificou-se na fase de levantamentos e diagnóstico que há edificações na área de estudo que necessitam de implementação de medidas para evitar ônus tanto para a EBSERH quanto para a UFSC no tocante aos consumos de água, energia elétrica e internet/telefonia. Dessa forma, o presente trabalho procedeu com a proposição de diretrizes afim de promover, nos casos possíveis e economicamente viáveis, a separação de algumas redes de infraestrutura, com destaque a rede elétrica e de abastecimento de água, levando em consideração itens como complexidade da separação, uso predominante da edificação, intervenções e estimativas de custos associados.

Para a rede de abastecimento de água, foi proposta a criação de 3 novas entradas de água a serem faturadas diretamente pela CASAN: uma para atender à Caixa Econômica Federal, Farmácia Escola, Lanchonete e a Associação Amigos do HU; uma segunda entrada para atender ao Banco do Brasil e, por fim, um novo ramal de alimentação para atender às edificações da porção norte do Setor, ou seja, Cetragua, Instituto de Engenharia Biomédica, Grêmio do HU e o Bloco 3, edificação esta utilizada pela EBSERH, mas com previsão de ser devolvida a Universidade. Ressalta-se que por questões operacionais e financeiras, o Bloco E3 (HU32), edificação vinculada ao complexo hospitalar, mas pertencente à UFSC, continuará tendo seu abastecimento de água sendo realizado pelo HU, porém com a implantação de um hidrômetro para medição interna e posterior cobrança do consumo para a UFSC.

Para a rede de esgoto, reforça-se a necessidade de desativar as fossas existentes nas edificações HU24 e HU25 e conectar estas edificações à rede de coleta da concessionária.

Do ponto de vista dos sistemas preventivos contra incêndio, foram avaliados apenas aspectos externos às edificações, com a proposição de novos pontos de encontro para a evacuação das edificações da área de estudo não pertencentes ao complexo hospitalar, além da indicação de pontos de parada para veículos de emergência, locais que deverão ser reservados próximos aos hidrantes de recalque das edificações que possuem sistema hidráulico preventivo (SHP). Considerando o retorno do Bloco 3 (HU25) para a UFSC, recomenda-se a requisição de isenção de SHP junto ao CBMSC e, no caso de negativa, é proposta a criação de um novo ramal preventivo entre a reserva técnica de incêndio do Instituto de Engenharia Biomédica (IST01) e o hidrante de recalque do HU25.

Quanto as diretrizes para a rede elétrica, foi proposta a construção de uma nova entrada de energia UFSC para atender o prédio da Associação dos Amigos do HU e da Farmácia Escola.



Recomendou-se também a implantação de um novo gerador de emergência para a alimentação das cargas críticas da Farmácia Escola. Cabe salientar que atualmente não existe contrato de manutenção para os grupos geradores da Universidade. Desta forma, deverá ficar a cargo da direção do CCS a responsabilidade pela manutenção preventiva e corretiva do novo gerador de emergência.

A alimentação elétrica das instalações do Grêmio do HU (HU22, HU23, HU24 e HU26) deverá ser transferida para a subestação SE44 (entrada de energia IEB). Foi indicada também a necessidade de reforma do quadro de entrada de energia do Grêmio e do ambiente que o abriga. Além disso, indicou-se a instalação de medidor de energia no quadro supracitado, caso a referida área continue sendo cedida.

No Bloco E3, ocupado pelo CCS, foi recomendada a instalação de multimedidores de energia para a contabilização do efetivo consumo e despesas com energia elétrica a serem pagas pela UFSC à EBSEH. Optou-se por essa solução, visto que o cenário alternativo – transferência da alimentação elétrica do Bloco E3 para a entrada de energia do IEB (SE44) – apresenta dificuldades de execução e demanda um investimento vultoso para alimentar apenas uma edificação.

Foi proposta também a instalação de medidores de energia para a Creche e a Lanchonete Externa visto que essas edificações têm previsão de serem demolidas no futuro, de acordo com o Plano de ocupação do Setor 02. Por outro lado, no Bloco 3 indicou-se a realização de medição indireta (diferença do consumo mensal entre o medidor da entrada de energia da SE44 e o medidor do quadro de entrada do prédio do IEB) devido a impossibilidade de instalação de TC no quadro do prédio e pelo fato de que a EBSEH planeja o remanejamento das atividades hoje exercidas neste prédio para dentro do complexo hospitalar no futuro.

No prédio do Cetragua deverá ser realizada intervenção específica para a reposição dos materiais elétricos furtados, a fim de que o fornecimento de energia da edificação seja reestabelecido. E a infraestrutura de elétrica do Lab. da Eng. Sanitária deverá ser demolida, conforme definido no plano de ocupação do Setor 02.

Para as redes de drenagem pluvial e rede de gases, não foram realizadas propostas de modificações, uma vez que tais sistemas de infraestrutura já se encontram bem delimitados dentro da área de cessão. Quanto a rede de lógica, também não foram propostas modificações na área de estudo, tendo em vista que o sistema de cabeamento estruturado de toda área do Hospital Universitário é atendido pela rede UFSC. O fornecimento desse serviço feito pela UFSC ao HU poderá ser utilizado como contrapartida de algum custeio que a EBSEH esteja realizando em prédio ocupado pela UFSC.

Cabe ressaltar que não foram realizados pedidos de viabilidade junto às concessionárias locais para a instalação das novas entradas de água e energia elétrica propostas, em virtude da área de



Cessão do HU ainda não ter sido formalizada entre UFSC e EBSEH. Assim, os referidos pedidos de viabilidade deverão ser realizados na etapa de projeto.

Quanto as diretrizes sobre resíduos sólidos, propõe-se que a EBSEH, dentro da área de cessão, realize a locação e construção de um novo abrigo de resíduos para atender o complexo hospitalar e as edificações sob sua gestão. Quanto as edificações sob a gestão UFSC, propõe-se a criação de dois abrigos setoriais de resíduos e a segregação dos resíduos nas edificações, no mínimo, em rejeitos e recicláveis, visando a adesão do setor na coleta seletiva UFSC.

Encaminhamentos

Destaca-se que esse documento tem um viés técnico, visando servir de embasamento à Administração Central da Universidade na formalização da área a ser escopo do Termo de Gestão Especial Gratuita acordado entre as partes.

Somente após essa formalização entre EBSEH e UFSC que os encaminhamentos relacionados a efetivação das proposições apresentadas serão realizados, destacando as consultas de viabilidade junto à órgãos externos e os projetos executivos de alterações das redes de infraestrutura. Adicionalmente, nessa próxima etapa deverão ser formalmente estabelecidas responsabilidades quanto à execução dos serviços, modo de execução e cronogramas associados.

A partir da formalização da área que efetivamente será escopo do Termo de Gestão Especial, novas indicações poderão ser realizadas, assim como outros detalhamentos da separação das infraestruturas poderão surgir quando da fase projetual de implantação destas mudanças.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

APÊNDICE A

- REGISTRO DE REUNIÃO ENTRE EQUIPE DO CCS E DA COPLAN
OCORRIDA EM 26/06/2023 -

**Assunto [TERMO CESSAO HU] REUNIAO PARECER CONSELHO
CCS - Registros reunião**

De Carolina Cannella Peña <carolina.cp@ufsc.br>
Para Edevard Jose de Araujo <edevard.araujo@ufsc.br>, Filipe Matheus <filipe.matheus@ufsc.br>, <fabricio.souza.neves@ufsc.br>, <mariana.s@ufsc.br>, Luiz Henrique Guesser <luiz.henrique.guesser@ufsc.br>, direcao.dpae <direcao.dpae@contato.ufsc.br>
Cópia Thiago de Souza Santos <thiago.santos@ufsc.br>, Rafael Daniel Mundt <rafael.mundt@ufsc.br>, <claudia.soar@ufsc.br>
Data 26.06.2023 17:32

Prezados, boa tarde.

Primeiramente agradeço a disponibilidade e os esclarecimentos. Segue registro dos tópicos abordados na manhã de hoje entre CCS e DPAE. Por favor sintam-se confortáveis em complementar caso entenderem necessário.

A reunião teve como pauta o esclarecimento de alguns pontos das dinâmicas envolvidas entre EBSEERH e UFSC considerando o Termo de Cessão do Hospital Universitário.

- CCS iniciou a reunião informando que não houveram mudanças nos acordos realizados entre CCS e EBSEERH desde a assinatura do Parecer elaborado pelos professores Edevard, Filipe e Manuela em 2019, o qual consta nas páginas 58 à 68 do processo 23080.082412/2018-40. Dessa forma, a interação quanto aos aspectos operacionais entre setores se mantém igual, inclusive a parte de cobrança de energia elétrica e água que vem sendo paga pela EBSEERH.
- Quanto ao Bloco Didático (Bloco E3 – HU32), CCS exemplificou como ocorre a divisão de responsabilidades quanto a alguns serviços:
 - Recepcionista: de responsabilidade UFSC, por meio de contrato com empresa terceirizada;
 - Manutenção Elétrica: responsabilidade EBSEERH;
 - Manutenção Hidráulica: responsabilidade EBSEERH;
 - Manutenção do Elevador: responsabilidade UFSC;
 - Manutenção Ar-Condicionado: Responsabilidade EBSEERH (porque parte dos chillers desse bloco são compartilhados com os blocos do HU);
 - Limpeza: responsabilidade EBSEERH, para manter padrão de limpeza hospitalar;
 - Mobiliários: patrimônios de responsabilidade UFSC;
 - Manutenção Informática: Responsabilidade UFSC.
- CCS afirmou ainda que esta dinâmica de divisões de responsabilidade é similar nos demais ambientes UFSC que ocupam o complexo.
- Quanto às áreas externas, CCS comunica que gramados imediatamente em frente (praça emergencia) e fundos (entre creche e complexo) são mantidos por HU/EBSEERH e demais áreas serviços são executados pela UFSC.
- Na sequência, a equipe DPAE apresentou a tabela dos ambientes/usos UFSC presentes nos blocos que compõem o Hospital Universitário, pois os professores informaram que houve atualizações. As mudanças feitas com relação ao apresentado no Parecer do CCS constante no Processo citado anteriormente são:
 - A parte referente à Técnica Operatória presente Térreo e 2º andar na edificação CEPEME (CCS11) que estava sob a responsabilidade da UFSC passou a ser de responsabilidade da EBSEERH. A parte referente a Biomecânica (3º andar) se mantém sob responsabilidade UFSC. CCS encaminhará ao DPAE número do processo associado SPA à esta nova cessão;
 - A parte de Sanitizantes, presente na edificação HU14, é de responsabilidade do Departamento de Ciências Farmacêuticas. Além disso, por questões físicas, a área perdeu sua função, pois não atende requisitos mínimos da legislação para ser uma área de sanitizantes. Agora, essa área passou a ser utilizada como almoxarifado/depósito.
- Quanto a Farmácia Escola (SRV02), CCS apresentou a necessidade de ampliação das cargas de emergência da edificação. Segundo ele, seriam necessárias a colocação de mais geladeiras e do ar-condicionado do estoque no circuito de emergência (gerador). Além disso, foi reforçado a necessidade ainda existente de ampliação da Farmácia Escola.
- Outro tópico abordado foi a edificação Amigos do HU (HU28). O contrato de utilização da edificação finaliza em Junho/2023 e Direção DPAE comunicou que o contrato de cessão de utilização será renovado pela Administração Central. Além disso, CCS apresentou que, recentemente, a edificação passou por uma avaliação da Prefeitura Municipal, a qual teve o objetivo de verificar se ela apresenta as condições necessárias para ser implantada uma Unidade Básica de Saúde afim de atender a comunidade universitária e a Serrinha.

Participantes: CCS: Edevard, Fabricio e Filipe; DPAE: Carolina, Fabricia, Luiz e Mariana.

Atenciosamente,



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

APÊNDICE B

- REGISTRO DE REUNIÃO ENTRE EQUIPE DO HU E DA COPLAN
OCORRIDA EM 03/07/2023 -

Assunto **[PROC23080.035232/2022-55][TERMO CESSAO HU] registros reunião 03/07/23**

De Carolina Cannella Peña <carolina.cp@ufsc.br>

Para Nélio Francisco Schmitt <nelio.schmitt@ebserh.gov.br>, Spyros Cardoso Dimatos <spyros.dimatos@ebserh.gov.br>, Heloisa Cristina Martins Amaral <heloisa.amaral@ebserh.gov.br>, Daniela Quadros <daniela.quadros@ebserh.gov.br>, Luiz Henrique Guesser <luiz.henrique.guesser@ufsc.br>, mariana.s <mariana.s@ufsc.br>, <cicero.engelmann@ebserh.gov.br>

Cópia direcao.dpae <direcao.dpae@contato.ufsc.br>, thiago.santos <thiago.santos@ufsc.br>, Rafael Daniel Mundt <rafael.mundt@ufsc.br>

Data 05.07.2023 14:33



Prezados,

A seguir deixo registro dos principais pontos tratados na reunião entre DPAE e HU em 03/07/2023. Por favor sintam-se confortáveis em complementar caso entenderem necessário.

A reunião teve como objeto questões urbanísticas, ambientais, de infraestrutura e uso das edificações localizadas no Setor 02 - Saúde considerando o estudo em andamento na COPLAN sobre espaço físico associado ao Termo de Cessão UFSC/EBSERH (conforme 23080.035232/2022-55).

- **Uso e ocupação do complexo:** DPAE informou que vem utilizando as informações sobre ocupação do complexo previstas no parecer do Conselho CCS de 19 de maio de 2022 (pg 58-69 do Processo 23080.082412/2018-40). DPAE informou ainda que em reunião com CCS soube que alguns dos ambientes já sofreram alterações desde aquela data com destaque ao CEPEME e Sanitizantes. HU confirma que o uso dos espaços segue sendo discutida no sentido de otimizar a utilização do complexo do HU e concentrar atividades CCS no Bloco Didático. HU informa aceno de trazer as atividades atualmente desenvolvidas no bloco HU25 para dentro do complexo. Plano Diretor do HU segue em desenvolvimento.
- **Áreas de expansão:** HU apresentou necessidade de prever espaços para ampliação de espaço físico do complexo. Destacou a necessidade a curto prazo de implantação de novo abrigo de resíduos e que estão avaliando no Plano Diretor ampliação na região do ambulatório. DPAE informou que considerará esta necessidade no estudo juntamente com as necessidades por expansão do físico já conhecidas de setores UFSC como Centro de Ciências da Saúde - CCS e Subestação de Alta Tensão UFSC.
- **Separação de infra:** HU apresentou que se mantém a necessidade de separação de infraestruturas de alimentação de água e energia visando que as áreas UFSC possam ter abastecimentos separados do complexo. DPAE pediu revisão dos ambientes citados no Memo045/CMSG/2017 e destacou a complexidade de separar infraestruturas para ambientes pulverizados dentro do complexo, acordando que será avaliado no estudo a separação do Bloco Didático, assim como das edificações fora do complexo. Os ambientes pulverizados dentro do complexo deverão ser analisado do ponto de vista operacional/contratual por meio de contrapartidas.

Adicionalmente, considerando as pautas abordadas, solicitamos ao HU que nos sejam enviados:

- Plano de Emergência atualizado (última versão enviada ao CBMSC);
- Desenho dos os fluxos atuais de entregas/abastecimentos e saídas existentes no Hospital Universitário.

Participantes: HU - Nélio, Cicero, Daniela, Heloisa e Spyros. DPAE: Carolina, Luiz Henrique e Mariana.

Atenciosamente,

Eng^a Carolina Cannella Peña

Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico - COPLAN
Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia - DPAE
Prefeitura Universitária - PU/ Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

+55 48 37212914/ [Chat UFSC: carolina.cp](https://chat.ufsc.br/carolina.cp) / <https://dpae.ufsc.br/>
[LinkedIn](#) :: [ResearchGate](#) :: [Lattes](#)

Em 29.06.2023 12:53, Nélio Francisco Schmitt escreveu:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ANEXO A

- MEMORANDO Nº 065/2017/DA-HU -

Memorando nº 065/2017/DA-HU

Florianópolis, 03 de julho de 2017.

Ao Senhor
Paulo Pinto da Luz
Secretaria de Obras, Manutenção e Ambiente (SEOMA/PROAD/UFSC)

Assunto: **Energia elétrica e água**

1. Solicitamos a Secretaria de Obras, Manutenção e Ambiente (SEOMA/PROAD/UFSC) que seja providenciada a separação da medição de energia elétrica entre HU e UFSC, bem como, solicitamos a separação da medição de água, tendo em vista que há unidades da UFSC ligadas a energia elétrica e a rede de água e esgoto do HU, em atendimento à Diretoria de Administração e Infraestrutura da EBSEH.
2. Segue anexo Memorando 045/CMSG/2017, referente Pontos de Consumo de água e energia elétrica interligados em nossas unidades consumidoras.

Atenciosamente,



Paulo Peixoto Portella
Gerente Administrativo

MEMO 045/CMSG/2017

Florianópolis, 07 de junho de 2017.

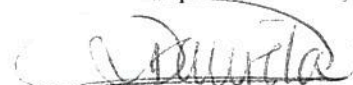
De: Coordenadoria de Manutenção e Serviços Gerais – CMSG/HU

Para: Gerência Administrativa/ DA/HU

Informamos que o levantamento realizado em março de 2016, identificamos todos os pontos de consumo de água e energia elétrica interligados em nossas unidades consumidoras, conforme apresentado na tabela a seguir:

PONTOS DE CONSUMO	
ÁGUA	ENERGIA ELÉTRICA
Prédio Principal do HU e Bloco Didático	Prédio Principal do HU e Bloco Didático
Reprografia	Reprografia
Cantina interna	Cantina interna
Pavilhão de Caldeiras	Pavilhão de Caldeiras
Bloco da Farmácia e Manutenção	Bloco da Farmácia e Manutenção
Prédio da ASHU	Prédio da ASHU
Creche	Creche
Hortomedicinal	Hortomedicinal
Laboratório de Hidráulica (Eng.Sanitária)	Laboratório de Hidráulica (Eng.Sanitária)
Depósito de Resíduos	Depósito de Resíduos
Farmácia Escola	Farmácia Escola
Bar Externo	Bar externo
Prédio da AAHU e Banco de Sangue	Prédio da AAHU e Banco de Sangue
Lavação de Carros (4 pontos)	Lavação de carros (4 pontos)
Banco do Brasil	
IEB	
Centro de Capacitação Técnica	

Respeitosamente;





UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ANEXO B

- REGISTRO DE REUNIÃO ENTRE EQUIPE DO HU E DO DPC/PROAD
OCORRIDA EM 01 DE JUNHO DE 2022 -

Assunto **Fwd: ENC: Água e Energia UFSC - HU**
De <fce.seoma@contato.ufsc.br>
Para Carolina Cannella Peña <carolina.cp@ufsc.br>
Data 02.06.2022 14:05



Para conhecimento.

Atenciosamente,
Thiago de Souza Santos
Engenheiro Eletricista

Fiscalização Contrato Energia - 253/UFSC/2013
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico - COPLAN
Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia - DPAE
Secretaria de Obras Manutenção e Ambiente - SEOMA
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

<https://dpae.ufsc.br/monitoramento-energia/>

----- Mensagem original -----

Assunto:ENC: Água e Energia UFSC - HU
Data:02.06.2022 10:29
De:Ulisses Iraí Zilio <ulisses.zilio@ufsc.br>
Para:<proad@contato.ufsc.br>, "Fernando Richartz" <fernando.richartz@ufsc.br>, "seplan"
<seplan@contato.ufsc.br>, <dpae@contato.ufsc.br>, <luiz.zenni@ufsc.br>, <seoma@contato.ufsc.br>
Cópia:<fce.seoma@contato.ufsc.br>, <dmpi.seoma@contato.ufsc.br>, "Guilherme Fortkamp da Silveira"
<guilherme.fs@ufsc.br>, 'Nélio Francisco Schmitt' <nelio.schmitt@ebserh.gov.br>, "Michel Maximiano Faraco" <michel.mfaraco@ebserh.gov.br>

Bom dia a todos,

Encaminho abaixo e-mail do HU referente a contas de água e luz das edificações que abrigam a Farmácia Escola, Associação Amigos do HU(AAHU) e Junta Médica (JMO). A princípio o DPC detectou por meio da fiscalização do contrato de energia elétrica que a concessão do AAHU, a qual deveria arcar com os custos de energia e água, na verdade está ligada na rede de energia do HU.

No entanto, a gerência do HU detectou que a edificação inteira em que está localizada a AAHU e a Junta Médica, além da Farmácia Escola(edificações utilizadas pela UFSC) são ligadas à rede de água e energia do Hospital.

Assim, encaminha-se a todos para ciência da situação como também à SEOMA para verificar a possibilidade de mudança da titularidade (hipóteses 1 e 2 do e-mail abaixo). Não sendo possível, provavelmente a única alternativa será proceder com a hipótese 3 que deverá ter participação da SEPLAN na resolução.

Também adiciono em cópia o Gerente Administrativo do HU, Sr. Michel, que poderá auxiliar nestas tratativas junto ao Hospital.

Permaneço à disposição.

Att,

Ulisses Iraí Zilio
Direção Departamento de Projetos, Contratos e Convênios

DPC/PROAD/UFSC

(48) 3721-4234

[Clique aqui e colabore com nossa Pesquisa de Satisfação sobre a ampliação do nosso horário de atendimento.](#)



De: Michel Maximiano Faraco [mailto:michel.mfaraco@ebserh.gov.br]
Enviada em: quarta-feira, 1 de junho de 2022 16:55
Para: ulisses.zilio@ufsc.br; Nélio Francisco Schmitt; guilherme.fs@ufsc.br
Assunto: Água e Energia UFSC - HU

Ulisses, boa tarde.

Como tratamos hj à tarde, às 14:30h, no prédio da Reitoria II, solicitamos auxílio para regularizar a situação de consumos de energia elétrica e água/esgoto das edificações que abrigam a Farmácia Escola e AAHU/JMO, atualmente subsidiados pelo HU-UFSC. Essa transferência poderia ocorrer das seguintes formas, a priori, como conversamos:

1. Mudança de titularidade dos leitores de consumo. Destacamos que os leitores são para medições internas, a matrícula é única. Há um hidrômetro individual para cada edificação, mas não estão contemplados relógios (medidores) de energia.
2. Alteração do sistema de alimentação (água e energia), buscando um ponto a partir da UFSC. Destacamos que há pontos de energia na Farmácia Escola alimentados pelo nosso gerador, com necessidade de proteção aos medicamentos termolábeis.
3. Apuração do consumo de água (hidrômetro) e energia (leitura pontual/regular e estimativa) pelo HU-UFSC e envio dos valores para a UFSC. Torna-se necessário definir o modelo de pagamento ou transferência de recursos da UFSC para o HU-UFSC. Caso formos optar por transferência, podemos avaliar a possibilidade de programar até 02 ao ano (semestral), onerando menos a estrutura administrativa. Nesse caso, podemos realizar uma leitura de dois meses e projetar um valor para os próximos 6 meses e assim sucessivamente.
- 4.

Ficamos à disposição para viabilizarmos esses ajustes.

Ficamos no aguardo de um retorno.

Atenciosamente,

Michel Maximiano Faraco
Gerente Administrativo
Hospital Prof Polydoro Ernani de São Thiago - HU/UFSC
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEH
Fone: (48) 3721 9163



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ANEXO C

- DIAGNÓSTICO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS EDIFICAÇÕES ADJACENTES
AO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO -

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL (CGA)**

**DIAGNÓSTICO DA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS
EDIFICAÇÕES ADJACENTES AO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO**



**Branda Vieira – engenheira sanitarista e ambiental
Yasmim Vasques Santana – estagiária de engenharia sanitária e ambiental**

maio 2023

versão 1

1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta um levantamento de informações sobre a forma de coleta de resíduos nas edificações adjacentes ao Hospital Universitário. O estudo foi solicitado pelo Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia (DPAE), para fins de planejamento urbanístico da região.

Este relatório não apresenta as soluções mais adequadas ambientalmente. Apenas declara o diagnóstico da situação atual para viabilizar o planejamento.

2. METODOLOGIA

As informações foram coletadas nos dias 4, 5 e 8 de maio de 2023 por mensagem via telefone com a Associação dos Servidores do Hospital Universitário (ASHU), por chamada telefônica com o servidor Tiago Andrade Borges do setor de Hotelaria Hospitalar do HU e por meio de entrevistas no local com trabalhadores das demais edificações.

Os detalhes sobre a coleta em cada edificação estão apresentados na Tabela 1. Não foram considerados no estudo o prédio TSGA, por não estar em uso nem o antigo laboratório de hidráulica da engenharia sanitária e ambiental, por haver previsão de demolição.

3. DIAGNÓSTICO

A maior parte das entidades pesquisadas não realiza separação de resíduos recicláveis, tendo apenas um sistema para destinação de resíduos do tipo rejeito.

O Banco do Brasil e a Farmácia Escola utilizam-se do ponto de coleta de rejeitos da Biblioteca Central. A Caixa Econômica Federal possui ponto de coleta próprio. Essas três entidades encaminham os rejeitos até os respectivos pontos de coleta sem uso de veículos: os sacos são levados na mão ou em contentores pelos funcionários de limpeza. Nestes pontos, a coleta é realizada pela prefeitura municipal (COMCAP).

Na Farmácia Escola, O resíduo reciclável é recolhido pelos funcionários da empresa terceirizada de limpeza da UFSC (contrato provac) e incorporado ao sistema de coleta seletiva da universidade. Já os resíduos perigosos (químicos e perfurocortantes) são recolhidos pela empresa contratada pela UFSC com carro utilitário e caminhão compactador respectivamente.

Nas demais edificações adjacentes ao HU, os rejeitos são depositados em sacos de lixo e/ou contentores de 240 litros na calçada ou proximidades dos prédios. O recolhimento é realizado pela equipe de limpeza do HU que carrega os sacos de lixo nas mãos ou em contentores e os deposita no Abrigo Externo do HU, onde a coleta é realizada pela prefeitura municipal.

Este Abrigo Externo também acondiciona os resíduos de todo hospital, nas categorias rejeito, reciclável, resíduos químicos e resíduos biológicos. Os rejeitos são coletados diariamente pela prefeitura municipal com caminhão compactador, os recicláveis são

recolhidos pelas cooperativas, e os resíduos perigosos são coletados por meio de contrato específico para este fim.

Os resíduos do Hospital são recolhidos nas quatro categorias (rejeito, reciclável, químico e biológico) pela equipe terceirizada de limpeza com um carro de passeio dotado de reboque com contentores (foto 5) para serem depositados no Abrigo Externo do HU.

Há separação para reciclagem de resíduos orgânicos da educação infantil da Associação do Servidores do HU (ASHU) e do restaurante da ASHU. Também há venda de óleo e latas pela ASHU. Estes recolhimentos são realizados por particulares diretamente nos geradores.

Mais informações podem ser observadas na Tabela 1.

Local	Tipo de resíduo	Armazenamento temporário da edificação	Forma de transporte da edificação para ponto de coleta	Local para coleta externa	Responsável coleta externa	Veículo usado na coleta externa	Frequência coleta externa
Banco do Brasil (Bárbara - limpeza)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de Coleta BU (foto 6)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
Farmácia Escola (Rafaela farmacêutica)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de Coleta BU (foto 6)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
	Reciclável	Sala interna – DML	[não se aplica]	Coleta no local	Contrato limpeza UFSC (provac) e posteriormente cooperativa	Carro utilitário (tipo fiorino)	Semanal ²
	Perfurocortante	Dentro sala adm	[não se aplica]	Coleta no local	Contrato resíduos perigosos UFSC (proactiva)	Caminhão compactador	Mensal ²
	Químico	Dentro sala adm	[não se aplica]	Coleta no local	Contrato resíduos perigosos UFSC (proactiva)	Carro utilitário (tipo ducato)	Mensal ²
Caixa E. F. Federal (Gerente Vanessa)	Rejeito	Não há	A pé	Ponto de coleta próprio (foto 7)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
Associação Amigos do HU (Roberto G. Costa)	Rejeito	Contentor calçada (foto 1)	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
IEB - Instituto de Engenharia Biomédica (Maria A. - FAPEU)	Rejeito	Lixeira tubo concreto (foto 2)	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
Núcleo de Capacitação do Hospital Universitário (Cauane limpeza)	Rejeito	Contentor calçada (foto 3)	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
	Reciclável	Contentor calçada (foto 3)	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	Cooperativa	Caminhão baú	[sem informação]
ASHU - salões de festa, restaurante, academia, adm (Ana Carolina)	Rejeito	Contentor calçada	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
	Reciclável (latas)	Não há	[não se aplica]	Coleta no local	Coleta por particular	[sem informação]	[sem informação]
	Óleo	Não há	[não se aplica]	Coleta no local	Coleta por particular	[sem informação]	[sem informação]
	Orgânicos	Não há	[não se aplica]	Coleta no local	Coleta por particular	[sem informação]	[sem informação]
ASHU - Educação Infantil (Janaína coordenadora)	Rejeito	Abrigo externo em alvenaria (foto 4)	Carro passeio com reboque (foto 5)	Abrigo externo HU - (foto 8)	COMCAP	Caminhão compactador	Diária ¹
	Orgânicos	Não há	[não se aplica]	Coleta no local	Coleta por particular	[sem informação]	[sem informação]

Legenda: ¹ frequência coleta COMCAP = domingo a sexta-feira; ² sob demanda, frequência aproximada

TABELA 1 – DDIAGNÓSTICO COLETA DE RESÍDUOS ADJACÊNCIAS HU



Foto 1: armazenamento externo Associação Amigos do HU.
Acervo próprio.



Foto 2: Instituto de Engenharia Biomédica (IEB)
Imagem google maps.



Foto 3: Núcleo de Capacitação do HU.
Imagem de cervo próprio.



Foto 4: ASHU – Educação Infantil.
Imagem de acervo próprio.



Foto 5: carro de transporte com reboque e contentores
Imagem de acervo próprio.



Foto 6: Ponto de Coleta Biblioteca Central
Imagem google maps.



Foto 7: Ponto de Coleta Caixa Econômica Federal
Imagem de cervo próprio.



Foto 8: Abrigo Externo HU.
Imagem google maps.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ANEXO D

- INFORMAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO PAVIMENTO TÉRREO DO PRÉDIO DA ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DO HU (HU28) -

Assunto **Fwd: Re: Fwd: Instalação Elétrica do pavimento térreo do prédio Amigos do HU (SIASS)**



De Nicolle Doneda Ruzza <nicolle.ruzza@ufsc.br>
Para Thiago de Souza Santos <thiago.santos@ufsc.br>
Data 28.07.2023 12:53

Prezado Thiago,

encaminho o retorno da JMO/DAS ao final da mensagem. Também concordam que não há a necessidade.

Muito obrigada!

NICOLLE DONEDA RUZZA

Diretora Departamento de Atenção à Saúde - DAS/PRODEGESP

Gestora Unidade SIASS-UFSC

☎ (48) 3721-4269

----- Mensagem original -----

Assunto:Re: Fwd: Instalação Elétrica do pavimento térreo do prédio Amigos do HU (SIASS)

Data:2023-07-27 9:58 am

De:Celi Marcia Ghislandi <celi.ghislandi@ufsc.br>

Para:Nicolle Doneda Ruzza <nicolle.ruzza@ufsc.br>

Em 26.07.2023 10:18, Nicolle Doneda Ruzza escreveu:

Prezada Presidente da JMO em exercício e equipe,

recebemos esse questionamento e, na impossibilidade de realização da nossa reunião de chefias segunda-feira, gostaria de ter um retorno quanto à necessidade, a qual entendo não ser mais necessário.

Aguardaremos retorno breve, por favor.

Obrigada!

NICOLLE DONEDA RUZZA

Diretora Departamento de Atenção à Saúde - DAS/PRODEGESP

Gestora Unidade SIASS-UFSC

☎ (48) 3721-4269

----- Mensagem original -----

Assunto:Instalação Elétrica do pavimento térreo do prédio Amigos do HU (SIASS)

Data:2023-07-18 1:54 pm

De:Thiago de Souza Santos <thiago.santos@ufsc.br>

Para:Nicolle Doneda Ruzza <nicolle.ruzza@ufsc.br>, siass@contato.ufsc.br

Cópia:Carolina Cannella Peña <carolina.cp@ufsc.br>

Prezada Nicolle, boa tarde.

Estamos trabalhando em relatório técnico sobre a Área de Cessão do Hospital Universitário para a EBSEH. Algumas edificações, a exemplo, do prédio da Associação Amigos do HU não são ocupadas pelo HU. Nesse sentido estamos estudando a separação da alimentação elétrica dessas edificações do sistema elétrico do HU.

A instalação elétrica do pavimento térreo do prédio Amigos do HU onde encontra-se atualmente a SIASS é alimentado por circuito de emergência, onde há alimentação elétrica por gerador em caso de eventual interrupção do fornecimento de energia

da Concessionária. Com saída do banco de sangue do pavimento térreo do prédio do Amigos do HU, ainda é necessário que esse pavimento tenha alimentação elétrica redundante (alimentação da Concessionária + gerador de emergência)?

Obrigado desde já pela atenção.

Atenciosamente,

Thiago de Souza Santos

Engenheiro Eletricista

Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico - COPLAN

Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia - DPAE

Prefeitura Universitária - PU

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Trindade, Florianópolis/SC, CEP: 88040-900

Telefone: +55(48)3721-9657

Olá Nicolle,

Conversei com alguns peritos e o entendimento é o mesmo: não precisamos do gerador de emergência.

At.te,

--

Celi Marcia Ghislandi

Psicóloga

CRP - 12/0228

Junta Médica Oficial

DAS/PRODEGESP/UFSC



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PREFEITURA UNIVERSITÁRIA – PU/ DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA - DPAAE

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO DO ESPAÇO FÍSICO - COPLAN

ANEXO E

- MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ELÉTRICO E LÓGICA DO PRÉDIO DO
CETRAGUA (CTC50) -

1 – APRESENTAÇÃO

1.1 – Dados Gerais:

O Presente refere-se a apresentação de Memorial Descritivo da adequação do projeto elétrico e lógica do prédio da CEPEMA, localizado no Campus Universitário da UFSC – Trindade – Florianópolis - SC

A edificação possui dois pavimentos com as seguintes áreas:

Pavimento superior354,93 m²

Pavimento inferior (térreo).....392,62 m²

Área total747,57 m²

1.2 – Normas a Observar:

Na execução dos serviços deve ser observadas as normas técnicas vigentes.

- NR 10, Segurança em instalações e Serviços em Eletricidade - MTE

- NBR 5410, Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão – ABNT

-Regulamentações do IMETRO/PROCEL

-NBR 14565, Procedimentos Básicos/Elaboração de Projetos e Cabeamento de Telecomunicações

2 – PROJETO ELÉTRICO

2.1 - Entrada de Energia

Terá um alimentador trifásico subterrâneo em 380 V entre fases, 220 V entre fase e neutro, na saída e na chegada estes condutores deverão ser sinalizados com anilhas que os identifique, fase R, fase S, fase T e neutro, a frequência será de 60 Hz. Estes condutores e a unidade consumidora serão protegidos com disjuntor termomagnético, trifásico de 225 A. O ramal de entrada possuirá 4 condutores tipo sintenax, 0,6/1 KV, com bitola 150 mm², os mesmos serão protegidos com eletroduto tipo PEAD 3”.

2.2 -Medição

A edificação não terá medição de energia, uma vez que será derivada de transformador existente da UFSC

2.3 – Aterramento

O aterramento interno será com um condutor de cobre isolado na cor verde ou verde e amarelo. O mesmo deve percorrer toda a instalação, aterrar todos os pontos de consumo (iluminação, tomadas, Ar Condicionado, bombas, portão e conectar todas as partes metálicas (carcaças) não condutoras da unidade consumidora conforme NBR 5410 da ABNT. O mesmo quando não indicado em projeto terá a mesma bitola do circuito.

A edificação terá uma malha de terra com no mínimo 3 hastes de aço cobreada, dupla camada (254 microns) com diâmetro 3/4” e comprimento de 2444 mm. As mesmas (hastes de aço cobreadas) serão interligadas ao quadro de proteção geral da edificação e ao sistema de terra existente com um cabo de cobre nu 95 mm², e encordoamento de 7 fios. As hastes terão uma

distancia mínima entre si de 3,00 metros. Tão pouco será admitido a interligação entre o condutor de terra e o neutro. O sistema de aterramento deverá ser único(interligado) para os sistemas elétricos, telecomunicações e preventivo. Nos Quadros deverá conter barramento de neutro e terra.

2.4 – Barramento de Equalização Principal (BEP): Será instalado no pavimento térreo, o mesmo deve ter:

- terminal de 50 mm² que interligará o BEP ao QG com cabo de cobre nú 50 mm
- terminal de 25 mm² que interligará o BEP ao QAC-INF com cabo de cobre 25 mm PVC 750 V
- terminal de 25 mm² que interligará o BEP ao QF-INF com cabo de cobre 25 mm PVC 750 V
- terminal de 10 mm² que interligará o BEP ao QF-LAB I com cabo de cobre 10 mm PVC 750 V
- terminal de 10 mm² que interligará o BEP ao QF-LAB II com cabo de cobre 10 mm PVC 750 V
- terminal de 10 mm² que interligará o BEP ao QIL-INF com cabo de cobre 10 mm PVC 750 V
- terminal de 25 mm² que interligará o BEP ao QF-SUP com cabo de cobre 25 mm PVC 750 V
- terminal de 25 mm² que interligará o BEP ao QAC-SUP com cabo de cobre 25 mm PVC 750 V
- terminal de 10 mm² que interligará o BEP ao QIL-SUP com cabo de cobre 10 mm PVC 750 v
- terminal de 50 mm² que interligará o BEP ao SPDA com cabo de cobre nú 50 mm.

Junto ao BEL deverá ser afixado a advertência “CONEXÃO DE SEGURANÇA-NÃO REMOVA” . A resistência máxima da malha de terra deverá ser inferior a 10 OHMS a qualquer época do ano.

2.5 – Distribuição de Energia Elétrica e Quadros

Os quadros deverão ser projetados , construídos e testados observando-se a NBR 5410 e a NBR 60439-3. Deverão ser metálicos, confeccionados em chapa de aço zindada com espelho e fechadura
A edificação terá os quadros assim distribuídos

2.5.1 – Pavimento Superior

No pavimento superior terá Quadros para iluminação, tomadas (força)e Ar Condicionados, assim nomeados (QIL-SUP, QF-SUP E QAC-SUP) respectivamente.

2.5.2 – Pavimento Inferio

No pavimento inferior terá Quadros Geral, iluminação, tomadas (força), Ar Condicionados, Laboratório I e Laboratório II, assim nomeados (QG, QIL-INF, QF-INF, QAC-INF, QF-LAB I e QF-LAB II) respectivamente.

2.5.3 - Características dos Quadros

Os quadros devem ser confeccionados em chapa de aço zincada a quente (galvanizada) e pintura eletrostática a pó na cor RAL 7032.

O grau de proteção elétrica e mecânica dos quadros será IP-41 e IK-8 respectivamente.

Possuirão barramento principal, neutro e de proteção de cobre maciço de alta condutividade elétrica , padrão 99,98 IACS. Os barramentos e seus acessórios de fixação deverão suportar os esforços resultantes da corrente de curto circuito, não inferior a 10 KA. A sequência de fazer do barramento visto de frente da esquerda para a direita, da frente para trás e de cima para baixo de ser RST. Todos os quadros deverão ser nomeados externamente, conforme descrição abaixo e terão porta documentos para a guarda de seus respectivos projetos . Deverá ser prevista nos quadros ES espaço suficiente para o caminhamento dos cabos de entrada e dos cabos de saída que alimentarão os circuitos e/ou outros CD's. Os quadros devem ser protegidos contra contatos acidentais. Prevendo-se uma tampa interna que proteja todas as partes energizadas. Todos os quadros deverão ter advertência "CUIDADO, CHOQUE ELÉTRICO"

2.5.4 – Quadro Geral (QG)

2.5.4.1 - Este quadro terá, barramento trifásico, de neutro e de terra, e os disjuntores abaixo:

- Um disjuntor termomagnético trifásico de 225 A. para a proteção Geral
- Um disjuntor termomagnético bifásico de 40 A para ao QIL-SUP
- Um disjuntor termomagnético bifásico de 40 A para ao QIL-INF
- Um disjuntor termomagnético trifásico de 70 A para ao QF-SUP
- Um disjuntor termomagnético trifásico de 70 A para ao QF-IN
- Um disjuntor termomagnético trifásico de 70 A para ao QAC-SUP
- Um disjuntor termomagnético trifásico de 70 A para ao QAC-INF

2.5.4.2 – QIL-SUP

Este quadro terá barramento de fase, de neutro e de terra, e espaço para 12 disjuntores, nele será instalado um disjuntor termomagnético de 30 A. para a proteção geral do quadro e 5 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos, terá ainda espaço para 7 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.3 – QF-SUP

Este quadro terá, barramento trifásico, de neutro e de terra, e para 18 disjuntores, nele será instalado um disjuntor trifásico termomagnético de 70 A. para a proteção geral do quadro e 11 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos e ainda espaço para 7 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.4 – QAC-SUP

Este quadro terá, barramento trifásico, de neutro e de terra, e para 19 disjuntores, nele será instalado um disjuntor trifásico termomagnético de 70 A. para a proteção geral do quadro e 11 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos e ainda espaço para 7 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.5 – QIL-INF

Este quadro terá barramento de fase, de neutro e de terra, e espaço para 12 disjuntores, nele será instalado um disjuntor termomagnético de 30 A. para a proteção geral do quadro e 6 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos, terá ainda espaço para 6 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.6 – QF-INF

Este quadro terá, barramento trifásico, de neutro e de terra e espaço para 18 disjuntores, nele será instalado um disjuntor trifásico termomagnético de 70 A. para a proteção geral do quadro, 11 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos, 2 disjuntores bifásicos para a proteção dos circuitos de laboratórios e ainda espaço para 3 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.7 – QAC-SUP

Este quadro terá, barramento trifásico, de neutro e de terra, e para dezoito disjuntores, nele será instalado um disjuntor trifásico termomagnético de 70 A. para a proteção geral do quadro e 10 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos e ainda espaço para 8 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.8 – QF-LAB I

Este quadro terá, barramento bifásico, de neutro e de terra, e espaço para 12 disjuntores, nele será instalado um disjuntor bifásico termomagnético de 40 A. para a proteção geral do quadro, 7 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos e ainda espaço para 5 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.5.4.9 – QF-LAB II

Este quadro terá, barramento bifásico, de neutro e de terra, e espaço para 12 disjuntores, nele será instalado um disjuntor bifásico termomagnético de 40 A. para a proteção geral do quadro, 6 disjuntores monofásicos para a proteção dos circuitos e ainda espaço para 6 circuitos de reserva, conforme diagrama unifilar.

2.6 – Circuitos

Todos os condutores dos circuitos deverão ser identificados com etiquetas ao lado de seus disjuntores, e protegidos por disjuntor monofásico e/ou DDR conforme especificado no diagrama unifilar.

2.7 – Eletrodutos

A instalação será com eletrocalha metálica e perfilados no teto, nas paredes será usado eletroduto de alumínio. Na entrada de energia, quando enterrados, deve usar eletroduto de polietileno de alta densidade (PEAD), sempre um para uso e outro para folga. Sempre usar como guia arame galvanizado revestido de plástico. Deve-se verificar o diâmetro dos mesmos em projeto. Os diâmetros não indicados serão no mínimo 3/4" Os eletrodutos no interior dos quadros deverão ser providos de bucha e arruelas galvanizadas.

As redes de BT (380/220) V enterradas devem ser instaladas em valas de 40 cm de largura e 60 cm de profundidade e 100 cm em locais de travessias. AS caixas de passagem devem ser construídas com paredes de tijolo maciço e internamente revestido com reboco acrescido com produto impermeabilizante. O fundo da caixa deverá composto com pedras para drenagem.

2.8 – Condutores

Os condutores da enfição interna serão compostos de fios de cobre tempera mole, isolados por cloreto de polivinila antichama, 450/750V-70 graus centígrados Todos os condutores

deverão ser protegidos por eletrocalha, perfil metálica ou eletroduto de alumínio. Serão permitidas alterações desde que consultado o projetista por escrito e o mesmo der sua anuência. Os cabos da entrada de energia deverão ser de cobre com encordoamento classe 5, e isolamento 0,6/1 kV-90 graus em regime contínuo, 130 graus em regime de sobre carga e 250 graus em Curto circuito. Ter baixa propagação de fumaça, nenhuma propagação de chamas e nenhuma produção de gás halogênio e Isolamento e composto termofixo de borracha (HEPR)

É vedada a utilização de solda de estanho na conexão dos cabos, deve usar sempre conexões de pressão.

Os condutores deverão ter as seguintes cores, Fase “R” – Vermelho, Fase “S” – Branco, Fase “T” – Preto, Neutro – Azul Claro , PR (terra) – Verde e Retorno de interruptores, sensor de presença e Foto células terão a cor Amarelo.

2.9 – Pontos de Consumo

As tomadas deverão ser instaladas de acordo com a legenda apresentado em projeto polarizadas conforme padrão atualizado da ABNT, ou seja fase a direita, terra no centro e neutro a esquerda, vista de frente.

As luminárias deverão ser conectadas aos seus circuitos com cabo tipo tipo PP (3#2,5 mm²) com conector macho (fase, neutro e terra) e uma tomada instalado em condutele no perfilado ou eletrocalha.

2.10 – Execução dos Serviços

Os materiais utilizados deverão ser novos e de qualidade reconhecida. Os profissionais que executarão os serviços devem ser especializados e deverão ter experiência e supervisionados por pessoa com curso de NR-10.

2.11 – Cargas instaladas

Tipo de carga	Carga (w) Quadros			Total
	térreo	superior		
Iluminação	4369	4367		8736
Tomadas	36500	24300		60800
Ar Cond.	25400	30400		55800
Motor 1/2 CV	736			736
Motor ½ CV	318			318
aquecimento	10000			10000
Total	773213	59067		136280

2.12 -Demanda Provável

2.12.1 – Iluminação de áreas comuns

Circuito	Potencia	Quadro
Circuito 7	760	QIL-INF

Circuito 8	528	QIL-INF
Circuito 2	980	QIL-INF
Total instalado	2268	
Demanda	2268	

2.12.2 – Tomadas de corrente de Àreas comum

Circuito	Potencia	Quadro
Circ. 9	600	QF-INF
Circ. 20	3000	QF-INF
Circ. 1	1800	QF-Sup
Clrc. 16	900	QF-Sup
Circ. 34	900	QF-INF
Carga Instalada	7200	
Carga demandada	1440	

2.12.3 - motores

Potencia (CV)	Quantidade	Potencia (CV)	Quadro	demanda
Circuito 9	1	1	QF-INF	1560
Circuito 30	1	1/2	QF-INT	1180
Demanda de motores	2740			

2.12.4 – Tabela 2 – NT 01 Iluminação e Tomadas de Corrente para Auditórios

Circuito	Potencia	Quadro
Circuito 5	480	QIL-SUP
Circuito 9	3000	QF-SUP
Carga instalada	3480	
Carga Demandada	3480	

2.12.5 Tabela 2 – NT01 Iluminação e Tomadas de corrente para escolas e semelhantes

Circuito	Potencia (w)		Circuito	Potencia (w)	
Circ. 1	318	QIL-INF	Circ. 2	584	QIL-INF
Circ. 3	741	QIL-INF	Circ. 4	768	QIL-INF
Circ. 5	320	QIL-INF	Circ. 6	320	QIL-INF
Circ. 9	600	QIL-INF	Circ. 11	2400	QIL-INF
Cir. 12	3000	QIL-INF	Circ. 13	3000	QIL-INF
Circ. 20	3000	QIL-INF	Circ. 21	1200	QIL-INF
Circ. 22	1500	QIL-INF	Circ. 23	1200	QIL-INF
Circ. 24	2200	QF-LAB I	Circ. 25	2200	QF-LAB I
Circ. 26	2200	QF-LAB I	Circ. 27	2200	QF-LAB I
Circ. 29	1500	QF-LAB I	Circ. 29	2400	QF-LAB I
Cir. 3	143	QIL-SUP	Circ. 4	640	QIL-SUP
Circ. 5	1294	QIL-SUP	Circ. 6	1400	QIL-SUP
Circ. 7	3000	QF-SUP	Circ. 8	2400	QF-SUP

Circ. 9	3000	QF-SUP	Circ. 10	3000	QF-SUP
Circ. 11	3000	QF-SUP	Circ. 12	3000	QF-SUP
Circ. 13	3000	QF-SUP	Circ. 14	2100	QF-SUP
Circ. 15	300	QF-SUP	Circ. 34	300	
Carga total			58228		
Carga demandada			29114		

2.12.6 – Ar condicionado

Circuito	Potencia (w)	Quadro	Circuito	Potencia (w)	Quadro
41	1600	QAC-SUP	52	2600	QAC-INF
42	1600	QAC-SUP	53	2600	QAC-INF
43	1600	QAC-SUP	54	2600	QAC-INF
44	1600	QAC-SUP	55	3200	QAC-INF
45	2600	QAC-SUP	56	3200	QAC-INF
46	2600	QAC-SUP	57	1600	QAC-INF
47	3600	QAC-SUP	58	2600	QAC-INF
48	3600	QAC-SUP	59	3200	QAC-INF
49	3200	QAC-SUP	60	3200	QAC-INF
50	1600	QAC-SUP	61	1600	QAC-INF
51	1600	QAC-SUP			
Carga total			55800		
Carga demandada			55800		

Demanda = 2,268 + 1,440 + 2,740 + 3,480 + 29,114 + 55,800 = 94,842 kva

2.13 – Caracterização da Iluminação

2.13.1 – Pavimento Superior

IDENTIFICAÇÃO DO AMBIENTE	AREA (m2)	Conjunto de Iluminação				Potencia W/m2 AREA (m2)	Num, de lum.	Luminancia	Lum. Estimada f.d. 08
		Tipo de luminaria	Tipo de Lampada	Lamp. Por luminária	IRC e Temp.				
Sala I	13,00	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	9,84	2	300	4700
Sala II	16,66	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	15,36	4	300	4700
Sala III	12,58	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	15,26	3	300	4700
Sala IV	12,58	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	15,26	3	300	4700
Sala V	12,58	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	15,26	3	300	4700
Sala VI	17,44	sobrepor	Flur.	2	80	14,67	4	300	4700

			28 w		4000k				
Sala VII	26,16	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	14,71	6	300	4700
Sala VIII	26,16	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	14,71	6	300	4700
Reunião	30,85	sobrepor	Flur. 28 w	2	80 4000k	8,29	4	200	4700
Auditório	40,92	sobrepor	Flur. 26 w	2	80 4000k	9,38	6	200	4700

2.13.2 – Pavimento Inferior

IDENTIFICAÇÃO DO AMBIENTE	AREA (m2)	Conjunto de Iluminação				Potencia W/m2 AREA (m2)	Num, de lum.	Luminancia	Lum. Estimada f.d. 08
		Tipo de luminaria	Tipo de Lampada	Lamp. Por luminária	IRC e Temp.				
Sala I	21,52	sobrepor	Flur. 32 w	6 2x28	80 4000k	17,84	2	300	4700
Sala II	58,49	sobrepor	Flur. 32 w	9 2x28	80 4000k	9,94	4	300	4700
Lab II	60,34	sobrepor	Flur. 32 w	11 2x28	80 4000k	11,66	3	300	4700
Lab I	12,58	sobrepor	Flur. 32 w	12 2x32	80 4000k	8,62	3	300	4700
Secretaria	16,67	sobrepor	Flur.	3- 2x28	80 4000k	11,51	3	300	4700

2.14 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

2.14.1 – Disjuntor Termomagnético Tripolar

Será utilizado para a proteção geral da edificação, o mesmo deverá conter identificação indelével em baixo relevo da posição liga-desliga, dispositivo para cadeado, capacidade mínima de (Icu) de 10 KA (380/220V/60HZ) e capacidade Nominal de Interupção de Correntes de Curto Circuito em Serviço(Ics) igual ou superior a 50% de (Icu).

2.14.2 – Disjuntor Termomagnético, Minidisjuntor Unipolar, Bipolar ou Tripolar

Fará a proteção geral ou dos circuitos dos quadros elétrico. Deverá ter identificação indelével em baixo relavo da posição liga-desliga, atenderão a curva de atuação C, capacidade de interuocção mínima de 6 KA para circuitos trifásicos e 4,5 KA para circuitos monofásicos.

2.14.3 – DPS – Dispositivo de Proteção Contra Surtos – Nível II

Compostos por 4 descarregadoes montados sobre base integrada com conexão para terra, capacidade de proteção mínima de 20 KA (380/60Hz) curva 8/20 microsegundoscom Up<1,4

Kv. A montante do DPS deverá ser instalados disjuntor para proteção e seccionamento de modo que para sua troca não seja necessário desligar o alimentadores.

2.14.4 – DR Bipolar – Interruptor por Corrente Diferencial Residual – 30 mA

Os circuitos 20 e 35 do QF-SUP e 1 e 17 do QF-INF deverão ser providos de DR-30 mA

Florianópolis SC, 06/12/2015

Luiz Fedrigo

Crea 13350-5