

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

São Caetano do Sul

2024

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

São Caetano do Sul
2024

Lista de Figuras

Figura 1 – Região Metropolitana da Grande São Paulo	16
Figura 2 - Sub-região do Grande ABC.....	16
Figura 3 - Foto aérea do <i>campus</i> de São Caetano do Sul tirada por drone.....	18
Figura 4 - Roteiro adotado para a estruturação do currículo	44
Figura 5 - Rampa de acesso e vaga demarcada para cadeirantes.	95
Figura 6 - Rampa de acesso no Bloco W, que também conta com elevadores.....	95
Figura 7 - Sala de aula com acessibilidade.....	95
Figura 8 - Sanitários adaptados	96
Figura 12 - Academia de Talentos	99
Figura 9 - Cabines para estudo individual	105
Figura 10 - Mesa para estudo e trabalho em grupos grandes.....	105
Figura 11 - Piscina semiolímpica (a).....	106
Figura 12 - Piscina Semiolímpica (b)	106
Figura 13 - Parte das instalações externas do CEAF.....	107
Figura 14 - Campo de Futebol	107
Figura 15 - Quadra poliesportiva.....	107
Figura 16 - Quiosque de alimentação na Praça do Centro Acadêmico.	108
Figura 17 -Restaurante TechFood	109
Figura 18 -Lancheonete Bloco V.....	109
Figura 19 -Lancheonete Moleza	109
Figura 20 - Vagas de estacionamento	110
Figura 21 - Sala de aula convencional	111
Figura 22 - Salas de aula junto ao FABLAB.....	112
Figura 23 - Salas de aula para processos de ensino ativos	112
Figura 24 - Salas de aula para processos de ensino ativos	113
Figura 25 – Estúdios de projeto do Curso de Arquitetura e Urbanismo	113
Figura 26 - Auditório H201	115
Figura 27 - Auditório Alpha	115
Figura 28 - Sala dos Professores.....	116
Figura 29 - Sala de computadores exclusiva para uso dos Professores	116
Figura 30 - Sala de espera dos Professores	117
Figura 31 - Balcão de atendimento dos professores	117
Figura 32 - Sala de computadores para uso exclusivo dos professores.....	117
Figura 33 - Sala de reunião para professores	118
Figura 34 - Secretaria e baias de atendimento aos discentes.....	118
Figura 35 - Sala de reuniões para atendimento aos alunos	119
Figura 36 - Computadores.....	120
Figura 37 -Laboratório e-Sports	121
Figura 38 - Sala E4, com computadores de alto desempenho, conectados à Rede Mauanet	121
Figura 39 -Sala bloco E	121
Figura 40 -Sala A4.....	122
Figura 41 - Biblioteca Eng. Álvaro de Souza Lima, no Campus de São Caetano do Sul....	124
Figura 42 - Vista parcial do acervo.....	124
Figura 43 – Laboratório de Materiais Construtivos.....	128
Figura 44 - Caixa de areia ARSandbox.....	129
Figura 45 - Sala C3.....	130

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Ranking com base no CENSO de 2010, do IDH das cidades próximas a São Caetano do Sul.	17
Tabela 2 - Distribuição da carga horária do curso.....	22

Lista de Quadros

Quadro 1 - Cronologia do Instituto Mauá de Tecnologia	14
Quadro 2 - Atos de credenciamento da instituição	15
Quadro 3 - Principais dirigentes do CEUN-IMT	21
Quadro 4 - Integrantes do Colegiado do Curso de Arquitetura e Urbanismo.....	26
Quadro 5 - Integrantes do NDE do Curso de Arquitetura e Urbanismo	27
Quadro 6 – Disciplinas e Competências do Curso	44
Quadro 7 - Matriz Curricular do curso – Verão.....	49
Quadro 8 - Matriz Curricular do curso – Inverno	51
Quadro 9 - Programas <i>Minor</i>	66
Quadro 10 - Materiais do Canteiro Experimental	127
Quadro 11 - Equipamentos do Laboratório de Conforto Ambiental e de Simulações Digitais	129

SUMÁRIO

1	PERFIL INSTITUCIONAL.....	12
1.1	HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO DA INSTITUIÇÃO.....	12
1.2	ATOS DE CREDENCIAMENTO DA IES.....	15
1.3	INSERÇÃO REGIONAL.....	15
1.4	OBJETIVOS INSTITUCIONAIS	18
1.5	POLÍTICAS DE GRADUAÇÃO.....	19
1.6	A ADMINISTRAÇÃO DO CEUN-IMT.....	20
2	O CURSO	22
2.1	DADOS DO CURSO	22
2.2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO.....	22
2.3	A ADMINISTRAÇÃO DO CURSO	23
2.3.1	ATUAÇÃO DO COORDENADOR	23
2.3.2	COORDENAÇÃO DO CURSO.....	24
2.3.3	COLEGIADO DE CURSO DE GRADUAÇÃO – CCG	25
2.3.4	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	26
2.4	BREVE HISTÓRICO DO CURSO NO PAÍS.....	27
2.5	JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	29
2.6	OBJETIVOS.....	33
3	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	35
3.1	PROJETO DO CURSO.....	35
3.2	ARTICULAÇÃO DO CURSO COM O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI.....	35
3.3	PERFIL DO EGRESSO.....	37
3.4	O CURRÍCULO COM FOCO NAS COMPETÊNCIAS.....	38
3.4.1	A IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO POR COMPETÊNCIAS NO CEUN-IMT	44
3.4.2	MATRIZ DE CONVERGÊNCIA DAS DISCIPLINAS E SUAS RESPECTIVAS COMPETÊNCIAS	

DE CURSO	44
3.5 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	47
3.5.1 PORTFOLIO REFLEXIVO.....	53
3.5.2 OFICINA VERTICAL	53
3.5.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	54
3.5.4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	57
3.5.5 FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS PARCIAIS E FINAIS	57
3.5.6 NÚCLEO DE PRÁTICAS PROJETUAIS	58
3.5.7 VISITAS TÉCNICAS E VIAGENS DE ESTUDOS	59
3.5.8 COIL- COLLABORATIVE ONLINE INTERNATIONAL LEARNING- IMT	61
3.6 INTERDISCIPLINARIDADE E FLEXIBILIDADE NO CURSO	62
3.7 METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM.....	62
3.8 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	64
3.8.1 MAIS- MONITORAMENTO DE APRENDIZAGEM INTEGRADO SEMESTRAL	65
3.9 PROGRAMAS <i>MINOR</i>.....	65
3.9.1.1 PROGRAMA <i>MINOR</i> EM DESIGN E INOVAÇÃO	67
3.9.1.2 PROGRAMA <i>MINOR</i> EM GESTÃO DE NEGÓCIOS.....	68
3.9.1.3 PROGRAMA <i>MINOR</i> EM CIÊNCIA DE DADOS	68
3.9.1.4 PROGRAMA <i>MINOR</i> EM GESTÃO INTERNACIONAL	68
3.10 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	69
3.11 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM	69
3.11.1 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS.....	71
3.12 ARTICULAÇÃO DA GESTÃO DO CURSO COM A GESTÃO INSTITUCIONAL	72
3.13 POLÍTICAS DE PESQUISA.....	73
3.13.1 ATIVIDADES DE PESQUISA CIENTÍFICA E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO...	73
3.13.2 GRUPOS DE PESQUISA.....	74

3.13.3	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	75
3.14	EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO CEUN-IMT	75
3.14.1	EXTENSÃO NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO.....	76
3.14.2	AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS PARA A EXTENSÃO	80
3.14.3	DIVULGAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS	81
3.15	POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	81
3.16	POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	82
3.17	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	83
3.18	LIBRAS.....	84
4	CORPO DOCENTE	85
4.1	REQUISITOS DE TITULAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO CORPO DOCENTE.....	85
4.2	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES	85
4.3	AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA.....	88
4.4	POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA	88
4.5	PLANO DE CARREIRA DO CORPO DOCENTE.....	89
5	APOIO AO DISCENTE	91
5.1	POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS DISCENTES.....	91
5.2	INGRESSO	92
5.3	PROGRAMA DE RECEPÇÃO E INTEGRAÇÃO	93
5.4	ATENDIMENTO EXTRACLASSE.....	93
5.5	ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	93
5.6	PROGRAMA DE APOIO AO ALUNO MAUÁ	96
5.7	PROGRAMA DE MENTORIA	97
5.8	MONITORIA.....	97
5.9	ACADEMIA DE TALENTOS.....	98
5.10	GRAND CHALLENGES SCHOLARS PROGRAM (GCSP)	99

5.11	PROGRAMAS DE APOIO FINANCEIRO	100
5.11.1	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA ACADÊMICA	100
5.11.2	BOLSA MELHOR ALUNO.....	100
5.11.3	BOLSA ALUNO MONITOR OU INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	100
5.11.4	BOLSA IRMÃOS / CÔNJUGES / PAI E FILHO / EX-ALUNOS.....	100
5.11.5	BOLSA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL	101
5.11.6	CRÉDITO EDUCATIVO (BOLSA RESTITUÍVEL)	101
5.11.7	BOLSAS DE ESTUDO INTEGRAIS E SOCIAIS.....	101
5.12	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E COMPETIÇÕES	101
5.13	RELAÇÕES E PARCERIAS COM A COMUNIDADE, INSTITUIÇÕES E EMPRESAS	102
5.14	INTERNACIONALIZAÇÃO	102
5.15	SALAS DE ESTUDOS	105
5.16	CENTRO DE ESPORTES E ATIVIDADES FÍSICAS - CEAF.....	105
5.17	CENTRO ACADÊMICO ESCOLA DE ENGENHARIA MAUÁ - CAEEM.....	107
5.18	ASSOCIAÇÃO ATLÉTICA ACADÊMICA BARÃO DE MAUÁ.....	108
5.19	PAPELARIA E GRÁFICA RÁPIDA.....	108
5.20	ALIMENTAÇÃO.....	108
5.21	ESTACIONAMENTO E SEGURANÇA	110
5.22	POSTOS BANCÁRIOS.....	110
6	INFRAESTRUTURA	111
6.1	SALAS DE AULA	111
6.1.1	ESTÚDIOS DE ARQUITETURA E URBANISMO	113
6.2	INSTALAÇÕES PARA A COORDENAÇÃO DE CURSO	114
6.3	AUDITÓRIO/ SALA DE CONFERÊNCIA.....	114
6.4	SALA DOS PROFESSORES.....	115
6.5	ESPAÇOS PARA ATENDIMENTO AOS DISCENTES.....	118
6.6	ACESSO A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA PELOS ALUNOS	119

6.6.1	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	119
6.6.2	RECURSOS DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	122
6.7	BIBLIOTECA	122
6.8	FUNCIONAMENTO E SERVIÇOS OFERECIDOS.....	124
6.9	BIBLIOTECA DIGITAL E-BOOKS.....	126
6.10	LABORATÓRIOS	126
6.10.1	POLÍTICAS DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DOS LABORATÓRIOS	126
6.10.2	LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	126
6.10.2.1	LABORATÓRIO BIM.....	126
6.10.2.2	CANTEIRO EXPERIMENTAL E DIGITAL	127
6.10.2.3	LABORATÓRIO DE MATERIAIS CONSTRUTIVOS E INSTALAÇÕES PREDIAIS....	128
6.10.2.4	LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL E SIMULAÇÕES DIGITAIS	128
6.10.2.5	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA.....	129
6.10.2.6	FABLAB	129
6.10.2.7	LABORATÓRIO DE DESENHO DIGITAL COM PRANCHETAS.....	130
6.10.2.8	LABORATÓRIO DE GEOLOGIA, LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E HIDROLOGIA, LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS E PAVIMENTOS.....	130
6.10.2.9	NÚCLEO DE PRÁTICAS PROJETUAIS	130
7	AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	133
7.1	PROJETO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	133
7.2	AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DOS DOCENTES.....	134
7.3	AVALIAÇÃO DOS PROJETOS E ATIVIDADES ESPECIAIS (PAE) E PROGRAMAS MINOR.....	135
7.4	AVALIAÇÃO DO PROJETO MENTORIA	136
7.5	AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS.....	136
7.6	PESQUISAS INTERNAS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DAS DISCIPLINAS E DOS DEMAIS SERVIÇOS	136
7.7	RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	137

7.8 ANÁLISE DOS DADOS E AÇÕES DE MELHORIA	137
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
APÊNDICE I – EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS (BÁSICA E COMPLEMENTAR)..	141
APÊNDICE II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	194

1 PERFIL INSTITUCIONAL

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT), com sede no Município de São Caetano do Sul, no Estado de São Paulo, à Praça Mauá, nº 1, tem como sua entidade mantenedora o Instituto Mauá de Tecnologia, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, constituída em 11 de dezembro de 1961.

Há mais de 60 anos é referência no Ensino Superior e na Pesquisa Técnico-Científica, o que o faz ser considerado uma das mais reconhecidas instituições do Brasil. Esta referência é consequência da excelente prestação de serviço educacional e de pesquisa realizados com competente atuação de seu corpo técnico, acadêmico e administrativo.

O CEUN-IMT prioriza as melhores práticas de ensino por intermédio de inovadores modelos de ensino-aprendizagem e integração de suas áreas de conhecimento. A instituição busca melhorar a qualificação de seu corpo docente e preocupa-se com o sucesso dos estudantes, principalmente pela qualidade da educação oferecida, somados às exigências do concorrido mercado de trabalho.

O *campus* de São Caetano do Sul, com área de aproximadamente 130 mil m², sendo 47 mil m² de área construída, abriga a sede do Centro Universitário e o Centro de Pesquisas.

O CEUN-IMT pertence ao Sistema Federal de Ensino e é regido pelo Estatuto da Mantenedora, pelo seu Estatuto, por seu Regimento Geral e por Normas Internas.

MANTENEDORA

Instituto Mauá de Tecnologia - IMT

CNPJ: 60.749.736/0001-99

Rua Pedro de Toledo, nº 1071 – Vila Clementino – São Paulo/SP

Fone: (11) 5088-0806

E-mail: imt@maua.br

MANTIDA

CEUN-IMT – Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

CNPJ: 60.749.736/0002-70

Endereço: Praça Mauá, 01 - Bairro: Mauá – São Caetano do Sul - SP

Fone: (11) 4239-3023

E-mail: ceun@maua.br

1.1 HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO DA INSTITUIÇÃO

Ao se iniciar a década de 1960, a Nação brasileira foi alcançada e empolgada por um surto de desenvolvimento, principalmente industrial. Em São Paulo, um grupo de engenheiros, industriais, professores universitários e outros profissionais liberais, dotados de espírito

empreendedor e audaz, concebeu a ideia de se criar uma nova instituição voltada à formação de profissionais que, por sua capacitação científica e técnica, poderiam e deveriam contribuir para a sustentação e continuidade daquele desenvolvimento e, porventura, para o da economia nacional.

Das conversações iniciais mantidas na sede do Instituto de Engenharia de São Paulo à plena execução da ideia, menos de um semestre transcorreu, e a 11 de dezembro de 1961 — Dia do Engenheiro —, reuniu-se no anfiteatro do Palácio Mauá, sede da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e do Instituto de Engenharia, no viaduto D.^a Paulina, 80 — 2º andar, numerosa e seleta assistência para a criação do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) e da sua Escola de Engenharia Mauá.

A primeira sede — a chamada sede provisória — foi uma sala cedida pelo Instituto de Engenharia e se localizava no Palácio Mauá. Em 13 de janeiro de 1962, deixando seu primeiro abrigo, a Instituição mudou-se para a rua Frederico Alvarenga nº 121, no Parque D. Pedro II, onde ficou até 15 de dezembro de 1981. Em 1964, iniciaram-se as construções das instalações em São Caetano do Sul. Em 1965, iniciou-se a transferência gradativa das atividades acadêmicas da Escola de Engenharia para o novo *campus*.

Prosseguindo a concretização de seus objetivos, o Instituto Mauá de Tecnologia criou, em março de 1966, o “Centro Mauá de Ensaios e Pesquisas Tecnológicas”.

Na década de 1970 foram criados os Cursos Especiais de Administração (CEA), que se agregaram posteriormente ao Centro de Estudos Extracurriculares (CEEC), sementes iniciais do que hoje é o Centro de Educação Continuada em Engenharia e Administração (CECEA), integrado ao Centro Universitário.

Em janeiro de 1979, a Prefeitura de São Paulo cedeu, em comodato, área situada à Rua Pedro de Toledo, 1071, onde passaram a funcionar a Administração Superior do IMT e o CECEA.

Em julho de 1995, foi autorizado o curso de Administração, da Escola de Administração Mauá, então criada no *Campus* de São Paulo.

Em dezembro de 1998, o Instituto Mauá de Tecnologia pleiteou a implantação do Centro Universitário. O credenciamento ocorreu no dia 4 de janeiro de 2000, por Decreto do Exmo. Senhor Presidente da República Fernando Henrique Cardoso, publicado no Diário Oficial da União em 05 de janeiro de 2000.

Uma visita *in loco* de Comissão Avaliadora foi realizada em agosto de 2018, com número de processo no e-MEC 201710486, em que o CEUN-IMT obteve o conceito 4. A Portaria N° 442, de 28 de abril de 2020, publicada no Diário Oficial em 30 de abril de 2020,

recredencia o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT).

A cronologia do Instituto Mauá de Tecnologia é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Cronologia do Instituto Mauá de Tecnologia

1961	<ul style="list-style-type: none"> - 11 de dezembro - Fundação do IMT. - 15 de dezembro – 1.^a reunião de Congregação da EEM.
1962	<ul style="list-style-type: none"> - 18 de abril - Autorização de funcionamento da EEM. - 10 de maio - Ministrada a 1.^a aula da EEM. - 4 de julho - Autorização formal de funcionamento dos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica e Engenharia Industrial nas modalidades: Química, Mecânica e Metalúrgica.
1965	<ul style="list-style-type: none"> - Início das atividades didáticas no <i>campus</i> de São Caetano do Sul.
1966	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do Centro de Pesquisas com o nome inicial de Centro Mauá de Ensaios e Pesquisas Tecnológicas - CMEPT. - Formatura da primeira turma da Escola de Engenharia Mauá.
1968	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Engenharia Civil.
1971	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do Centro de Informática no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
1976	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do Órgão de Cursos Extracurriculares, embrião da futura unidade que se chamaria Centro de Educação Continuada em Engenharia e Administração – CECEA.
1980	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Engenharia Sanitária.
1986	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Engenharia de Alimentos.
1995	<ul style="list-style-type: none"> - Autorização de funcionamento da Escola de Administração Mauá – EAM.
1996	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Administração – <i>Campus</i> SP e de Engenharia de Produção Mecânica. - Criação do curso noturno de Engenharia nas habilitações: Elétrica, Mecânica e Química.
1998	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Pós-Graduação em Processos Industriais na Escola de Engenharia Mauá. Áreas de concentração: Engenharia de Embalagens; Energia e Meio Ambiente; Instrumentação, Automação e Controle.
1999	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação do curso de Engenharia de Controle e Automação. - Formatura da primeira turma da Escola de Administração Mauá, que obteve conceito “A” no provão do MEC.
2000	<ul style="list-style-type: none"> - 4 de janeiro - Credenciamento de Centro Universitário do IMT por decreto presidencial. - Inauguração do novo prédio da Biblioteca.
2005	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação dos cursos superiores de Tecnologia: Gestão de Marketing e Gestão de Negócios. - A CAPES recomendou e reconheceu o Programa de Mestrado em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos oferecido no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.

(continua)

(conclusão)

2006	- Criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos Industriais em São José dos Campos.
2007	- Implantação do curso de Design de Produto e dos cursos superiores de Tecnologia: Gestão Ambiental e Gestão da Tecnologia da Informação.
2010	- Alteração da denominação de cursos: Engenharia de Produção Mecânica para Engenharia de Produção e Design de Produto para Design.
2011	- Implantação do curso de Administração no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
2013	- Implantação do curso de Engenharia de Computação.
2019	- Pedido de Credenciamento EAD
2020	-Aprovação da Instituição perante a Academia Nacional de Engenharia dos EUA (<i>National Academy of Engineering-NAE</i>) para o oferecimento do Programa intitulado <i>Grand Challenges Scholars Program-IMT</i> .
2021	- Implantação do processo seletivo de inverno (meio de ano) - Implantação do curso de Especialização em Ciência de Dados e Inteligência Artificial
2022	- Implantação dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação.
2024	- Implantação dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Inteligência Artificial e Ciência de Dados e Relações Internacionais.

1.2 ATOS DE CREDENCIAMENTO DA IES

Os atos regulatórios institucionais são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Atos de credenciamento da instituição

	Documento	Publicação no Diário Oficial da União
Credenciamento	Decreto Federal de 4 de janeiro de 2000	05/01/2000
Redenciamento	Portaria 1.094, de 31 de agosto de 2012	04/09/2012
Redenciamento	Portaria n.º 442, de 28 de abril de 2020	30/04/2020

1.3 INSERÇÃO REGIONAL

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia exerce influência para além de seu município, na medida em que, por sua qualidade reconhecida, recebe estudantes de todo o Grande ABC, da cidade de São Paulo, do interior paulista e também de outros Estados.

A região está inserida a sudeste da Região Metropolitana de São Paulo e é composta por sete municípios: Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. De acordo com dados do IBGE, a região do ABC Paulista tem 2,7 milhões de habitantes em uma área territorial de 828 km² (IBGE/2015).

O Grande ABC, está localizado próximo ao Porto de Santos e à capital paulista, com fácil acesso às rodovias Anchieta e Imigrantes, ao Rodoanel e ao sistema de transporte ferroviário da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).

O município de São Caetano do Sul pertence à Região Metropolitana da Grande São Paulo — Figura 1 e à Sub-região do Grande ABC — Figura 2.

Figura 1 – Região Metropolitana da Grande São Paulo

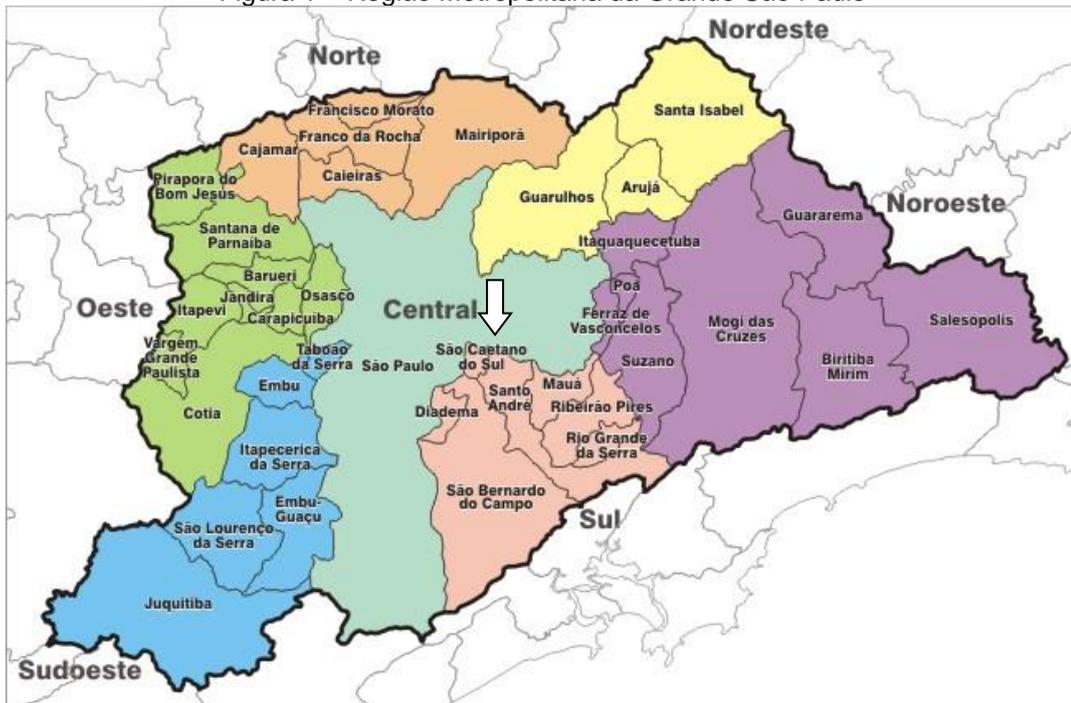
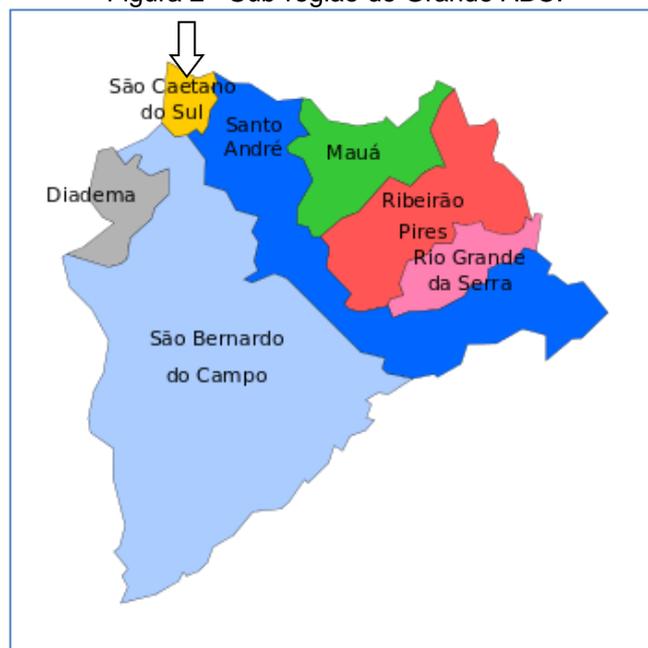


Figura 2 - Sub-região do Grande ABC.



Da mesma forma que recebe estudantes de diferentes regiões, o Centro Universitário

também supre mão-de-obra qualificada para além do seu entorno, porém, sem perder o enfoque da sua inserção regional onde o CEUN-IMT desempenha um papel importante no desenvolvimento de São Caetano do Sul, São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André e demais municípios adjacentes.

Com mais de 60 anos de atuação na região, o IMT presenciou o grande fluxo de migrantes de outras cidades do Estado de São Paulo e do Brasil nas décadas de 1960 a 1980, período em que houve um aumento da população local devido à região do ABC ser considerada o “berço” da indústria automobilística e de multinacionais na geração de empregos. De acordo com o “Consórcio Intermunicipal Grande ABC”, órgão que reúne os municípios do Grande ABC para o planejamento e ações regionais, a região representa um dos maiores mercados consumidores do país. De modo amplo, se o Grande ABC fosse um município, seria caracterizado como a 4.^a maior cidade em Produto Interno Bruto (PIB) do país com R\$ 128,3 bilhões de riquezas geradas em 2020. Desta forma, o “município” ficaria atrás apenas das capitais: São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. No Estado, apenas a capital paulista teria PIB mais elevado que o do conjunto dos sete municípios do ABC Paulista.

O município de São Caetano do Sul, onde o CEUN-IMT está localizado, tem população estimada, em 2022, de 166 mil habitantes, densidade demográfica (2010) de 10.885 hab/ km² e apresentou o melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil, segundo o “Ranking IDHM Municípios 2010”, sendo IDHM 2010 de 0,862, que reflete na melhor qualidade de vida da sua população.

A Tabela 1 mostra o *ranking*, com base no CENSO de 2010, do IDH das cidades próximas a São Caetano do Sul.

Tabela 1 - Ranking com base no CENSO de 2010, do IDH das cidades próximas a São Caetano do Sul.

Cidade	Ranking IDH
Diadema	420º
Mauá	274º
Ribeirão Pires	100º
Rio Grande da Serra	562º
Santo André	14º
São Bernardo do Campo	28º
São Caetano do Sul	1º
São Paulo	28º

FONTE: PNUD. Ranking do IDH dos Municípios do Brasil. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>>. Acesso em: 09.mai.2023.

Figura 3 - Foto aérea do *campus* de São Caetano do Sul tirada por drone



Como mencionado, o grande ABC é uma região que abriga indústrias de qualidade, intensivas em tecnologia, do setor automobilístico, químico, petroquímico, entre outros, mas que também convive com problemas sociais e de organização do espaço metropolitano conturbado. Neste cenário, o CEUN-IMT atua em diversas frentes, seja com ações sociais diretas para combater o analfabetismo no ABC ou por meio da formação adequada dos graduados, com ensino sólido e enfoque empreendedor, que dotam seus egressos das competências para resolver diversos problemas sociais e tecnológicos.

1.4 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

Para bem cumprir os seus objetivos, o CEUN-IMT deve:

- a) Oferecer cursos superiores de graduação e de pós-graduação nas áreas de Engenharia, Gestão, Design, Tecnologia da Informação e outras afins ou correlatas, em modalidade presencial, a distância (online) ou híbrida (semipresencial), formando recursos humanos altamente qualificados;
- b) Realizar pesquisas e estimular atividades geradoras de conhecimento visando ao desenvolvimento científico e tecnológico, independente de localização geográfica;
- c) Difundir o ensino e a pesquisa à comunidade por meio de cursos de extensão, especialização, aperfeiçoamento, atualização, conferências, simpósios, congressos, estágios, excursões de caráter científico e cultural e organização de eventos técnico-

- científicos, presencialmente ou a distância, mediante o uso de tecnologias de comunicação adequadas, que garantam a qualidade do processo;
- d) Colaborar no esforço de desenvolvimento socioeconômico do país, articulando-se com os poderes públicos e a iniciativa privada, para estudo e propostas de solução dos problemas de interesse regional e nacional, nas suas áreas de atuação;
 - e) Promover e manter o intercâmbio com outras instituições educacionais, culturais, técnicas e científicas do país e do exterior, aproveitando os recursos de comunicação a distância de modo a ampliar as relações; e
 - f) Dar apoio a docentes e discentes para o seu contínuo aperfeiçoamento, por meio do fomento à elaboração de publicações científicas e de divulgação, participações em congressos, seminários e competições nacionais e no exterior.

1.5 POLÍTICAS DE GRADUAÇÃO

Eventuais reformas curriculares dos cursos de graduação do CEUN-IMT têm como base a melhoria contínua dos processos de ensino-aprendizagem dos estudantes. A concepção dos currículos de cada curso se baseia nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nas políticas pedagógicas previstas nos projetos pedagógicos dos cursos.

As atualizações constantes no conteúdo dos cursos e nas estratégias de ensino-aprendizagem são fundamentais para o desenvolvimento pessoal e profissional do corpo discente. Deve-se investir na atualização tecnológica e na inserção de novas práticas e processos, demandados em razão da constante transformação dos paradigmas tecnológicos. Isso contribui efetivamente para a formação e preparação dos profissionais.

O CEUN-IMT apoia fortemente o desenvolvimento de novas práticas de aprendizagem capazes de conectar a instituição com a realidade local, regional, nacional e internacional. Nesse contexto de mudanças de difícil dimensionamento devem ser adotadas políticas inovadoras para a transmissão e produção do conhecimento, entre as quais destacam-se:

- a) A criação e adequação de espaços pedagógicos — salas de aula e laboratórios;
- b) A oferta de material de apoio às aulas presenciais nos ambientes virtuais de aprendizagem;
- c) A inserção da plataforma Canvas nas práticas de apoio às aulas presenciais;
- d) A implementação de projetos de ensino de graduação concernentes ao desenvolvimento de ações inovadoras de ensino-aprendizado;

- e) A parceria com empresas que ofereçam desafios empresariais contemporâneos para serem trabalhados de forma aplicada à solução de problemas;
- f) O uso de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem condizente com o contexto contemporâneo do mercado de trabalho, envolvendo *home office*, equipes interdisciplinares trabalhando em lugares diferentes, inteligência artificial, robotização de processos, dentre outros.

O CEUN-IMT entende que os avanços tecnológicos contribuem essencialmente para aprimorar as políticas e diretrizes pedagógicas e para incentivar o ensino, a pesquisa e extensão. Nesse sentido, os esforços estão direcionados para disponibilização/ampliação/atualização de laboratórios e fortalecimento das infraestruturas de apoio, além da proposição de ações que possibilitem a solidificação da cultura em pesquisa científica e tecnológica, propiciando à comunidade acadêmica meios para adquirir a competência necessária para fazer essa transformação.

É importante destacar o investimento do CEUN-IMT na capacitação docente para que as estratégias de aprendizagem ativa, como *Problem Based Learning*, *Peer Instruction*, *Flipped Classroom*, entre outras, sejam amplamente adotadas.

1.6 A ADMINISTRAÇÃO DO CEUN-IMT

A Reitoria, órgão superior executivo do Centro Universitário, está constituída pelo Reitor e pelo Pró-Reitor Acadêmico.

Dando apoio às atividades administrativas e de ensino, a Secretaria Acadêmica é o órgão de operacionalização da administração acadêmica do CEUN-IMT, sendo exercida por um Secretário Acadêmico designado pelo Reitor.

A Coordenadoria de Graduação é o órgão de supervisão do ensino de graduação, sendo constituída pelo Pró-Reitor Acadêmico, por Coordenadores de Cursos e por representantes dos docentes e discentes.

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão é o órgão de supervisão do ensino, da pesquisa e da extensão, com atribuições deliberativas, normativas e consultivas.

O Conselho Superior é o órgão máximo de natureza consultiva, deliberativa, jurisdicional, normativa e recursal do Centro Universitário.

Os principais dirigentes do CEUN-IMT são apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Principais dirigentes do CEUN-IMT

Cargo	Reitor		
Nome:	Prof. Dr. José Carlos de Souza Junior	CPF:	124.679.198-62
Fone:	(11) 4239-3023	e-mail:	jcarlos@maua.br
Cargo	Pró-Reitor Acadêmico		
Nome:	Prof. Dr. Marcello Nitz da Costa	CPF:	126.315.558-80
Fone:	(11) 4239-3023	e-mail:	nitz@maua.br

2 O CURSO

2.1 DADOS DO CURSO

O curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT disponibiliza 60 vagas anuais iniciais no período diurno. O período de integralização é de no mínimo 5 anos e no máximo 10 anos.

O curso está distribuído em 4.800 horas de disciplinas e 160 horas de Estágio Supervisionado, conforme apresentado na Tabela 2.

Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação	640 h-a
Núcleo de Conhecimentos Profissionalizantes	2960 h-a
Eletivas (P/F)	240 h-a
Formação Complementar	640 h-a
Trabalho Final de Graduação	320 h-a
Estágio Supervisionado	160 h
Carga horária total (contabilizada em horas)	4.160 h

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Endereço: Praça Mauá, 1 | CEP 09.580-900 | São Caetano do Sul | SP

Diploma Conferido: Bacharel

Modalidade: Ensino Presencial

Data de início do funcionamento do curso: 05/02/2024

Prazo para integralização mínima do curso: 5 anos

Prazo para integralização máxima do curso: 10 anos

Carga Horária do Curso: 4160 horas

Regime Letivo: Anual

Turnos de Oferta: Diurno

Vagas Autorizadas: 60

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

O Brasil apresenta 84,4% da população morando em áreas urbanas (IBGE, 2010) e

quase metade desta concentra-se em metrópoles ou grandes cidades, em espaços que sofreram transformações nas últimas décadas e que enfrentam problemas gerais de infraestrutura, saneamento, moradia, mobilidade e desigualdade social. Suporte físico para o desenvolvimento econômico e social, as cidades integram desafios, oportunidades e soluções. A maneira como o ambiente construído é concebido, construído, utilizado e mantido está relacionada à área de conhecimento da Arquitetura e do Urbanismo. Sabe-se, no entanto, que apenas uma pequena parte dos ambientes construídos são realizados por arquitetos e urbanistas e que ainda existem muitas atividades que requerem a intervenção destes profissionais para a melhoria da qualidade de vida de grande parte da sociedade. A diversidade cultural, tão necessária quanto a biodiversidade para a natureza, é patrimônio comum de toda a humanidade e deve ser reconhecida e entendida em benefício das gerações futuras ((UNESCO, 2011).

O Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT foi concebido pensando na contribuição para a formação de profissionais generalistas, capazes de compreender as características regionais e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, à organização e à construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação, o paisagismo, bem como a conservação e a valorização do patrimônio construído, a proteção do equilíbrio do ambiente natural e a utilização racional dos recursos disponíveis visando a melhoria da qualidade de vida através de assentamentos humanos sustentáveis.

O Projeto Pedagógico do Curso atende às Diretrizes Curriculares Nacionais e sua proposta tem como princípio norteador formar profissionais da área que possam formular novas soluções relacionadas à urbanização global, redução de recursos ambientais, escassez de moradia e de infraestrutura urbana considerando o desenvolvimento socioeconômico, cultural e tecnológico, fundamentais para a consolidação de uma sociedade mais preparada e comprometida com o futuro do país.

2.3 A ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

2.3.1 Atuação do Coordenador

Os Coordenadores de Curso são nomeados pelo Reitor. Compete a eles:

- a) planejar e elaborar os programas e projetos de ensino, submetendo-os à Coordenadoria de Graduação que os encaminhará à aprovação do CEPE;
- b) traçar as diretrizes didático-pedagógicas do curso coordenado, zelando pelo seu

- aprimoramento contínuo;
- c) supervisionar e avaliar o curso de forma sistêmica, procurando identificar novas exigências e tendências da sociedade, e zelar pela qualidade e atualidade do ensino;
 - d) estabelecer, para cada disciplina, juntamente com o Professor Responsável designado, o Plano de Ensino, observada a sua integração sistêmica no curso;
 - e) zelar pela ampla divulgação dos Planos de Ensino de cada disciplina, com especial atenção aos critérios de aproveitamento e de aprovação de cada uma delas, de modo a garantir, no início de cada período letivo, que os alunos tomem conhecimento desses critérios;
 - f) direcionar e acompanhar as atividades e os projetos de internacionalização envolvendo discentes e docentes da Arquitetura e Urbanismo, que vão desde os intercâmbios estudantis até projetos cooperados com Instituições no Exterior;
 - g) acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas e o desempenho do corpo docente e do corpo discente; e
 - h) manifestar-se sobre o aproveitamento de estudos e adaptações de alunos transferidos.

2.3.2 Coordenação do Curso

A Coordenadora do Curso é a Prof.^a. Paula Katakura, Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1984), com mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo- USP (1997) e doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo- USP (2003). É docente do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia e coordenadora do Curso de Pós-Graduação Práticas Integradas em BIM. Sócia-gerente da Visart Criações Gráficas. Foi coordenadora e docente do Programa de Mestrado Profissional em Projeto, Produção e Gestão do Espaço Urbano do FIAM-FAAM Centro Universitário de 2013 a 2015. Foi Pró-Reitora Acadêmica do FIAM-FAAM Centro Universitário de 2014-2016, diretora de área da mesma instituição entre 2004 e 2013 e coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo e do Curso de Tecnologia em Design de Interiores da mesma instituição de 2003 a 2014. Avaliadora ad hoc do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais -INEP/MEC do Sistema ARCU-Sur. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em projetos de edificações e sinalização de equipamentos urbanos e transportes. Foi Líder do Grupo de Pesquisa Transformações do território: patrimônio, cultura e sociedade. Atualmente realiza pesquisas relacionadas à inovação e metodologia BIM

ministrando aulas de BIM e auxiliando na implementação de conteúdos de *Building Information Modeling* no projeto pedagógico do IMT.

2.3.3 Colegiado de Curso de Graduação – CCG

O Colegiado de Curso de Graduação – CCG é um órgão deliberativo com a principal função de fazer o acompanhamento didático-pedagógico do curso.

São integrantes do CCG o Coordenador do curso, até 8 (oito) docentes que lecionem disciplina do curso, eleitos por seus pares, com mandato de 2 anos e um discente regularmente matriculado em cada turno em que o curso é oferecido, por indicação do respectivo órgão de representação estudantil, com mandato de 1 ano. Os CCGs são os órgãos de função deliberativa cuja principal finalidade é o acompanhamento didático-pedagógico de um curso.

Compete ao CCG:

- a) Propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins, com o objetivo de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;
- b) Fazer cumprir o Projeto Pedagógico do Curso;
- c) Analisar e solicitar mudanças no Projeto Pedagógico do curso, quando necessárias, encaminhando-as ao CEPE;
- d) Estudar e apontar causas determinantes de baixo rendimento escolar e evasão de alunos do curso a partir de dados obtidos na Seção de Registro e Controle (SRC) e propor ações resolutivas;
- e) Avaliar pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso, encaminhando-os ao CEPE;
- f) Propor ao CEPE as distribuições entre seus docentes, respeitadas suas especialidades, dos encargos de ensino, pesquisa, extensão bem como de outras atividades pertinentes;
- g) Submeter à Pró-Reitoria Acadêmica os planos de ensino de suas disciplinas;
- h) Fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promoção da integração horizontal e vertical do curso, visando garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- i) Opinar, quando consultado, sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente e corpo técnico;

- j) Propor intercâmbio, substituição e capacitação de professores ou providências de outra natureza, necessárias à melhoria da qualidade do ensino ministrado;
- k) Coordenar e executar os procedimentos de avaliação e de renovação de reconhecimento do curso;
- l) Elaborar a previsão orçamentária do curso, segundo diretrizes emanadas da Reitoria do CEUN-IMT;
- m) Manifestar-se quanto aos programas de disciplinas de outros cursos que se correlacionem com o do seu curso;
- n) Verificar se os planos de ensino das disciplinas do seu curso vêm sendo cumpridos;
- o) Encaminhar à Reitoria do CEUN-IMT, o relatório de suas atividades do ano anterior; e
- p) Exercer as demais atribuições previstas em lei e no Regimento.

Os integrantes do Colegiado do Curso de Arquitetura e Urbanismo são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Integrantes do Colegiado do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Paula Katakura	Doutora	Tempo Parcial
Peter Ribon Monteiro	Doutor	Tempo Parcial
Mariana Fontes Perez Rial	Doutora	Tempo Parcial
Paulo Eduardo Fonseca de Campos	Doutor	Tempo Parcial
Pedro Henrique Cerento de Lyra	Doutor	Tempo Integral
Bruna Luz	Doutora	Tempo Parcial

2.3.4 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante - NDE é o órgão responsável pela concepção e aprimoramento contínuo do Projeto Pedagógico de cada curso oferecido pelo CEUN-IMT.

Conforme o seu Regimento, são atribuições do NDE do curso:

- a) Elaborar o Projeto Pedagógico do Curso – PPC, definindo sua concepção e fundamentos, cumpridas as Diretrizes Curriculares Nacionais;
- b) Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso;
- c) Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

- d) Fazer a constante análise e sugerir atualização da grade curricular e ementas, adequando-as à atualidade, encaminhando-as para aprovação do Colegiado de Curso de Graduação – CCG;
- e) Indicar ao CCG formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão relativas à área de conhecimento do curso e
- f) Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao CCG a contratação ou substituição de docentes, quando necessário.

O NDE é constituído pelo Coordenador do Curso, como seu presidente, e de pelo menos 4 professores que ministram aulas no curso. Na composição do NDE são atendidos os critérios estabelecidos pela legislação em vigor, ou seja, docentes contratados em regime de tempo parcial (RTP) ou integral (RTI), sendo pelo menos 20% em RTI, além de os 60% dos docentes possuírem titulação mínima de Mestre. A indicação dos representantes docentes é feita pelo Coordenador do curso e nomeados pelo Reitor. Os Docentes nomeados têm mandato de 4 (quatro) anos, com possibilidade de recondução. O mandato dos integrantes do NDE não poderá ser coincidente para todos, de forma a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Os integrantes do NDE do Curso de Arquitetura e Urbanismo são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Integrantes do NDE do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Nome	Titulação	Regime de Trabalho
Paula Katakura	Doutora	Tempo Parcial
Peter Ribon Monteiro	Doutor	Tempo Parcial
Mariana Fontes Perez Rial	Doutora	Tempo Parcial
Paulo Eduardo Fonseca de Campos	Doutor	Tempo Parcial
Pedro Henrique Cerento de Lyra	Doutor	Tempo Integral

2.4 BREVE HISTÓRICO DO CURSO NO PAÍS

Fundada em 1816, a Academia Real de Belas Artes passou a se chamar Escola Nacional de Belas Arte do Rio de Janeiro, a partir da proclamação da República e em 1945 transformou-se em Faculdade Nacional de Arquitetura. Em 1947 foi criada em São Paulo a Faculdade de Arquitetura da Universidade Presbiteriana Mackenzie e logo depois, em 1948, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na Universidade de São Paulo, originada do antigo

curso de engenheiro-arquiteto da Escola Politécnica da USP que em seu início combinou disciplinas técnicas do antigo modelo da engenharia e disciplinas artísticas ligadas à Escola Nacional de Belas Artes.

O Decreto Federal 23.569, que “regula as profissões de arquiteto, engenheiro e agrimensor” foi assinado em 11 de dezembro de 1933 e a Lei Federal 5194/66 regulamentou o exercício profissional do arquiteto e urbanista habilitando-o a exercer atividades que incluem planejamento, projetos, especificação, orçamento, direção e execução de obras, fiscalização de obras e serviços, supervisão, orientação técnica, assessoria, consultoria, vistoria, perícia, avaliação, produção técnica especializada, controle de qualidade, estudos de viabilidade técnica-econômica, coordenação, ensino, pesquisa, extensão e demais atividades previstas no âmbito da profissão.

As escolas seguiram os modelos curriculares no período de 1945 a 1961, quando houve a consolidação da profissão no país. De 1962 a 1994 vigorou o Currículo Mínimo promulgado pelo Conselho Federal de Educação, baseado nas propostas da categoria profissional. O Currículo Mínimo estabelecia um plano de estudos mínimo e obrigatório, em todo o país (LDB 1961). Em 1965 foram fixados a duração dos cursos e o mínimo para sua integralização. Neste período existiam nove cursos no país sendo apenas um curso em instituição privada.

A partir dos anos 1990 verificou-se a expansão dos cursos de arquitetura e urbanismo possibilitada pelas novas políticas federais do ensino superior.

A partir de 1994, o instrumento Currículo Mínimo foi substituído pela das Diretrizes Curriculares com a fixação do perfil profissional que possibilitou diferenças institucionais pela publicação da Portaria n.º 1770, de 21 de dezembro de 1994, do Ministério da Educação e do Desporto. Este instrumento procurou equiparar os diversos cursos de arquitetura e urbanismo do país por meio da fixação de diretrizes e de conteúdos básicos para os cursos de graduação em arquitetura e urbanismo. Neste período, o país totalizava 69 cursos, 40 em instituições privadas e 29 em instituições públicas.

A Resolução CNE/CES nº 06 de 02 de fevereiro de 2006 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo substituindo a Portaria 1770.

A Resolução CNE/CES nº. 2, de 17 de junho de 2010, instituiu as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006.

A Resolução CNE/CES nº 1, /2021 alterou o § 1º do artigo 6º da Resolução CES/CNE

nº 2/2010 com a inclusão do “Desenho Universal” no Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação.

Em 31 de dezembro de 2010, foi publicada no D.O.U., a lei federal de número 12.378 criou o Conselho de Arquitetura e Urbanismo, CAU, determinando a saída dos profissionais da área dos Conselhos de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do sistema Crea/Confea. A Lei 12.378 regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal – CAUs. As atribuições profissionais, porém, continuaram as mesmas sendo que algumas atividades foram oficialmente divididas com especialistas de outras áreas.

A CBO - Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho e Emprego, define para os profissionais arquitetos-urbanistas: “Elaboram planos e projetos associados à arquitetura em todas as suas etapas, definindo materiais, acabamentos, técnicas, metodologias, analisando dados e informações. Fiscalizam e executam obras e serviços, desenvolvem estudos de viabilidade financeira, econômica, ambiental. Podem prestar serviços de consultoria e assessoramento, bem como estabelecer políticas de gestão.”

2.5 JUSTIFICATIVA DO CURSO

O Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT propõe uma visão ampla da intervenção dos arquitetos, que não se limita ao projeto do edifício, inclui a transformação da cidade e do espaço público, a requalificação de edifícios e de setores da cidade e da paisagem. Foi concebido no âmbito das experiências do ensino tecnológico das Engenharias tradicionalmente oferecidas pelo Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia e complementados pelas contribuições dos cursos de Administração e Design.

Procura garantir a formação contida nas recomendações da Carta da UIA/UNESCO sobre a formação do arquiteto (UIA, 2017): “...é necessária uma maior diversidade no exercício da profissão e, como consequência, na formação teórica e prática dos arquitetos. O objetivo fundamental da educação é formar o arquiteto como um “generalista”.

Da concepção à execução, oferece formação que atende tanto às recomendações da UIA/UNESCO quanto às políticas educacionais do MEC: “...assegurar que os arquitetos sejam capazes de compreender as características regionais e traduzir as necessidades, expectativas e melhoramentos para a qualidade de vida dos indivíduos, grupos sociais, comunidades e assentamentos humanos” (UIA/Unesco/MEC).

Foram consideradas também as recomendações da Nova Agenda Urbana UN-

Habitat de 2016, que reforça a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e de suas metas com destaque para o ODS 11 de tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. A organização curricular inicial do curso tem também como objetivo a médio prazo, a validação do programa de estudos arquitetônicos da UNESCO-UIA que representa uma avaliação de qualidade internacionalmente referenciada na educação arquitetônica e realizada por meio de um processo de revisão por pares. A validação UNESCO-UIA promove a criação de uma rede global de cursos de arquitetura reconhecidos, diferenciando positivamente as instituições certificadas e seus alunos. São utilizados 16 critérios para validação que incluem os 11 pontos da Diretiva Europeia para Arquitetos, base para outros sistemas de validação bem estabelecidos que funcionam internacionalmente, incluindo os do *Royal Institute of British Architects* e do *Commonwealth Association of Architects*.

Procura-se também oferecer programas de educação continuada aos egressos seguindo a filosofia de processo de formação permanente. Atentos à evolução e à diversificação do exercício profissional, o projeto pedagógico foi organizado segundo uma definição de objetivos relacionados às competências profissionais.

A construção civil é um setor da economia que influencia diretamente no crescimento e desenvolvimento dos países, e representa por volta de 10% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, dados da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). Segundo o IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o PIB da construção acelerou e teve alta de 2,7% no segundo trimestre de 2022 e em 2019, o setor foi responsável pela geração de 15% do total de empregos formais criados no país [1]. Ainda segundo a pesquisa do IBGE, São Paulo é a segunda unidade da federação com maior rendimento médio per capita do país, registra R\$ 2.148,00 de rendimento nominal mensal domiciliar per capita e a indústria e a construção civil tiveram resultado positivo na geração de empregos formais em 2022 tendo sido os setores com o melhor desempenho e criação de 17.772 postos de trabalho de saldo na indústria geral, e 15.363 na construção.

Segundo o CAU-BR, em 2020 existiam 180 mil arquitetos e urbanistas em atividade no Brasil. O II Censo do CAU-BR indicou que o campo de atuação é bastante variado, 49% dos profissionais trabalha com concepção de projetos e, número quase semelhante, 45%, participa da fase de execução. A arquitetura de Interiores aumentou de forma significativa em comparação ao censo de 2012 e se apresenta como a maior demanda, com 62% dos profissionais dedicados a essa área. Outros segmentos também aumentaram como Planejamento Urbano (11%) e Paisagismo (17%).

Os números de atividades registradas por arquitetos e urbanistas por meio de

Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) vêm crescendo a cada ano. Em 2018, os profissionais registrados no CAU realizaram mais de 1,5 milhão de atividades. Isso significa um aumento de 5,4% em relação ao ano anterior. Os estados que mais contribuíram para o crescimento do mercado foram São Paulo – 9% mais atividades – e Santa Catarina – 7% mais atividades. São, respectivamente, o primeiro e o terceiro estados com maior número de atividades de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, por exemplo, concentra 25% dos serviços realizados em todo o Brasil. Destaque-se o crescimento cada vez maior das atividades ligadas à Execução de Obras: houve um crescimento de 6,3% em 2018 – o que representa 30.000 execuções de obras a mais que no ano anterior. Em 2017, esse tipo de atividade também cresceu mais que 6% – o dobro da média nacional naquele ano. [2]

Ainda conforme o II Censo do CAU-BR de 2019, outros três campos de trabalho também vêm se destacando pelo seu crescimento: Engenharia de Segurança do Trabalho (22% de alta em 2018), Acessibilidade (18% de alta) e Meio Ambiente (14% de alta). Apesar de somarem poucas atividades se comparadas ao total de trabalhos realizados no Brasil, são mercados em franca expansão para arquitetos e urbanistas.

Projetos Arquitetônicos e Execuções de Obras continuam sendo as principais atividades realizadas por arquitetos e urbanistas em todo o Brasil, somando 85% do total de trabalhos realizados no país em 2018. Projetos respondem por mais da metade do total de trabalhos e serviços feitos, enquanto Execuções chegam a um terço.

Figura 4 Atividades realizadas



Fonte: II Censo CAU-BR

Figura 5 Evolução das atividades
**EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES
 DE ARQUITETURA E
 URBANISMO NO BRASIL**



Fonte: II Censo CAU-BR, 2019

Dados do SEADE indicam que em 2019 os recursos para infraestrutura cresceram pelo terceiro ano consecutivo totalizando R\$ 53,4 bilhões. A Região Metropolitana de São Paulo lidera os investimentos anunciados, com R\$ 34,6 bilhões. Na sequência, vêm as regiões administrativas de Bauru (R\$ 8,1 bilhões), Campinas (R\$ 6,9 bilhões), Santos (R\$ 2,5 bilhões), estrutura organizacional diferenciada Segundo dados do e-MEC INEP existem em atividade hoje, no estado de São Paulo 204 cursos de Arquitetura e Urbanismo na modalidade presencial sendo 155 oferecidos por instituições privadas e 19 por instituições públicas.

A inteligência artificial e a Modelagem de Informação da Construção apontam para novas funções dos profissionais para os próximos anos e sinalizam ao mesmo tempo para a adaptação dos arquitetos e urbanistas às novas tecnologias. Programas públicos habitacionais como o Minha Casa Minha Vida e o Marco Legal do Saneamento Básico estão criando uma série de oportunidades para profissionais da área de Arquitetura, Engenharia e Construção- AEC nos últimos anos.

Segundo dados do e-MEC INEP existem em atividade hoje, no estado de São Paulo 204 cursos de Arquitetura e Urbanismo na modalidade presencial sendo 155 oferecidos por instituições privadas e 19 por instituições públicas. Nos municípios de Santo André e São Bernardo do Campo existem atualmente 2 cursos de Arquitetura e Urbanismo com vagas oferecidas no período noturno por instituições privadas e em São Caetano um curso oferecido por instituição pública municipal com vagas no período diurno e noturno. Este cenário indica que há espaço para o perfil de Curso proposto pelo CEUN-IMT com maior carga horária, estrutura organizacional diferenciada e metodologia que segue as atuais recomendações internacionais.

2.6 OBJETIVOS

Os objetivos pedagógicos do curso estão baseados nos seguintes pontos fundamentais:

1. Formulação de novas soluções para o presente e para o futuro e que considerem os importantes e complexos desafios relacionados aos assentamentos humanos como a urbanização global e a consequente redução de ambientes naturais, escassez de moradias, de serviços urbanos e de infraestruturas sociais;
2. Compreensão das características regionais e tradução de necessidades, expectativas e melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, grupos sociais e assentamentos humanos;
3. Adoção de métodos de ensino-aprendizagem diversificados e que considerem a diversidade cultural, a flexibilidade dos planos de estudo e dos atores envolvidos nos projetos: clientes, usuários e indústria da construção;
4. A possibilidade de mobilidade dos egressos entre os diferentes países com validação que facilite o exercício da profissão;
5. Uso das tecnologias que respeite as necessidades sociais, culturais e estéticas das pessoas, com conhecimento do uso adequado dos materiais na arquitetura e no urbanismo considerados também os recursos disponíveis, os custos de manutenção e operação;
6. Desenvolvimento da aptidão para conceber, desenhar, compreender e executar propostas para edifícios, conjuntos de edifícios, espaços livres, cidades e territórios satisfazendo as exigências estéticas e técnicas. A concepção da edificação e da cidade é considerada a coluna vertebral do ensino da arquitetura e do urbanismo, na convergência da prática e da teoria;
7. Conhecimento da história e das teorias da Arquitetura e do Urbanismo, das Artes, das Tecnologias e das Ciências Humanas;
8. Conhecimento de métodos de investigação e de preparação do processo de concepção do projeto;
9. Conhecimentos de concepção estrutural, da construção e de tecnologias relacionadas ao projeto que possibilitem a proposição de lógicas de organização dos espaços vinculados à prática da construção;

10. Conhecimento dos problemas físicos do ambiente natural e construído para proporcionar conforto, proteção climática e sustentabilidade.
11. Consciência das responsabilidades diante dos valores humanos, sociais, culturais, urbanos, arquitetônicos e ambientais.
12. Consciência da interdisciplinaridade que envolve a prática arquitetônica e urbanística.

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

3.1 PROJETO DO CURSO

O currículo apresentado neste projeto pedagógico segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para a oferta dos Cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, constantes na Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010. Foram também incorporadas recomendações dos Perfis da Área & Padrões de Qualidade (MEC-SEUSU-CEAU), os campos de atuação para arquitetos e urbanistas contidos na Lei Nº 12.378, a Resolução CAU/BR Nº 51, que define as atividades, atribuições e campos de atuação privativos dos arquitetos e urbanistas e aqueles compartilhados com outras profissões regulamentadas, a Carta Unesco-UIA para formação em arquitetura, o Manual UNESCO-UIA *Validation System*, a Lei de Estágio de Estudantes - Casa Civil, Lei nº 11.788/08, Lei de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social - Casa Civil Lei nº 11.888/08. As Propostas deste PPC estão alinhadas ao PDI do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia. Para a organização das competências previstas para o egresso, foram utilizadas as recomendações do BIM *Excellence Competency Table* além de se organizar a estrutura curricular e pensar o perfil do egresso alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

3.2 ARTICULAÇÃO DO CURSO COM O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI

Alinhado ao PDI do CEUN-IMT, o PPC integra diferentes diretrizes institucionais no ensino, pesquisa e extensão com o objetivo de incentivar a educação global com o compromisso de formar profissionais competentes em suas áreas de atuação do ponto de vista técnico e também humanístico em ambiente propício ao desenvolvimento pessoal e profissional, fortemente alinhado com o setor produtivo e com a sociedade. Em consonância com o PDI, o Curso de Arquitetura e Urbanismo estimula a curiosidade, a criatividade e o desenvolvimento de soluções para os problemas da sociedade. As metas para a graduação no período de vigência do PDI (2020-2024) incluem a estruturação das atividades de extensão aos currículos, implementação de educação empreendedora para alunos da graduação por meio de atividades complementares (Projetos e Atividades Especiais-PAE), ampliação da integração entre cursos oferecidos pelo CEUN-IMT por meio de disciplinas, Projetos e Atividades Especiais-PAE e trabalhos de conclusão de curso interdisciplinares e programas de extensão, consolidação e alinhamento de objetivos e práticas pedagógicas e avaliações nas disciplinas privilegiando o desenvolvimento de competências e o perfil do egresso e ampliação e reforço do uso das ferramentas digitais e do Ambiente Virtual de Aprendizagem

e das TICs.

As metas relacionadas à pesquisa e extensão também estão contempladas na organização deste PPC que segue as orientações específicas do Projeto Pedagógico Institucional, integrante do PDI e cujo modelo pedagógico propõe o currículo como algo muito mais amplo do que simplesmente uma matriz curricular. O currículo é proposto como um conjunto de experiências de aprendizagem oferecidas ao longo do processo de formação, propiciando o desenvolvimento das competências estabelecidas no perfil do egresso e nas diretrizes curriculares nacionais dos cursos. “Deve ser permitido ao aluno do CEUN-IMT aventurar-se além do currículo prescrito, desenvolvendo o interesse pela aprendizagem contínua. Deve-se valorizar experiências de aprendizagem ativa em detrimento das passivas, que permitam que o aluno tenha contato com problemas abertos e práticos, faça escolhas ao longo de seu trajeto acadêmico e assuma, assim, uma postura protagonista na construção de sua formação.” (PDI CEUN-IMT 2020-2024)

As atividades complementares são denominadas no PPI de Projetos e Atividades Especiais (PAE) e consistem na execução de projetos, trabalhos e problemas abertos, que exijam solução criativa, multidisciplinar e permitam que o aluno busque conhecimentos além do currículo escolar. A co-orientação de profissionais atuantes no mercado de trabalho, em especial de egressos, é incentivada. São estimuladas as atividades com o envolvimento do estudante em ações de interesse social e ambiental que promove a formação tecnológica, humanística, econômica e administrativa necessária à gestão sustentável de recursos, projetos e negócios.

Quanto aos docentes, o PDI preconiza permanente capacitação pedagógica docente que se aplica também aos novos docentes do Curso de Arquitetura e Urbanismo a fim de que os professores atualizem e desenvolvam tanto os conteúdos como também o método didático-pedagógico que, quando corretamente aplicado a um certo conteúdo, também desenvolve competências diferenciais nos estudantes, como a liderança, o empreendedorismo, o senso crítico, a ética, a orientação para resultados, a visão de futuro, as relações interpessoais, a persuasão, a negociação, o uso eficaz da tecnologia e a criatividade.

Há também incentivo à convivência dos estudantes de diferentes cursos no campus por meio de oferecimento de atividades integradas e também do uso de espaços de lazer, esportes e convívio no campus de São Caetano do Sul.

Além das metas gerais para a graduação, este PDI segue as diretrizes de organização e funcionamento dos Cursos do CEUN-IMT, as políticas de graduação, as

estratégias ativas de aprendizagem, a constituição das disciplinas, atividades complementares, adoção de novas tecnologias, atividades de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico, políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade e ações afirmativas de defesa da promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial. Políticas institucionais para internacionalização, produção acadêmica docente, integração discente e avaliação do curso e da IES também seguem direcionamento contido no PDI.

3.3 PERFIL DO EGRESSO

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT), por meio de um processo constituído por disciplinas, projetos e outras atividades acadêmicas com abrangência e profundidade apropriadas ao Perfil do Egresso Mauá, prepara profissionais com:

- a) formação ampla que lhes confira aptidão de promover, com atitude empreendedora, a inovação, influenciando positivamente a sociedade;
- b) sólida formação técnica e científica lastreada na realização de trabalhos práticos, sua interpretação e aplicação;
- c) visão sistêmica dos contextos social, político, econômico e ambiental que lhes permita desenvolver análise crítica, reflexiva e criativa, como também uma mentalidade de síntese, com abertura de perspectivas relativas à gestão e relacionamentos.

Os Egressos Mauá têm preparo para atuar de duas maneiras distintas no ambiente profissional, sem que se estabeleça qualquer diferença de hierarquia entre elas:

- a) profissionais caracterizados por uma cultura polivalente que lhes confere uma aptidão para assimilar rapidamente o domínio de uma técnica particular e de passar facilmente do exercício de uma especialidade para outra;
- b) profissionais de vocação especializada cuja característica dominante é o conhecimento mais aprofundado de uma técnica ou de um grupo de técnicas particulares.

O processo educacional no CEUN-IMT é orientado de modo a conferir ao egresso uma formação que permite sua rápida adaptação à evolução das ciências e das técnicas. O contínuo e ativo envolvimento do estudante em ações de interesse social e ambiental promove a formação tecnológica, humanística, econômica e administrativa necessária à gestão sustentável de recursos, projetos e negócios.

O curso de Arquitetura e Urbanismo, está organizado de maneira a ensejar condições

para que o futuro egresso tenha sólida formação de profissional generalista; aptidão de compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação à concepção, organização e construção do espaço interior e exterior, abrangendo o urbanismo, a edificação e o paisagismo; conservação e valorização do patrimônio construído; proteção do equilíbrio do ambiente natural e utilização racional dos recursos disponíveis.

O egresso do Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT será um profissional com formação teórico-prática integral, com postura ética, visão crítica, autonomia intelectual e conhecimentos atualizados para atuar na organização do ambiente físico em correspondência com as necessidades coletivas e individuais e com os condicionamentos do ambiente natural e construído. Será um profissional com ênfase no desenvolvimento da competência projetual com criatividade baseada nas experiências, na compreensão física e social do contexto e na aplicação prática e crítica das teorias e da história da arquitetura e do urbanismo. Nesse sentido, o domínio, a humanização e a compreensão das inovações tecnológicas aparecem como uma oportunidade de potencializar a arquitetura e o urbanismo, permitindo ao egresso projetar, comunicar, fazer a gestão e planejar o ambiente construído nas suas diversas escalas, atuando de forma colaborativa em grupos interdisciplinares e interpretando criticamente as especificidades da cultura construtiva local.

O Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo acolhe a diversidade de linhas de pensamento, teorias, metodologias e técnicas incentivando a interação com os demais cursos do CEUN-IMT e reconhecendo a contribuição das diferentes áreas do conhecimento.

O profissional egresso deste curso apresentará formação humanística abrangente e generalista, preparado para projetar espaços públicos, equipamentos coletivos, edificações de qualidade bem como para planejar o crescimento sustentável com projetos contextualizados física e culturalmente. Sua formação teórico-prática fundamentada no mundo real e preocupação com os avanços tecnológicos da área, permite que o profissional transite entre a pesquisa, o trabalho em equipes multidisciplinares com olhar crítico e criativo para os problemas do seu tempo. Saberá equilibrar as questões das ciências, da cultura em sua expressão plástica e formal sempre considerados os princípios da construtibilidade e da viabilidade social e econômica de cada contexto, respeitando o meio ambiente e a sustentabilidade.

3.4 O CURRÍCULO COM FOCO NAS COMPETÊNCIAS

Conforme as DCNs (Res. 2 de julho de 2010), o Curso de Arquitetura e Urbanismo deverá possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

I - o conhecimento dos aspectos antropológicos, sociológicos e econômicos relevantes e de todo o espectro de necessidades, aspirações e expectativas individuais e coletivas quanto ao ambiente construído;

II - a compreensão das questões que informam as ações de preservação da paisagem e de avaliação dos impactos no meio ambiente, com vistas ao equilíbrio ecológico e ao desenvolvimento sustentável;

III - as habilidades necessárias para conceber projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo e para realizar construções, considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários;

IV - o conhecimento da história das artes e da estética, suscetível de influenciar a qualidade da concepção e da prática de arquitetura, urbanismo e paisagismo;

V - os conhecimentos de teoria e de história da arquitetura, do urbanismo e do paisagismo, considerando sua produção no contexto social, cultural, político e econômico e tendo como objetivo a reflexão crítica e a pesquisa;

VI - o domínio de técnicas e metodologias de pesquisa em planejamento urbano e regional, urbanismo e desenho urbano, bem como a compreensão dos sistemas de infraestrutura e de trânsito, necessários para a concepção de estudos, análises e planos de intervenção no espaço urbano, metropolitano e regional;

VII - os conhecimentos especializados para o emprego adequado e econômico dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos, para a definição de instalações e equipamentos prediais, para a organização de obras e canteiros e para a implantação de infraestrutura urbana;

VIII - a compreensão dos sistemas estruturais e o domínio da concepção e do projeto estrutural, tendo por fundamento os estudos de resistência dos materiais, estabilidade das construções e fundações;

IX - o entendimento das condições climáticas, acústicas, lumínicas e energéticas e o domínio das técnicas apropriadas a elas associadas;

X - as práticas projetuais e as soluções tecnológicas para a preservação, conservação, restauração, reconstrução, reabilitação e reutilização de edificações, conjuntos e cidades;

XI - as habilidades de desenho e o domínio da geometria, de suas aplicações e de

outros meios de expressão e representação, tais como perspectiva, modelagem, maquetes, modelos e imagens virtuais;

XII - o conhecimento dos instrumentais de informática para tratamento de informações e representação aplicada à arquitetura, ao urbanismo, ao paisagismo e ao planejamento urbano e regional;

XIII - a habilidade na elaboração e instrumental na feitura e interpretação de levantamentos topográficos, com a utilização de aerofotogrametria, fotointerpretação e sensoriamento remoto, necessários na realização de projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo e no planejamento urbano e regional.

Foram também consideradas as competências descritas na Carta UNESCO/UIA para a formação em arquitetura, Edição revista em 2017:

1. Capacidade de ser criativo, de inovar e de assegurar o processo de projeto;
2. Capacidade de reunir informações, de identificar problemas, de aplicar análises e juízo crítico, assim como de formular estratégias de ação;
3. Capacidade de refletir em três dimensões o processo de projeto;
4. Capacidade de conciliar factores divergentes, de integrar conhecimentos e de utilizar competências na criação de uma solução de projeto.
5. Capacidade para atuar com conhecimento dos precedentes históricos e culturais da arquitetura local e mundial;
6. Capacidade para atuar com conhecimento das belas-artes enquanto agente influente na qualidade da concepção arquitetônica
7. Capacidade de agir com conhecimento da sociedade e de trabalhar com clientes, assim como com utilizadores que representem as necessidades da sociedade;
8. Capacidade de desenvolver um programa de projeto a partir da definição de necessidades da sociedade, dos utilizadores e dos clientes, e de fazer investigação para definir as exigências contextuais e funcionais em face de diversos tipos de envolventes edificadas;
9. Compreensão do contexto social no qual as envolventes edificadas são criadas, das exigências ergonómicas e espaciais, e das questões de equidade e de acesso universal;
10. Capacidade para agir com conhecimento dos sistemas naturais e dos

ambientes construídos;

11. Compreensão de questões relacionadas com o tratamento de resíduos;
12. Compreensão do ciclo de vida dos materiais e das questões relacionadas com a sustentabilidade ecológica, com o impacto ambiental, com a concepção conducente à redução do consumo de energia, assim como com sistemas passivos e sua gestão;
13. Capacidade de competências inovadoras na utilização das técnicas da edificação e conhecimentos sobre a sua evolução;
14. Compreensão dos processos de concepção técnica e de integração de tecnologia de estruturas, de construção e de sistemas servidores num conjunto funcionalmente eficaz;
15. Compreensão dos procedimentos e dos processos de projeto;
16. Capacidade de compreender diferentes formas de encomenda de serviços de Arquitetura;
17. Conhecimento das relações entre a Arquitetura e outras disciplinas ligadas à criatividade.
18. Conhecimento das questões patrimoniais do ambiente construído.
19. Conhecimento apropriado de códigos, regulamentos e normas para a planificação e o projeto, construção, higiene, segurança e utilização do ambiente construído;
20. Conhecimentos em filosofia, política e ética ligadas à Arquitetura.
21. Conhecimento da história e da prática do paisagismo e do urbanismo, assim como do planeamento territorial a nível regional e nacional e a sua relação com a demografia e os recursos locais e globais;
22. Conhecimento da gestão de sistemas naturais que tenham em conta os respetivos riscos.
23. Conhecimentos técnicos de estruturas, materiais e construção;
24. Conhecimento de sistemas servidores, bem como de sistemas de transportes, de comunicação, de manutenção e de segurança;
25. Conhecimento do papel da documentação técnica e do caderno de encargos na concepção e processo de planificação, e no controle de custos da

construção.

26. Conhecimento da teoria e dos métodos de projeto;
27. Conhecimento de antecedentes em matéria de projeto e de crítica arquitetônica.
28. Conhecimento do funcionamento fundamental das práticas de construção no âmbito das indústrias de construção e complementares, tais como financiamento, investimento imobiliário e gestão de equipamentos;
29. Conhecimento dos potenciais papéis do arquiteto em áreas de atividade convencionais e novas, assim como, no contexto internacional;
30. Conhecimento de princípios da prática profissional e da sua aplicação no desenvolvimento dos ambientes construídos, na gestão de projetos e no funcionamento de uma consultoria profissional;
31. Conhecimento da deontologia profissional e dos códigos de conduta aplicados ao exercício da Arquitetura, assim como, das responsabilidades jurídicas do arquiteto em relação em tudo quanto diz respeito ao registro profissional, ao exercício da profissão e aos contratos de projeto e construção.
32. Conhecimento de sistemas de avaliação que utilizem meios manuais e/ou electrónicos para estimativas de desempenho de ambientes construídos.
33. Capacidade de comunicar em colaboração com outros arquitetos e membros de equipas multidisciplinares;
34. Capacidade de agir e de comunicar ideias através da colaboração, da palavra, do cálculo, da escrita, do desenho, da maquete e da avaliação;
35. Capacidade na utilização de aptidões manuais, electrónicas, gráficas e em maquete para explorar, desenvolver, definir e comunicar uma proposta de projeto;

Por último foram consideradas as competências BIM a partir das diretrizes do

BIM Excellence:

1. Conjunto funcional com habilidades não técnicas necessárias para iniciar, gerenciar e executar os projetos. As competências funcionais incluem colaboração, facilitação e gerenciamento de projetos.
2. Identificação dos requisitos básicos e principais entregáveis esperados do

- uso de ferramentas e fluxos de trabalho BIM;
3. Preparação da documentação necessária para permitir a colaboração baseada em modelo entre os participantes do projeto Facilitar o processo de colaboração BIM entre os participantes do projeto;
 4. Gestão de projetos em que são utilizados Workflows BIM e BIM entregáveis BIM;
 5. Gestão de equipes envolvidas na execução de Projetos BIM;
 6. Uso de ferramentas de computador para modelar requisitos de projeto e gerar entregas baseadas em modelo em setores, sistemas de informação e domínios de conhecimento;
 7. Uso de ferramentas de computador e equipamentos especiais para capturar e representar espaços e ambientes
 8. Uso de ferramentas de computador para conceituação, planejamento e projeto;
 9. Utilização de ferramentas de informática para realizar vários tipos de simulações e estimativas com base no modelo;
 10. Utilização de Modelos BIM para fins específicos de fabricação e construção;
 11. Uso de modelos para operar, gerenciar e manter uma instalação;
 12. Uso de modelos para monitorar o desempenho de um edifício ou controlar seus espaços, sistemas e equipamentos;
 13. Vinculação de modelos BIM e seus componentes com outros bancos de dados
 14. Uso de ferramentas de software para oferecer uma combinação personalizada de entregáveis baseados em modelo que refletem uma variedade de usos do modelo;

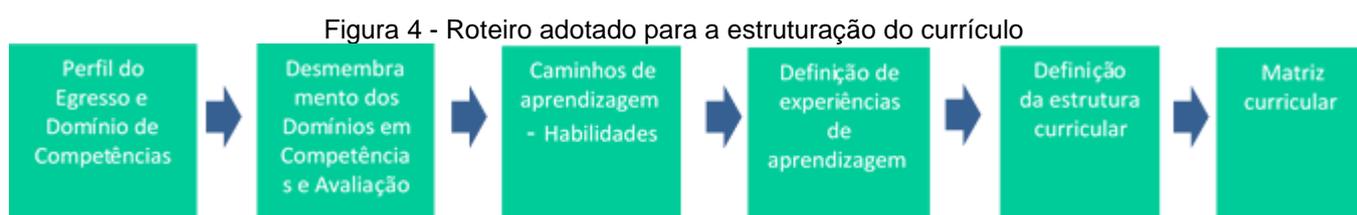
Estas competências mapeadas, foram sistematizadas, analisadas por níveis, organizadas em matrizes de competência, domínios de competência, classificados os indicadores das competências, saberes conceituais e atitudes considerando o perfil profissional previsto para o egresso do Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT utilizadas na definição do desenho curricular, diretrizes para os planos das disciplinas, metodologia de aprendizagem e definição de ferramentas de avaliação da aprendizagem.

3.4.1 A implantação do currículo por competências no CEUN-IMT

A implantação do currículo por competências no IMT tem percorrido algumas etapas. Numa etapa inicial foram identificadas as competências gerais a serem desenvolvidas nos cursos. A opção do IMT foi adotar para todos os cursos as oito competências indicadas nas DCNs, dando a liberdade de cada NDE incluir em seu curso algumas outras competências específicas que atendessem peculiaridades do curso. Assim, o número total de competências pode diferir de um para outro curso.

Numa segunda etapa foram identificadas as competências elementares associadas a cada competência indicada pelos cursos. Essas competências elementares são os elementos básicos associados a habilidades que serão desenvolvidas nas disciplinas do curso. Dessa forma, a avaliação nas disciplinas deve buscar aferir o desempenho alcançado pelos estudantes em atingir essas competências elementares.

Para a aferição das competências específicas, foram criados instrumentos de avaliação e acompanhamento da aprendizagem dos estudantes. A opção foi a construção de rubricas que permitem avaliar a evolução do desempenho dos estudantes nas competências específicas nas disciplinas e, conseqüentemente, nos cursos. A avaliação por meio de rubricas possibilita identificar, de forma objetiva e progressiva, o desempenho do estudante, pois elas utilizam critérios de avaliação pré-estabelecidos. Essas etapas são apresentadas na Figura 4.



A Academia dos Professores do CEUN-IMT é responsável por organizar oficinas sobre o tema para capacitação dos docentes da instituição. Informações detalhadas são encontradas em documentação específica.

3.4.2 Matriz de Convergência das Disciplinas e suas Respectivas Competências de Curso

Quadro 6 – Disciplinas e Competências do Curso

Código	Disciplinas / Competências	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
ARQ101	Ateliê de Arquitetura: observar, interpretar e representar									

(continua)

(conclusão)

ARQ102	Ateliê de Urbanismo: observar, interpretar e representar									
ARQ103	Técnica e Estética, Arte e Arquitetura									
ARQ104	Fundamentos do Desempenho Ambiental das Construções									
TAD104	Ciência Política e Humanidades									
PAE1AR	Projetos e Atividades Especiais I									
ETC109	Do papel ao mundo digital, geometria do espaço (anual)									
ARQ105	Natureza e Lógica das Estruturas									
ARQ106	Ateliê de Arquitetura: criar, conceber e experimentar									
ARQ107	Ateliê de Urbanismo: a cidade e seus projetos									
ARQ108	Geometria, Estrutura e Tectônica									
ARQ109	Conceitos e Linguagens: da Antiguidade ao Modernismo									
ARQ110	Registros do Cotidiano: Sketch Urbano									
PAE2AR	Projetos e Atividades Especiais II									
ARQ201	Ateliê de Arquitetura: forma e luz									
ARQ202	Ateliê de Urbanismo: rua, quadra e bairro									
ARQ203	Tecnologia dos Edifícios: solo									
ARQ204	Controle Ambiental: luz, vento e som									
TAD103	Multiculturalidade e Diversidade									
ETC616	Construção de Edifícios (anual)									
ETC219	Observação da Terra e Geomática (anual)									
ETC628	Instalações Prediais Elétricas (anual)									
PAE3AR	Projetos e Atividades Especiais III									
ARQ205	Ateliê Arquitetura: espaços do morar, ambiente de vida									
ARQ206	Arquitetura da Paisagem e Planejamento de Espaços Livres									
ARQ207	Percurso pela Arquitetura e Urbanismo Contemporâneos									
ARQ208	Arte das Estruturas									
ARQ209	Produção Digital: estudo de massas									
PAE4AR	Projetos e Atividades Especiais IV									
ARQ301	Ateliê de Arquitetura: programa e tecnologia									
ARQ302	Ateliê de Urbanismo: centralidades									
ARQ303	Arquitetura e Cidades Brasileiras									
ARQ304	Produção Digital: Infraestruturas da Cidade									
ARQ305	Cidade, Pensamento, Cultura e Desafios da Era Digital									
ARQ306	Projetando, dimensionando e construindo em madeira e aço									
PAE5AR	Projetos e Atividades Especiais V									
ETC415	Instalações Prediais Hidráulicas (anual)									
ARQ307	Ateliê de Arquitetura: Building Information Modeling									
ARQ308	Ateliê de Urbanismo: vulnerabilidades urbanas									
ARQ309	Patrimônio Construído: teorias e métodos em restauro									
ARQ310	Projeto e Inovação na Prática do Canteiro									

(continua)

(conclusão)

ARQ311	Produção Digital: simulação de eficiência energética									
DSG242	Modelagem 3D em Superfícies									
PAE6AR	Projetos e Atividades Especiais VI									
ARQ401	Ateliê de Arquitetura: integração e infraestrutura									
ARQ402	Ateliê de Urbanismo: tecnologia e infraestrutura									
ARQ403	Planejamento da Paisagem, Ecologia e Sustentabilidade									
ARQ404	Construção modular e off-site									
ARQ405	Produção Digital: Processos projetuais generativos									
PAE7AR	Projetos e Atividades Especiais VII									
ARQ406	Ateliê Arquitetura: Inovação Digital e Prática Colaborativa									
ARQ407	Tecnologias de Retrofit e Edifícios Sustentáveis									
ARQ408	Arquitetura de Interiores e Desenho Universal									
ARQ409	Infraestrutura, Ordenamento e Planejamento do Território									
ARQ410	Detalhe e Expressão na Obra Arquitetônica									
PAE8AR	Projetos e Atividades Especiais VIII									
ARQ501	Prática e Perspectivas Profissionais									
ARQ502	Introdução do Trabalho Final de Graduação									
ARQ503	Referencial para TFG									
ARQ504	Produção Digital: geoprocessamento ambiental									
ARQ505	Planejamento e Gestão Inteligente de Obras									
SIN410	Ciência de Dados									
	Disciplinas eletivas									
ARQ506	Trabalho Final de Graduação									
ARQ507	Referencial Metodológico: TFG									
ARQ508	Apoio Digital: TFG									
ARQ509	Trabalho Final de Graduação: Seminários									

As competências gerais e do Curso de Arquitetura e Urbanismo classificadas no Quadro 6 são as seguintes e foram organizadas a partir da definição do perfil do egresso:

- I. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.
- II. Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica.
- III. Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora.
- IV. Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares.
- V. Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

- VI. Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- VII. Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Arquitetura e Urbanismo.
- VIII. Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.
- IX. Manipular, desenvolver, integrar e fazer a gestão de modelos digitais de forma colaborativa.

3.5 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

O currículo foi estruturado para ensinar fundamentos básicos em várias disciplinas, mas também para permitir flexibilidade na exploração. A variedade de ateliês, palestras, oficinas, viagens de estudos e seminários oferece um ambiente de aprendizagem ativa que incentivam a criatividade, a reflexão e o posicionamento crítico individual. Os planos serão permanentemente revisados de maneira a acompanhar a evolução das novas formas de pensar e fazer arquitetura e urbanismo.

A organização curricular segue as DCNs apresenta 3 núcleos: de Conhecimentos de Fundamentação, de Conhecimentos Profissionais e um Trabalho Final de Graduação, assegurada a interpenetrabilidade e as possibilidades de incorporação de tecnologias e inovações inerentes ao desenvolvimento do campo profissional:

- I. **Núcleo de Conhecimentos de Fundamentação**, composto por campos do saber que forneçam o necessário embasamento para o desenvolvimento do espírito crítico e criativo, assim integrado:
 - a) Artes, Estética e História das Artes, Estudos Sociais e Econômicos, Filosofia e Antropologia Cultural, Desenho e meios de expressão e representação, Informática aplicada à Arquitetura, ao Urbanismo e à Arquitetura da Paisagem;
 - b) Processos e Ferramentas de Modelagem Digital e Física;
 - c) Estudos das relações entre ambiente e comportamento.
- II. **Núcleo de Conhecimentos Profissionais**, composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade profissional do Arquiteto e Urbanista, assim constituído:

- a) Teoria e História da Arquitetura, do Urbanismo e da Arquitetura da Paisagem;
- b) Projetos de: Arquitetura, Arquitetura de Interiores, Urbanismo Arquitetura da Paisagem, Planejamento Urbano, Regional e Metropolitano; Planos e Projetos Ambientais; Infraestrutura Urbana; Mobilidade e Acessibilidade; Tecnologia da Construção; Gestão de Obras; Sistemas Estruturais; Conforto Ambiental; Desempenho e Segurança das Edificações; Desenho Universal; Teoria, Projeto e Técnicas de Restauro e Conservação do Patrimônio Cultural Edificado; Projetos e Produção de Habitação de Interesse Social e Assessoria Técnica; Topografia; Gestão de Projetos, Processos e Técnicas em Arquitetura e Urbanismo; Ética e Prática Profissional;

III. Trabalho Final de Graduação.

O Trabalho Final de Graduação é componente curricular obrigatório e realizado ao longo do último ano ou semestre de estudos, após a integralização dos componentes curriculares relativos ao núcleo de conhecimentos profissionais, centrado em determinada área teórico-prática de formação profissional, como consolidação das metodologias de pesquisa e projetuais, configurando atividade de síntese e integração de conhecimento, e observará os seguintes preceitos:

Complementam os componentes curriculares do Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT, Visitas Técnicas e Viagens de Estudos, Canteiro Experimental e Digital, Portfolio Reflexivo, Cursos de Extensão, Palestras de arquitetos e urbanistas reconhecidos nacional e internacionalmente acompanhadas de atividades de projeto propostas e conduzidas pelos palestrantes, atividades de Extensão desenvolvidas no Núcleo de Práticas Projetuais, atividades complementares denominadas “Projetos e Atividades Especiais” que permitem grande flexibilidade na formação e Oficinas Verticais que reúnem estudantes de diferentes cursos e também Oficinas Colaborativas com instituições integrantes da Rede Célula BIM da ANTAC, na elaboração de Modelos de Coordenação ou Modelos Federados e Estágios Supervisionados com acompanhamento personalizado para a busca de oportunidades em áreas específicas do interesse do aluno.

A matriz curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT é apresentada no Quadro 7e no Quadro 8.

Quadro 7 - Matriz Curricular do curso – Verão

	Código	DISCIPLINAS	C/H Total	Código	DISCIPLINAS	C/H Total
	1º semestre			2º semestre		
1ª Série	ARQ101	Ateliê de Arquitetura: observar, interpretar e representar	80	ARQ105	Natureza e Lógica das Estruturas	40
	ARQ102	Ateliê de Urbanismo: observar, interpretar e representar	80	ARQ106	Ateliê de Arquitetura: criar, conceber e experimentar	80
	ARQ103	Técnica e Estética, Arte e Arquitetura	80	ARQ107	Ateliê de Urbanismo: a cidade e seus projetos	80
	ARQ104	Fundamentos do Desempenho Ambiental das Construções	80	ARQ108	Geometria, Estrutura e Tectônica	40
	TAD104	Ciência Política e Humanidades	80	ARQ109	Conceitos e Linguagens: da Antiguidade ao Modernismo	80
	PAE108	Projetos e Atividades Especiais	80	ARQ110	Registros do Cotidiano: Sketch Urbano	80
	ETC109	Representações do espaço: do papel ao mundo digital (anual)	40	ETC109	Representações do espaço: do papel ao mundo digital (anual)	40
				PAE208	Projetos e Atividades Especiais	80
		TOTAL	520		TOTAL	520
	3º semestre			4º semestre		
2ª Série	ARQ201	Ateliê de Arquitetura: forma e luz	80	ARQ205	Ateliê Arquitetura: espaços do morar, ambiente de vida	80
	ARQ202	Ateliê de Urbanismo: proposições da quadra ao bairro	80	ARQ206	Arquitetura da Paisagem e Planejamento de Espaços Livres	80
	ARQ203	Tecnologia dos Edifícios: solo	80	ARQ207	Percurso pela Arquitetura e Urbanismo Contemporâneos	80
	ARQ204	Controle Ambiental: luz, vento e som	40	ARQ208	Arte das Estruturas	40
	TAD103	Multiculturalidade e Diversidade	40	ARQ209	Produção Digital: estudo de massas	40
	ETC616	Construção de Edifícios (anual)	40	ETC616	Construção de Edifícios (anual)	40
	ETC219	Observação da Terra e Geomática (anual)	40	ETC219	Observação da Terra e Geomática (anual)	40
	ETC628	Instalações Prediais Elétricas (anual)	40	ETC628	Instalações Prediais Elétricas (anual)	40
	PAE308	Projetos e Atividades Especiais	80	PAE408	Projetos e Atividades Especiais	80
		TOTAL	520		TOTAL	520
	5º semestre			6º semestre		
3ª Série	ARQ301	Ateliê de Arquitetura: programa e tecnologia	80	ARQ307	Ateliê de Arquitetura: Building Information Modeling	80
	ARQ302	Ateliê de Urbanismo: centralidades	80	ARQ308	Ateliê de Urbanismo: vulnerabilidades urbanas	80
	ARQ303	Arquitetura e Cidades Brasileiras	40	ARQ309	Patrimônio Construído: teorias e métodos em restauro	80
	ARQ304	Produção Digital: Infraestruturas da Cidade	40	ARQ310	Projeto e Inovação na Prática do Canteiro	40
	ARQ305	Cidade, Pensamento, Cultura e Desafios da Era Digital	40	ARQ311	Produção Digital: simulação de eficiência energética	40
	ARQ306	Projetando, dimensionando e construindo em madeira e aço	80	DSG242	Modelagem 3D em Superfícies	40
	PAE508	Projetos e Atividades Especiais	80	PAE608	Projetos e Atividades Especiais	80
	ETC415	Instalações Prediais Hidráulicas (anual)	40	ETC415	Instalações Prediais Hidráulicas (anual)	40
		TOTAL	480		TOTAL	480

(continua)

(conclusão)

		7º semestre		8º semestre			
4ª Série	ARQ401	Ateliê de Arquitetura: integração e infraestrutura	80	ARQ406	Ateliê Arquitetura: Inovação Digital e Prática Colaborativa	80	
	ARQ402	Ateliê de Urbanismo: tecnologia e infraestrutura	80	ARQ407	Tecnologias de Retrofit e Edifícios Sustentáveis	80	
	ARQ403	Planejamento da Paisagem, Ecologia e Sustentabilidade	80	ARQ408	Arquitetura de Interiores e Desenho Universal	80	
	ARQ404	Construção modular e off-site	80	ARQ409	Infraestrutura, Ordenamento e Planejamento do Território	80	
	ARQ405	Produção Digital: Processos projetuais generativos	40	ARQ410	Detalhe e Expressão na Obra Arquitetônica	40	
	PAE708	Projetos e Atividades Especiais	80	PAE808	Projetos e Atividades Especiais	80	
			TOTAL	440			TOTAL
		9º semestre		10º semestre			
5ª Série	ARQ501	Prática e Perspectivas Profissionais	40	ARQ506	Trabalho Final de Graduação	200	
	ARQ502	Introdução do Trabalho Final de Graduação	80	ARQ507	Referencial Metodológico: TFG	40	
	ARQ503	Referencial para TFG	80	ARQ508	Apoio Digital: TFG	40	
	ARQ504	Produção Digital: geoprocessamento ambiental	40	ARQ509	Trabalho Final de Graduação: Seminários	40	
	ARQ505	Planejamento e Gestão Inteligente de Obras	40		Disciplinas Eletivas	120	
	SIN410	Ciência de Dados	40				
		Disciplinas eletivas	120				
		TOTAL	440			TOTAL	440
LIBR01	Optativas			MIN	<i>Minor Program</i>		
LIBR02	Língua Brasileira de Sinais - Básico (Semestral)	40				240	
	Língua Brasileira de Sinais - Avançado (Semestral)	40					
				Horas-aula:	4800		
				Estágio Supervisionado Obrigatório:	160		
				Carga Horária Total (contabilizadas em horas):	4160		

Quadro 8 - Matriz Curricular do curso – Inverno

	Código	DISCIPLINAS	C/H Total	Código	DISCIPLINAS	C/H Total
				1º semestre		
1ª Série				ARQ105	Natureza e Lógica das Estruturas	40
				ARQ106	Ateliê de Arquitetura: criar, conceber e experimentar	80
				ARQ107	Ateliê de Urbanismo: a cidade e seus projetos	80
				ARQ108	Geometria, Estrutura e Tectônica	40
				ARQ109	Conceitos e Linguagens: da Antiguidade ao Modernismo	80
				ARQ110	Registros do Cotidiano: Sketch Urbano	80
				ETC110	Do papel ao mundo digital, geometria do espaço	80
				ARQ103	Técnica e Estética, Arte e Arquitetura	80
				PAE104	Projetos e Atividades Especiais	40
				TOTAL		600
	2º semestre			3º semestre		
2ª Série	ARQ101	Ateliê de Arquitetura: observar, interpretar e representar	80	ARQ205	Ateliê Arquitetura: espaços do morar, ambiente de vida	80
	ARQ102	Ateliê de Urbanismo: observar, interpretar e representar	80	ARQ206	Arquitetura da Paisagem e Planejamento de Espaços Livres	80
	ARQ104	Fundamentos do Desempenho Ambiental das Construções	80	ARQ207	Percurso pela Arquitetura e Urbanismo Contemporâneos	80
	ARQ202	Ateliê de Urbanismo: proposições da quadra ao bairro	80	ARQ208	Arte das Estruturais	40
	ARQ203	Tecnologia dos Edifícios: solo	80	ARQ209	Produção Digital: estudo de massas	40
	ARQ204	Controle Ambiental: luz, vento e som	40	ARQ201	Ateliê de Arquitetura: forma e luz	80
	ETC616	Construção de Edifícios (anual)	40	ETC616	Construção de Edifícios (anual)	40
	ETC219	Observação da Terra e Geomática (anual)	40	ETC219	Observação da Terra e Geomática (anual)	40
	ETC628	Instalações Prediais Elétricas (anual)	40	ETC628	Instalações Prediais Elétricas (anual)	40
	PAE204	Projetos e Atividades Especiais	40	PAE304	Projetos e Atividades Especiais	40
		TOTAL	600		TOTAL	560
	4º semestre			5º semestre		
3ª Série	ARQ301	Ateliê de Arquitetura: programa e tecnologia	80	ARQ307	Ateliê de Arquitetura: Building Information Modeling	80
	ARQ302	Ateliê de Urbanismo: centralidades	80	ARQ308	Ateliê de Urbanismo: vulnerabilidades urbanas	80
	ARQ303	Arquitetura e Cidades Brasileiras	40	ARQ309	Patrimônio Construído: teorias e métodos em restauro	80
	ARQ304	Produção Digital: Infraestruturas da Cidade	40	ARQ310	Projeto e Inovação na Prática do Canteiro	40
	ARQ305	Cidade, Pensamento, Cultura e Desafios da Era Digital	40	ARQ311	Produção Digital: simulação de eficiência energética	40
	ARQ306	Projetando, dimensionando e construindo em madeira e aço	80	DSG242	Modelagem 3D em Superfícies	40
	ETC415	Instalações Prediais Hidráulicas (anual)	40	ETC415	Instalações Prediais Hidráulicas (anual)	40
	PAE408	Projetos e Atividades Especiais	80	PAE508	Projetos e Atividades Especiais	80
		TOTAL	480		TOTAL	480

(continua)

(conclusão)

		6º semestre			7º semestre		
4ª Série	ARQ401	Ateliê de Arquitetura: integração e infraestrutura	80	ARQ406	Ateliê Arquitetura: Inovação Digital e Prática Colaborativa	80	
	ARQ402	Ateliê de Urbanismo: tecnologia e infraestrutura	80	ARQ407	Tecnologias de Retrofit e Edifícios Sustentáveis	80	
	ARQ403	Planejamento da Paisagem, Ecologia e Sustentabilidade	80	ARQ408	Arquitetura de Interiores e Desenho Universal	80	
	ARQ404	Construção modular e off-site	80	ARQ409	Infraestrutura, Ordenamento e Planejamento do Território	80	
	ARQ405	Produção Digital: Processos projetuais generativos	40	ARQ410	Detalhe e Expressão na Obra Arquitetônica	40	
	PAE608	Projetos e Atividades Especiais	80	PAE708	Projetos e Atividades Especiais	80	
	TOTAL			440	TOTAL		
		8º semestre			9º semestre		
5ª Série	ARQ502	Introdução do Trabalho Final de Graduação	80	ARQ506	Trabalho Final de Graduação	200	
	ARQ503	Referencial para TFG	80	ARQ507	Referencial Metodológico: TFG	40	
	PAE808	Projetos e Atividades Especiais	80	ARQ508	Apoio Digital: TFG	40	
	TAD104	Ciência Política e Humanidades	80	ARQ509	Trabalho Final de Graduação: Seminários	40	
		Disciplinas eletivas	120		Disciplinas Eletivas	120	
TOTAL			440	TOTAL			440
		10º semestre					
6ª Série	ARQ501	Prática e Perspectivas Profissionais	40				
	ARQ504	Produção Digital: geoprocessamento ambiental	40				
	ARQ505	Planejamento e Gestão Inteligente de Obras	40				
	SIN410	Ciência de Dados	40				
	TAD103	Multiculturalidade e Diversidade	40				
	PAE1012	Projetos e Atividades Especiais	120				
TOTAL			320				
LIBR01	Optativas			MIN	<i>Minor Program</i>	240	
LIBR02	Língua Brasileira de Sinais - Básico (Semestral)	40					
	Língua Brasileira de Sinais - Avançado (Semestral)	40					
				Horas-aula:	4800		
				Estágio Supervisionado Obrigatório:	160		
				Carga Horária Total (contabilizadas em horas):	4160		

As Ementas e Bibliografias (Básicas e Complementar) são apresentadas no Apêndice I.

3.5.1 Portfolio Reflexivo

O portfólio reflexivo individual é uma avaliação no processo de ensino-aprendizagem, de experiências vivenciadas, utilizado em metodologias ativas, uma documentação da trajetória de aprendizagem coletânea de evidências, instrumento de registro e de reflexão realizada de maneira sistematizada sobre o percurso de aprendizagem do estudante e as práticas desenvolvidas nos componentes curriculares. Deve reunir os melhores trabalhos do aluno, seu progresso, esforço, realizações e também pontos fracos e que necessitam de melhorias onde o professor é um mediador, seus problemas e superação das dificuldades. Promove um processo de reflexão crítica continuada.

No Curso de Arquitetura e Urbanismo, a construção do portfólio deve ser digital, centrado no desenvolvimento da habilidade de avaliar seu próprio trabalho estimulando a identificação de seus respectivos pontos fortes e fracos não se restringindo a um mero registro de atividades. Esta autocorreção não dispensa o feedback constante do professor que por meio do portfólio, pode avaliar a aprendizagem e aquisição de competências de forma continuada com estímulo ao pensamento crítico e a capacidade de integrar teoria e prática e de aprender de forma autônoma. Este processo permite que o estudante perceba seu progresso e defina metas de melhoria.

O relato de vivências deve incluir análises críticas de experiências e avaliação das competências adquiridas, problemas e superação de dificuldades. Os portfólios reflexivos exigem que os alunos destaquem suas opiniões, perspectivas e sentimentos individuais. Deve existir uma eleição clara de evidências que podem ser desenhos, vídeos, imagens, textos, pesquisas, fotos, narrativas, relatos autobiográficos, diários a serem apresentados de forma rotineira. Pode haver socialização dos portfólios individuais com o grupo.

Para que os alunos consigam organizar seus relatos, os professores empregam estas estratégias como *prompts* ou frases que ajudam os alunos a se concentrar em aspectos específicos de seu aprendizado, perguntas e feedbacks. Os portfólios reflexivos também são analisados por rubricas.

3.5.2 Oficina Vertical

A Oficina Vertical é uma atividade que envolve alunos de todos os semestres, desde os calouros até a última série, além de, eventualmente, alunos de outros cursos. A atividade

temática deve incentivar a formação de equipes mistas e transversais ao curso. Esta oficina coletiva de projeto, procura desenvolver temas relacionados a demandas reais da comunidade externa, faz parte das atividades extensionistas e permite integração e trabalho colaborativo.

Esta atividade conta com a participação de um professor/arquiteto convidado, externo à instituição e que acompanha o desenvolvimento dos trabalhos ao longo de uma semana. A atividade faz parte do calendário semestral, ocorre normalmente um mês antes do encerramento do semestre, duas vezes ao ano e conta com a coordenação de um docente do curso encarregado de organizar tema, parceiros, convidado(s), equipes, divulgação, etc. Durante a semana de desenvolvimento da atividade, os docentes que ministram aula no curso acompanham e auxiliam na orientação das equipes.

Como preparação para o desafio, podem ser ministradas palestras introdutórias ao problema, visitas guiadas, encontros com a comunidade demandante, pesquisas específicas para compreensão do problema, conversas com especialistas dentre outros.

3.5.3 Atividades Complementares

No CEUN-IMT, busca-se uma maior eficiência na aprendizagem, entregando para a sociedade profissionais com sólida formação e capazes de aplicar o que aprenderam nas questões práticas da área de formação, com técnica e criatividade. Autônomo, criativo e curioso, o estudante do CEUN-IMT deve poder se aventurar além do currículo prescrito e deve desenvolver o interesse pela aprendizagem contínua.

A nova concepção de currículo deve permitir maior envolvimento dos estudantes com atividades práticas, problemas reais, abertos, multidisciplinares e diversificados. Para que isso aconteça, não se pode ter um projeto pedagógico com base apenas em disciplinas tradicionais. Atividades como muitas das que hoje são consideradas extracurriculares devem ser devidamente orientadas, acompanhadas e avaliadas para que possam ser aproveitadas como parte integrante da formação dos estudantes. São alguns exemplos, mas não os únicos: iniciação científica, atividades de competição acadêmica, participação em empresas juniores, visitas técnicas, monitorias e atividades empreendedoras.

Dessa forma, os currículos dos cursos de graduação do CEUN-IMT passam a ser compostos não apenas de disciplinas, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Trabalho Final de Graduação- TFG e do estágio obrigatório, mas também de um amplo conjunto de atividades que efetivamente contribuem para a formação do profissional. Essas atividades são chamadas de Atividades Complementares.

As Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do CEUN-IMT apresentam-se na forma de atividades eletivas de natureza prática que contribuem significativamente para a sólida formação do estudante. O objetivo de tais atividades é estimular o estudante à realização de estudos independentes, transversais e interdisciplinares, de forma a promover, em articulação com as demais atividades acadêmicas, o seu desenvolvimento intelectual, as habilidades e competências relacionadas à profissão, bem como o desenvolvimento de ações relacionadas ao exercício da cidadania e da sustentabilidade.

As Atividades Complementares serão agrupadas, apenas para efeito de controle acadêmico e acompanhamento da progressão curricular, em componentes curriculares denominados “PAE - Projetos e Atividades Especiais”.

As diversas Atividades Complementares que poderão ser realizadas para integralizar as horas previstas em cada uma das “disciplinas” de “Projetos e Atividades Especiais” estão descritas nos respectivos Planos de Ensino.

O Regulamento das Atividades Complementares é apresentado no Apêndice II deste PPC. Trabalho Final de Graduação - TFG

O Trabalho Final de Graduação segue as recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais. É componente curricular obrigatório e realizado ao longo do último ano ou semestre de estudos, após a integralização dos componentes curriculares relativos ao núcleo de conhecimentos profissionais, centrado em determinada área teórico-prática de formação profissional, como consolidação das metodologias de pesquisa e projetuais, configurando atividade de síntese e integração de conhecimento, e observará os seguintes preceitos:

- I. ter como objetivo avaliar as condições de qualificação do formando para acesso à atuação profissional;
- II. ser trabalho individual, com tema de livre escolha do aluno, obrigatoriamente relacionado com as atribuições profissionais, com abordagem teórico-prático e elaboração propositiva;
- III. ser desenvolvido sob a supervisão de professor orientador, escolhido pelo estudante entre os docentes arquitetos e urbanistas do curso, segundo critérios da Instituição, com atendimento de forma individual;
- IV. ser avaliado por uma comissão que inclui, obrigatoriamente, a participação de arquiteto(s) e urbanista(s) não pertencente(s) ao próprio curso, cabendo ao examinando a defesa presencial do TFG perante essa comissão.

- V. A Instituição deverá emitir regulamentação própria contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e técnicas relacionadas com sua elaboração.

A 5ª série do Curso de Arquitetura e Urbanismo corresponde à etapa que envolve o desenvolvimento do TFG que inicia com atividades integradoras com a síntese de todos os componentes curriculares. Previsto nas DCNs, é condição básica para a conclusão do curso e difere-se dos demais TCCs do CEUN-IMT pelas características descritas na legislação. O Núcleo de conhecimento “Trabalho de Curso”, denominado área de conhecimento TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO (TFG) tem, no curso do CEUN-IMT, como objetivo avaliar as condições de qualificação do formando em Arquitetura e Urbanismo para sua atuação profissional através do desenvolvimento de um trabalho individual que demonstre a integração dos conhecimentos acordados ao longo do Curso. Em síntese, o Trabalho Final de Graduação -TFG tem como objetivo avaliar as condições de qualificação do formando para acesso ao exercício profissional. Foram discutidas estratégias pedagógicas e normas internas para seu pleno desenvolvimento.

O TFG tem por objetivo a verificação da capacitação do estudante para o exercício profissional e para a posterior responsabilidade técnica e social inerentes à profissão. No desenvolvimento do TFG o aluno deverá demonstrar as seguintes capacitações adquiridas:

1. As habilidades necessárias para a elaboração de trabalhos de arquitetura, urbanismo, paisagismo, desenho urbano, planejamento urbano e planejamento regional, atendendo as exigências estéticas, técnicas, funcionais e simbólicas, incluindo as relações com o entorno edificado, cultural e natural, acolhendo e conciliando as necessidades dos usuários de edifícios, dos espaços urbanos e da paisagem.
2. O domínio dos conteúdos do núcleo de conhecimentos profissionais (Art. 6º da Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010).
3. As competências necessárias ao desempenho das atividades e atribuições profissionais aplicadas aos campos de atuação descritos na legislação e na regulamentação profissional (Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 /Resolução CAU/BR nº 21, de 05 de abril de 2012).

Em função da natureza do TFG que avalia as condições de qualificação do estudante para acesso ao exercício profissional, considerando suas habilidades e atribuições profissionais, serão orientadores apenas os professores com o título de arquiteto e urbanista, devidamente reconhecido e registrado no Sistema de Informações do Conselho de Arquitetura

e Urbanismo do Brasil (SiCAU-BR). Docentes de outras formações exercem atividades de assessoria complementar e podem participar como membros da banca quando solicitados conforme a especificidade dos temas em questão e aprovação da Comissão de TFG do Curso.

3.5.4 Estágio Supervisionado

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo. O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O Estágio Supervisionado é regulamentado pela Lei Federal nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. Sua execução é parte obrigatória do currículo dos cursos do CEUN-IMT. Internamente, ele é regulamentado pela Resolução Normativa da Coordenadoria de Graduação RN CGRAD 02/2014. Consideram-se ainda as exigências próprias dos órgãos reguladores das diversas categorias profissionais.

A Coordenadoria de Estágio Supervisionado (CES) administra os estágios que são orientados por um professor e acompanhados pelas coordenadorias de cursos. Além de administrá-los, a CES identifica oportunidades de estágios para os alunos e empregos para os formandos e formados.

O CEUN-IMT mantém convênios para realização de estágios com mais de 5.000 empresas públicas e privadas, além de acolher todas as empresas que desejam apresentar e divulgar seus programas de estágio e de treinamento para recém-formados. A CES também organiza reuniões das empresas com alunos.

O estágio supervisionado obrigatório para o curso de Arquitetura e Urbanismo pode ser realizado a partir da penúltima série e não pode ter duração inferior a 300 horas. Para a contratação, assina-se um termo de compromisso de estágio, estabelecendo, em comum acordo com a Instituição, as condições de desenvolvimento do período do estágio e o plano de atividades.

O Instituto Mauá de Tecnologia, por intermédio de seu Centro de Pesquisas, pode oferecer estágio supervisionado em seus laboratórios.

3.5.5 Formas de apresentação dos resultados parciais e finais

Antes do início do estágio o aluno apresenta um Plano de Estágio à Coordenadoria de Estágio Supervisionado, que o encaminha ao coordenador do curso para aprovação.

Um professor orientador é indicado para cada aluno que está realizando atividade de Estágio Supervisionado. O professor faz a análise das atividades, verifica se há compatibilidade com o conteúdo programático do curso, realiza ajustes se necessário e aprova o plano do estágio. O professor orientador é escolhido em função da área do estágio para que possa contribuir de forma positiva na sua realização.

Depois da conclusão do Estágio, o aluno apresenta o relatório final para a devida avaliação.

Os professores orientadores de estágio podem convocar o estagiário para esclarecimentos, correções e complementações que considerarem pertinentes ao julgamento dos Planos de Estágio e dos Relatórios Finais. Da mesma forma, o aluno pode solicitar o auxílio do orientador para a execução correta de alguma atividade ou para esclarecimento de qualquer dúvida quanto a conflitos entre atividade acadêmica e a de estágio.

Para cada Relatório Final, o Professor Orientador deve indicar se o documento é considerado satisfatório ou não. Nos Relatórios Finais julgados insatisfatórios, o Professor Orientador deve indicar o que deve ser modificado. Se aprovado, o Relatório Final é encaminhado à Secretaria de Registro e Controle para o competente registro. Quaisquer modificações no Plano de Estágio, acompanhadas das respectivas justificativas, devem ser submetidas, antes da conclusão do Estágio Supervisionado, à apreciação do professor orientador.

3.5.6 Núcleo de Práticas Projetuais

O Núcleo de Práticas Projetuais do Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT é um espaço com o objetivo de capacitar os estudantes para a prática da arquitetura e do urbanismo aproximando-o do mercado de trabalho e de problemas da sociedade e das comunidades envolvidas.

É um programa de extensão permanente, ambiente de projeto que procura aprofundar a formação dos alunos com experiências práticas reais focadas na qualificação profissional sempre supervisionadas por professores responsáveis e centrados no trabalho à comunidade, concursos. As atividades desenvolvidas permitem ações multidisciplinares, interdisciplinares entre os alunos, com o envolvimento de profissionais vinculados a empresas, parceiros e representantes de comunidades externas ao centro universitário. O Escritório procura desenvolver competências pessoais, relacionais por meio do convívio com pessoas de diferentes formações, cognitivas, produtivas e criativas.

Em consonância com os princípios da Carta da UNESCO/UIA, permeiam as ações

do Núcleo de Práticas Projetuais os seguintes princípios:

- Garantia da qualidade de vida digna para todos os habitantes dos assentamentos;
- Valorização da arquitetura como patrimônio e responsabilidade de todos;
- Utilização de tecnologias que respeitem as necessidades sociais, culturais e estéticas dos povos e
- Promoção do equilíbrio e desenvolvimento sustentável do ambiente construído.

Um dos focos do Núcleo de Práticas Projetuais é a disponibilização de serviço gratuito de assessoria/assistência técnica em arquitetura e urbanismo (ATHIS) para instituições, entidades, comunidades e grupos que não dispõem de recursos financeiros para a contratação de profissionais e é viabilizado por meio de parcerias firmadas com o CEUN-IMT. A Lei Federal 11.888/2008 (Lei de Assistência Técnica Pública e Gratuita), assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita para o projeto, construção, reforma e ampliação de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia. A ATHIS é um serviço técnico nas áreas de Arquitetura, Urbanismo, Engenharia, Assistência Social, Direito, Geografia e/ou outras áreas relacionadas – junto à população de baixa renda na elaboração e/ou execução de projetos de regularização física e fundiária e Habitação de Interesse Social. Nas universidades, os núcleos que atuam em ATHIS, são espaços a partir dos quais alunos e professores atuam em projetos de extensão universitária contribuindo com pesquisas, levantamentos técnicos e formação para desenvolvimento comunitário. Atendem demandas coletivas e parceria com entidades formalmente constituídas ou com o poder público (CAU, 2018)

A ATHIS é resultado da articulação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU com a Defensoria Pública, com o objetivo de fomentar a realização de convênios ou outras formas de parcerias para a realização de serviços técnicos de arquitetura e engenharia, direcionados ao atendimento das demandas da instituição, que presta orientação jurídica e defende os direitos das populações mais vulneráveis.

A responsabilidade técnica sobre os projetos elaborados segue legislação reguladora do exercício da profissão, sendo assinados pelo orientador do escritório.

3.5.7 Visitas técnicas e viagens de estudos

Segundo as DCNs, fazem parte das atividades curriculares obrigatórias incluídas no núcleo de Formação Específica, a prática e teóricas individuais ou em equipe dos Cursos com viagens de estudos para o conhecimento de obras arquitetônicas, de conjuntos históricos, de

idades e regiões que ofereçam soluções de interesse e de unidades de conservação do patrimônio natural e visitas a canteiros de obras, levantamento de campo em edificações e bairros, consultas a arquivos e a instituições, contatos com autoridades de gestão urbana.

No Curso de Arquitetura e Urbanismo, as Viagens de Estudos e Visitas Técnicas foram incluídas em seus componentes curriculares e estão organizadas da seguinte maneira:

1. Aula/palestra conceitual anterior à viagem;
2. Viagem com registro individual obrigatório;

As viagens de estudo para o conhecimento de obras arquitetônicas, de conjunto históricos, de cidades e regiões que ofereçam soluções de interesse e de unidades de conservação do patrimônio natural” configuram-se em atividades práticas indicadas como conteúdo profissionalizante, conforme disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo (Ministério da Educação, 2010). Sua principal função é contribuir com a formação profissional dos alunos, através de aulas em locais de grande importância sob o ponto de vista nas áreas de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, ampliação do horizonte de conhecimento e integração entre alunos de diferentes semestres do curso.

Considerando a distância a partir de São Caetano do Sul, podemos elencar três categorias específicas de viagens:

- diárias – embora não seja entendidas como viagens propriamente dita -, no raio de alcance próximo, seja na Região Metropolitana de São Paulo ou até mesmo na Baixada Santista, que possam ser realizadas num dia, de transporte público ou ônibus fretado (ex. Centro de São Paulo, Parque do Ibirapuera, Avenida Paulista, Santos, Paranapiacaba, Itu, etc.).

- Nacionais, para cidades em outros estados, que possam ser realizadas em fins de semana ou feriados prolongados via terrestre ou aérea (ex. Rio de Janeiro, Curitiba, Belo Horizonte, Ouro Preto, Parati, Vitória etc.).

- Internacionais, para outros países da América do Sul, Estados Unidos ou Europa, que possam ser realizadas durante uma semana no período de férias ou durante o próprio período letivo via área (ex. Santiago do Chile, Buenos Aires, Medellín, Barcelona, Lisboa, Berlim, Chicago etc.).

As viagens deverão ser organizadas e supervisionadas pela coordenação do curso e professores que tenham expertise nos temas específicos que devem ser tratados em cada lugar. O cômputo das horas é controlado pela Coordenação do Curso, que valida como

Atividades Complementares.

Além de complementar o ensino em sala de aula, atendo-se a temas específicos definidos pelo lugar e não necessariamente pela disciplina (por exemplo a viagem a Inhotim que cruza paisagismo, arquitetura brasileira, história da arte, arquitetura contemporânea e projeto de arquitetura), as viagens destacam-se pela própria vivência no lugar e do caráter fenomenológico da Arquitetura. Estudos na área de percepção ambiental são unânimes em apontar a importância da relação entre corpo e espaço para o entendimento da Arquitetura como linguagem, de seu processo de leitura e semantização.

Importantes viagens, como a realizada pelo arquiteto franco-suíço Le Corbusier ao Oriente, em 1911, de Berlim a Constantinopla, foram fundamentais para formalização de teorias que culminaram no Movimento Moderno.

3.5.8 COIL- Collaborative Online International Learning- IMT

O COIL é uma modalidade de internacionalização do currículo voltada a promover a aprendizagem cooperativa internacional online. Foi desenvolvido originalmente pela Universidade de Nova York, e passou a ser adotado por diferentes instituições de ensino desde 2016. É uma das estratégias de internacionalização do curso de Arquitetura e Urbanismo seguindo as políticas pedagógicas institucionais do CEUN-IMT.

Nesta modalidade, duas diferentes instituições internacionais organizam um plano de ensino comum online para as turmas. Instituições de diferentes partes do mundo trabalham de forma integrada um mesmo tema e desenvolvem um projeto com alunos das duas instituições, possivelmente em dois idiomas. Um dos objetivos do COIL é o desenvolvimento de competências sociais multiculturais, valorização da diversidade e aprimoramento das competências linguísticas. Professores de diferentes culturas trabalham em conjunto, num trabalho colaborativo com o objetivo de proporcionar visões internacionais sobre um ou mais temas selecionados e também oportunidades de interação online entre os estudantes. A atividade é flexível quanto à temática, duração, quantidades de inserções, nível de interação entre os estudantes, plataforma digital utilizada, horários dos encontros, formas de apresentação dos produtos desenvolvidos, etc.

Para que a atividade seja caracterizada como COIL IMT, é preciso que as inserções contenham a contribuição de um docente internacional compartilhando sua perspectiva junto ou de maneira isolada, síncrona ou assíncrona, aos alunos CEUN-IMT e que os alunos interajam e discutam as temáticas abordadas com os alunos estrangeiros.

3.6 INTERDISCIPLINARIDADE E FLEXIBILIDADE NO CURSO

A formação do profissional tende a exigir níveis mais aprofundados de formação geral. Trata-se de desenvolver capacidades de inovar, de produzir novos conhecimentos e soluções tecnológicas adequadas às necessidades sociais, o que exige muito mais do sistema educacional. A interdisciplinaridade, assim como a transdisciplinaridade e a multidisciplinaridade envolvem a elaboração de contexto mais geral onde as disciplinas em contato se modificam, passando a depender claramente umas das outras. Promove, portanto, intercâmbios mútuos e recíprocas integrações entre as disciplinas.

Para atender ao princípio de contextualização, busca-se adequar o processo de ensino-aprendizagem às realidades local e regional, articulando as diferentes ações curriculares às características, demandas e necessidades do contexto social.

O Curso de Arquitetura e Urbanismo procura propiciar variedade na oferta de tipos de atividades para a integralização curricular, articulação entre atividades desenvolvidas pelo aluno no âmbito acadêmico com aquelas de seu campo de atuação profissional, dar ênfase em atividades centradas na criatividade e na capacidade de buscar novas interpretações às situações propostas. Mecanismos de ajuste da formação em oposição a rigidez curricular procuram evitar uma das principais causas dos elevados índices de evasão e baixos percentuais de diplomados. São oferecidas disciplinas eletivas na última série (240 h – 4,5% da carga horária total), não profissionalizantes, para que o aluno tenha a possibilidade de direcionar parte de sua formação para seus interesses e Projetos e Atividades Especiais (PAE) (640 h - 12%) que além da possibilidade de flexibilização da matriz curricular, propicia a convivência de alunos dos diferentes cursos e de diferentes séries.

3.7 METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM

O Curso de Arquitetura e Urbanismo do CEUN-IMT promove a aprendizagem que coloca o aluno frente a situações reais que estimulam o desenvolvimento de capacidade crítico-reflexiva. As atividades estão também voltadas ao desenvolvimento das capacidades criativa e propositiva e da autonomia intelectual.

Assim, as metodologias ativas foram introduzidas nos planos de ensino visando desenvolver no aluno a capacidade de resolver problemas utilizando conhecimento multidisciplinar. O Curso prevê a curricularização da extensão dentro das próprias disciplinas da matriz curricular com a inclusão de oportunidades para o desenvolvimento de competências multidisciplinares, consciência social e multicultural ao propor desafios relacionados à comunidade externa. Os Projetos e Atividades Especiais – PAEs, as

competições acadêmicas, a Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo e os Trabalhos Finais de Graduação também contribuem para o estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico com atividades relacionadas ao mercado além de atividades no Núcleo de Práticas Projetuais.

No sentido de fazer com que os docentes compreendam a importância das metodologias de aprendizagem ativa para o uso adequado de ferramentas, diferentes treinamentos e discussões têm sido oferecidas pela Academia dos Professores inclusive com apoio institucional à participação nas Semanas de Formação de Professores STHM Brasil com posterior multiplicação das experiências entre os demais professores do CEUN-IMT. Este processo de conhecimento das novas metodologias tem sido permanente e tem como objetivo uma mudança de cultura pedagógica.

Os espaços de aprendizagem vão além das salas de aula convencionais e contam com Laboratórios, FabLab, Núcleo de Práticas Projetuais, Canteiro Experimental e Digital, salas de aprendizagem ativa e ateliês de projeto que permitem ao estudante conhecer situações variadas de organização, vivência multidisciplinar e de prática do trabalho em equipe. Proporcionam a integração de todas as ações de ensino- aprendizagem e servem para a realização de atividades das disciplinas regulares, das atividades complementares, de extensão e de pesquisa.

A estrutura curricular prevê uma série de oportunidades de visitas técnicas e viagens de estudos que devidamente organizadas contemplarão diferentes formas de observação, leitura das edificações e da cidade, registros de sketches, reflexões históricas, culturais, ambientais. Oficinas verticais, com a participação de alunos de diferentes séries e cursos fazem parte da estrutura curricular e integram os instrumentos metodológicos com a diversificação dos cenários de ensino e aprendizagem e vivência profissionalizante.

O currículo orientado por competências, já implementado nos demais cursos do CEUN-IMT está centrado na aprendizagem adquirida de acordo com o ritmo de cada aluno e nas suas capacidades, possibilitando que cada um seja capaz de demonstrar o domínio das competências identificadas e dos resultados de aprendizagem.

O currículo baseado em competências profissionais é aquele aplicado à solução de problemas de forma integral, com a articulação de conhecimentos gerais, profissionais e experiências de trabalho. Privilegia a forma como se aprende, a flexibilidade nos métodos e o trabalho em grupo e está centrado no aluno.

A adoção de metodologias ativas dentro da estrutura pedagógica que tem seu currículo orientado por competências, é fundamental para se atingir os objetivos da proposta.

Atividades desafiadoras, que possibilitam ao estudante utilizar suas próprias experiências de vida e seus conhecimentos prévios com novos desafios que requerem a incorporação de novos conhecimentos, são aplicadas com o uso de recursos ativos como a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL), a Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning* - PrjBL) ou o Aprendizado Colaborativo (*Team-based Learning* (TBL).

Este cenário de aprendizagem baseada em competências com a utilização de estratégias ativas aliada às tecnologias é também um desafio ao docente que precisa compreender seu papel de mediador, tornando os alunos mais independentes e autores de seu aprendizado.

Para identificar as competências a serem desenvolvidas no curso de Arquitetura e Urbanismo foram considerados: o perfil do egresso do aluno do CEUN-IMT e o perfil do egresso do Curso de Arquitetura e Urbanismo como norte para a identificação das competências específicas, as competências destacadas na Carta da UIA/UNESCO, competências BIM *Excellence* da Iniciativa BIM e bem como aquelas contidas nas DCNs. As competências foram divididas em genéricas e específicas das áreas temáticas.

O Curso está centrado no uso de metodologias projetuais de ateliê, presenciais e investigativas, para os conteúdos de Projeto de Arquitetura, de Arquitetura de Interiores, de Arquitetura da Paisagem, de Urbanismo, Planejamento Urbano, Regional e Metropolitano, Planos e Projetos Ambientais, Planos e Projetos de Preservação do Patrimônio Cultural Construído.

3.8 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação dos alunos é regulado pelo Regimento Geral do CEUN-IMT dando, porém, alguma flexibilidade e autonomia aos cursos e professores para a elaboração de instrumentos específicos para cada disciplina. Com essa flexibilidade, garante-se que as avaliações sejam adequadas para cada tipo de conteúdo do curso. O sistema de avaliação não está baseado num único instrumento de avaliação. O resultado de qualquer avaliação será obtido a partir de uma série gradativa e parcial de diferentes tipos de instrumentos avaliativos, compondo a avaliação continuada, tendo em vista explorar os distintos processos de cognição encontrados nos alunos. O resultado adequado de um processo produtivo de ensino/aprendizagem ocorre quando o aluno demonstra capacidade para manipular os elementos e modelos adquiridos por intermédio do raciocínio lógico, usando de reflexão, imaginação e, principalmente, criatividade, mediante problemas de natureza diversa do mundo real, bem como aqueles de características intangíveis.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no CEUN-IMT está passando por um processo de revisão devido às novas diretrizes curriculares nacionais da Engenharia, conforme mencionado anteriormente. Caminha-se para uma gestão da avaliação do aluno e do processo de aprendizagem orientada por competências substituindo a visão conteudista.

A proposta curricular e a atividade do professor são organizadas em torno dos objetivos e do processo onde a qualidade da aprendizagem e não se baseia exclusivamente domínio de um saber específico, mas na capacidade de usar de forma holística nossos conhecimentos, habilidades e atitudes diante dos problemas. A avaliação deve ser contínua e incluir diversas atividades distribuídas ao longo do curso e durante o processo de ensino-aprendizagem. As avaliações deverão ser coerentes com projeto do Curso e com os objetivos de aprendizagem para o desenvolvimento das competências dos alunos.

Um currículo orientado por competências demanda também uma forma diferenciada de avaliação, assim, para as avaliações será utilizada portfólios, projetos, trabalhos integrados, e análise de casos, atividades de laboratório, seminários, *pitches*, apresentações orais, produção de vídeos, pesquisas, portfólios, atividades integradoras e também provas a depender da estrutura da disciplina.

As rubricas foram adotadas como instrumento avaliativo importante para os processos de avaliação por competências, de acordo com os objetivos das disciplinas e são ferramentas que auxiliam no diagnóstico do processo de aprendizagem do aluno e também na determinação do grau de desenvolvimento de habilidades e atitudes. São formas objetivas de realizar um julgamento avaliativo qualitativo e também quantitativo da qualidade do trabalho do aluno. Com elas podem ser avaliados: conhecimentos, produtos, desempenho, comportamento.

3.8.1 MAIS- Monitoramento de Aprendizagem Integrado Semestral

Esta avaliação ocorre semestralmente e é aplicada a cada série. Deve integrar os conteúdos dos componentes curriculares da série nas questões e tem como objetivo aprimorar o processo de aprendizagem e permitir o acompanhamento do desempenho dos estudantes ao longo do Curso.

3.9 PROGRAMAS *MINOR*

A exemplo de grandes universidades do mundo, o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia busca fomentar interdisciplinaridade entre os diferentes cursos por meio dos programas *Minor*. Essa iniciativa está em consonância com a proposta da construção de

postura crítico-reflexiva, enriquecimento dos conhecimentos, do saber fazer, e também da construção da própria pessoa, conforme o Projeto Pedagógico Institucional.

Os cursos de graduação da Mauá contêm um conjunto de disciplinas obrigatórias, que proporcionam uma sólida base comum em sua área de formação, e também um conjunto de disciplinas eletivas, que têm por objetivo flexibilizar o currículo, permitindo a personalização da escolha de certos conteúdos formativos, buscando a atualização científica e tecnológica permanente.

As disciplinas eletivas são escolhidas e cursadas na última série da graduação. O Programa *Minor* é um conjunto organizado dessas disciplinas eletivas, compreendendo 240 horas de estudos focados numa determinada área do conhecimento diversa de sua formação original, que permite ao aluno diversificar sua formação. Portanto, para efeito de integralização curricular, as disciplinas do programa *Minor* são consideradas disciplinas eletivas. Por completar todas as disciplinas de um programa *Minor*, o aluno recebe um certificado de estudos correspondente.

Dessa forma, além de acrescentar qualificações, conhecimentos e habilidades à experiência acadêmica dos estudantes, diversificando a formação e ampliando a visão de mundo, pretende-se que o *Minor* amplie as oportunidades dos formandos em suas áreas de concentração. Por fim, além do diploma do curso de graduação, o currículo acadêmico trará o registro e a certificação de estudos do *Minor*. O Quadro 9 apresenta os Programas *Minor* existentes no CEUN-IMT. O portfólio de oferta é revisado anualmente e o oferecimento depende do número de inscritos.

Quadro 9 - Programas *Minor*

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			
		T	E	L/P	Total
Programa <i>Minor</i> em Design e Inovação					
MIN301	<i>Cool Hunting</i> (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN302	Técnicas de Apresentação Digital (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN303	<i>Design Thinking</i> (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN305	Design Estratégico (2.º Semestre)	2	0	0	40
MIN306	Branding (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN307	Metodologias Ágeis (2.º Semestre)	0	2	0	40
Programa <i>Minor</i> em Gestão de Negócios					
MIN401	Gestão de Pessoas (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN404	Operações (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN405	Finanças (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN406	Finanças Corporativas (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN407	O Consumidor e as Relações de Consumo (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN408	Estratégia e o Mix de Marketing (2.º Semestre)	0	2	0	40

(continua)

(conclusão)

Programa <i>Minor</i> em Ciência de Dados					
MIN701	Análise de Dados (1.º Semestre)	0	0	2	40
MIN702	Aprendizado de Máquina (1.º Semestre)	0	0	2	40
MIN703	Introdução à Ciência de Dados (1.º Semestre)	0	0	2	40
MIN704	Negócios e Decisões (2.º Semestre)	0	0	2	40
MIN705	Introdução Big Data (2.º Semestre)	0	0	2	40
MIN706	Projetos em Ciência de Dados (2.º Semestre)	0	0	2	40
Programa <i>Minor</i> em Gestão Internacional					
MIN1001	Introdução às Relações Internacionais (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1002	Internacionalização de Empresas (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1003	Análise de cenários econômicos e políticos internacionais (1º semestre)	2	0	0	40
MIN1004	Política Externa, Geopolítica e Segurança Internacional (2º semestre)	2	0	0	40
MIN1005	Marketing Internacional (2º semestre)	2	0	0	40
MIN1006	Relações Governamentais (2º semestre)	2	0	0	40

3.9.1.1 Programa *Minor* em Design e Inovação

A inovação é uma palavra constante no universo de indústrias, empresários e gestores e a busca por novos produtos e serviços ou soluções diferentes e inovadoras faz com que se tente atender cada vez mais, com criatividade, eficiência e rapidez, às necessidades, desejos e demandas dos consumidores. No mundo dos negócios e na sociedade industrial a chave para o crescimento e até para a sobrevivência é a inovação. Segundo a *World Design Organization* (WDO):

“Design é um processo estratégico de resolução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso do negócio e leva à uma melhor qualidade de vida através de produtos inovadores, sistemas, serviços e experiências. O Design preenche a lacuna entre o que é e o que é possível. É uma área transdisciplinar que aproveita a criatividade para resolver problemas e cocriar soluções com a intenção de fazer um produto, um sistema, um serviço, uma experiência ou um negócio melhor. No seu coração o Design fornece uma maneira mais otimista de olhar para o futuro reformulando problemas como oportunidades. Faz a ligação entre a inovação, a tecnologia, a pesquisa, os negócios e as pessoas para fornecer novos valores e vantagens competitivas por meio de esferas econômicas, sociais e ambientais”.

Nesse contexto, o *Minor* em “Design e Inovação” aborda os princípios fundamentais e as ferramentas mais importantes provenientes do Design *Thinking* enfocando a inovação nos diversos segmentos da indústria e da economia de maneira geral.

O programa oferece um conjunto de disciplinas, provenientes da matriz curricular regular do curso de Design que, combinadas desta forma, apresentam uma formação complementar aos futuros engenheiros e administradores tornando-os aptos a contribuir para

as discussões relacionadas aos problemas e demandas atuais e futuros no mundo dos negócios.

3.9.1.2 Programa *Minor* em Gestão de Negócios

Engenheiros e Designers, além da sólida formação obtida na Mauá, podem agregar um diferencial em seus currículos cursando o conjunto de disciplinas que compõem o *Minor* em Gestão de Negócios.

O objetivo deste *Minor* é permitir que o aluno desenvolva sua capacidade de liderança e tomada de decisão; compreenda o processo de evolução da área de recursos humanos e as características essenciais da gestão de pessoas. Na área de finanças será abordada a gestão financeira de curto e longo prazo: capital de giro e planejamento financeiro além da gestão financeira de uma empresa. Disciplinas como Marketing e Operações também serão contempladas com o objetivo de ampliar o conhecimento do Engenheiro ou Designer nestes segmentos.

3.9.1.3 Programa *Minor* em Ciência de Dados

Este *Minor* tem o objetivo de apresentar as grandes áreas do conhecimento que envolvem Ciência de Dados. Por se tratar de um assunto multidisciplinar o aluno irá conhecer e desenvolver competências em Engenharia de Dados, Análise de Dados, Inteligência Artificial, *Business Analytics*, Big Data e mineração de dados, sendo capaz de desenvolver projetos de Análise Descritiva, Diagnóstica, Preditiva e Prescritiva do início ao fim com segurança, aplicando as melhores técnicas disponíveis atualmente. Também será desenvolvido ao longo do curso de forma prática, o pensamento crítico e analítico essencial para o profissional moderno e em sintonia com o mercado, tendo ao longo do curso ricas interações com profissionais da área no formato de palestras e *Meet-ups*. Empresas também serão convidadas a apresentarem problemas reais que serão tratados pelos nossos alunos durante as duas fases de projeto que existem em ambos semestres.

3.9.1.4 Programa *Minor* em Gestão Internacional

O objetivo deste *Minor* é habilitar os estudantes a analisar as dinâmicas do mundo globalizado e compreender as oportunidades internacionais de negócios por meio de suas múltiplas formas, assumindo o desafio do impacto que eventos estrangeiros, como eleições, conflitos e crises econômicas, causam nas empresas brasileiras.

A proposta é que o participante do programa aprenda como a política e a economia

internacional são fundamentais para o processo de internacionalização das empresas, compreendendo, a partir disso, que a inserção internacional não se restringe aos procedimentos de importação e exportação, uma vez que há uma série de possibilidades no cenário internacional.

Egressos da Mauá podem agregar um grande diferencial para o currículo ao compreender que a globalização, embora seja um fenômeno de difícil análise, oferece inúmeras oportunidades de expansão para os negócios internacionais.

Esse *Minor* foi proposto de modo que os alunos tenham duas disciplinas teóricas do campo de Relações Internacionais, sem as quais não seria possível compreender as dinâmicas de operação do sistema internacional, duas disciplinas com ferramentas de internacionalização e duas disciplinas de análise de cenários e conjuntura.

3.10 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação dos alunos é regulado pelo Regimento Geral do CEUN-IMT, por meio da Resolução Normativa CEPE 16/2014, dando, porém, alguma flexibilidade e autonomia aos cursos e professores para a elaboração de instrumentos específicos para cada disciplina. Com essa flexibilidade, garante-se que as avaliações sejam adequadas para cada tipo de conteúdo do curso.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no CEUN-IMT está passando por um processo de revisão devido às novas diretrizes curriculares nacionais das engenharias. Os instrumentos de avaliação estão alinhados aos objetivos de aprendizagem.

3.11 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O CEUN-IMT, contando com apoio de sua Gerência de Tecnologia da Informação (GTI), vem mobilizando a inteligência institucional e os recursos oferecidos pela área de TI e de Comunicação para aperfeiçoar sua metodologia de ensino, sua proposta didático-pedagógica e os sistemas de atendimento e orientação aos alunos

Com a finalidade de suprir necessidades acadêmicas e utilizando-se das possibilidades disponíveis no âmbito da TIC, o CEUN-IMT utiliza os sistemas informatizados: MAUANet, ferramentas personalizadas do Office365, CANVAS LMS e Teams.

O CEUN-IMT possui uma sala de gravação e produção de videoaulas para apoio ao ensino presencial. A produção desse tipo de material tem sido incentivada em especial para

os alunos das primeiras séries dos cursos de engenharia, em que a dificuldade de acompanhamento é maior, assim como a evasão.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem o “CANVAS” utilizado na instituição permite:

- a) Produzir e distribuir materiais de apoio às aulas;
- b) Fazer a gestão total do ambiente virtual de aprendizagem;
- c) Realizar avaliações de alunos, síncrona e assíncrona e
- d) Avaliar rubricas e fornecer feedback aos alunos.

O CEUN-IMT também utiliza o Microsoft Teams, plataformas de comunicação e colaboração que combina bate-papo, videoconferências, armazenamento de arquivos e integração de aplicativos.

Por meio da plataforma de vídeo conferência TEAMS são realizadas as aulas remotas, reuniões ou webinars.

Há, também, contrato com a Microsoft para aplicativos do Office 365 (<https://office.com>), — Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Calendário, OneNote, Teams, Sway e Forms) — e espaço de armazenamento na Nuvem (OneDrive e SharePoint).

O CEUN-IMT vem estudando e implantando o conceito WebLab. Há alguns laboratórios que permitem o acesso de forma remota ao experimento, dentre eles o Banco de Provas para Motores, localizado no Bloco B do campus de São Caetano do Sul, que vem sendo utilizado para atividade de graduação e pós-graduação que ocorrem em outros espaços do campus de São Caetano do Sul e externamente.

A fim de melhorar a qualidade e incentivar o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, desde a mais eficaz utilização das gravações no estúdio até os mais sofisticados recursos do Ambiente Virtual de Aprendizagem, está sendo criado o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, composto por uma equipe de professores para apoio tanto técnico quanto pedagógico, no que se refere ao uso dos recursos atuais, pesquisa e capacitação em novos recursos.

No tocante a avanços tecnológicos, é importante ressaltar que o CEUN-IMT tem uma relação aproximada de dois laboratórios para cada sala de aula convencional. Os equipamentos para apoio pedagógico são diversificados e concorrem no sentido de auxiliar as tarefas pedagógicas dos professores e iniciativas curriculares e extra- curriculares da instituição. A expansão e a atualização dos equipamentos acompanham as necessidades dos cursos e a evolução tecnológica da área.

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs são utilizadas tanto para a gestão educacional, interatividade entre os professores, alunos e ambiente externo quanto no contexto pedagógico buscando motivar e engajar os estudantes. A Academia de Professores realiza periodicamente capacitações que envolvem as TICs que permitem personalização do ensino, novas possibilidades de aprendizagem, ambientes virtuais, ferramentas de experimentação, para acervo de conteúdo dentre outros. O CEUN-IMT atualiza regularmente sua infraestrutura de salas de aula, laboratórios, auditórios e demais espaços pedagógicos de maneira a permitir o uso de novas tecnologias.

As ferramentas utilizadas no Curso de Arquitetura e Urbanismo, incluem as várias possibilidades: ferramentas de comunicação, de realização de tarefas, de gestão, experimentação, ambientes virtuais imersivos, objetos digitais de aprendizagem e plataformas online. No Curso, além do Ambiente Virtual de Aprendizagem, são utilizados recursos de realidade virtual, realidade aumentada, caixa de areia iterativa, monitor *touch* de grandes dimensões, plataformas de aprendizado baseadas em jogos como *Kahoot*, formulários Google, *Quizlet*, *Mentimeter*, alternativas para mapas mentais como Miro e Canvas, softwares online para a criação de vídeos como *Renderforest* e *Animaker* dentre outros.

3.11.1 Acompanhamento dos egressos

A avaliação do processo ensino-aprendizagem também considera a avaliação do egresso. As informações trazidas pelos ex-alunos com relação ao desempenho dos egressos da Mauá e as competências esperadas pelo mercado de trabalho são objeto de análise dos Núcleos Docentes Estruturantes para determinar alterações no projeto pedagógico. A Associação de Ex-alunos do Instituto Mauá de Tecnologia (AEXAM) foi constituída com o objetivo de defender os interesses dos ex-alunos. O Instituto apoia as atividades da AEXAM e seus associados têm voz no Conselho Diretor do IMT e na Comissão Própria de Avaliação. A AEXAM divulga oportunidades profissionais e acadêmicas e estimula, por meio de diversos eventos técnicos e culturais, a manutenção do vínculo do ex-aluno com o IMT. O Departamento de Marketing do IMT possui uma área denominada “Relacionamento Alumni”. Nessa área são realizadas atividades de relacionamento com os egressos. Criada em fevereiro de 2019, com o objetivo de fortalecer e incrementar as ações já realizadas pela AEXAM, tem como objetivo higienizar e manter atualizado o banco de dados de seus egressos, incentivar o relacionamento com a Comunidade Mauá, promover oportunidades de encontros e parcerias que contribuam para a realização de projetos, de pesquisa, solução de problemas, auxílio no desenvolvimento de carreira, networking e, ainda, na educação continuada de qualidade. Para isso, estão sendo incentivadas ações de relacionamento por

meio dos canais de comunicação pertinentes e eventos, além da implantação de uma nova e exclusiva plataforma de relacionamento para os Alunni, denominada *Gradway*.

3.12 ARTICULAÇÃO DA GESTÃO DO CURSO COM A GESTÃO INSTITUCIONAL

A gestão do curso está de acordo com as decisões do CONSU, do CEPE e da CGRAD. Mensalmente os coordenadores reúnem-se com a Pró-reitora Acadêmica para discutir os temas referentes à gestão dos cursos. Os Coordenadores também realizam reuniões periódicas com os docentes que ministram aulas em seus cursos. O objetivo dessas reuniões é permitir o acompanhamento e o aprimoramento contínuo do curso.

As metas para a Graduação no período de vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2024) são as seguintes:

- a) Atualizar os Projetos Pedagógicos de todos os cursos de graduação do CEUN-IMT considerando a Portaria 1.350, de 14 de dezembro de 2018, que estabelece a obrigatoriedade de no mínimo 10% de carga horária para atividades de Extensão;
- b) Implementar um programa de educação empreendedora para os alunos de graduação do CEUN-IMT por meio de atividades complementares — Projetos e Atividades Especiais (PAE), sob responsabilidade do Núcleo de Inovação em Negócios e Empreendedorismo (NINE);
- c) Aumentar a integração entre os cursos de Engenharia, Design e Administração por meio de disciplinas, Projetos e Atividades Especiais - PAE e trabalhos de conclusão de curso interdisciplinares e programas de extensão;
- d) Promover um maior alinhamento entre objetivos e práticas pedagógicas e as avaliações nas disciplinas dos cursos de graduação, privilegiando o desenvolvimento de competências e o perfil do egresso;
- e) Melhorar a qualidade e o uso pedagógico do material digital disponibilizado aos alunos e do uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem como apoio ao processo de ensino e aprendizagem, por meio da criação de um Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, que oferecerá, entre outros: capacitação; orientação pedagógica; criação de modelos e padrões; recursos técnicos e humanos na produção de materiais de melhor qualidade; e avaliação constante do conteúdo e do processo;
- f) Criar workflow destinado a solicitações on-line de requerimentos de alunos;
- g) Avaliar implementação para processo seletivo de ingresso semestral;
- h) Alcançar Conceito Preliminar de Curso – CPC “4” em todos os cursos de graduação e

- i) Substituir o Sistema de Controle Acadêmico.

3.13 POLÍTICAS DE PESQUISA

Para atingir seus objetivos institucionais de promoção da inovação e do empreendedorismo, o CEUN-IMT compartilha da visão de que pesquisa, ensino e extensão são indissociáveis. Portanto, o CEUN-IMT deve prosseguir envidando esforços para institucionalização das atividades de pesquisa, fazendo da geração de conhecimento um valor indispensável. A pesquisa é um instrumento de progresso, de renovação, de aperfeiçoamento dos professores, técnicos e estudantes de uma Instituição de Educação Superior (IES). Numa instituição de referência, principalmente na área tecnológica, é fundamental que se valorize e incentive a pesquisa, fazendo da geração de conhecimento um valor indispensável. O Centro Universitário tem condições para isso, pois possui corpo docente qualificado e laboratórios modernos e adequados para o desenvolvimento de pesquisas. O credenciamento para a modalidade EAD prevê que o aluno distante da sede desenvolva ou traga para a instituição problemas de pesquisa da sua realidade regional, expandindo a atuação da pesquisa no CEUN-IMT.

3.13.1 Atividades de Pesquisa Científica e de Desenvolvimento Tecnológico

As pesquisas podem ser classificadas em duas categorias: pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico. Como pesquisa científica será entendida a pesquisa desenvolvida na fronteira do conhecimento, com financiamento a fundo perdido, obtido de órgãos de fomento governamentais — FAPESP e CNPq — e cujos resultados são publicáveis em revistas científicas indexadas de alto nível. A pesquisa de desenvolvimento tecnológico, por sua vez, está geralmente associada a uma investigação de cunho tecnológico, desenvolvida com verba advinda de indústrias ou órgãos de fomento ao desenvolvimento tecnológico — tome-se como exemplo o fundo FUNCET do BNDES.

Feita essa distinção, percebe-se que existe espaço para os dois tipos de pesquisa na Instituição. No entanto, as políticas de apoio devem levar em conta que são qualidades distintas, que merecem tratamento específico. Seja qual for o tipo de pesquisa, a sua realização deve prever:

- I Obtenção de apoio financeiro externo;
- II Formação de recursos humanos; e
- III Geração de resultados publicáveis, conforme o tipo de pesquisa.

Quando a pesquisa produz bons resultados, publicáveis, e contribui para a formação de recursos humanos — mestres e alunos de Iniciação Científica — o pesquisador se credencia para obtenção de (mais) recursos, gerando um ciclo virtuoso que perpetua o processo. É isso que se deve buscar no estabelecimento da política de pesquisa. No caso particular das pesquisas de desenvolvimento tecnológico, o relacionamento com as empresas é fundamental. Assim, deve existir um trabalho conjunto com o Centro de Pesquisas.

3.13.2 Grupos de Pesquisa

A pesquisa é um instrumento de progresso, de renovação, de aperfeiçoamento dos professores, técnicos e estudantes. O CEUN-IMT incentiva as atividades de pesquisa, fazendo da geração de conhecimento um valor indispensável. Esses grupos são constituídos por professores com dedicação integral ou parcial ao Centro Universitário, estão devidamente cadastrados no CNPq, reconhecidos e aprovados pelo Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE).

Os Grupos de Pesquisa da Mauá no momento são os seguintes:

- Aplicação de Micro-Ondas em Processos Químicos;
- Ciência e Engenharia de Materiais;
- Desenvolvimento de Aplicações Tecnológicas em Agricultura de Precisão, Engenharia Biomédica e Controle de Processos;
- Desenvolvimento e Conservação de Produtos Alimentícios;
- Educação em Engenharia, Design e Administração;
- Energias Renováveis, Sustentabilidade e Meio Ambiente;
- LABDESIGN Processos criativos, experiência e inovação;
- Materiais, Modelagem e Sistemas Estruturais de Construção Civil;
- Motores de Combustão Interna & Veículos;
- Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados;
- Processos de Fabricação e Projeto Mecânico;
- Sistemas Mecatrônicos Inteligentes e Robótica (SMIR);
- Sistemas Particulados; e
- Tratamento Biológico de Águas Residuárias.

O CEUN-IMT criou, para pertencimento ou aderência aos Grupos de Pesquisa, o Edital de fomento de Atividades de Capacitação, Projetos de Pesquisa e Estágios de Pesquisa no Exterior, com a finalidade de desenvolver Projetos Científicos e Tecnológicos envolvendo as áreas de interesse do IMT, e seguindo os critérios para aprovação, que são analisados por uma comissão formada pelo Pró-Reitor Acadêmico e outros membros nomeados.

3.13.3 Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Além da preocupação em criar condições para oferecer um ensino de graduação de qualidade, há o fomento para ações que visem articular a graduação com a pesquisa e a pós-graduação. Nesse processo, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, centrado na iniciação científica de alunos de graduação nas áreas do conhecimento em que a instituição atua, tem papel preponderante no incentivo para a formação de novos pesquisadores e na prospecção de novos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica oferece, a médio e a longo prazo, por meio de atividades orientadas por um professor e desenvolvidas pelo acadêmico de graduação, o estímulo ao desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, aperfeiçoando sua formação profissional e pessoal.

Dessa forma, pretende-se garantir a inserção de eixos de pesquisa nos projetos pedagógicos. Ao mesmo tempo, há o incentivo à titulação dentro de seus quadros, com o objetivo de avançar na qualificação acadêmica e científica, contribuindo para o aprimoramento de profissionais que prestarão serviços à comunidade.

3.14 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO CEUN-IMT

O CEUN-IMT concebe a extensão como o conjunto de atividades oferecidas pelos cursos de graduação que contemplam o atendimento às demandas sociais por intermédio da prestação de serviços à comunidade externa, assim como das formas de relacionamento educacional e empresarial que estabeleçam relações dialógicas entre a IES e a sociedade.

As atividades extensionistas do CEUN-IMT são oferecidas por meio de:

- I. **Programas:** constituem-se em um conjunto de atividades diversificadas, desenvolvidas de forma contínua, com interesse na resolução de um objetivo comum, que pode ser executado no curto, médio ou longo prazo e que envolva a comunidade externa.

- II. **Projetos:** referem-se às ações relacionadas às atividades educacionais, culturais, científicas e tecnológicas no desenvolvimento de soluções (produto, processo, negócio ou sistema) para problemas simples ou complexos, podendo ser vinculados a um programa, com objetivo específico e prazo pré-determinado e de interesse da comunidade acadêmica interna e da sociedade.
- III. **Cursos e oficinas:** constituem-se em treinamentos e atividades pedagógicas, presenciais ou a distância, ministrados pelo corpo discente, ligadas a diversas áreas do conhecimento, que visam atender à sociedade e que envolvam a comunidade acadêmica.
- IV. **Eventos:** consideram as apresentações e exposições públicas e de livre acesso, executadas pelo corpo discente, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo CEUN-IMT e que envolvam a comunidade externa. Podem ser realizados sob a forma de congressos, seminários, apresentação de trabalhos, eventos culturais, atividades científicas e acadêmicas, competições e exposições de produtos ou serviços.
- V. **Prestação de serviços:** destina-se às atividades de solução de problemas profissionais e sociais por meio de ações que envolvam os estudantes de graduação, com ou sem captação de recursos nos diversos setores da sociedade civil. São atividades pedagógicas, práticas e científicas proporcionadas pelo CEUN-IMT, pelo Centro de Pesquisas (CP-IMT) ou por instituições e empresas externas, que se caracterizam pelo atendimento às demandas sociais por intermédio da prestação de serviços à comunidade.

3.14.1 EXTENSÃO NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Todos os cursos devem oferecer, no mínimo, 10 % da sua carga horária total em atividades extensionistas.

A coordenação e o Colegiado de Curso decidem quais atividades de extensão serão oferecidas em determinado ano letivo. Essas atividades são apresentadas na página do Núcleo de Extensão do CEUN-IMT, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Há atividades de extensão que podem ser oferecidas de forma comum a todos os cursos do CEUN-IMT. São elas:

- Atividades na 1.^a série de todos os cursos

As atividades de extensão na primeira série dos cursos do CEUN-IMT articulam a teoria à prática, levando o discente a construir o seu próprio conhecimento por meio de atividades práticas e de prestação de serviços, colocando-o, ao mesmo tempo, a serviço da comunidade.

Além das atividades didático-pedagógicas, o aluno será levado a se deparar com o mundo real, vivenciando trocas de experiências com a comunidade, ao mesmo tempo em que amplia e fortalece a responsabilidade social da Mauá junto à sociedade da região. Dessa forma, a extensão consiste em um efetivo canal de diálogo entre os saberes da universidade e diferentes vozes da sociedade, sendo pensada na sua essência e no conhecimento aplicado.

Nesse contexto, as atividades acadêmicas de extensão desenvolvidas na primeira série dos cursos, sendo:

- Mentoria (como atividade de PAE) – 40h;
- Mentoria, Extensão e Inovação (como atividade de PAE) – 60h.

Algumas instituições são parceiras nos projetos, como a APAE São Caetano do Sul, a Passatempo Educativo, a Usina Eco Cultural, a Missão Ambiental (ONG), a UFABC, o Projeto Mãos na Massa e o Semeador - AMAS.

Desde a 1.ª série do curso espera-se que os temas das atividades extensionistas estejam relacionados aos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, coleção de 17 metas globais estabelecidas pela ONU - Organização das Nações Unidas.

- Eventos

Abrangem apresentações e exposições públicas e de livre acesso, executadas pelo corpo discente do curso e que envolvam a comunidade externa, tais como:

- Oficinas no Mauá Hands On, evento que abre laboratórios para alunos do ensino médio terem a experiência prática de carreira profissional;
- Exposição dos Trabalhos de Conclusão de Curso – Eureka;
- Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo – SMILE, evento integrador entre as áreas do CEUN-IMT, que tem como objetivo apresentar novas tendências, tecnologias e conteúdos com a finalidade de incentivar o intercâmbio e a atualização de conhecimentos entre profissionais e estudantes;
- Hackathons, atividade prática de 2 a 5 dias em que é lançado um desafio aos grupos de alunos para que apresentem soluções a um problema proposto. O

resultado pode ser um desenvolvimento de uma aplicação computadorizada ou até mesmo de um protótipo conceitual. Benefícios para o parceiro: criação de um conceito de produto ou serviço, identificação de talentos, treinar novos modelos de inovação (design thinking, etc.).

Nesses eventos, os alunos são incentivados a participarem da organização, desenvolvimento e exposição de resultados à sociedade.

- Oficinas e cursos

Treinamentos e atividades pedagógicas, presenciais ou a distância, ministrados pelo corpo docente, ligadas a diversas áreas do conhecimento.

- Projetos e Atividades Especiais (PAEs)

Os PAEs, têm como objetivo o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes criativas, por meio de atividades práticas eletivas e centradas no aluno. Nos PAEs extensionistas, em parcerias com instituições externas, são realizados treinos das habilidades de interpretação e análise; aplicação de metodologias de resolução de problemas e desenvolvimento de projetos; visitas técnicas, palestras, oficinas, seminários e competições tecnológicas, além da participação em projetos de responsabilidade social.

- Iniciação Científica e Pesquisa

O objetivo é inserir nas atividades de pesquisas científicas e tecnológicas, no caso extensionistas quando alinhadas a uma organização parceira, os estudantes de graduação com pouca ou nenhuma experiência em trabalhos ligados nesse tema. Nesse contexto, o programa visa colocar o aluno em contato com os fundamentos teóricos e as metodologias práticas e aplicadas da pesquisa, desenvolver um projeto com acompanhamento de um professor orientador de um dos Grupos de Pesquisa do CEUN-IMT.

- Concursos / Competições estudantis

Os cursos do CEUN-IMT incentivam os alunos a participarem de concursos e competições estudantis que têm por objetivo motivá-los a pensarem em inovações tecnológicas para problemas socialmente relevantes. Os finalistas têm oportunidades de apresentar seus trabalhos para júris de profissionais e expor suas soluções em eventos públicos.

- Entidades acadêmicas

Os cursos do CEUN-IMT incentivam os alunos a participarem de entidades acadêmicas que buscam desenvolver habilidades e competências essenciais à sua formação, colocando o conhecimento na prática e realizando *networking*. São entidades e coletivos que buscam preparar o estudante para diversos desafios sociais e profissionais, solucionando problemas da sociedade.

- *Grand Challenge Scholars Program (GCSP)*

Os alunos são incentivados a participarem do Programa Grandes Desafios para Estudantes – CEUN-IMT, que é afiliado ao Projeto Grandes Desafios para Estudantes da Academia Nacional de Engenharia dos EUA (NAE). O Programa utiliza uma combinação de atividades curriculares e extracurriculares ligadas por um tema comum de projeto, para desenvolver nos alunos as 5 competências que a NAE e o CEUN-IMT entendem ser chaves para capacitá-los para a resolução dos grandes desafios da humanidade. Ao final, as soluções são apresentadas à comunidade por meio do Seminário do GCSP, em eventos nacionais e internacionais.

- Prestação de Serviços

As atividades extensionistas podem ser realizadas por meio de prestações de serviços apoiadas pelo Centro de Pesquisas do IMT (CP-IMT), a fim de apresentar soluções para a sociedade.

- Trabalho de Conclusão de Curso (TCCs)

Os alunos são incentivados a desenvolverem TCCs extensionistas. O principal objetivo do TCC é o de permitir ao aluno a integração e consolidação dos conhecimentos aprendidos ao longo do curso, por meio de uma atividade de síntese e integração de conhecimento. O TCC extensionista tem também por objetivo o desenvolvimento de soluções (produto, processo, negócio ou sistema) para problemas simples ou complexos de interesse da sociedade. Uma vez extensionista, o TCC seguirá a metodologia de projeto regular, envolvendo a instituição parceira em todo o processo e entregando ao final uma resposta ao problema apresentado inicialmente.

Em um evento anual denominado EUREKA, os TCCs desenvolvidos pelos alunos formandos dos cursos de graduação do CEUN-IMT são apresentados ao público interno e à sociedade. O evento, além de ser de interesse de empresas de vários setores da economia

que contratam e incentivam os alunos a desenvolver e refinar suas ideias no ambiente profissional, proporciona ao aluno a oportunidade de lidar com um grande desafio prático, com prazos e metas a serem cumpridos, semelhante aos desafios que ele encontrará na sua carreira profissional.

A apresentação em banca de TCC também poderá ser contabilizada para efeito de horas de atividades de extensão, se tiver convidados externos como membros avaliadores.

- Estágio Supervisionado

Até 80 (oitenta) horas de estágio supervisionado externo ou interno (CP-IMT) poderão ser consideradas como extensão, contanto que essas horas sejam excedentes à carga horária mínima exigida do estágio supervisionado obrigatório.

Além das possibilidades de atividades extensionistas mencionadas anteriormente, para o curso de Arquitetura e Urbanismo também espera-se contemplar atividades por meio do Núcleo de Práticas Projetuais com atuação em ATHIS – Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social.

Serão ações voltadas para a promoção da assistência técnica pública e gratuita para as famílias de baixa renda, com base na Lei 11.888/2008.

É o espaço a partir do qual os alunos e professores atuam em projetos de extensão contribuindo com pesquisas, levantamentos técnicos e formação para desenvolvimento comunitário e atendem às demandas coletivas em parceria com entidades formalmente constituídas ou com o poder público.

As atividades de extensão do curso também serão desenvolvidas em 50% (cinquenta por cento) das disciplinas de projeto de urbanismo (ateliês), em oficinas verticais, em Projetos e Atividades Especiais, em eventos, em projetos pontuais, em programas e em prestação de serviços.

Os estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo devem cumprir, no mínimo, 416 horas de atividades de extensão, correspondentes a 10 % das 4.160 horas totais do curso.

3.14.2 AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS PARA A EXTENSÃO

Para acompanhamento e controle das atividades de extensão há o “Núcleo de Extensão do CEUN-IMT”, composto por professores representantes de cada curso e por representantes dos funcionários técnico-administrativos, da Gerência de Tecnologia da Informação, da Secretaria Acadêmica, do Centro de Pesquisas, da Gerência de Marketing, da

Comissão Própria de Avaliação e dos Projetos e Atividades Especiais.

Todas as informações institucionais pertinentes às atividades de extensão no CEUN-IMT, como regulamento próprio das atividades extensionistas, formulários de solicitação e validação de atividades extensionistas, apresentações dos encontros nas Semanas de Capacitação Docente, etc. estão disponibilizadas em ambiente virtual próprio (AVA). Informações detalhadas são encontradas em documentação específica.

3.14.3 DIVULGAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS

As atividades extensionistas praticadas no CEUN-IMT serão divulgadas por meio do site institucional, redes sociais e pelo “Simpósio de Extensão Universitária” a ser promovido no fim de cada ano letivo.

Os cursos elaboraram um relatório sobre as atividades de extensão oferecidas no ano letivo, que ao final irá compor o relatório final institucional a ser comilado pelo Núcleo de Extensão do CEUN-IMT.

As atividades extensionistas são avaliadas por meio da autoavaliação institucional promovida anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). Os resultados são divulgados de forma transparente no relatório elaborado pela comissão, que está disponível à comunidade no site institucional.

As normas que regem as Atividades de Extensão encontram-se organizadas no Manual de Extensão do CEUN-IMT e podem ser acessadas pelo portal da Mauá.

3.15 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conforme o inciso II do artigo 3.º da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, cabe às instituições educativas promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem. De acordo, também, com o Dispositivo Legal sobre Políticas de Educação Ambiental apresentado no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação, de maio de 2012, é necessária a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente.

Nesse sentido, a fim de promover reflexão acerca do assunto, os cursos de graduação do CEUN-IMT buscam abordar o tema durante todo o processo educativo escolar, aplicando-o em suas disciplinas.

A educação ambiental é abordada em várias disciplinas do curso, como Economia, Economia Aplicada, Ciência Política e Humanidades, *Environment Social Government (ESG)*, de modo que é trabalhada transversalmente ao longo do curso.

3.16 POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução Nº 1, de 30 de Maio de 2012, publicada no Diário Oficial da União em 31 de maio de 2012) estabelecem que as Instituições de Ensino Superior devem desenvolver ações de Educação em Direitos Humanos tendo como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e internacionais.

Os Direitos Humanos, internacionalmente reconhecidos como um conjunto de direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, sejam eles individuais, coletivos, transindividuais ou difusos, referem-se à necessidade de igualdade e de defesa da dignidade humana.

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos dos cursos de graduação do CEUN-IMT é realizada de forma transversal, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos, em especial nas disciplinas de Ciência Política e Humanidades, Fundamentos do Direito, Direito Internacional, Economia Aplicada e Multiculturalidade e Diversidade.

Ao longo de todo o curso, o aluno adquire uma visão ética e crítica, essenciais para o exercício de sua profissão, considerando os aspectos sociais, econômicos e ambientais. Isso significa que o aluno aprende desde as primeiras séries a se posicionar dentro da sociedade de forma a:

- reconhecer e respeitar as diferenças e as diversidades;
- assumir postura ética frente a todas as atividades acadêmicas; e
- responsabilizar-se pelos seus atos.

São exemplos claros de ações nesse sentido:

- Campanhas de doação de sangue realizadas pela Mauá Júnior;
- “Trote Solidário de Inclusão Digital”, realizado pelos alunos da Mauá Júnior;

- Programas de doações de alimentos e roupas realizados de forma voluntária pelo Centro Acadêmico;
- Projeto de alfabetização de adultos de São Caetano do Sul (projeto ProAlfa);
- Projetos de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso voltados para o desenvolvimento de dispositivos para melhorar a qualidade de vida de deficientes físicos; e
- Entre outros.

Assim, o CEUN-IMT contribui para formar profissionais com uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, cultural e político.

3.17 EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, publicada no Diário Oficial da União em 22 de junho de 2004), a temática da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena está presente nas disciplinas e atividades curriculares dos Cursos.

O Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, bem como da Cultura Indígena tem por objetivo o reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros e indígenas, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas e indígenas da nação brasileira, ao lado das europeias e asiáticas.

A fim de avançar na discussão da melhor forma de incorporar o tema nos Projetos Pedagógicos de Cursos do CEUN-IMT, foi disponibilizado aos professores integrantes dos Núcleos Docentes Estruturantes de Cursos uma Oficina de Educação para as Relações Étnico-Raciais, sendo ministrada pela Professora Silvana Barbaric, da Faculdade Zumbi dos Palmares.

Nesse sentido, e como resultado da reflexão acerca do assunto, os cursos de graduação do CEUN-IMT passaram a abordar o Estudo de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena durante o processo educativo escolar.

As disciplinas Ciência Política e Humanidades, Direito Internacional, Multiculturalidade e Diversidade abordam, como decorrência deles, as relações étnico-raciais e as culturas afro-brasileira e indígena.

3.18 LIBRAS

Atendendo ao Decreto n.º 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n.º 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e o art. 18 da Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, os currículos de todos os cursos de graduação do CEUN-IMT contemplam as disciplinas de Libras I e Libras II, que são oferecidas de forma optativa, com carga horária de 40 horas-aula.

O estudo da Língua Brasileira de Sinais irá proporcionar um conhecimento básico sobre a comunicação com as pessoas com deficiência auditiva por meio da compreensão de suas necessidades, seus aspectos sociais, culturais e educacionais, permitindo uma integração comunicativa com a comunidade de maneira geral.

A ementa da disciplina engloba os seguintes tópicos: Surdez, língua e linguagem. Histórico, mitos e verdades das línguas de sinais. Bilinguismo. Inclusão. Identidade e comunidade deficiente auditiva. Relação entre a LIBRAS e o Português. Os sinais e seus parâmetros. Conhecimento prático da LIBRAS: vocabulário e noções gramaticais.

Os objetivos da disciplina englobam os seguintes Conhecimentos, Habilidades e Atitudes:

Conhecimentos: Adquirir noções básicas sobre a Língua Brasileira de Sinais, compreendendo seus principais aspectos e contribuindo para a inclusão das pessoas surdas na comunidade;

Habilidades: Conhecer os sinais correspondentes às configurações manuais, a forma de se comunicar com as mãos e o modo de reconhecer a expressão corporal; e ter consciência sobre as necessidades básicas das pessoas surdas ou portadoras de deficiência auditiva e suas particularidades culturais. Reconhecer a Libras como a linguagem natural de comunicação de tais pessoas, facilitando a integração com o restante da comunidade acadêmica. Compreender o histórico de cada deficiente auditivo e também dos fundamentos da linguagem por meio de sinais, reconhecendo a relevância do Bilinguismo.

4 CORPO DOCENTE

4.1 REQUISITOS DE TITULAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO CORPO DOCENTE

A Resolução Normativa RN-CEPE 09/2010 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEUN-IMT estabelece os requisitos de titulação e de dedicação para o ingresso e a permanência de docentes no CEUN-IMT. A permanência dos Professores em regime de tempo integral dependerá da obtenção do título de Doutor. Os professores contratados em regime de tempo parcial e horista devem ter a titulação mínima de Mestre. A aceitação da contratação ou permanência de docentes sem a titulação mínima de Mestre deverá ser aprovada pelo CEPE.

São levados em consideração para a contratação a experiência no magistério superior e a experiência profissional fora do magistério. Tudo depende, evidentemente, da área de atuação pretendida para o docente.

Os docentes do CEUN-IMT pertencem a diferentes tipos de regime de trabalho:

Professor em tempo integral: docente contratado por 40 horas de trabalho semanal, reservado o tempo de pelo menos 20 horas semanais para estudo, pesquisa, trabalhos de extensão, planejamento do trabalho didático, avaliação e orientação de estudantes;

Professor em tempo parcial: docente contratado atuando com 12 ou mais horas semanais de trabalho, reservado 25% do tempo para estudo, pesquisa, trabalhos de extensão, planejamento do trabalho didático, avaliação e orientação de estudantes;

Professor horista: docente contratado pela instituição para ministrar aulas, independentemente da carga horária contratada.

A substituição de um professor para uma vaga ou cargo funcional irá acontecer por contratação de novo professor ou por realocação de professor que já faça parte do quadro docente do IMT.

4.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES

O processo de seleção e contratação docente deve ser pautado pela busca de profissionais de alto nível que atendam a Missão, a Visão e os Valores do IMT e, também, que contribuam para se alcançar excelente desempenho na dimensão Corpo Docente, em

avaliações de Cursos e Institucional.

A seleção de professores para atuarem no IMT constará de três etapas:

- Captação e habilitação;
- Avaliação das competências técnico-pedagógicas; e
- Entrega de documentação acadêmica.

A etapa de captação e habilitação será realizada pela coordenação direta de cada curso, que realizará a seleção de perfis profissionais com titulação e formação aderentes à posição em aberto a partir dos meios de captação disponíveis: agências de recrutamento, entidades ligadas à engenharia, administração e/ou design, programas de pós-graduação de universidades e diretamente do banco de dados de currículos recebidos pelo setor de recrutamento da Gerência de Recursos Humanos, inclusive os recebidos via link “Trabalhe conosco” do site do IMT.

A avaliação das competências técnico-pedagógicas se dará com base na somatória das notas obtidas pelo candidato a partir de:

- a) Análise e pontuação do seu currículo profissional;
- b) Desenvolvimento e envio de um projeto de trabalho para atuação nas áreas de ensino, pesquisa e/ou extensão do IMT;
- c) Entrevista pessoal em banca de avaliação composta por professores da Instituição e por membros da Gerência de Recursos Humanos; e
- d) Desempenho em processo de aula teste.

A etapa de avaliação da competência técnica e pedagógica será atribuída a uma banca de seleção definida pelo Coordenador do curso, que indicará um dos membros como o Presidente da banca, podendo ser o próprio coordenador do curso. A banca deverá ser composta por pelo menos três professores e realizará a avaliação considerando as dimensões Ensino, Pesquisa e Extensão para a vaga. A banca de seleção pode ter configuração mista, sendo composta por membros de diferentes cursos.

Ao final dessas etapas, o candidato com melhor pontuação e maior aderência à Visão, Missão e Valores do IMT tem seu processo de contratação submetido à Reitoria e Superintendência Executiva para aprovação final da admissão.

Para candidatos ao Ciclo Básico do curso de Engenharia, a banca será composta por

membros da comissão de assessoramento à Coordenação do Ciclo Básico, presidida pelo coordenador do Ciclo Básico ou por outro professor por ele indicado.

A avaliação da competência técnico-pedagógica dos candidatos habilitados deverá ser realizada com base nos seguintes instrumentos:

- Análise do currículo;
- Análise de projeto de trabalho; e
- Aula-teste, complementada por entrevista.

A pontuação relativa a cada instrumento será determinada por padrão aprovado na Coordenadoria da Graduação do CEUN-IMT. Na análise dos instrumentos, a banca de seleção deverá considerar:

- I. Análise do currículo – A análise do currículo Lattes do candidato determinará a pontuação por ele obtida, considerando a experiência em ensino, pesquisa e extensão, produção acadêmica e participação em eventos científicos e de extensão e a experiência de atuação em empresas na área de interesse, seja no setor público ou privado;
- II. Análise do projeto de trabalho – Será realizada a análise do projeto de trabalho do candidato, verificando-se o alinhamento do interesse profissional com as necessidades da área para qual estará concorrendo;
- III. Aula-teste – O candidato será avaliado também por meio de uma aula ministrada para a banca de avaliação, podendo contar com a presença de estudantes, numa situação o mais próximo possível da realidade de sala de aula. Para essa aula teste o candidato deverá indicar tanto a abordagem pedagógica que irá utilizar quanto a configuração de sala de aula. Poderá, por exemplo, solicitar que a aula teste seja realizada num auditório, laboratório ou num espaço que permita a realização de uma oficina de trabalho; e
- IV. Entrevista – O candidato será entrevistado pela banca de avaliação, para prestar esclarecimentos acerca da aula-teste, do currículo e da análise do projeto de trabalho e da aula-teste.

A classificação dos candidatos será realizada com base na pontuação nos diversos instrumentos avaliados, sendo indicado para a vaga o candidato que tiver maior pontuação.

4.3 AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

A Comissão Própria de Avaliação aplica, periodicamente, um questionário de avaliação do desempenho dos docentes e do desenvolvimento das disciplinas, questionário que é respondido pelo corpo docente.

Cada professor recebe o resultado de sua avaliação. O docente responsável por disciplina recebe os resultados dos professores que lecionam essa disciplina. O Coordenador do Curso recebe a informação sobre todas as disciplinas lecionadas para o curso. O Pró-Reitor Acadêmico detém o conjunto das avaliações de todos os cursos. Os coordenadores de curso analisam as avaliações e intervêm, quando necessário.

Professores que apresentem desempenho ruim são orientados e acompanhados no ano seguinte, com o apoio da Academia de Professores.

4.4 POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA

Muitos dos docentes do CEUN-IMT obtiveram a titulação de mestre e/ou doutor em universidades do Brasil como USP, UNICAMP e ITA, ou do exterior, com o apoio do IMT, para o que foi permitida a alocação de uma parte de suas cargas horárias em atividade de pós-graduação. Esse apoio continua existindo e deverá ser mantido.

O apoio do CEUN-IMT aos seus docentes pós-graduandos vai além da alocação de parte da carga horária para essa finalidade. Professores têm recebido apoio logístico e financeiro para o desenvolvimento de pesquisas pertinentes a projetos de dissertações de mestrado e teses de doutorado. Esse apoio estende-se também à participação em congressos, seminários, cursos e eventos congêneres no Brasil e no exterior, especialmente quando são apresentados trabalhos técnico-científicos originais, produzidos com o apoio do IMT, sejam como resultados das pesquisas para obtenção dos citados títulos ou não.

Na dimensão didático-pedagógica, a Academia de Professores foi constituída visando à formação continuada do corpo docente do CEUN-IMT, por meio da oferta de palestras, cursos, seminários e treinamentos para os seus professores e técnicos com atividades ligadas à docência. A participação dos docentes nos programas de aperfeiçoamento oferecidos pela Academia dos Professores pode ser facultativa ou obrigatória, conforme interesses ou necessidades da instituição.

Dentro de um cenário de inovação e crescente uso da tecnologia, a Academia de Professores do CEUN-IMT tem a missão de aproximar o corpo docente de estratégias de ação docente, de instrumentos de avaliação, de tecnologias para o ensino e promover a reflexão

mais ampla sobre a educação em Engenharia, Gestão, Design e Tecnologia da Informação, até mesmo incentivando a pesquisa nessas áreas.

Além de promover a formação do corpo docente, é papel da Academia de Professores acompanhar como essas ferramentas de inovação do processo de ensino-aprendizagem estão sendo utilizadas nos diversos cursos, de modo a colaborar para que resultados mais efetivos sejam alcançados.

É oportuno destacar o alinhamento das atividades da Academia de Professores com a Comissão Própria de Avaliação (CPA), uma vez que os relatórios de avaliação da CPA fornecerão indicação das fragilidades e virtudes do corpo docente e, conseqüentemente, favorecendo a ação da Academia de Professores para definir os programas e treinamentos prioritários para o aprimoramento do corpo docente.

A Academia de Professores também atua em alinhamento com o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, com este apoiando a Academia na criação de cursos de educação continuada para professores e aquela criando eventos de capacitação para as novas ferramentas tecnológicas disponíveis aos professores.

Semestralmente, acontece a semana de atividades de desenvolvimento e capacitação do corpo docente. Em paralelo, são criados e fornecidos cursos *online* permanentes, com ou sem a necessidade de se esperar a formação de turmas.

Há uma forte integração entre a Academia de Professores e o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, em apoio mútuo tanto para a criação de cursos da Academia com mais recursos tecnológicos, quanto para a organização, pela Academia, de cursos para o uso pedagógico adequado dos recursos disponibilizados pelo Núcleo.

A capacitação em Libras é oferecida, semestralmente, para alunos, professores e colaboradores. Dessa forma, expande-se, a cada ano, o número de pessoas com conhecimento na linguagem, tornando o ambiente mais acolhedor para o deficiente auditivo. Os currículos de todos os cursos de graduação do CEUN-IMT contemplam as disciplinas Libras I e Libras II, que é oferecida de forma optativa, com uma carga horária de 40 horas-aula, além de uma atividade denominada Libras dentro da disciplina Projetos e Atividades Especiais.

4.5 PLANO DE CARREIRA DO CORPO DOCENTE

Os docentes do Centro Universitário são classificados segundo as seguintes categorias:

- I. Professor Pleno é o docente multidisciplinar capaz de atuar no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão do CEUN, com titulação de Doutor, com destacada atuação didática e trabalhos relevantes no seu campo de atuação, bem como com reconhecida experiência e competência em suas atividades técnico-científicas;
- II. Professor Titular é o docente com titulação de doutor que, pelo reconhecimento de seus trabalhos no plano didático, científico ou profissional, em determinada área do saber e pelos títulos acadêmicos ou profissionais, contribua para o alto nível das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão do CEUN;
- III. Professor Associado é o docente com titulação de doutor que, em sua área de especialização, esteja capacitado a colaborar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como substituir, nessas atividades, o Professor Pleno ou Titular em seus impedimentos e
- IV. Professor Assistente é o docente capaz de ministrar disciplinas de cursos de nível superior dentro de sua especialidade, sob orientação de Professor Pleno, Titular ou Associado.

A evolução funcional do docente dentro do plano de carreira é apreciada e decidida pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), que conta com o apoio da Comissão de Competência do CEUN-IMT, de caráter permanente, para realizar o processo de avaliação docente na carreira funcional.

A Comissão de Competência como órgão de apoio, tem atuado desde 1970, portanto, desde tempo anterior à existência do Centro Universitário do IMT. A Comissão de Competência atua regida por normas estabelecidas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Cada processo de classificação ou promoção de docente conta com a análise de um membro *ad-hoc*, que frequentemente é um especialista externo aos quadros do Centro Universitário.

O Comitê de Planejamento e Políticas atua como Órgão de Assessoria da Superintendência Executiva, particularmente em suas funções de planejamento e de formulação de políticas gerais do Instituto Mauá de Tecnologia. No exercício dessa atribuição, o Comitê de Planejamento afixou a questão sobre a alteração da sistemática de remuneração dos docentes com a criação dos quinquênios. Esta política abrange a remuneração aos docentes no efetivo exercício no IMT, para todas as categorias de carreira, com exceção do professor Convidado.

5 APOIO AO DISCENTE

5.1 POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS DISCENTES

O CEUN-IMT conta com diversas áreas de atendimento e apoio ao corpo discente de graduação e pós-graduação e concentra-se seu maior fluxo na Central de Atendimento ao Aluno, localizada no Bloco G, *campus* São Caetano do Sul.

Tendo como ponto de partida a excelência em seus serviços educacionais e administrativos, o CEUN-IMT valoriza todos os processos e pessoas envolvidos na prestação de um atendimento de qualidade para toda a comunidade interna e externa com envolvimento para concretização das metas determinadas pela Missão e Visão da Instituição. Entendemos que se constituem requisitos importantes dos profissionais do corpo técnico-administrativo do CEUN-IMT envolvidos no atendimento discente as seguintes características:

- a) **Cultivar o espírito de equipe:** As áreas administrativas e acadêmicas são interligadas e exigem grande parte de seus processos o contato pessoal. Assim, todas as pessoas que atuam nessas áreas devem contar com o colega de trabalho como um verdadeiro parceiro para sugestões relevantes no trabalho, dúvidas específicas e soluções para eventuais problemas;
- b) **Profissionalismo no atendimento:** Atendimento ao público requer cuidados gerais como empatia, respeito, cordialidade, educação. É importante para as áreas que se envolvam por completo na demanda de serviços e informações diversas para uma contribuição eficaz no atendimento em geral;
- c) **Comunicação eficaz:** É preciso que todas as áreas estejam alinhadas com as principais informações da Instituição. Uma comunicação bem estabelecida favorece tanto para o trabalho em equipe quanto para um ótimo atendimento. Todas as áreas envolvidas deverão criar e/ou manter meios de comunicação para que toda a comunidade acadêmica esteja satisfeita.

São vários serviços de atendimento ao aluno desde o seu ingresso na Instituição com recepção e integração às atividades escolares, assuntos administrativos e demais atividades de acompanhamento que se considera importante para o acolhimento do aluno no CEUN-IMT durante a sua jornada acadêmica ao longo dos anos dedicados aos estudos e formação profissional.

Os alunos contam com acompanhamento pedagógico que envolve psicólogas,

professores, coordenadores e direção do CEUN-IMT. Todos os alunos matriculados têm acesso à Rede MAUANet e ao site da Mauá com as informações da instituição, entre elas currículo, planos de ensino, horários, boletins, mapas de salas, informações especiais, divulgação de eventos. Há informações nos quadros de avisos e avisos pessoais difundidos por meio dos endereços eletrônicos institucionais de cada aluno.

O Fluxo Acadêmico é mantido em registro sistemático, formando uma base de dados informatizada, que gera informações para a elaboração de indicadores os quais subsidiarão a análise estratégica e operacional, focalizando tanto os processos quanto os resultados.

A Secretaria Acadêmica é composta pela Seção de Registro e Controle, pela Central de Atendimento ao Aluno, pela Secretaria de Coordenação de Cursos e pela Secretaria de Pós-Graduação.

Por meio de procedimentos internos e de controle, podemos preservar os registros que comprovem a formação e aperfeiçoamento dos alunos, atendendo suas necessidades acadêmicas e administrativas com qualidade.

Os principais serviços de atendimento e acolhimento ao nosso corpo discente estão descritos a seguir.

5.2 Ingresso

O ingresso nos cursos de graduação do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia pode ser realizado das seguintes formas:

- a) Processo Seletivo – Vestibular Tradicional;
- b) Processo Seletivo – ENEM;
- c) Processo Seletivo – Certificação Internacional;
- d) Ingresso de portador de diploma em curso de graduação reconhecido pelo MEC; e
- e) Transferências de outras instituições de Ensino Superior.

O aluno, ao inscrever-se no Processo Seletivo da Instituição, recebe um número de registro (RA) que será utilizado durante sua vida acadêmica, inclusive quando caracterizar-se como egresso.

Para assuntos acadêmicos (acompanhamento de notas, frequências, matrículas, dentre outras) os alunos podem ser atendidos pessoalmente ou por telefone pelo Setor de Registro e Controle. Além do atendimento pessoal, os alunos podem consultar e acompanhar

sua vida acadêmica por meio de site eletrônico específico para esses assuntos, a MAUANet.

As notas e frequências são computadas bimestralmente em sistema informatizado e planilhas específicas.

O atendimento aos alunos e professores é eficiente e atende plenamente às necessidades do corpo discente e docente, com funcionamento das 7h30 às 21h30.

5.3 Programa de recepção e integração

O Programa de Recepção e Integração (PRINT) tem por objetivo proporcionar a integração entre os alunos ingressantes, além de promover atividades envolvendo conceitos das áreas de Engenharia, Gestão, Design e Tecnologia da Informação. Essas atividades têm a finalidade de, além de estimular o interesse do calouro, mostrar o amplo leque de assuntos e recursos que ele terá à sua disposição durante o seu curso. Tem o intuito de orientar o funcionamento e mostrar a sinergia entre os cursos do CEUN-IMT, reforçando o conceito do “tripé da inovação” que é adotado na instituição.

5.4 Atendimento extraclasse

Os cursos do CEUN-IMT dispõem de um significativo quadro de professores em período integral (TI), que realizam a atividade de atendimento aos alunos fora de suas horas de dedicação às atividades didáticas. Os professores em regime de dedicação parcial (TP) ou horistas (H) também realizam as atividades de atendimento aos alunos, tendo para tanto a designação de um determinado número de horas semanais independente das horas dedicadas às suas atividades didáticas.

5.5 Atendimento às pessoas com deficiência

O Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade (NAPA), criado por meio da Portaria 32/2018, tem como objetivos:

- a) Atender os discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência no CEUN-IMT, conforme expresso em legislação vigente, promovendo ações que visem eliminar as barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e profissional;
- b) Promover à comunidade acadêmica campanhas de esclarecimento e conscientização frente às questões relacionadas às diversas formas de dificuldades físicas, intelectuais

- ou motoras que estes indivíduos possam apresentar;
- c) Analisar os problemas de acessibilidade que os portadores dessas dificuldades possam encontrar, nos *campi*, além da democratização dos espaços e do ensino;
 - d) Planejar ações de convivência com a comunidade em geral e colaborar para o cumprimento da legislação vigente associada às questões da acessibilidade.

O Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade e também todo o corpo docente da Instituição é estimulado a realizar projetos e pesquisas voltadas para a melhoria da qualidade de vida do portador de deficiência e sua inserção na sociedade.

De forma coletiva, o NAPA identifica as demandas, dimensiona e organiza as atividades de apoio às disciplinas, e ações de recuperação. Incumbe-se da divulgação e da alocação da infraestrutura necessária ao desenvolvimento de tais atividades. Estas são oferecidas de forma não obrigatória aos alunos da 1.ª série. As atividades de apoio se realizam com temas e materiais pré-determinados, disponibilizados com antecedência por meio do ambiente virtual de aprendizagem de cada disciplina. Dessa forma, permite ao aluno o estudo e apoio contínuo nas diversas disciplinas, bem como as ações de recuperação, sob a orientação e supervisão de professores, monitores e corpo técnico.

Há, também, especial atenção do NAPA aos casos de alunos com transtornos de origem neurológica, como déficit de atenção e dislexia, que, individualmente ou por meio de suas famílias, buscam o programa.

Outras formas de apoio aos alunos englobam atendimento de professores em horários específicos, monitoria e atividades a distância complementares ao ensino presencial.

O documento macro intitulado “Atendimento às pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida”, com informações sobre esses alunos, é apresentado de forma digital e impressa na Reitoria do CEUN-IMT.

As áreas do CEUN-IMT contam com recursos de acessibilidade para atender pessoas com necessidades especiais (PNE), como rampas de acesso, complementos de calçada em áreas de postes, vagas para veículos e sanitários adaptados.

Figura 5 - Rampa de acesso e vaga demarcada para cadeirantes.



Figura 6 - Rampa de acesso no Bloco W, que também conta com elevadores.



Figura 7 - Sala de aula com acessibilidade.



Figura 8 - Sanitários adaptados



Há elevadores no *Campus* de São Caetano do Sul, nos blocos P, Q, R, S, J, U e H.

5.6 Programa de apoio ao aluno Mauá

O Programa de Apoio ao Aluno Mauá (PAAM) é constituído por um coordenador, duas psicólogas e um grupo de professores que realizam atendimentos individualizados com o objetivo de auxiliar os alunos, especialmente, nas questões relacionadas às dimensões acadêmica e comportamental.

O Programa de Apoio ao Aluno Mauá oferece diversas formas de acompanhamento, a saber:

- a) Apoio para diminuir a dificuldade de adaptação na instituição de ensino superior;
- b) Orientação e planejamento de estudos para melhor aproveitamento do tempo;
- c) Estímulos para o desenvolvimento acadêmico e para superação de dificuldades de aprendizagem; e
- d) Identificação e encaminhamento específico para os casos de necessidades especiais.

Desta forma, o programa identifica as demandas, dimensiona e organiza as atividades extracurriculares de apoio às disciplinas e ações de recuperação. Incumbe-se da divulgação e da alocação da infraestrutura necessária ao desenvolvimento de tais atividades. As atividades de apoio se realizam com temas e materiais pré-determinados, disponibilizados com antecedência por meio do ambiente virtual de aprendizagem de cada disciplina. Dessa forma, permite ao aluno o estudo e apoio contínuo nas diversas disciplinas, bem como as ações de recuperação, sob a orientação e supervisão de professores, monitores e corpo

técnico.

O PAAM, com a ajuda dos Tutores de turmas, busca a identificação de eventuais casos de alunos com transtornos de origem neurobiológica, como déficit de atenção e dislexia. Há casos, também, em que, individualmente ou por meio de suas famílias, os estudantes buscam o programa. Ocorrendo indícios dos referidos transtornos, ou por meio da apresentação de laudos médicos ou psicológicos, há o encaminhamento à coordenação do NAPA, para orientação específica.

Outras formas de apoio aos alunos englobam atendimento de professores em horários específicos, monitoria e atividades a distância complementares ao ensino presencial.

5.7 PROGRAMA DE MENTORIA

Com a reestruturação curricular iniciada em 2015, e a dedicação de parte da carga horária reservada às atividades complementares na forma de Projetos e Atividades Especiais (PAE), permitiu-se ao aluno a personalização de seu curso por meio do trabalho com atividades de projetos eletivos desde a 1.^a série.

A Mentoria tem por objetivo orientar escolhas, ouvir, refletir e intervir, no que se refere ao desenvolvimento acadêmico e pessoal do estudante. Por meio de encontros regulares semanais ao longo do 1.^o semestre (presencial), e agendados (opcional e a distância) a partir do 2.^o semestre, o programa de Mentoria utiliza estratégias de aprendizagem, competências sociais, competências comunicacionais buscando desenvolvê-las em seu tutorados.

Por meio do programa de Mentoria busca-se:

- a) Promover e facilitar o desenvolvimento integral dos estudantes nas dimensões intelectual, afetiva e social;
- b) Acompanhar a construção e o amadurecimento dos conhecimentos e atitudes dos estudantes; e
- c) Integrar os estudantes na instituição.

5.8 MONITORIA

A Instituição oferece um programa de atendimento didático desenvolvido por professores e monitores de disciplinas para sanar dúvidas. Os horários de atendimento dos setores são programados de acordo com a demanda dos alunos, podendo ser alterados quando necessário. A monitoria, entendida como um sistema que propicia maior integração e participação entre alunos e professores na vida escolar, pode ser exercida em duas formas:

regular ou voluntária.

Os alunos monitores, além de atender alunos, colaboram com os professores no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Os candidatos à Monitoria são selecionados dentre alunos que tenham demonstrado rendimento excepcional escolar, bem como aptidão para o exercício das tarefas propostas.

A Resolução Normativa da Coordenadoria de Graduação RN CGRAD 04/2021 dispõe sobre a designação e atividades de alunos-monitores.

5.9 Academia de Talentos

Os núcleos de carreira universitários inspiram os alunos em suas trajetórias, promovendo o autoconhecimento, o desenvolvimento de competências, assegurando as escolhas profissionais e a autoconfiança para a inserção no mercado de trabalho.

Pensando em preparar o aluno do CEUN-IMT para o mercado de trabalho, a Instituição implantou a “Academia de Talentos”, que tem como missão:

- Contribuir para a trajetória profissional dos alunos de graduação, pós-graduação e egressos, oferecendo suporte para o desenvolvimento de competências socioemocionais, para a inserção no mercado e para a construção de carreira, por meio de atividades, orientações individuais e recursos online;
- Conectar a Mauá com empresas e organizações, buscando intensificar a exposição de seus alunos junto aos empregadores e potenciais parceiros;
- Acompanhar a trajetória profissional, fortalecendo o senso de pertencimento à instituição e alavancando a empregabilidade graduados pela Mauá;
- Trazer melhores práticas para dentro da instituição.

As atividades desenvolvidas são as seguintes:

- Atendimentos individuais e em grupos;
- Oficinas de preparação para processos seletivos;
- Workshops para o desenvolvimento socioemocional;
- PAEs de apoio ao desenvolvimento de carreira;
- Rodas de conversas com executivos, empreendedores e consultores de mercado;

- Palestras e *workshops* com empresas e consultorias;
- Apoio para processos seletivos no *campus*;
- Cursos *online*; e
- Mentorias e materiais de apoio.

Figura 9 - Academia de Talentos



5.10 *Grand Challenges Scholars Program (GCSP)*

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia foi autorizado pela *National Academy of Engineering (NAE)* a oferecer o *Grand Challenges Scholars Program (GCSP)*, programa criado com a finalidade de incentivar instituições de ensino de todo o mundo a desenvolver atividades, projetos e estudos complementares visando ao benefício da sociedade e ao bem comum em todo o Planeta.

O Programa GCSP do CEUN-IMT tem como objetivos:

- I. Formar profissionais capazes de criar soluções para os maiores problemas tecnológicos e sociais mundiais, englobando os temas centrais da NAE: sustentabilidade, saúde, segurança e qualidade de vida das pessoas;
- II. Estimular a formação multidisciplinar e por competências, preparando o estudante para enfrentar os grandes desafios do século XXI, por meio das seguintes competências a serem adquiridas: técnico-criativa, multidisciplinar, viabilidade de negócios e empreendedorismo, multicultural e consciência social;
- III. Despertar vocação científica e de serviço ao próximo, incentivando talentos potenciais entre estudantes de graduação;

- IV. Colaborar para o esforço de desenvolvimento socioeconômico, articulando-se com os poderes públicos e a iniciativa privada, para estudo e propostas de soluções de problemas que possam ser aplicados em escala global;
- V. Contribuir para a formação de recursos humanos com visão crítica e capacitação embasada no tripé da inovação, englobando o emprego qualificado de tecnologias (*feasibility*), a busca por soluções baseadas na experiência dos usuários (*desirability*) e o emprego da inovação nos modelos de negócio (*viability*); e
- VI. Promover e estimular o intercâmbio com outras instituições educacionais, culturais, técnicas e científicas no País e no exterior.

O Programa GCSP-IMT possui regulamento próprio e concede bolsas de estudos em número determinado pelo Coordenadoria de Graduação.

5.11 Programas de Apoio Financeiro

O Instituto Mauá de Tecnologia e seu Centro Universitário contam com os seguintes programas de bolsas de estudos.

5.11.1 Programa de Excelência Acadêmica

Desde 2017, o IMT concede bolsas integrais para os alunos mais bem colocados no processo seletivo. O número de bolsas é fixado no edital do processo seletivo.

5.11.2 Bolsa Melhor Aluno

Bolsa de 100% destinada ao melhor aluno de cada série, concedida a partir da 2.^a série dos cursos oferecidos pelo CEUN-IMT.

5.11.3 Bolsa Aluno Monitor ou Iniciação Científica

O aluno pode pleitear monitoria a partir da 2.^a série. A dedicação do aluno monitor é de 10 ou 20 horas semanais. O valor da Bolsa é corrigido anualmente pelo mesmo índice utilizado para reajuste das mensalidades escolares.

5.11.4 Bolsa Irmãos / Cônjuges / Pai e Filho / Ex-alunos

Desconto de 10% para cada aluno, desde que os alunos estejam cursando

simultaneamente. A solicitação deve ser feita mediante preenchimento de requerimento por ocasião da matrícula.

5.11.5 Bolsa da Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul

Por contrato firmado com a Prefeitura de São Caetano do Sul, o IMT concede a alunos, residentes no município de São Caetano do Sul, bolsas de estudo no valor global correspondente a 2% do número de alunos. A seleção dos alunos e a fixação da porcentagem da bolsa é feita pela Prefeitura de São Caetano do Sul. A inscrição deve ser feita no início do ano, diretamente na Prefeitura.

5.11.6 Crédito Educativo (bolsa restituível)

O crédito pode ser concedido diretamente pelo Fundo para valores de até 50% da mensalidade. Concessões acima dessa porcentagem devem ser aprovadas pela Superintendência Executiva do IMT. A devolução é iniciada até um ano após a formatura e é efetuada em número de parcelas e em porcentagem da mensalidade iguais aos do crédito concedido. O valor da restituição é calculado sobre a mensalidade vigente na data da restituição. O contrato de concessão é renovável a cada ano e exige a indicação de um fiador.

5.11.7 Bolsas de Estudo Integrais e Sociais

Bolsa de 100% destinada para candidatos de baixa renda pré-selecionados pelos institutos EMBRAER, SOL e ISMART, para os cursos de graduação.

5.12 Participação em eventos e competições

O CEUN-IMT estimula a participação dos alunos no desenvolvimento de projetos para competições, na organização de eventos, no treinamento do exercício profissional, por meio das Empresas Juniores e a participação em atividades de responsabilidade socio-ambiental focadas na comunidade. O CEUN-IMT fornece infraestrutura, apoio técnico e financeiro.

No caso de desenvolvimento de projetos para competições, um ou mais professores coordenam a atividade que se inicia por meio de uma palestra para expor o tema à comunidade Mauá e termina com a participação em uma competição em que, muitas vezes, instituições de todo o Brasil e até mesmo do exterior participam.

O CEUN-IMT define anualmente uma dotação financeira para essas atividades e a verba destinada é controlada pelas próprias equipes ao longo do desenvolvimento do

trabalho.

Os alunos são responsáveis pelo projeto, fabricação, montagem, testes e ajustes do objeto da atividade, e também pela organização para participação na competição, seguindo um cronograma pré-estabelecido.

5.13 Relações e parcerias com a comunidade, instituições e empresas

O CEUN-IMT mantém a Assessoria para Relações Institucionais, que visa incrementar o relacionamento entre as empresas e as instituições de ensino e de pesquisa que possuam atividades afins com os cursos oferecidos pelo Centro Universitário. Esse relacionamento procura estabelecer convênios que resultem em desenvolvimento de atividades, dentro ou fora do CEUN-IMT, envolvendo alunos, professores, pesquisadores ou mesmo consultores do Centro de Pesquisas do Instituto Mauá de Tecnologia.

São listadas, a seguir, algumas possibilidades de trabalhos em parceria e atividades que têm despertado interesse de empresas:

- a) Projetos, Consultorias e Ensaio;
- b) Semana SMILE – Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo;
- c) Trabalhos de Conclusão de Curso;
- d) EUREKA – Evento Anual, aberto ao público, em que os alunos formandos dos cursos de Engenharia, Administração e Design apresentam seus TCCs;
- e) Feira de Estágios;
- f) Trabalhos de Iniciação Científica / Monitoria de Projetos;
- g) Disciplinas Eletivas;
- h) Palestras e Mini-cursos;
- i) Estágios e Vagas Profissionais; e
- j) Equipamentos e Salas – As empresas que produzam equipamentos ou softwares de interesse de algum curso do CEUN-IMT e queiram tornar esses produtos familiares para os futuros profissionais, poderão negociar a doação de alguns desses produtos para ajudar a equipar a infraestrutura acadêmica do curso.

5.14 Internacionalização

O CEUN-IMT mantém esforços para promover a internacionalização da instituição,

fazendo com que ela seja um projeto estratégico, visando propiciar experiências que atendam às expectativas dos seus corpos discente e docente.

Dentre as ações em andamento para a internacionalização está a promoção de programas de mobilidade, com oportunidades para que os alunos de graduação possam realizar parte de seu programa ou complementar seus estudos no exterior, assim como alunos de universidades parceiras possam estudar no CEUN-IMT.

Ao longo dos últimos anos o CEUN-IMT tem firmado diversos convênios de cooperação com universidades europeias e norte-americanas. Esses convênios preveem intercâmbio de alunos, docentes e pesquisadores sendo que definições detalhadas sobre essas atividades estão sendo estabelecidas, por cada curso, em termos aditivos. Por conta desses acordos, alunos do CEUN-IMT têm realizado cursos regulares e estágios em laboratórios nas universidades conveniadas durante um ou dois semestres.

Com esse intuito, implementou-se a Assessoria de Relações Internacionais composta por um coordenador de dedicação exclusiva e um assistente. Uma Comissão de Relações Internacionais representativa com membros indicados por cada uma das coordenadorias, ciclo básico e Centro de Pesquisas, auxilia na formulação e execução dessas atividades.

A Resolução Normativa RN CEPE 19/2017 cria e regulamenta as atividades da Assessoria de Relações Internacionais e mobilidade acadêmica do CEUN-IMT e estabelece procedimentos para seleção e acompanhamento de alunos em programas de mobilidade

Compete à essa Assessoria:

- a) Promover um ambiente internacional no IMT;
- b) Estabelecer e estreitar relações com instituições estrangeiras;
- c) Promover a mobilidade acadêmica em caráter bilateral;
- d) Incentivar a internacionalização do currículo acadêmico;
- e) Contribuir para uma formação acadêmica alinhada às questões contemporâneas; e
- f) Contribuir para o reconhecimento internacional do IMT.

A mobilidade acadêmica deve ser estimulada com acordos de cooperação que podem incluir a possibilidade de Dupla Diplomação, Graduação Sanduíche ou extensão/especialização, mas não está restrita a essas alternativas.

Há acordo de dupla diplomação para os cursos de Administração, Engenharia de Controle e Automação e Design. Já a graduação sanduíche está disponível para todos os

cursos com vários parceiros com os quais o CEUN-IMT mantém acordo. Para alunos estrangeiros, além da possibilidade do semestre ou ano acadêmico, oferta-se o programa *Research Internship*, por meio do qual jovens pesquisadores são acolhidos por nossos grupos de pesquisa, tendo acesso às facilidades do *campus* e contando com orientação qualificada.

Para além da mobilidade, o CEUN-IMT busca, cada vez mais, promover um ambiente internacional para a maior parte de seus alunos. Entre as iniciativas é possível destacar:

- a) Oferta de disciplinas em língua estrangeira e em cooperação com instituições estrangeiras (presenciais ou a distância);
- b) Presença de professores e palestrantes estrangeiros no *campus*;
- c) Atualização do currículo com questões de abrangência internacional;
- d) Competições acadêmicas; e
- e) Aplicação de exames de proficiência em língua estrangeira e acordos com diversas escolas de idiomas.

Como aprimoramento das atividades de internacionalização, encontra-se em etapa final de consolidação um documento “Diretrizes de Internacionalização”, com orientações institucionais gerais e específicas, por coordenação, apontando temas e questões prioritárias à internacionalização. Todas as iniciativas de internacionalização do CEUN-IMT são amplamente divulgadas e estão disponíveis na página de Relações Internacionais: <http://www.maua.br/graduacao/relacoes-internacionais>

Atualmente encontram-se ativas as seguintes parcerias:

País	Instituição
Alemanha	Braunschweig
Argentina	Universidad de Palermo
Austrália	University of Queensland
Austrália	UWA - The University of Western Australia
Colômbia	UTADEO - Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Colômbia	Universidad El Bosque
Colômbia	UTB – Universidad Tecnológica de Bolívar
Colômbia	AREANDINA - Fundación Universitaria del Área Andina
Holanda	Fontys University
Itália	CUOA
Irlanda	SETU- South EAST Technological University
México	Universidad Anahuac Mayab

(continua)

(conclusão)

Nova Zelândia	VUW - Victoria University of Wellington
Reino Unido	DMU - De Montfort University
Reino Unido	Coventry University

5.15 Salas de Estudos

Pequenos grupos de alunos podem se reunir para estudar em salas dimensionadas para esse fim. Nessas salas, são desenvolvidas sessões de estudo livre ou “estudo dirigido”, com monitores, corpo técnico ou professores, como complemento ou apoio às aulas regulares.

Além de salas de estudos, na Biblioteca Central há cabines para estudo individual e mesas para estudo em grupo.

Figura 10 - Cabines para estudo individual



Figura 11 - Mesa para estudo e trabalho em grupos grandes.



5.16 Centro de Esportes e Atividades Físicas - CEAF

O IMT dispõe de um Complexo Esportivo com 13.800 m² de área. Integram o CEAF um campo de futebol com dimensões oficiais, ginásio de esportes com três quadras, vestiários, lanchonete e uma piscina semiolímpica.

Figura 12 - Piscina semiolímpica (a)



Figura 13 - Piscina Semiolímpica (b)



Figura 14 - Parte das instalações externas do CEAF



Figura 15 - Campo de Futebol



Figura 16 - Quadra poliesportiva



5.17 Centro Acadêmico Escola de Engenharia Mauá - CAEEM

O Centro Acadêmico Escola de Engenharia Mauá, fundado em 30 de agosto de 1962, é o órgão oficial de representação dos alunos.

Na sede do CAEEM, com aproximadamente 300 m² de área útil, há um Centro de Convivência, local onde os alunos se reúnem para lazer.

Uma sala com aparelho de TV de 52 polegadas e DVD, uma *LAN House*, denominada "Espaço Trajano de Entretenimento", com 12 computadores ligados em rede e conectados à internet, uma sala de reprografia e um grande espaço com mesas e cadeiras para jogar, conversar e para o convívio do dia-a-dia.

5.18 Associação Atlética Acadêmica Barão de Mauá

Órgão que representa a instituição nos campeonatos esportivos universitários, promove torneios e possibilita ao aluno seu desenvolvimento em diversas modalidades esportivas, com pleno aproveitamento das instalações do complexo esportivo.

5.19 Papelaria e Gráfica Rápida

O *Campus* de São Caetano do Sul possui uma papelaria e uma gráfica rápida para atender às necessidades dos alunos de todos os cursos.

5.20 Alimentação

Uma cantina instalada no *Campus* fornece refeições a um grande número de alunos. O *Campus* abriga, também, 3 (três) lanchonetes para refeições rápidas.

Figura 17 - Quiosque de alimentação na Praça do Centro Acadêmico.



Figura 18 -Restaurante TechFood



Figura 19 -Lanchonete Bloco V



Figura 20 -Lanchonete Moleza



5.21 Estacionamento e Segurança

O *Campus* de São Caetano do Sul permite estacionamento para até 2.000 veículos, atendendo gratuitamente a alunos, professores e funcionários, e segurança 24 horas.

Figura 21 - Vagas de estacionamento



5.22 Postos Bancários

No *Campus* estão instalados dois postos bancários do SANTANDER, além de dois caixas eletrônicos, um do Banco 24 horas e outro do ITAÚ.

6 INFRAESTRUTURA

6.1 Salas de Aula

As salas onde o curso é ministrado estão equipadas segundo a finalidade e atendem plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessárias às atividades desenvolvidas durante as aulas.

Todas as salas de aula dispõem de mobiliário adequado para a realização das atividades, com carteiras apropriadas, cortinas, ventiladores, lousa, mesa e cadeira de professor, computador e projetor multimídia (*datashow*), tela de projeção, instalações para televisão e DVD. As instalações elétricas estão de acordo com a norma NBR 5410/97 da ABNT e os níveis de iluminação são controlados pelo PPRA.

As aulas teóricas são ministradas em salas de aulas com carteiras e as aulas práticas instrumentais (desenho) e as aulas de projeto (oficinas) são ministradas em salas de aula com pranchetas e computadores com dois monitores. As aulas práticas de computação são ministradas em laboratórios de informática. As aulas de disciplinas tecnológicas utilizam os laboratórios específicos da área.

Há espaço para aprendizagem ativa, com salas de aulas especialmente desenvolvidas para que o evoluir das atividades didáticas esteja focado no processo de aprendizagem dos estudantes, e não apenas no tradicional ensino-aprendizagem.

A manutenção, limpeza e conservação das instalações físicas e equipamentos estão a cargo da Gerência de Manutenção e Serviços - GMS e os serviços gerais são realizados por equipe própria e terceirizada. A manutenção dos equipamentos de informática é de responsabilidade do Suporte de Informática.

Figura 22 - Sala de aula convencional



Figura 23 - Salas de aula junto ao FABLAB



O Instituto Mauá de Tecnologia, nos últimos anos, vem investindo constantemente no aprimoramento e modernização da infraestrutura de seu “*Campus*” de São Caetano do Sul. A iniciativa tem como principal objetivo proporcionar ambientes inovadores, dinâmicos e altamente tecnológicos aos seus alunos. Desde 2018 há salas de Aprendizagem Ativa.

Os espaços foram idealizados pensando-se em proporcionar ainda mais liberdade de movimento e interação durante as aulas, incentivando os estudantes a trabalharem de forma mais colaborativa na solução dos problemas.

As novas salas destacam-se por serem amplas, confortáveis e bem equipadas. As mesas e cadeiras são fáceis de movimentar e ficam distribuídas de forma diferenciada, acomodando os estudantes em pequenos grupos. Com estrutura completa para utilizar materiais como *notebooks* e celulares, há ainda lousas distribuídas pelos espaços, sistema de som e duas telas para projeção de conteúdos sob a forma de *slides* ou vídeos.

Figura 24 - Salas de aula para processos de ensino ativos



Figura 25 - Salas de aula para processos de ensino ativos



6.1.1 Estúdios de Arquitetura e Urbanismo

Figura 26 – Estúdios de projeto do Curso de Arquitetura e Urbanismo



Os estúdios estão localizados no Bloco U (salas U13 e 14) em ambiente de 90 m² com mesas trapezoidais com rodízios e régua paralela conforme mostra a Fig. 25. Cada sala possui 22 mesas. A sala 13 conta com 40 cadeiras e a sala U13 22. Estão equipadas com mesa e cadeira para professor, projetor multimídia, computador com rede Internet, lousa, painel para projeção e estantes para guarda de maquetes. Possuem ventilação e iluminação natural e artificial e sistema de ar-condicionado.

O espaço permite atividades de desenho, reuniões em grupo, análise de maquetes de edificações e setores urbanos e desenvolvimento de projetos com computadores. Permite o uso para as atividades das disciplinas de Ateliê e Oficinas Verticais com mobiliário que

permite vários arranjos.

6.2 Instalações Para a Coordenação de Curso

A Coordenação do curso de Arquitetura e Urbanismo está instalada numa sala do Bloco G1, sala 3. A sala é adequada para a realização das tarefas da Coordenação, dotada de PC, impressora laser coletiva, cadeiras para receber estudantes e convidados instalações elétricas de acordo com a norma NBR 5410/97 da ABNT e níveis de iluminação controlados pelo PPRA.

Todos os docentes em tempo integral e parcial da Instituição, incluindo os que compõem o NDE, têm uma sala de trabalho devidamente equipada, incluindo computador conectado à internet, contando com infraestrutura de apoio para a realização de suas atividades. Alguns professores horistas utilizam a infraestrutura em questão. As instalações apresentam piso em assoalho, divisórias e paredes de alvenaria com acabamento em massa e pintura, janelas basculantes, forro em PVC, persianas verticais, instalações elétricas de acordo com a norma NBR 5410/97 da ABNT e níveis de iluminação controlados pelo PPRA.

O Coordenador, bem como os professores, tem à disposição serviço de secretaria, informática, gráfica, audiovisuais, telefones, computadores, impressoras e todo apoio necessário para realização de suas atividades.

A manutenção, limpeza e conservação das instalações físicas e equipamentos estão a cargo da Gerência de Manutenção e Serviços - GMS e os serviços gerais são realizados por equipe própria e terceirizada. A manutenção dos equipamentos de informática é de responsabilidade do Suporte de Informática.

6.3 Auditório/ Sala de Conferência

Além do auditório principal, dotado de 240 lugares em 255 m², há na Biblioteca mais três auditórios, sendo dois de 55 m² cada, com 49 lugares e um com 50 m², com 42 lugares. Esse conjunto de auditórios atendem de maneira excelente às necessidades institucionais.

Figura 27 - Auditório H201



Figura 28 - Auditório Alpha



6.4 Sala dos Professores

As salas para docentes (salas dos professores e de reuniões) estão equipadas e atendem de forma excelente aos requisitos dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade desenvolvida.

Essas salas são amplas, confortáveis e equipadas com tudo que os professores necessitam para o desempenho de suas atividades quando estão na IES, com um total de

867 m² distribuídos nos blocos G, H-300 e I, sendo: Bloco G – 423 m², entre gabinetes e salas de uso rotativo e compartilhado; Bloco I – 177 m² em salas individuais e compartilhadas; H300 – 267 m² em salas individuais e compartilhadas.

Os professores têm à disposição serviço de secretaria, informática, gráfica, audiovisuais, computadores, telefones, computadores, impressoras e todo apoio necessário para realização de suas atividades.

A manutenção, limpeza e conservação das instalações físicas e equipamentos estão a cargo da Gerência de Manutenção e Serviços - GMS e os serviços gerais são realizados por equipe própria ou terceirizada. A manutenção dos equipamentos de informática é de responsabilidade do Suporte de Informática.

Figura 29 - Sala dos Professores

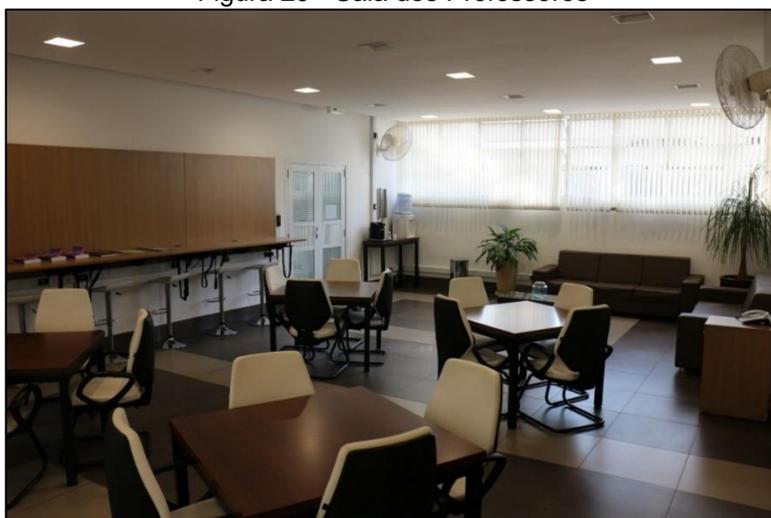


Figura 30 - Sala de computadores exclusiva para uso dos Professores

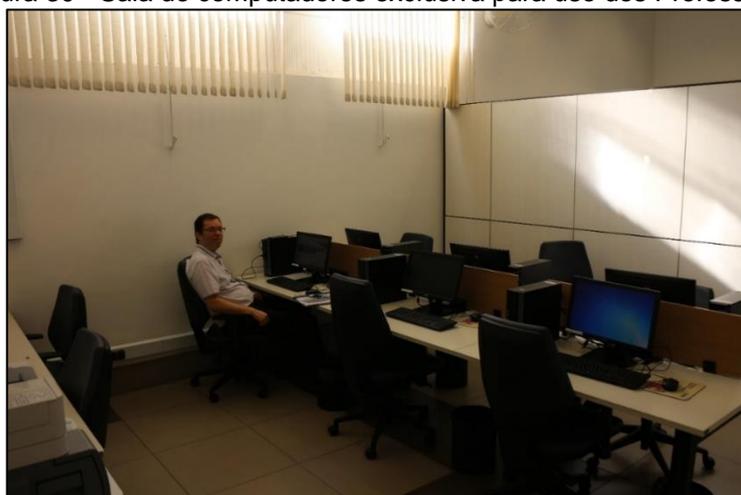


Figura 31 - Sala de espera dos Professores



Figura 32 - Balcão de atendimento dos professores



Figura 33 - Sala de computadores para uso exclusivo dos professores



Figura 34 - Sala de reunião para professores



6.5 Espaços para atendimento aos discentes

A área destinada às Secretarias é composta por baias de atendimento aos alunos, salas para reuniões com discentes comportando onde também estão a Seção de Estágios, a Secretaria de Coordenadorias, a Seção de Alunos, e área de arquivos, totalizando 435 m² adequadas as condições de acessibilidade de acordo com a ABNT NBR 9050/2015.

Figura 35 - Secretaria e baias de atendimento aos discentes



Figura 36 - Sala de reuniões para atendimento aos alunos



6.6 Acesso a equipamentos de informática pelos alunos

Os laboratórios de informática do campus podem ser utilizados por todos os alunos matriculados na instituição e em horários em que não estão reservados para uso de disciplinas podem ser acessados livremente ao longo da semana. Todos os equipamentos possuem acesso à internet.

6.6.1 Laboratórios de Informática

O Centro Universitário dispõe de laboratórios de informática, em salas climatizadas e especialmente projetadas para o ensino com o auxílio da computação.

Os laboratórios contam com computadores e neles são encontrados, sempre à disposição dos alunos, os *softwares* mais utilizados, alguns de uso geral e outros de uso especializado. Todos os computadores instalados nos laboratórios integram uma Rede Acadêmica componente da Rede MAUAnet, a rede de todos os computadores do IMT (Intranet), que interliga todos os computadores nos dois *Campi* (São Paulo e São Caetano do Sul).

A Instituição dispõe de aproximadamente 1.500 microcomputadores e 111 servidores que atendem às áreas administrativa, didática e científico-tecnológica. A interligação com a internet é estabelecida por meio de um *link* de 200 Megabits por segundo. O acesso à Internet sem fio (*Wi-Fi*) é oferecido com capacidade de 80 Megabits por segundo.

Figura 37 - Computadores.



No *Campus* de São Caetano do Sul, aproximadamente 1.100 microcomputadores estão ligados à rede e distribuídos para atendimento:

- a) aos alunos, para desenvolvimento de projetos e atividades em aula e extraclasse;
- b) à Biblioteca, para suporte aos serviços de atendimento aos alunos;
- c) aos professores, para o desenvolvimento de suas tarefas didáticas e para a realização de trabalhos científicos; e
- d) às atividades administrativas.

Na estrutura física está disponibilizado um laboratório de informática com 45 computadores ligados à Internet para acesso comum dos alunos destinados a estudos ou pesquisa, aberto das 8h às 23h com a presença de um monitor de laboratórios para apoiar o uso, bem como um ambiente de Internet sem fio localizado em todas as áreas comuns de todas as unidades e na biblioteca, esta que também conta com ambiente de estudo e pesquisa com computadores ligados à Internet e sala de estudos para grupos.

Figura 38 -Laboratório e-Sports



Figura 39 - Sala E4, com computadores de alto desempenho, conectados à Rede Mauanet



Figura 40 -Sala bloco E



Figura 41 -Sala A4



6.6.2 Recursos de tecnologias de informação e comunicação

Tanto os discentes como os docentes podem conectar seus dispositivos móveis à rede sem fio (WiFi) disponibilizada gratuitamente no *Campus*.

Convém destacar que os laboratórios são modernos e atualizados e contam com equipe própria de manutenção. Todos os laboratórios possuem equipamento multimídia facilitando a exposição dos conteúdos. A instituição disponibiliza acesso à Internet com links dedicados de alta capacidade, proporcionando acesso eficiente e rápido na web, e com redundância da disponibilização do serviço, temos 02 (dois) provedores de internet.

Todos os equipamentos disponibilizados para os professores e alunos, nos diversos espaços já referidos, estão conectados às redes de comunicação científica. A instituição disponibiliza 07 dias por semana 24 horas por dia sua estrutura de portais de comunicação bem como portal de apoio ao ensino presencial (Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA) para a comunidade acadêmica.

Os estudantes do IMT têm acesso ao portal do Office 365 enquanto estiverem matriculados em algum curso do Centro Universitário (CEUN-IMT).

6.7 BIBLIOTECA

A Biblioteca “Eng. Álvaro de Souza Lima” possui duas unidades: a Central localizada no *Campus* de São Caetano do Sul e a Setorial localizada no *Campus* de São Paulo.

O edifício da unidade central, com área de 3.535 m², foi construído com financiamento do “Programa de Recuperação e Ampliação dos Meios Físicos das Instituições de Ensino Superior”, objeto do Protocolo de Atuação Conjunta MEC/BNDES 01/97.

Esta unidade possui os seguintes ambientes:

- Sala para Estudo Individual com 116 cabines;
- Sala para Estudo Coletivo com 92 lugares distribuídos em 23 mesas;
- Sala para Estudo em Grupo com 108 lugares distribuídos em 13 mesas;
- Auditório para Vídeo-projeção com 49 lugares;
- Auditório para Teleconferência, com 49 lugares;
- Auditório para Multimeios com 42 lugares;
- Espaço Digital Santander Apple com 15 microcomputadores;
- Sala de Vídeo com 10 lugares;
- Sala de Consulta com 46 microcomputadores em rede local com acesso à Internet;
- Recepção e Atendimento aos Usuários;
- Área do Acervo com capacidade para 150 000 volumes;
- Setor de Reprografia;
- Setor de Processo Técnico
- Setor de Higienização do Acervo;
- Setor de Administração;
- Espaço Cultural para Exposições.

A unidade setorial da Biblioteca, no *Campus* de São Paulo está instalada numa área de 195 m². Esta unidade possui os seguintes ambientes:

- Lugares para estudo: 20 lugares
- Computadores na biblioteca: 2 microcomputadores em rede local
- Recepção e Atendimento aos Usuários;

A Biblioteca “Eng. Álvaro de Souza Lima” é informatizada e conta com terminais para consulta do acervo e para acesso à Internet.

A atualização e a renovação permanente do acervo bibliográfico visam oferecer aos usuários acesso às publicações relevantes para os alunos de graduação e pós-graduação, aos pesquisadores e professores do Centro Universitário.

De acordo com a política da Biblioteca estabelecida pelo Centro Universitário, os alunos têm à disposição quantidade de obras das bibliografias (básica ou complementar) em número suficiente para cada disciplina.

A Biblioteca mantém parceria com diversas livrarias, que enviam regularmente, em demonstração, as novidades bibliográficas nas áreas dos diversos cursos, para divulgação entre professores e alunos. Havendo interesse, é recomendada a aquisição das obras.

O Centro Universitário adquire os periódicos mais relevantes de cada área de conhecimento em que desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão.

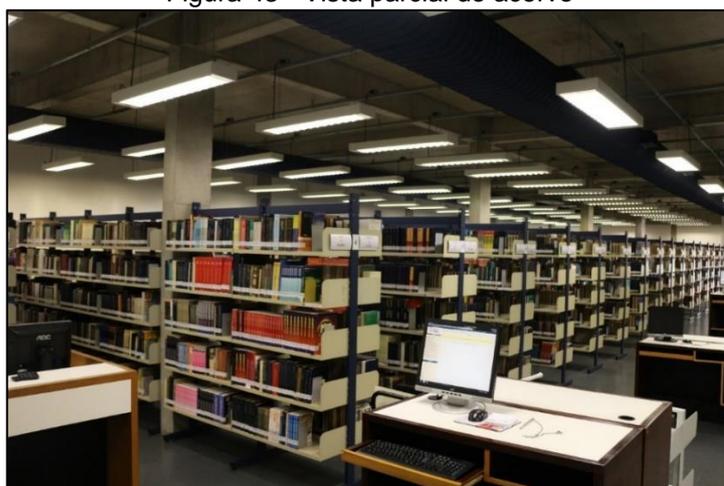
O sistema de informatização das Bibliotecas é gerenciado pelo software PHL composto de um catálogo único que reúne o acervo da biblioteca, baseado em uma política de padronização de processos e serviços. O sistema permite renovações e reservas de obras em empréstimo.

A Biblioteca coleta, organiza e divulga informações que agregam valores ao processo de tomada de decisões e à criação de novos conhecimentos na área de atuação do CEUN-IMT.

Figura 42 - Biblioteca Eng. Álvaro de Souza Lima, no Campus de São Caetano do Sul



Figura 43 - Vista parcial do acervo



6.8 Funcionamento e serviços oferecidos

O atendimento da Biblioteca Central é das 7h às 22h50 de segunda a sexta-feira e das

7h às 17h50 aos sábados.

A Biblioteca Setorial atende das 17h30 às 21h30 de segunda a sexta-feira.

A equipe da Biblioteca é composta por Bibliotecário, Assistentes, Auxiliares de Biblioteca preparados para atender os usuários, orientando-os em suas necessidades informacionais.

O bibliotecário responsável é Felipe Augusto Souza dos Santos Rio Branco, CRB: 8/9104.

Os serviços oferecidos são os seguintes:

- a) Consultas abertas à comunidade em geral;
- b) Jornais diários disponíveis (Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, Valor Econômico e Diário do Grande ABC);
- c) Empréstimo domiciliar destinado ao corpo docente, discente e funcionários;
- d) Exposição de novas aquisições;
- e) Levantamentos bibliográficos para atualizações de Referências Básicas e Complementares, conforme Plano de Ensino;
- f) Consulta ao catálogo;
- g) Renovações e reservas online;
- h) Rede Wi-Fi;
- i) Acesso aos periódicos eletrônicos: *Science & Technology Collection* (através da EBSCO), ACS, *Science Direct*, *ASTM International*, *Scopus*, do Portal de Periódicos da CAPES;
- j) *Target GedWeb* - O *Target GEDWEB* é uma ferramenta de gerenciamento de acervos de normas e documentos técnicos;
- k) COMUT - serviço de localização e fornecimento de cópias de artigos de revistas, teses e anais de congressos, não disponíveis no acervo da Biblioteca do CEUN, mantido pelo IBICT;
- l) Empréstimo entre Bibliotecas (EEB) - convênio que possibilita aos usuários utilizarem publicações de outras Bibliotecas, sem se deslocar do *Campus*;
- m) Empréstimo Inter Bibliotecas (EIB) – possibilita aos usuários empréstimos de materiais das bibliotecas do CEUN-IMT;
- n) Elaboração de fichas catalográficas;
- o) Capacitação de usuários quanto ao uso da Biblioteca, Bases de Dados, Normalização Bibliográfica, entre outros; e
- p) Atendimentos de Referência personalizados.

6.9 Biblioteca Digital E-books

A instituição mantém assinatura da Plataforma “Minha Biblioteca” de livros digitais das principais editoras de livros acadêmicos do país como Artmed, Bookma, Cengage, Cortes, Forense, Gen-Atlas, LTC, Manole McGrawHill, Método, Penso, Saraiva Erika, Tekne e Zahar entre outras. O acesso é realizado pelo portal mauanet mediante login e senha do aluno ou professor. É possível acessar os livros completos de qualquer computador ou dispositivo móvel conectado à Internet, dentro ou fora da instituição. A MB dispõe de funcionalidades que auxiliam nos estudos, como marcador de texto, marcador de página, ferramenta para inserção de notas e leitura em voz alta. Com essa tecnologia, é possível reunir e acessar uma grande quantidade de informação técnica e científica em um único ambiente virtual.

6.10 LABORATÓRIOS

6.10.1 Políticas de atualização e expansão dos laboratórios

A expansão e atualização dos laboratórios deve ter alinhamento com o PPI. Além da troca de experiência entre as áreas dos cursos de graduação do CEUN-IMT, que formam o tripé da inovação, outro objetivo é promover a sintonia entre o ambiente acadêmico e o mercado. Os laboratórios devem ser espaços destinados à experimentação e à inovação. Os ambientes devem ser pensados para promover o trabalho colaborativo e multidisciplinar, aproximando a atuação do estudante daquela que o espera no meio profissional.

Dessa forma, devem-se evitar laboratórios que atendam a disciplinas e cursos específicos e os espaços devem ser pensados para promoção da convivência de alunos de diferentes séries e cursos. Os laboratórios também devem ser projetados de modo a permitir a livre circulação entre setores e não devem colocar os alunos em posição passiva

6.10.2 Laboratórios Específicos

6.10.2.1 Laboratório BIM

Este laboratório possui onze bancadas com dois computadores cada, sendo assim 22 máquinas no total, além daquela dedicada ao docente. O ambiente foi desenhado para o trabalho em equipe, em geral em duplas. As salas são climatizadas e dispõem de lousa branca e projetores, de modo que a teoria e a prática dos assuntos abordados possam ser apresentadas no mesmo ambiente. O sistema faz parte da rede VDI com 2 provedores.

Todos os computadores são conectados à rede e são geridos pelo professor por meio

do *software Lanschool*. Há rede *wifi* disponível em ambas as salas. São utilizados os *softwares* Visio (pacote *Microsoft Office*); Google Earth (32 bits); *InfraWorks 2023*(64 bits); Autocad Civil 3D 2023 (64 bits); Revit 2023 (64 bits); *Navisworks Manage 2023* (64 bits); Autocad 2023 (64 bits); *Autodesk Formit 2023*; *OpenBuildings* (Bentley); *BIMCollab* e *Synchro 4D* (Bentley).

Laboratório BIM	Onze bancadas com dois postos de trabalho cada, 2 monitores por equipamento, sistema VDI com equipamento <i>Thin Client</i> ligados ao provedor central. São climatizados, dispõem de lousas brancas e monitor touch 75" 4K UHD <i>Interactive Display</i> , 550 Nits, <i>Projetor</i> de multimídia fixo. Equipamento do professor com 2 monitores. <i>Softwares</i> BIM.	44 alunos.
-----------------	--	------------

6.10.2.2 Canteiro Experimental e Digital

Neste laboratório são ministradas disciplinas obrigatórias, tanto de experimentação e prática com materiais e técnicas, como de sistemas construtivos alternativos. Atividades relacionadas a tais temas também são desenvolvidas no canteiro experimental no âmbito da pesquisa e da extensão universitária.

Equipamentos: acessórios, ferramentas, aparelhos e componentes diversos para confecção de modelos, protótipos e materiais de suporte às disciplinas, amostras de materiais, elementos e componentes para maquetes, compressor de ar, furadeira de bancada, furadeira elétrica, lixadeira manual, lixadeira de bancada, moto-esmeril, pistolas de silicone a frio e a quente, plaina manual, serra circular, serra circular, serra de ferro, serra tico-tico de bancada, serra tico-tico manual, serra-fita, soldador de estanho, torno de bancada.

Existência de armário para a guarda de ferramentas como pás, enxadas, baldes, mangueiras, betoneira entre outros. Uma pequena betoneira é utilizada nas atividades práticas do canteiro.

Quadro 10 - Materiais do Canteiro Experimental

Quant	Item	Quant	Item
1	caixa para guardar ferramentas	2	machadinha
2	nível de bolha	1	mangueira de nível
4	trena de 5m-metálica	2	serrotes
2	prumo cilíndrico	4	martelo de orelha
2	prumo de centro	2	martelo de borracha
5	metro de carpinteiro	2	martelo de vidraceiro
4	lápiz de carpinteiro	4	serra de arco
2	faca e canivete	2	cavadeira
4	colher de pedreiro	2	talhadeira
2	chaves de fenda (três tamanhos)	2	escova de aço
2	alicates diversos	2	desempenadeira madeira
2	esquadro metálico	2	desempenadeira e aço
25	capacete plástico	1	tesoura elétrica

(continua)

(conclusão)

5	luvas de trabalho	1	furadeira elétrica modelo profissional
2	torquez de armador	1	jogo de brocas SKF
2	linhas de marcação	1	serra elétrica com bancada
2	pás	1	lixadeira de fita com disco RF 15
1	picareta	1	jogo de ferramentas de entalhe
1	trado de 0,15 cm	5	estiletes para madeira e papel
2	enxadas	1	jogos de limas
2	enxadões	2	régua 50cm e esquadros metálicos
2	vanga quadrada com cabo	4	tesouras
4	marretas	2	esquadros de carpinteiro
1	carriola	1	furadeira manual, tipo Berbequim
2	peneira fina	2	armários para guarda de ferramentas
2	peneira grossa	2	prateleiras
4	baldes de plástico	4	bancadas de 2m x 0.80
2	baldes de metal	1	furadeira de eixo vertical
1	caixa para massa	1	serra de fita
1	mangueira – 15m	1	disco de corte com bancada
2	trena eletrônica 80m		

6.10.2.3 Laboratório de Materiais Construtivos e Instalações Prediais

Espaço onde existem amostras de diferentes materiais construtivos, de instalações prediais elétricas e hidráulicas. Laboratório de Materiais Construtivos e Instalações Prediais.

Figura 44 – Laboratório de Materiais Construtivos



6.10.2.4 Laboratório de Conforto Ambiental e Simulações Digitais

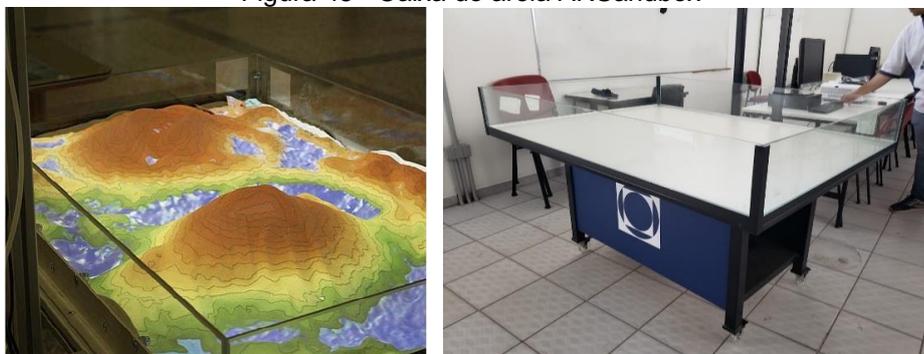
O Laboratório de Conforto Ambiental e de Simulações Digitais é destinado à realização de experimentações e ensaios de técnicas e materiais construtivos de forma física e também digital. Tem como objetivo principal aproximar o aluno do ambiente da construção, e evidenciar a indissociabilidade dos universos do projeto e da construção, através de simulações construídas a partir de desenhos e modelos, notadamente digitais. dedicado ao ensino e pesquisas acadêmicas na área de conforto ambiental (ventilação, insolação, térmico e iluminação natural e acústica). Encontra-se equipado com dois equipamentos especiais: o Túnel de Vento para ensaios aerodinâmicos e o Heliodon, para ensaios de insolação com a utilização de maquetes. Para as simulações digitais, os softwares utilizados são: plug-in para

simulação de luz natural do Revit, Autodesk Forma, Energy Plus, *Autodesk Insight 360*, Bentley Easy Power, AECOsim *Energy Simulator* da Bentley, *Infracore*.

Quadro 11 - Equipamentos do Laboratório de Conforto Ambiental e de Simulações Digitais

Quant	Item
1	Pequena estação meteorológica para aquisição integrada dos valores de: temperatura, umidade, velocidade e direção do ar, radiação solar e luz natural globais
	Termômetro químico c/enchimento de Hg escalas: -30+50oC, divisão 1/1 oC, -10+110 oC, divisão 1/1 oC, -10+50 oC, divisão 1/10 oC
1	Heliodon-Simulador de Trajetória Solar
2	Termômetro de máxima e mínima, escala -30+50oC
2	Termômetro para medição de temperatura superficial por contato
2	Termômetro digital c/ extensão para medição simultânea das temperaturas interna e externa.
3	Anemômetro
5	Decibelímetro
5	Luxímetro
5	Bússola
2	Cronômetro
1	Túnel de Vento

Figura 45 - Caixa de areia ARSandbox



6.10.2.5 Equipamentos de Topografia

São disponibilizados para as aulas de topografia: 10 Teodolitos, 10 níveis topográficos, 10 miras, 2 balizas, 15 trenas, 1 estação móvel topográfica, 1 bastão telescópico de alumínio, 3 taqueômetros eletrônicos, 3 tripés, 1 prisma com alvo e 5 estações totais.

6.10.2.6 FabLab

O Laboratório Fab Lab Mauá é um espaço inspirado na cultura *maker*, que ajuda as pessoas a pensarem "fora da caixa" e a atuarem com a "mão na massa" na solução de problemas. Um Fab Lab, ou laboratório de fabricação digital, é um lugar para testar, criar,

orientar e inventar: um lugar para aprender e inovar. Conhecido como um espaço de fabricação digital, um Fab Lab fornece ferramentas controladas pelo computador e materiais para a produção rápida de objetos, estimulando a inovação por meio da prototipagem em um ambiente colaborativo. O Fab Lab da Mauá dispõe de impressoras 3D, cortadora a laser, CNCs Router, de grandes dimensões, cabine de pintura, cortadeira de isopor, *vacuum forming*, lixadeiras, furadeiras, serras, dobradeira de acrílico, máquina de costura, impressora UV, cortadeira de vinil, etc entre outros equipamentos, que permitem a fabricação de objetos que podem fazer parte de sistemas e dispositivos maiores ou até mesmo de um protótipo de veículo.

6.10.2.7 Laboratório de Desenho digital com pranchetas

Sala C3 22 mesas de desenho com 22 equipamentos de VDI, dois monitores por equipamento comportam dois alunos por mesa

Figura 46 - Sala C3



6.10.2.8 Laboratório de Geologia, Laboratório de Hidráulica e Hidrologia, Laboratório de Mecânica dos Solos e Pavimentos

Vários equipamentos estão alocados num espaço de mais de 300m² no Bloco R. Basicamente possuem os seguintes equipamentos: Penetrometro Viscosímetro Rotacional Ductilometro; Medidor de recuperação elástica do asfalto Aparelho para ponto de amolecimento Máquina para ensaio de abrasão Los Angeles; Dispositivo para ensaio de tração indireta cp Marshall Pacote de papel filtro – 100 Ricetest, Balança eletrônica 6100g; Prensa eletrônica p/ ensaio CBR/Marshall

6.10.2.9 Núcleo de Práticas Projetuais

Espaço acadêmico, constituído para apoiar atividades relacionadas ao cotidiano da

prática profissional, por meio de desenvolvimento de projetos arquitetônicos e urbanísticos e que tem como objetivos a promoção da aproximação entre academia e sociedade, troca de conhecimentos entre os envolvidos, estímulo ao debate e construção coletiva de conhecimentos e capacitação para a prática da arquitetura e do urbanismo. Os trabalhos desenvolvidos no Núcleo de Práticas Projetuais são supervisionados por professores do curso. Dentre suas atividades, destaca-se o Programa de Extensão permanente, com serviço de assessoria técnica em arquitetura e urbanismo gratuito para comunidades, ONGs, entidades e coletivos que não dispõem de recursos financeiros para a contratação de profissionais, caracterizados pelas parcerias com instituições.

Segundo o CAU (2018) ATHIS (Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social), a Universidade pode constituir um espaço onde alunos e professores atuam em projetos de extensão universitária com pesquisas, levantamentos técnicos e formação para desenvolvimento comunitário. As universidades enquanto espaços formativos têm um importante papel na criação, implementação e documentação de metodologias e processos voltados para ATHIS. As escolas de arquitetura e urbanismo vêm, de forma gradual, se dedicando cada vez mais ao tema das assessorias e assistências técnicas, mas na maioria dos casos ainda carecem da dedicação de carga horária obrigatória dos cursos ao conhecimento, desenvolvimento e práticas educativas direcionadas a ATHIS. Com isto, atendem demandas coletivas em parceria com entidades formalmente constituídas ou com o poder público. As atividades são desenvolvidas de forma não remunerada. Segundo a Lei Federal de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social, quem realiza as atividades são profissionais das áreas de engenharia, arquitetura e urbanismo que atuam como:

- Servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios;
- integrantes de equipes de organizações não-governamentais sem fins lucrativos;
- profissionais inscritos em programas de residência acadêmica em arquitetura, urbanismo ou engenharia ou em programas de extensão universitária, por meio de escritórios-modelos ou escritórios públicos com atuação na área;
- profissionais autônomos ou integrantes de equipes de pessoas jurídicas, previamente credenciados, selecionados e contratados pela União, Estado, Distrito Federal ou Município.

Ainda segundo o CAU (2020), no ensino superior a ATHIS tem como papel:

- Capacitar os estudantes de forma teórica e prática para atuarem também na cidade informal;

- Realizar atividades práticas de integração da sociedade com a instituição através da extensão universitária;
- Regulamentar a experiência como atividade de extensão e disponibilizar a infraestrutura necessária e

Garantir professores e/ou profissionais para orientação de estudantes vinculados.

7 AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do CEUN-IMT tem por objetivo subsidiar e orientar a gestão institucional em sua dimensão política, acadêmica e administrativa para promover os ajustes necessários à elevação do seu padrão de desempenho e à melhoria permanente da qualidade e pertinência das atividades desenvolvidas, tendo como foco o processo de avaliação. Ela é formada por um presidente, nomeado pelo Reitor e representantes do corpo docente, do corpo técnico-administrativo, do corpo discente e da comunidade.

A Lei 10861/2004, em seu artigo 11, reza que cada instituição de ensino superior, pública ou privada, constituirá a CPA, com as atribuições de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP, obedecidas as seguintes diretrizes:

- a) Constituição por ato do dirigente máximo da instituição de ensino superior, ou por previsão no seu próprio estatuto ou regimento, assegurada a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada e vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos; e
- b) Atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição de educação superior.

Esclarecimentos sobre a atuação da CPA do CEUN-IMT podem ser encontrados na Resolução CEUN-CONSU-02.06.2013 e no documento que detalha o Projeto de Auto Avaliação, elaborado com base na articulação e discussão entre a CPA e os vários setores institucionais.

7.1 PROJETO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O CEUN-IMT considera a Avaliação Institucional uma ferramenta fundamental para o planejamento e gestão educacional, contribuindo para o autoconhecimento da Instituição, permitindo verificar o efetivo cumprimento da sua Missão e obter subsídios para que os processos educacionais sejam refletidos, reprogramados e aperfeiçoados. Com essa preocupação, o CEUN-IMT estabelece uma Política para a Avaliação Institucional de acordo com as seguintes diretrizes:

- a) Autoconhecimento da Instituição e participação na comunidade;
- b) Profissionalização da gestão pedagógica e administrativa;

- c) Busca da qualidade no cumprimento de suas funções, em consonância com as demandas sociais, do ensino e com a Missão Institucional; e
- d) Compromisso ético e formal; difusão do processo de avaliação interno e externo e garantia do processo de avaliação de desempenho.

Os objetivos da avaliação institucional são:

- a) Sugerir medidas que levem ao aperfeiçoamento dos processos de gestão acadêmica e administrativa;
- b) Elaborar relatórios parciais e gerais dos resultados obtidos na pesquisa;
- c) Produzir indicadores de autoavaliação da instituição conforme objetivos e metas institucionais;
- d) Avaliar a estrutura didático-pedagógica em todos os níveis de ensino; autoconhecimento e autoconsciência das qualidades, deficiências e problemas;
- e) Avaliar a infraestrutura institucional;
- f) Avaliar a gestão em todos os seus níveis; e
- g) Analisar os resultados obtidos nas avaliações externas agregando-os aos processos pertinentes à autoavaliação.

O processo de autoavaliação contempla avaliações qualitativas e quantitativas tendo como foco contemplar os 5 Eixos previstos no Artigo 3º da Lei 10.861 de 14 de abril de 2004 (Lei do Sinaes) e item 7.5 da nota técnica nº 16/2017/CGACGIES/DAES:

Eixo 1 – Planejamento e Avaliação Institucional

Eixo 2 – Desenvolvimento Institucional

Eixo 3 – Políticas Acadêmicas

Eixo 4 – Políticas de Gestão

Eixo 5 – Infraestrutura

7.2 AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DOS DOCENTES

As avaliações das disciplinas são realizadas no final de cada semestre. Em meados de junho são avaliadas as disciplinas dos cursos de graduação lecionadas no 1.º semestre e em outubro as disciplinas anuais e lecionadas no 2.º semestre. Em outubro são avaliadas as

disciplinas lecionadas no 2.º semestre e as disciplinas anuais. Os dados são coletados utilizando-se questionários enviados eletronicamente por e-mail contendo o link para acesso. A participação é voluntária e incentivada pelos professores, Coordenadores dos Cursos de Graduação e pela CPA.

Após o encerramento das pesquisas, as opiniões são compiladas em planilhas Excel, permitindo a construção de gráficos, tabelas e análises dos dados. Os resultados referentes às disciplinas são divulgados no site da Instituição, com acesso permitido a toda a comunidade do CEUN-IMT. Além disso, a CPA divulga os resultados das pesquisas utilizando a plataforma Canvas. O departamento de marketing também envia avisos da divulgação dos resultados por e-mail e SMS.

Os resultados referentes à avaliação dos docentes são divulgados para cada professor em um *link* personalizado na MAUANet, de maneira que cada docente consiga visualizar apenas a sua avaliação. O relatório gerado permite que o docente avalie sua didática e relacionamento em cada disciplina que leciona separadamente, podendo comparar com a média geral dos professores que lecionam na mesma disciplina, além de apreciar os comentários feitos pelos entrevistados na íntegra. Os Coordenadores dos Cursos de Graduação, a Academia de Professores e a Reitoria do CEUN-IMT recebem o acesso a todas as avaliações dos docentes na MAUANet. Os discentes recebem os resultados gerais dos dois quesitos.

As pesquisas são realizadas *on-line* com o auxílio de um Instituto de Pesquisa especializado. São coletadas as opiniões de alunos, professores e servidores com relação a aspectos pontuais das atividades didático-pedagógicas e da infraestrutura oferecida pelo CEUN-IMT, procurando verificar aspectos como o cumprimento das metas estabelecidas no PDI, políticas e práticas institucionais gerais e aspectos da infraestrutura física.

7.3 Avaliação dos Projetos e Atividades Especiais (PAE) e Programas Minor

As pesquisas dos Projetos e Atividades Especiais, bem como dos Programas *Minor*, oferecidos pelos cursos de Engenharia, Design, Administração e Relações Internacionais, são realizadas no final do 1.º e 2.º semestres letivos. A ferramenta utilizada é o *Google Forms*. Os alunos recebem os *links* no *e-mail* de cadastro da IES, além de aviso por sms. Após o encerramento, as opiniões são compiladas em planilhas Excel, permitindo a construção de gráficos, tabelas e análises dos dados. Os resultados das Pesquisas PAEs e *Minor* são divulgados na Mauanet para toda a comunidade acadêmica. Os professores responsáveis pelos PAEs e pelos *Minors*, os coordenadores de curso, a Reitoria e a Superintendência do CEUN-IMT recebem o relatório completo por e-mail.

7.4 Avaliação do Projeto Mentoria

A avaliação do Programa de Mentoria, oferecido ao aluno ingressante e por ser uma atividade semestral, é realizada no final do 1º Semestre para os ingressantes no 1º Semestre e no final do 2º Semestre para os ingressantes no 2º Semestre. A ferramenta utilizada é o formulário eletrônico *Microsoft Forms*. O percentual de respostas obtidas foi de 56% e 75% no 1º e 2º semestres de 2022, respectivamente. A participação é voluntária e incentivada pelos professores da Mentoria.

7.5 Avaliação da infraestrutura e serviços

A infraestrutura e serviços oferecidos pelo CEUN-IMT são avaliados anualmente por alunos, funcionários e professores. O questionário é enviado por e-mail e por sms e contempla cerca de 50 questões de múltipla escolha e um espaço para sugestões e comentários, de tal maneira que todos os quesitos relacionados à infraestrutura e serviços oferecidos pelos diversos setores do IMT sejam avaliados.

Os itens avaliados contemplam instalações administrativas, salas de aula, auditórios, sala de professores, espaço de convivência e alimentação, laboratórios, biblioteca, recursos de tecnologias de informação e comunicação, coordenadores de curso e reitoria. De modo a permitir uma análise quanto às prioridades, solicita-se ao entrevistado que hierarquize os diversos serviços conforme o grau de importância. No final do questionário, é disponibilizado um espaço para que o entrevistado registre seus comentários e sugestões. Após o encerramento, as opiniões são compiladas em planilhas Excel, permitindo a construção de gráficos com os resultados. Os resultados referentes aos serviços oferecidos são divulgados no site da Instituição, com acesso permitido a toda a comunidade do CEUN-IMT. O departamento de marketing também envia avisos da divulgação dos resultados por e-mail e sms para toda a comunidade mauaense. Além disso, a CPA divulga os resultados das pesquisas na plataforma Canvas.

7.6 Pesquisas internas de avaliação de qualidade das disciplinas e dos demais serviços

De modo a captar a opinião de toda a comunidade do Instituto Mauá de Tecnologia com relação ao ensino, pesquisa, extensão e serviços, são feitas seis pesquisas anuais, a saber:

- a) Pesquisa Disciplinas 1º semestre: destina-se aos alunos que tiveram disciplinas em

regime semestral; é realizada logo após o término do 1º semestre letivo;

- b) Pesquisa Disciplinas anuais e semestrais 2º semestre: destina-se aos alunos que tiveram disciplinas em regime anual e em regime semestral no 2º semestre; é realizada antes das últimas provas de aproveitamento;
- c) Pesquisa Serviços para o Corpo Discente, Corpo Docente e Funcionários: estas três pesquisas contemplam os serviços oferecidos pela Instituição envolvendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como outras atividades, por exemplo, ginásio de esportes e refeitórios. Apesar de parte considerável dos serviços serem comuns tanto para alunos como para professores e funcionários, os formulários estão divididos em três conjuntos, cada um deles abordando algumas questões que são características da atividade desempenhada no Centro Universitário.

As questões que compõem cada pesquisa podem ser alteradas conforme o melhor entendimento dos participantes do processo, desde que respeitados os fundamentos de ter um corpo docente sempre em sintonia com o corpo discente e os serviços prestados serem da melhor qualidade possível.

As pesquisas citadas são todas realizadas eletronicamente. Elas são precedidas de divulgação, quando são apresentadas as questões visando fornecer ao pesquisado a oportunidade de fazer uma prévia reflexão.

7.7 Relatório de autoavaliação institucional

A estrutura do texto dos relatórios de Autoavaliação elaborados pela CPA procura atender às sugestões da Nota Técnica INEP/ DAES/ CONAES nº 065, de outubro de 2014. Conforme o item 5 da referida Nota Técnica, a autoavaliação é realizada em um ciclo de 3 anos. No primeiro ano é elaborado o Primeiro Relatório Parcial, abordando os Eixos 3 e 5. O Segundo Relatório Parcial, aborda os Eixos 1, 2 e 4 e é elaborado no segundo ano. O Relatório Integral aborda os 5 Eixos e é elaborado no terceiro ano. Todos os relatórios são postados no e-MEC em março dos referidos anos.

7.8 Análise dos dados e ações de melhoria

A CPA realizada um diagnóstico ressaltando os avanços e desafios a serem enfrentados, além de efetuar uma análise evidenciando o que foi alcançado em relação ao que foi estabelecido no PDI vigente. Durante o processo de avaliação, que é constante ao longo do tempo, indicadores que apresentem alguma irregularidade são identificados e acompanhados para que o IMT, CEUN-IMT e/ou Centro de Pesquisas avalie as ações

corretivas necessárias. Além das comunicações referentes aos indicadores, sugestões julgadas pertinentes também são comunicadas à Reitoria para, caso julgue pertinente, venha a implementá-las.

Além do processo de avaliação contínua, os setores da Instituição apresentam anualmente suas solicitações de Previsão de Investimentos para análise e aprovação da Superintendência Executiva do orçamento operacional, das melhorias e dos investimentos. Os assuntos relevantes podem ser inseridos e acompanhados em um ambiente web, disponível para colaboradores e gestores chamado Projetos Mauá. Os sites Projetos Mauá e Sistema de Compras (inclui Previsão de Investimentos e Solicitações de Compras ou Serviços) fazem parte de um programa de desenvolvimento de Sistemas de Suporte Administrativos que busca organizar os fóruns de avaliação dos projetos internos, as previsões orçamentárias e os processos de aprovação das solicitações de compras e/ou de serviços.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**, Resolução nº 2 do Ministério da Educação, de 24 de abril de 2019.

BRASIL, **Projeto de Resolução para Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração**. Parecer CNE/CES Nº: 438/2020 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 10 de julho de 2020.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Design**. Resolução nº: 5 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 08 de março de 2004.

CEUN-IMT, **Regulamento das Atividades Complementares do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia**, São Caetano do Sul, 2015.

COBENGE, **Uma Proposta de Ensino por Competências em Disciplinas da Área de Geotecnia**, Guarapuava, 2020.

COBENGE, **O Currículo do Curso de Engenharia Civil Centrado na Aprendizagem: A Matriz por Competências como Possibilidade de Integração**, Guarapuava, 2020.

COBENGE, **Ensino por Competências nas Disciplinas de Construção Civil – Caso da UFPR Guarapuava**, Guarapuava, 2020.

COBENGE, **Integração das Disciplinas da Área de Recursos Hídricos no Processo de Formação do Engenheiro Civil em um Currículo Construído por Competências**, Guarapuava, 2020.

CEUN-IMT, **Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEUN-CEPE-04.11.2016**, São Caetano do Sul, 2016.

CEUN-IMT, **Plano de Desenvolvimento Institucional**, São Caetano do Sul, 2020.

SALERNO, Byanca Neumann. **Avaliação por competências mediada por rubrica de disciplinas ofertadas a distância**. Universidade Federal do Paraná, 2017 (p. 08). Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/54899/Byanca%20Neumann%20Salerno.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 01 de set., 2020.

CNI. **Documento de apoio à implantação das DCNs do curso de graduação em engenharia**. Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Instituto Euvaldo Lodi, Conselho Nacional de Educação, Associação Brasileira de Educação em Engenharia, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Brasília, 2020

PERRENOUD, P. et al. **As Competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SCALLON, Gérard. **Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências**. Tradução Tradução de Juliana Vermelho Martins. Curitiba: PUCPRes, 2015.

Rumo à BNCC – Avaliação por Rubricas. **Anglo Solução Educacional**. Disponível em: <http://anglosolucaoeducacional.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Ebook-5-Avaliac%CC%A7a%CC%83o-por-Rubricas.pdf> . Acesso em: 01 de set., 2020.

APÊNDICE I – EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS (BÁSICA E COMPLEMENTAR)

ARQ101 – ATELIÊ DE ARQUITETURA: OBSERVAR, INTERPRETAR E REPRESENTAR – 80 horas

Ementa:

Introdução à produção da arquitetura. Leitura, observação e registro. Repertório para a concepção da arquitetura. Análise do espaço. Técnicas de representação da edificação. Experimentação de formas, texturas e cores. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica

CHING, Francis D. K.. Desenho para Arquitetos. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. ISBN 9788540701915. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701915>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. Trad. de Jefferson Luiz Camargo. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 236 p.

JARDIM, Mariana Comerlato; RODRIGUES, Amanda Guimarães; SCOPEL, Vanessa Guerini. Expressão plástica. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595027244. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027244>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar

PAESE, Celma. Maquetes. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595026506. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026506>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ARNHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criador. Trad.de Ivonne Terezinha de Faria; sup Editorial de Vicente di Grado. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 503 p. ISBN 8522101485.

NACCA, Regina Mazzocato. Maquetes & miniaturas. São Paulo, SP: Giz Editorial, 2006. 140 p. ISBN 8599822268.

WONG, Wucius. Princípios de forma e desenho. Trad. de Alvamar Helena Lamparelli. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007. 352 p. ISBN 8533608616.

YEE, Rendow. Desenho Arquitetônico - Um Compêndio Visual de Tipos e Métodos, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. ISBN 9788521632528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632528>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ARQ102 – ATELIÊ DE URBANISMO: OBSERVAR, INTERPRETAR E REPRESENTAR – 80 horas

Ementa:

Introdução à produção do espaço urbano. Leitura, observação e registro. Principais elementos e sistemas que constituem o espaço da cidade. Técnicas de levantamento e análise, ferramentas. Fundamentos conceituais. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

WALL, Ed; WATERMAN, Tim. Desenho Urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. ISBN 9788540701205. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701205>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CURTIS, Brian. Desenho de Observação. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. ISBN 9788580554472. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554472>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

RIO, Vicente Del; SIEMBIEDA, William J.. Desenho Urbano Contemporâneo no Brasil. Rio de Janeiro:

LTC, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2466-0.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2466-0>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

WALL, Ed; WATERMAN, Tim. Desenho urbano. [Basics landscape architecture : urban design]. SALVATERRA, Alexandre (Trad.). Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 183 p. ISBN 9788540701199. BENEVOLO, Leonardo. História da cidade. Trad. Silvia Mazza. 5. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2011. 728 p. ISBN 9788527301008.

TEIXEIRA, Manuel C. A forma da cidade de origem portuguesa. Rio de Janeiro, RJ: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2012. 208 p. ISBN 9788540100336.

DEÁK, Csaba (Org.); SCHIFFER, Sueli Ramos (Org.). O processo de urbanização no Brasil. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 735 p. ISBN 9788531405136.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. Cidades para um pequeno planeta. [Cities for a small planet]. Di Marco, Anita Regina (Trad.). 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2017. 180 p. ISBN 9788584520121.

HUTCHISON, E. Desenho No Projeto Da Paisagem. Barcelona: GG, 2012.

ARQ103 - TÉCNICA E ESTÉTICA, ARTE E ARQUITETURA – 80 horas

Ementa:

A cultura arquitetônica. A conceituação de espaço e lugar. Diálogos sobre a arte, arquitetura e o urbanismo. A percepção visual e o espaço. Panorama da arte e arquitetura ocidental e oriental. Os fundamentos da linguagem estética e da arte e da arquitetura: análise formal e estrutural. As linguagens funcionais da arquitetura e as tecnologias construtivas. A arquitetura vernacular e a epistemologia do espaço. Características e pontos focais na análise estética da arquitetura. Análise crítica da produção arquitetônica e urbanística e suas relações com os aspectos de ordem social, econômica, política e cultural.

Bibliografia Básica:

GOMBRICH, LC. A História da Arte. Rio de Janeiro: LTC, 1999, 16a ed. WICK, R. Pedagogia da Bauhaus, São Paulo, Martins Fontes, 1982.

WOLFFLIN, Henrich. Conceitos Fundamentais da História da Arte. São Paulo: Martins Fontes. 1984.

UNESP, 2003. HAUSER, Arnold. História social da literatura e da arte. São Paulo, Martins Fontes, 2003

Bibliografia Complementar:

ARGAN, Giulio Carlo. Arte moderna. 2. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2008. 709 p. ISBN 9788571642515.

VÉRON, E. A estética. Tradução de Aristides Ávila. São Paulo, SP: Cultura, 1944. v. 2. 233 p. (O romance da arte).

BENJAMIN, Walter. Estética e sociologia da arte. São Paulo: Autêntica Editora, 2017. E-book. ISBN 9788582178614. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582178614>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ARGAN, G.C. História da Arte Como História da Cidade, São Paulo: Martins Fontes, 1993. BAZIN, Germain, Barroco e Rococó, São Paulo: Martins Fontes, 1993.

CHASTEL, André. A Arte Italiana. São Paulo: Martins Fontes. 1991. REWALD, John. História do Impressionismo. São Paulo: Martins Fontes. 1991.

SUMMERSON, John. A Linguagem Clássica da Arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 1982. BAUMGART, Fritz. Breve História da Arte. [2 ed.] São Paulo. Martins Fontes, 1999.

CARDOSO, Rafael. Uma Introdução à História do Design. São Paulo: Ed. Blücher, 2004.

UCHER, Robert. Característica dos estilos. São Paulo, Martins Fontes, 2001.

DOMINGUES, Diana. Arte e vida no século XXI. Tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo, Ed..

ARQ 104 - FUNDAMENTOS DO DESEMPENHO AMBIENTAL DAS CONSTRUÇÕES - 80 horas

Ementa:

Conceitos básicos de desempenho ambiental e sustentabilidade. Indicadores de desempenho ambiental urbano e das construções. Conceitos básicos de conforto ambiental: iluminação, térmica, acústica e ergonomia. Normas. Requisitos humanos do projeto. Adequação do edifício ao clima. Estudo do conforto ambiental aplicado aos projetos de arquitetura e urbanismo. Conceitos de Conforto Térmico das Edificações. Materiais e soluções de projeto. Eficiência energética. Clima., Exigências Climáticas. Conceitos gerais de conforto ambiental térmico, acústico e luminotécnico e ergonômico. Desempenho térmico. Climatização artificial das edificações.

Bibliografia Básica:

COSTA, Ennio Cruz da. Ventilação. São Paulo: Editora Blucher, 2005. E-book. ISBN 9788521216513. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216513>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J.. Atmosfera, tempo e clima. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788565837392. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837392>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MÜLFARTH, R. K. Repensando Ergonomia - Do Edifício ao Espaço Urbano. São Paulo: LTC, 2022

Bibliografia Complementar:

KIBERT, Charles J.. Edificações Sustentáveis: Projeto, Construção e Operação. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. ISBN 9788582605264. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605264>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ROMÉRO, Marcelo de Andrade; REIS, Lineu Belico dos. Eficiência Energética em Edifícios. Barueri: Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520444580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444580>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning Brasil, E-book. ISBN 9788522116881. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522116881>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

COSTA, Ennio Cruz da. Física aplicada à construção: conforto térmico. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1974. 258 p.

MÄHLMANN, Fabiana Galves; SCOPEL, Vanessa Guerini; MARIANO, Gabriela Ferreira et al. Conforto ambiental. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595027183. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027183>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

FROTA, Anésia; SCHFFER, Sueli R. Manual de conforto térmico. 3. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2006.

MILLER, Rex; MILLER, Mark. Ar-Condicionado e Refrigeração, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. ISBN 978-85-216-2612-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2612-1>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BROWN, G.Z; DEKAY, Mark. Sol, Vento e Luz. Porto Alegre: Bookman, 2004. E-book. ISBN 9788577800902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800902/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

ROAF, Sue; CRICHTON, David; NICOL, Fergus. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788577804900. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804900/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

CHING, Francis D K.; SHAPIRO, Ian M. Edificações sustentáveis ilustradas. Edificações sustentáveis ilustradas, 2017. E-book. ISBN 9788582604298. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604298/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

TAD104 – CIÊNCIA POLÍTICA E HUMANIDADES

Ementa:

Introdução à Sociologia e à Ciência Política. As discussões sobre a sociedade e as instituições. O contato com os conteúdos de Ciência Política e Sociologia, como conceituação de poder, soberania, sociedade civil, Estado e o pensamento de teóricos como Maquiavel, os contratualistas, os Federalistas, os liberais clássicos, Kant, Hegel e Marx, permitirá uma compreensão mais clara do papel do Estado e das relações interestatais, além de serem fundamentais para o entendimento de teorias em outras áreas do conhecimento como sociais aplicadas, humanas e jurídicas. A discussão de temas relacionados à Teoria do Estado como Poder e Instituições Políticas, Estado de Direito, Ideologias e Regimes Políticos, Formas de Governo e sistemas políticos e eleitorais. Promoção do fortalecimento de uma consciência cidadã.

Bibliografia Básica:

MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1994.

WEFFORT, Francisco Correa (Org.). Os clássicos da política. 14. ed. São Paulo, SP: Ática, 2006(2ª reimpressão 2008). v. 1. 287 p. (Fundamentos). ISBN 9788508105908.

WEFFORT, Francisco Correa (Org.). Os clássicos da política. 14. ed. São Paulo, SP: Ática, 2006(2ª reimpressão 2008). v. 2.

Bibliografia Complementar:

BOBBIO, N., MATTEUCCI, N., PASQUINO, G. Dicionário de Política. Brasília: Editora da UNB, 1998.

CHATELET. François. História das idéias políticas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1985.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 1999.

LOPES, Marco Antônio. Para ler os clássicos do pensamento político: um guia historiográfico. São Paulo: FGV, 2011.

QUIRINO, Célia; VOUGA, Cláudio e GALVÃO, Gildo Marçal (orgs.). Clássicos do pensamento político. São Paulo: Edusp/ Fapesp, 1998.

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. 4. ed. São Paulo, SP: HUCITEC, 1998. 157 p. (Estados Urbanos). ISBN 85-271-0230-7.

FERREIRA, Delson. Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 247 p. ISBN 978852243558.

MEDEIROS, Aline L. Nogueira; AUGUSTINHO, Aline M. Nascimento; RAMOS, Gabriel A. de Assis et al. Geografia Política. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902456. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902456>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

REGO, José Marcio. Formação econômica do Brasil - 1ª edição. São Paulo: Saraiva, . E-book. ISBN 9788502122260. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502122260>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. DECIFRANDO a terra. 2. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396.

ETC109 – REPRESENTAÇÕES DO ESPAÇO: DO PAPEL AO MUNDO DIGITAL (ANUAL) 80 horas

Ementa:

Introdução à representação gráfica projetual para a indústria da arquitetura, engenharia e construção

civil (AEC). Técnicas de representação. Normas e convenções. Desenvolvimento de peças gráficas para projetos de arquitetura. Elementos gráficos de acordo com a etapa do trabalho. Meios analógicos de expressão e representação. Representação técnica digital em AutoCad e Revit. Compreensão das formas tridimensionais em seus aspectos geométricos e representação bidimensional destes elementos. Interseção e concordância de superfícies.

Bibliografia Básica:

CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2017: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica: Saraiva, 2017. 448 p..

CAMPOS NETTO, Claudia. Estudo dirigido de AutoCAD 2019 para Windows. São Paulo: Érica, c2019. 320 p.

COSTA, Ricardo. Desenho técnico para Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC). Porto, Portugal: Engebook, c2018. 475 p.

Bibliografia Complementar:

LEGGITT, James. Desenho de arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2004. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803880>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803880>

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da. Desenho técnico aplicado à engenharia. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021. E-book. Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881674>

CORRÊA, Roberto Machado. Desenho técnico civil: projeto de edifícios e outras construções. Rio de Janeiro: Elsevier, c2019. 225 p.

NAVEIRO, Ricardo Manfredi (Org.); OLIVEIRA, Vanderlí Fava de (Org.). O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial: conceitos, reflexões,

aplicações e formação profissional. Juiz de Fora, MG: Ed. UFJF, 2001. 188 p.

NEUFERT, Ernst. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios. Trad. de 21 ed. alemã. 13. ed. São Paulo, SP: Gustavo Gili, 1998. 432 p. ISBN 84-252-1691-5.

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 475 p.

ARQ105 – NATUREZA E LÓGICA DAS ESTRUTURAS – 40 horas

Ementa:

Conceitos de geometria plana. Física aplicada às estruturas estáticas. Compreensão do comportamento dos sistemas estruturais, através da observação do meio natural. Construção de Modelos. Função das estruturas, requisitos estruturais básicos. Morfologia das estruturas. Noções de equilíbrio, barra, estruturas isostáticas, esforços solicitantes. Comportamento básico dos materiais (elasticidade linear). Conceito de tensão e deformação. Tração e compressão. Torção. Flexão simples e composta. Cisalhamento na flexão. Linha elástica. Flambagem. Características físico-mecânicas dos materiais, do comportamento dos sistemas estruturais elementares.

Bibliografia Básica:

SALVADORI, Mario. Por que os edifícios ficam de pé: a força da arquitetura. [Why buildings stand up]. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2015. 371 p. ISBN 9788578274443.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207504. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207504>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo, SP: Ziguarte,

2006. 271 p. ISBN 8585770032.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, Ruy Madsen. Descobrimos a geometria fractal - Para a sala de aula. São Paulo: Autêntica Editora, 2007. E-book. ISBN 9788551301272. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551301272>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

SILVER, Pete; LEAN, Will Mc; EVANS, Peter. Sistemas estruturais. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521208006. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208006>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

SORIANO, Humberto Lima. Estática das estruturas. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2007. 388 p. ISBN 9788573935967.

SORIANO, Humberto Lima. Análise de estruturas: formulação matricial e implementação computacional. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2005. 346 p. ISBN 8573934522.

ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira. Estruturas isostáticas. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009. 168 p. ISBN 9788586238833.

MARTHA, Luiz Fernando Campos Ramos. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 524 p. ISBN 9788535234558.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos materiais para entender e gostar. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2015. 254 p. ISBN 9788521208990.

BRASIL, Reyolando M. L. R. F.; SILVA, Marcelo Araujo da. Introdução à dinâmica das estruturas para a Engenharia Civil. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, c2015. 268 p. ISBN 9788521209102.

HIBBELER, Russell Charles. Análise de estruturas. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2013. 522 p. ISBN 9788581431277. (pórticos, treliças)

FAKURY, Ricardo Hallal; CASTRO E SILVA, Ana Lydia; CALDAS, Rodrigo Barreto. Dimensionamento básico de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2017. 496 p. ISBN 9788543000128.

ARQ106 – ATELIÊ DE ARQUITETUTA: CRIAR, CONCEBER E EXPERIMENTAR – 80 horas

Ementa:

Noções de concepção espacial e da prática projetual. Análises básicas do sítio e da implantação. Organização básica de espaços. Composição. Arte e arquitetura. Condicionantes projetuais. O programa de necessidades, o sítio, materiais e tecnologias. Forma e estrutura. Representação gráfica das ideias, conceituação. O processo projetual e a produção arquitetônica. Representação gráfica em arquitetura. Interpretação de documentos técnicos de projeto. Relações entre o homem e o espaço. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

UNWIN, Simon. Exercícios de arquitetura. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582600450. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600450/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

FARRELLY, Lorraine. Fundamentos de arquitetura. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582600900. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600900/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

UNWIN, Simon. A análise da arquitetura. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837811. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837811/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

KEELER, Marian; VAIDYA, Prasad. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. São Paulo: Grupo A. E-book. ISBN 9788582604717. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604717/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

MILLS, Criss B. *Projetando com Maquetes*. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. ISBN 9788577801589. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801589/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

SOMBRA, F. *Três Pavilhões de Sérgio Bernardes*. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

ANELLI, R ; CAMACHO, S. (org.). *Casas de vidro*. São Paulo: Romano Guerra, 2018.

SILVA, H.A.; IWAMIZU, C. S.; FIGUEIREDO, A. *Eduardo de Almeida-Arquiteto*. São Paulo: BEI, 2923.

ARQ107 – ATELIÊ DE URBANISMO: A CIDADE E SEUS PROJETOS – 80 horas

Ementa:

Elementos estruturantes das cidades. O desenho da cidade. Traçados urbanos. Cidades planejadas e não planejadas. Evolução urbana. Teorias urbanísticas. Tipologias de cidades. Urbanismo na América Latina e no Brasil. Leitura de mapas evolutivos. Processos de urbanização. A cidade e suas dimensões ambientais, físicas e sociais. Exercícios de intervenção. Profólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

BENEVOLO, Leonardo. *História da cidade*. Trad. Silvia Mazza. 5. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2011. 728 p.

OLIVEIRA, V. *Morfologia urbana*. Belo Horizonte: PUCPress, 2022.

PANERAI, Philippe; CASTEX, Jean; PAULE, Jean-Charles De. *Formas urbanas*. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600474. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600474/>. Acesso em: 05 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

LEMOS, C. A.C. *Como nasceram as cidades brasileiras*. São Paulo: Studio Nobel, 2016.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia, *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. 3ª ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbentian, Junta de Investigação Científica e Tecnológica, 2004.

PANERAI, Phillippe. *Análise Urbana*. Brasília: UNB, 2006.

DEÁK, Csaba; SCHIFFER, S. R. (org.) *O processo de urbanização no Brasil*. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 735 p. ISBN 9788531405136.

FREITAG, Bárbara. *Teorias da cidade*. Campinas: Papyrus, 2006

HALL, Peter. *Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbano no século XX*. JUNQUEIRA, Maria Alice (Trad.). 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. 735 p. ISBN 9788527310529.

ANGOTTI-SALGUEIRO, H. *Cidades capitais do século XIX*. São Paulo: Edusp, 2001.

RYKWERT, J. *A ideia de Cidade*. São Paulo: Perspectiva, 2006.

KNOX, P. *Atlas das cidades*. São Paulo: Senac, 2016.

ZMITROWICZ, W.; BORGHETTI, G. *Avenidas 1950-2000- 50 Anos de Planejamento da Cidade de São Paulo*: EDUSP: 2009.

ARQ108 – GEOMETRIA, ESTRUTURA E TECTÔNICA – 80 horas

Ementa:

Integração entre estética e estrutura. Conceitos básicos de sistemas estruturais. Materialidade e construção. Análise estrutural. Concepção e análise de estruturas. Relações entre a forma arquitetônica e a forma estrutural. Estruturas no projeto de arquitetura. Arte da construção. Geometria das formas. Arcos, pórticos, estruturas nervuradas, cascas, membranas.

Bibliografia Básica:

CHARLESON, A. Structure As Architecture: A Source Book for Architects and Structural Engineers. Burlington: Elsevier, 2005.

BAKER, Geoffrey. Le Corbusier: uma análise da forma. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CHING, Francis D.K. Sistemas estruturais ilustrados. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia Complementar:

SILVA, Daiçon Maciel da; SOUTO, André Kraemer. Estruturas: uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: SagraLuzzatto, 1997.

HIBBELER, Russell Charles. Análise de estruturas. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

GARRISON, P. Fundamentos de estruturas. Porto Alegre: Bookman, 2018.

LOPES, J.; BOGÉA, M; REBELLO, Y. Arquitetura da Engenharia, ou, Engenharia da Arquitetura. São Paulo: Mandarim, 2006.

PORTO, Cláudia Estrela. As Formas Estruturais na Arquitetura de Brasília: Uma Saga Tecnológica. Paranoá eletrônico ISSN 1679-0944, Volume 9, 2007.

ARQ109 – CONCEITOS E LINGUAGENS: DA ANTIGUIDADE AO MODERNISMO – 80 horas**Ementa:**

Primórdios das grandes civilizações e técnicas construtivas. Organização espacial urbana e do edifício: a origem das cidades. Antiguidade Clássica: Grécia e Roma, edifícios e cidades. Escala visual e escala física. Idade Média. Estruturas românicas e góticas. Império Bizantino. Vitruvius e Renascimento. Barroco. Análise crítica da produção arquitetônica e urbanística e suas relações com os aspectos de ordem social, econômica, política e cultural. Retomada de padrões greco-romanos. Cultura arquitetônica do século XIX. Revolução científica e novos materiais. Da Revolução industrial ao Modernismo. Arts and Crafts, Art Nouveau e Art Déco. A Escola de Chicago. A Bauhaus e a Arquitetura Moderna. Aspectos estéticos, contextuais, funcionais, sociais, tecnológicos e ambientais.

Bibliografia Básica:

PEREIRA, José R. Alonso. Introdução à história da arquitetura: das origens ao século XXI. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788577806645. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806645>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

FAZIO, Michael; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. A História da Arquitetura Mundial. Porto Alegre: AMGH, 2011. E-book. ISBN 9788580550382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550382>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

SCHULZ, Sonia Hilf. Estéticas Urbanas - Da Pólis Grega a Metrópole Contemporânea. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. ISBN 9788521636205. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636205>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

BAUER, Caroline Silveira; ALVES, Ana Cristina Zecchinelli; OLIVEIRA, Simone de. História Antiga. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9788595029958. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029958>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CHING, Francis D.K.; JARZOMBEEK, Mark; PRAKASH, Vikramaditya. História Global da Arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. ISBN 9788582605127. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605127>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

LE GOFF, Jacques. Por amor às cidades: conversações com Jean Lebrun. Trad. de Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. 159 p. ISBN 8571391947.

SCHULZ, Sonia Hilf. Estéticas Urbanas - Da Pólis Grega a Metrópole Contemporânea. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. ISBN 9788521636205. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636205>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

WÖLFFLIN, Heinrich. Renascença e Barroco. São Paulo: Perspectiva, 2000.

BENÉVOLO, Leonardo. História da Cidade. São Paulo: Perspectiva; 1983.

GERMAIN, Basin. Barroco e rococo. São Paulo: Martins Fontes; 2010.

BENEVOLO, Leonardo. Introdução à arquitetura. São Paulo: Edições 70, 1987. 241 p.

ARQ110 – REGISTROS DO COTIDIANO: SKETCH URBANO – 80 horas

Ementa:

Expressão gráfica e técnicas de representação de formas e do espaço. Observação, percepção, raciocínio e expressão de ideias. O desenho de concepção. Experimentação e representação de objetos, figuras humanas, construções, cidades e paisagens. Representação como elemento de comunicação e análise. Luz, sombra, texturas. Desenhos em museus, parques, praças e cidades.

Bibliografia Básica:

LEGGITT, James. Desenho de arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2004. E-book. ISBN 9788577803880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803880/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

YEE, Rendow. Desenho Arquitetônico - Um Compêndio Visual de Tipos e Métodos, 4ª edição. São Paulo: LTC|Gen, 2016. E-book. ISBN 9788521632528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632528/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

HUBNER, J. Prática do urban sketching, São Paulo: Olhares, 2022.

Bibliografia Complementar:

SILVA, Antonio Carlos R. Desenho de vegetação em arquitetura e urbanismo.: São Paulo: Editora Blucher, 2009. E-book. ISBN 9788521216155. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216155/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

DOYLE, Michael E. Desenho a cores. Porto Alegre: Bookman, 2002. E-book. ISBN 9788577801640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801640/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

NOGUEIRA, A.; SILVA, E. D. Memória e desenho: Registro do Patrimônio edificado de Aracaju, dicas de desenho e pintura para Urban Sketchers. Aracaju: UFS, 2019.

ALEX, S. Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: Senac, 2008.

DOMINGUEZ, F. Croquis e Perspectivas. Porto Alegre: Masquatro, 2011.

PERRONE, R. A. C. Os croquis e os Processos de Projeto de Arquitetura. São Paulo: Altamira, 2018.

ARQ201 – ATELIÊ DE ARQUITETURA: FORMA E LUZ - 160 horas

Ementa:

Introdução à teoria e prática de elaboração do projeto de edificações, compreensão do processo de formulação e organização espacial. Modelos físicos, croquis, estudos de massa. Análise de tipologias

habitacionais. O sítio e o edifício. O edifício e a cidade. Espaços livres. Organização do espaço arquitetônico. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

UNWIN, Simon. A análise da arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788565837811. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837811>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

FARRELLY, Lorraine. Fundamentos de arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600900. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600900>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CHING, Francis D. K.; ECKLER, James F.. Introdução à arquitetura. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582601020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601020>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

MONTENEGRO, Gildo. A invenção do projeto. São Paulo: Editora Blucher, 1987. E-book. ISBN 9788521216582. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216582>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

DIRETRIZES do desenho universal na habitação de interesse no estado de São Paulo: espaço para todos e por toda a vida. São Paulo, SP: Governo do Estado de São Paulo - Secretaria de Estado de Habitação, 2010. 87 p. ISBN 0849375290.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Habitação. Sustentabilidade e inovação na habitação popular: o desafio de propor modelos eficientes de moradia. São Paulo: Secretaria de Habitação de São Paulo, 2010. 118 p. Livro em português e inglês. KOWALOWSKI, Doris C. C. K. (Org.) et al. O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 504 p. ISBN 9788579750335.

MACEDO, S. S, de (org.). Reflexões sobre espaços livres na forma urbana. São Paulo: FAUUSP, 2018. Disponível em: https://www.dropbox.com/s/440ibqlcd6ga2vl/LIVRO%202_Reflex%C3%B5es%20sobre%20espa%C3%A7os%20livres%20na%20forma%20urbana.pdf?dl=0. Acesso em 10/06/2023

MASCARO, Juan Luis (Org.). Infraestrutura urbana para o século XXI. 1. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2016. 735 p. ISBN 9788599897195.

MASCARÓ, Juan Luis. Loteamentos urbanos. 2. ed. Porto Alegre, RS: Masquatro, 2005. 209 p. ISBN 859026632X.

ARQ202 – ATELIÊ DE URBANISMO: PROPOSIÇÕES DA QUADRA AO BAIRRO

Ementa:

Organização e produção do espaço urbano. Fundamentos conceituais e metodológicos. Noções básicas sobre formação do tecido urbano- os sistemas de infraestrutura urbana- o mobiliário urbano. As distinções de público e privado. Paisagem urbana. Qualidade ambiental e urbana. Espaço livre e edificado. Projeto integrado de desenho urbano, arquitetura e paisagismo para escala de loteamentos.

Bibliografia Básica:

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. Cidades para um pequeno planeta. [Cities for a small planet]. Di Marco, Anita Regina (Trad.). 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2017. 180 p. ISBN 9788584520121.

RIO, Vicente Del; SIEMBIEDA, William J.. Desenho Urbano Contemporâneo no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2466-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2466-0>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Tângari, V. R., Schlee, M. B., & Andrade, R. (orgs.) (2009) Sistemas de espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausências. Rio de Janeiro: PROARQ- FAU/UF RJ.

Bibliografia Complementar:

GEHL, Jan. Cidade para pessoas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 262 p. ISBN 9788527309806

SOUZA, Carlos Leite de; AWAD, Juliana Di Cesare Marques. Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788540701854. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. Trad. Carlos S. Mendes Rosa, rev. da trad. Maria Estela Heider Cavalheiro, rev. téc. Cheila Aparecida Gomes Bailão. 3. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2011. 510 p. (Coleção Cidades).

MASCARO, Juan Luis (Org.). Infraestrutura urbana para o século XXI. 1. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2016. 735 p.

MEYER, Regina Maria Proserpi; GROSTEIN, Marta Dora; BIDERMAN, Ciro. São Paulo Metrópole. 1. ed. São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2013. 292 p.

MACEDO, S.S. (org.). Quadro geral da forma e do sistema de espaços livres das cidades brasileiras – Livro 2. São Paulo: FAUUSP, 2018. Disponível em: <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/1034-2/>. Acesso em 11/06/2023.

ARQ203 – TECNOLOGIA DOS EDIFÍCIOS: SOLO – 80 horas

Ementa:

Noções básicas de geologia aplicada. Solos e suas classificações. Distribuição de pressões no solo. Compactação. Taludes e arrimos. Mecânica dos solos e das rochas. Capacidade de carga dos solos. Escolha do tipo de fundação. Fundações diretas. Tubulações. Estacas. Escoramentos. Questões geotécnicas referentes à área de implementação do projeto de forma a analisar o solo. Interpretação de sondagens e ensaios. Diferentes tipos de fundações e suas características.

Bibliografia Básica:

CINTRA, José Carlos A; AOKI, Nelson; ALBIERO, José Henrique. Fundações diretas: projeto geotécnico. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 140 p. ISBN 9788579750359.

CAPUTO, Homero Pinto; CAPUTO, Armando Negreiros. Mecânica dos Solos: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. ISBN 9788521638032. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638032>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

DAS, Braja M.. Princípios de engenharia de fundações: Tradução e adaptação da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522124169. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124169>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, Manuel de Matos. Mecânica dos solos: introdução à engenharia geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, c2014. v. 2. 576 p. ISBN 9788579751288.

VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. Fundações: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2012. 568 p. ISBN 9788579750137.

ABEF - Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia. Manual de execução de fundações e geotecnia: prática recomendadas. São Paulo, SP: Pini, 2012. 499 p. ISBN 9788572662604.

MASSAD, Façal. Obras de terra: curso básico de geotecnia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2003. 170 p. ISBN 8586238244.

CAPUTO, Homero Pinto; CAPUTO, Armando Negreiros. Mecânica dos Solos: Obras de Terra e Fundações. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. ISBN 9788521638018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638018>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ARQ204 – CONTROLE AMBIENTAL: LUZ, VENTO E SOM – 40 horas

Ementa:

Conceitos físicos fundamentais. Modelos físicos e computacionais para estudos da iluminação natural e artificial. Programas de computação específicos. Trajetórias solares aparentes Projeto Luminotécnico, luminárias. Dimensionamento e detalhamento de aberturas. Simulação do conforto acústico. Soluções construtivas para proteção da radiação solar. Normas brasileiras de iluminação natural e artificial. Acústica arquitetônica: caracterização dos fenômenos. Ruído e controle dos sons no interior dos ambientes, materiais. Geometria os espaços e características acústicas, conforto acústico dos ambientes construídos. Isolamento, reflexão e absorção sonora. Normas de conforto acústico.

Bibliografia Básica:

BISTAFA, Sylvio R. Acústica aplicada ao controle do ruído. São Paulo: Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788521212843. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521212843>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BRANDÃO, Eric. Acústica de salas. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521210078. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210078>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BROWN, G.Z; DEKAY, Mark. Sol, Vento e Luz. Porto Alegre: Bookman, 2004. E-book. ISBN 9788577800902. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800902/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

FROTA, Anésia Barros. Geometria da insolação. São Paulo: Geros, 2004.

SILVA, Pérides. Acústica arquitetônica e condicionamento de ar. 3. ed. Belo Horizonte, MG: EDTAL, 1997. 277 p.

ASSOCIAÇÃO Brasileira da Indústria de Iluminação. Uso racional de energia elétrica em edificação: iluminação. 2. ed. São Paulo, SP: ABILUX, 1992. 44 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR10151- Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Rio de Janeiro: ABNT; 2000.

JOSSE, Robert. La acústica en la construcción. Barcelona: Gustavo Gili, s.d. 288 p

BROWN, G. Z. & DEKAY, M., Sol, vento e luz. Estratégias para o projeto de arquitetura, Bookman Ed, 2a. ed. 2004.

KIBERT, Charles J. Edificações sustentáveis: projeto, construção e operação. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. ISBN 9788582605264. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605264/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

TAD103 – MULTICULTURALIDADE E DIVERSIDADE – 80 horas

Ementa:

A contemporaneidade, o multiculturalismo e a cidadania. Políticas públicas de atenção à diversidade. Afirmção histórica dos direitos humanos. Universalismo e multiculturalismo. Fundamentação e inversão ideológica dos direitos humanos. Tópicos de direitos humanos e diversidade cultural.

Bibliografia Básica:**Bibliografia Complementar:****ETC616 – CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS (ANUAL) – 80 horas****Ementa:**

Concepção e projeto, construção e manutenção das edificações. Building Information Modeling - BIM. Dimensões e níveis de desenvolvimento. O edifício e suas partes. Execução de contenções e fundações. Superestrutura, vedações verticais e horizontais, coberturas, forros, impermeabilizações, esquadrias, fachadas, vidros, pinturas e revestimentos. Serviços finais e entrega da obra. Documentos 2D e 3D, análise de projetos de diferentes disciplinas. Sistemas e processos construtivos: concreto, alvenaria estrutural, metálica, steel frame, parede de concreto e madeira industrializada. Racionalização construtiva e coordenação modular. Ferramentas BIM, análise e compatibilização de projetos, coordenação, fabricação, gestão da obra e manutenção do empreendimento. Modelo federado e interoperabilidade. Identificação de interferências. Memorial descritivo, quantificação de insumos de uma obra, cronograma de obra, documentação. Norma de desempenho. Etapas da obra de edificação. Implantação de canteiro de obras. Logística de canteiro, BIM 4D.

Bibliografia Básica:

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 1. 124 p.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1977. 182 p.

YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 4. ed. São Paulo, SP: Pini, 2002. 669 p. ISBN 85-7266-136-0.

Bibliografia Complementar:

BORGES, Alberto de Campos. Prática das pequenas construções. São Paulo: Editora Blucher, 2010. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/97885212167>

MENDONÇA, Antonio Valter Rodrigues Marques de; DAIBERT, João Dalton. Equipamentos e Instalações para Construção Civil. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536518640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518640>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

NETTO, Cláudia Campos. AUTODESK® REVIT® ARCHITECTURE 2020 - CONCEITOS E APLICAÇÕES. São Paulo: Érica, 2020. E-book. ISBN. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532929>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532929>

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 2. 70 p.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 3. 130 p.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 4. 99 p.

ETC219 – OBSERVAÇÃO DA TERRA E GEOMÁTICA (ANUAL) - 80 horas**Ementa:**

Conceitos básicos e Finalidades da topografia, agrimensura, cartografia, geodésia e astronomia. Planimetria: descrição e aplicação do material de campo. Medidas de distâncias. Alinhamento com baliza. Métodos para localizar um ponto. Erros. Métodos de levantamento planimétrico: levantamentos topográficos elaborados exclusivamente com medidas lineares; Norte magnético; Levantamento expedito (aparelhos e procedimentos); O teodolito e a sua teoria. Levantamentos topográficos com o emprego de teodolito (operações de campo e de gabinete); Norte verdadeiro; Levantamentos segundo poligonais abertas e fechadas. Elaboração de desenho topográfico (plantas). Elementos de altimetria: Nivelamento (tipos de nivelamento). O nível e sua teoria. Nivelamento geométrico simples e composto.

Levantamento plani-altimétrico. Erros. Curvas de nível. Elaboração de desenho topográfico (planta e perfis). Aplicação à terraplenagem (cubagem de terra). Geodésia Elementar. Aerofotogrametria. Sensoriamento Remoto. Imageadores. Técnicas de Busca e Captura de Imagens. Técnicas de Interpretação de Imagens.

Bibliografia Básica:

MCCORMAC, Jack; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. Topografia, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630807> SEGANTINE, Paulo. Topografia para Engenharia - Teoria e Prática de Geomática. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book. Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156050> BOTELHO, Manoel Henrique Campos; JR., Jarbas Prado de Francischi; PAULA, Lyrio Silva de. ABC da topografia: para tecnólogos, arquitetos e engenheiros. São Paulo: Editora Blucher, 2018. E-book. ISBN 9788521211433. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521211433>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

BORGES, Alberto de Campos. Topografia - Volume 1. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207610> BORGES, Alberto de Campos. Topografia - Volume 2. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. Referência Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207658> BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1975. 192 p. FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 128 p. ISBN 9788579750168. FLORENZANO, Teresa Gallotti. org. GEOMORFOLOGIA: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 318 p. ISBN 9788586238659. CARDOSO, Marcus C. AUTODESK® CIVIL 3D 2020: APLICAÇÕES BIM PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA. São Pasulo: Erica, 2020. E-book. ISBN 9788536532899. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532899/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

ETC628 – INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS (ANUAL) – 80 horas

Ementa:

Medidas elétricas em tensão contínua e alternada. Potência em tensão alternada. Transformadores, Circuitos trifásicos, aplicações. Instalações elétricas prediais e tipos de aterramento. Normas e segurança em instalações elétricas. Luminotécnica. Circuitos de comando e automação.

Bibliografia Básica:

COTRIM, Ademaro Alberto Machado B. Instalações elétricas. 4. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2003. 678 p. ISBN 85-87918-35-4. NERY, Norberto. Instalações elétricas. 3. ed. São Paulo: Eltec, 2005. 330 p. NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2000. 550 p. ISBN 85-216-1250-8.

Bibliografia Complementar:

ARRUDA, Paulo Ribeiro de. Iluminação e instalações elétricas: domiciliares e industriais. 2. ed. São Paulo, SP: Discubra, [s.d.]. 341 p. BOSSI, Antonio. Instalações elétricas. Tradução de Carlos Antonio Lavand. São Paulo : Hemus, 1978. 1071 p. JUNIOR, Roberto de Carvalho. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521209997. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209997>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CRUZ, Eduardo César Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FUNDAMENTOS, PRÁTICA E PROJETOS EM INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS E COMERCIAIS**. São Paulo: Érica, 2019. E-book. ISBN 9788536530079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530079>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MENEZES, Ana C. A.; MARTIN, Andréa A.; JÚNIOR, Ary P. B. Santana et al. **Instalações Elétricas e de Comunicação**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556902234. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902234>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

GUERRINI, Délio Pereira. **Iluminação - Teoria e Projeto**. São Paulo: Érica, 2009. E-book. ISBN 9788536520476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520476>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ARQ205 – ATELIÊ ARQUITETURA: ESPAÇOS DO MORAR, AMBIENTE DE VIDA – 80 horas

Ementa:

Habitação e espaços livres. Plano de massas. Implantações. Dimensionamento e soluções espaciais. Elementos organizadores da paisagem. Organização das unidades residenciais e seus espaços livres. Embasamento teórico-prático para o desenvolvimento de projetos.

Bibliografia Básica:

BAKER, Geoffrey H. **Le Corbusier: uma análise da forma**. São Paulo: Martins Fontes, 2021.

BUZZAR, M.A. **João Batista Vilanova Artigas**. São Paulo: UNSEP, 2014.

BONDUKI, N. **Os pioneiros da habitação social - Vol. 1**. São Paulo: UNSEP, 2014.

UNWIN, Simon. **A análise da arquitetura**. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837811. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837811/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

NEUFERT, P. **Casa, apartamento, jardim: projetar com conhecimento, construir corretamente**. Barcelona: GG, 2003.

CORREIA, T. B. **Forma urbana e arquitetura de vilas operárias**. São Paulo: Anablume, 2022.

ACAYABA, M. **Três casas: estratégias de projeto**. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

FIGUEIREDO, A.; IWAMIZU, S. SILVA, H.A. **Eduardo de Almeida: Arquiteto**. São Paulo: BEI, 2023.

MONOLITO. **Paulo Mendes da Rocha**. São Paulo: Monolito, 2023. #57/58.

SEGALL, S. GREGORI Warchachick – **A chegada do moderno**. São Paulo: BEI, 2022.

SHULMAN, J. SMITH, E.A.T. ; GOSEL, P. **Case Study Houses. The Complete CSH Program 1945-1966**. NY: Taschen, 2021. 40th Ed.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Masquatro, 2005. 209 p. ISBN 859026632X.

ARQ206 – ARQUITETURA DA PAISAGEM E PLANEJAMENTO DE ESPAÇOS LIVRES – 80 horas

Ementa:

Espaços livres públicos e privados. métodos e técnicas de interpretação do sítio urbano, com ênfase nos padrões ambientais de apropriação visando a elaboração de sistemas de espaços livres urbanos e a formulação de diretrizes de projetos locais. Aplicação de conceitos e métodos de projeto

paisagísticos da escala local a de setores urbanos, integrando-se aos projetos urbanísticos e de arquitetura

Bibliografia Básica:

ALEX, S. Projeto da Praça: convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: SENAC- SP, 2019.

FARR, Douglas. Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582600801. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600801/>. Acesso em: 18 jan. 2024.

WATERMAN, Tim. Fundamentos do Paisagismo. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

MACEDO, Silvio Soares Quadro do Paisagismo no Brasil: 1783-2000. São Paulo: EDUSP.

MACEDO, S.S.; CUSTODIO, V. ; DONOSO, V.G. Reflexões sobre espaços livres na forma urbana. São Paulo: FAU-USP, 2018. Disponível em:

https://www.dropbox.com/s/440ibqlcd6ga2vi/LIVRO%20_Reflex%C3%B5es%20sobre%20espa%C3%A7os%20livres%20na%20forma%20urbana.pdf?dl=0. Acesso em 18/01/2024.

CULLEN, G. Paisagem urbana. São Paulo: Edições 70, 1983.

DOURADO, G.M. Modernidade verde jardins de Burle Marx. SÃO Paulo: SENAC, 2009.

MASCARÓ, Juan Luis (org.) 2008. Infra-estrutura da paisagem. Porto Alegre: Masquatro Editora

ARQ207 – PERCURSO PELA ARQUITETURA E URBANISMO CONTEMPORÂNEOS – 80 horas

Ementa:

Teoria e crítica da produção contemporânea. Casos Paradigmáticos e Projetuais da Arquitetura e Urbanismo na Contemporaneidade. Concepções contemporâneas de paisagem, cidade, arquitetura e urbanismo. Compreensão crítica das obras.

Bibliografia Básica:

FAZIO, Michael; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. A História da Arquitetura Mundial. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. ISBN 9788580550382. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550382/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

PEREIRA, José R A. Introdução à história da arquitetura: das origens ao século XXI. São Paulo: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577806645. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806645/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

MONTANER, Josep Maria. A condição contemporânea da arquitetura. Barcelona, 2016.

Bibliografia Complementar:

BRUAND, Yves. Arquitetura Contemporânea no Brasil. São Paulo: Projeto, 1981.

SEGRE, Roberto. Arquitetura brasileira contemporânea. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2003.

FRAMPTON, K. História Crítica da Arquitetura Moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MONTANER, Josep Maria. Sistemas arquitetônicos contemporâneos. Barcelona, 2009.

GREGORY, Rob. As + importantes edificações contemporâneas. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ARGAN, G. C. Arte Moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARQ208 – ARTE DAS ESTRUTURAS – 40 horas**Ementa:**

Pensamento estrutural. Relação entre arquitetura e estrutura. Tecnologia e arte. Expressão estrutural. Desempenho estrutural. Projeto de estruturas. Diagramas estruturais. Cargas. Forças e equilíbrio. Cabos. Membranas. Abóbodas, Cúpulas. Treliças. Vigas. Lajes.

Bibliografia Básica:

SILVER, Pete; LEAN, Will M.; EVANS, Peter. Sistemas estruturais. São Paulo: Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521208006. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208006/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

LOPES, M. BOGEA, M. REBELLO, Y. Arquiteturas da Engenharia - Engenharias da Arquitetura. São Paulo: Mandarim, 2006.

GARRISON, Philip. Fundamentos de estruturas. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. ISBN 9788582604816. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604816/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

ENGEL, Heino. Sistemas Estruturais. Barcelona, Gustavo Gili, 2001

NERVI, Pier Luigi. Scienza o arte del costruire?. Roma: Bussola, [s.d.]. 162 p

CHING, Francis D.K. Sistemas estruturais ilustrados. Porto Alegre: Bookman, 2010.

JODIDIO, P. Oscar Niemeyer. 1907-2012: The Once and Future. NY: Taschen, 2016.

GUERRA, A. Eduardo de Almeida. São Paulo: Romano Guerra, 2006.

ARQ209 – PRODUÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE MASSAS – 80 horas**Ementa:**

Conceitos BIM. Ferramentas de modelagem de massas. Uso do estudo de massas no desenvolvimento dos projetos. Estudos de viabilidade. Projeto generativo. Incorporação de requisitos legais, normas, restrições programáticas. Norma ISSO 19650. Apoio aos projetos.

Bibliografia Básica:

SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; TEICHOLZ, Paul; et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2021. E-book. ISBN 9788582605523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605523/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. Padrão de Qualidade DOTS, 3a ed. Nova York: ITDP, 2017. Disponível em: <http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/12/DU-Padiao-de-Qualidade-DOTS-2017.pdf> Acesso em 19/01/2024.

ABDI. Processo de projeto BIM. Guia 1. Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Brasília: ABDI, 2017.

Bibliografia Complementar:

GASPAR, João. SketchUp Pro 2013: passo a passo. 1. ed. São Paulo: ProBooks, 2019. 267 p. ISBN 9788561453206.

GASPAR, João. SketchUp LayOut: passo a passo. 1. ed. São Paulo: ProBooks, 2014. 158 p. ISBN 9788561453336.

KENSEK, Karen. Building Information Modeling BIM: fundamentos e aplicações.

FURMANKKIEWICZ, Edson (Trad.). Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 186 p. ISBN 9788535267044
Norma ISO 19650

CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2016: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica : Saraiva, 2016. 464 p. ISBN 9788536516004.

ACIOLY, C.; DAVIDSON, F. Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ARQ301 – ATELIÊ DE ARQUITETURA: PROGRAMA E TECNOLOGIA – 80 horas

Ementa:

Fundamentos da construção integrados ao projeto. Incorporação de aspectos tecnológicos à arquitetura. Processos de projeto e de construção. Materialidade, aspectos construtivos, instalações prediais e conforto ambiental. Normas e legislação edilícia e urbanística. Análise de programas e elaboração do programa ampliado. Dimensionamento e setorização dos espaços. Modulação e racionalização da construção. Ciclo de vida das edificações. Fundamentos BIM. Projetos integrados. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. Bases para projeto estrutural na arquitetura. São Paulo: Zigurate, 2007.

NEUFERT, Ernest. Arte de projetar em arquitetura. São Paulo: Gustavo Gili, 1976..

BUXTON, Pamela. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. x, 824 p. ISBN. 9788582604304

Bibliografia Complementar:

JÚNIOR, Roberto de Carvalho. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521207115. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207115>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CHING, Francis D. K.; SHAPIRO, Ian M.. Edificações Sustentáveis Ilustradas. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604298. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604298>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

FARR, Douglas. Urbanismo sustentável: desenho urbano com a natureza. Porto Alegre: Bookman, . E-book. ISBN 9788582600801. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600801>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

REBELLO, Yopanan C. P. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigurate, 2001.

DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas híbridas e mistas de aço e concreto. São Paulo: Zigurate, 2014. 279 p. ISBN 97885570125.

ALLEN, Edward. Como os edifícios funcionam: a ordem natural da arquitetura. [How building work : the natural order of architecture]. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016. 272 p. ISBN 9788578274238.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. (Org.) et al. O processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 504 p. ISBN 9788579750335.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ARQ302 – ATELIÊ DE URBANISMO: CENTRALIDADE – 80 horas

Ementa:

Elementos Estruturadores da cidade. A formação das áreas centrais. A ocupação do espaço. Legislação. Mobilidade, moradia, trabalho. Infraestruturas. Ocupação do solo. Diagnóstico e propostas.

Intervenções urbanas e transformações. Densificação e espraiamento.

Bibliografia Básica:

SOUZA, Carlos L.; AWAD, Juliana D. C M. Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788540701854. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

ABRAHÃO, S. Espaço público: do urbano ao político. São Paulo: Anablume, 2022.

NETO, Vicente S. Cidades Inteligentes - Guia para Construção de Centros Urbanos Eficientes e Sustentáveis. São Paulo: Érica, 2018. E-book. ISBN 9788536530314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530314/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

GEHL, J. Cidade para pessoas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 262 p. ISBN 9788527309806.

ROSSI, A. A arquitetura da cidade. Lisboa: Edições 70, 2016. E-book. ISBN 9789724425801. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789724425801/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

VARGAS, H C.; CASTILHO, A. L. H. de. Intervenções em Centros Urbanos: Objetivos, Estratégias e Resultados. São Paulo: Editora Manole, 2015. E-book. ISBN 9788520442852. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520442852/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

JACOBS, J. Morte e vida de grandes cidades. Trad. Carlos S. Mendes Rosa, rev. da trad. Maria Estela Heider Cavalheiro, rev. téc. Cheila Aparecida Gomes Bailão. 3. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2011. 510 p. (Coleção Cidades). ISBN 9788578274214.

ROGERS, R.; GUMUCHDJIAN, P. Cidades para um pequeno planeta. [Cities for a small planet]. Di Marco, Anita Regina (Trad.). 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2017. 180 p. ISBN 97885845201

ARQ303 – ARQUITETURA E CIDADES BRASILEIRAS – 40 horas

Ementa:

Processo de produção do espaço urbano no Brasil. Desenvolvimento histórico. Os edifícios, as cidades e culturas. Particularidades regionais. Arte e arquitetura. Manifestações artísticas no Brasil.

Bibliografia Básica:

ARAGÃO, Solange de. Ensaio sobre a Casa Brasileira do Século XIX. São Paulo: : Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580391787. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580391787/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da arquitetura no Brasil. 2. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 1973. 211 p.

BRUAND, Y. Arquitetura contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BASTOS, Maria Alice Junqueira. Pós-Brasília: rumos da arquitetura brasileira: discurso prática e pensamento. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018. 277 p. (Estudos ; 190). ISBN 9788527303408

KOURY, A. (org.). Arquitetura Moderna Brasileira. Uma Crise em Desenvolvimento. Textos Rodrigo Lefèvre (1963-1981). São Paulo: Eduso, 2019.

LEMOS, C. A.C. Casa paulista. Histórias das Moradias anteriores ao ecletismo trazido pelo café. SÃO Paulo: Edusp, 206.

XAVIER, A.; LEMOS, C.A.C.; CORONA, E. Arquitetura Moderna paulistana. São Paulo: Romano Guerra, 2017.

REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial. São Paulo: Edusp, 2010.

REIS FILHO, Nestor Goulart. São Paulo e outras cidades: produção social e degradação dos espaços urbanos. SÃO Paulo: Hucitec, 1994.

MINDLIN, H.E. Arquitetura Moderna no Brasil. São Paulo: Aeroplano 2010.

SEGAWA, H. Arquiteturas no Brasil: 1900-1990. São Paulo: Edusp, 2018.

CAVALCANTI, L. Quando o Brasil era Moderno: Guia de Arquitetura 1928-1960.

LIRA, J et al. (org.). Arquitetura e escrita: relatos do ofício. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

ROCHA, R. História da Arquitetura e da Construção Luso-Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2021.

RIO, Vicente D.; SIEMBIEDA, William J. Desenho Urbano Contemporâneo no Brasil. São Paulo: Grupo GEN LTC, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2466-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2466-0/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

ARQ304 – PRODUÇÃO DIGITAL: INFRAESTRUTURA DA CIDADE – 40 horas

Ementa:

Softwares BIM para infraestrutura. Estudo das águas, mobilidade, obras de arte civil. Softwares de análise de sustentabilidade. Apoio ao projeto.

Bibliografia Básica:

DEÁK, Csaba (Org.); SCHIFFER, Sueli Ramos (Org.). O processo de urbanização no Brasil. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 735 p. ISBN 9788531405136.

MASCARO, Juan Luis (Org.). Infraestrutura urbana para o século XXI. 1. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2016. 735 p. ISBN 9788599897195.

SOUZA, Carlos L.; AWAD, Juliana D. C M. Cidades sustentáveis cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788540701854. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701854/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

CORTESE, Tatiana Tucunduva P C.; KNISS, Cláudia T.; MACCARI, Emerson A. Cidades inteligentes e sustentáveis. São Paulo: Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520455760. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455760/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

CARDOSO, Marcus C. AUTODESK® CIVIL 3D 2020: APLICAÇÕES BIM PARA PROJETOS DE INFRAESTRUTURA. São Paulo: Erica, 2020. E-book. ISBN 9788536532899. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532899/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; TEICHOLZ, Paul; et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2021. E-book. ISBN 9788582605523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605523/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

LEUSIN, Sergio. Gerenciamento e coordenação de Projetos BIM: uma guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso do empreendimento. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 153 p. ISBN 9788535290042.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 1. 124 p. (Coletânea).

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Guia 1- Processo de projeto BIM. Brasília: ABDI, 2017.

MIGUEZ, Marcelo. Drenagem Urbana - Do Projeto Tradicional à Sustentabilidade. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595155695. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155695/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

NETO, Vicente S. Cidades Inteligentes - Guia para Construção de Centros Urbanos Eficientes e Sustentáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536530314. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530314/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO PARANÁ. Caderno BIM PR Infraestrutura Rodoviária. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2022.

ARQ305 – CIDADE, PENSAMENTO, CULTURA E DESAFIOS DA ERA DIGITAL – 40 horas

Ementa:

Mundo globalizado e espaço construído. Culturas locais e globais. Novas linguagens. Conceitos e territorialidade urbana. Identificação cultural. Modos de vida na cidade contemporânea. O espaço público e a sociedade digital.

Bibliografia Básica:

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. Cidades para um pequeno planeta. Di Marco, Anita Regina (Trad.). 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2017. 180 p. ISBN 9788584520121.

MALDONADO, Tomás. Cultura, sociedade e técnica. São Paulo: Blucher, 2012. E-book. ISBN 9788521206521. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521206521/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

FERREIRA, J.S.W. O mito da cidade global. São Paulo: Unesp | Vozes, 2008.

Bibliografia Complementar:

ARANTES, P. F. Arquitetura na era digital-financeira. São Paulo: Editora 34, 2012.

COOPER, Frederick. Histórias de África - Capitalismo, modernidade e globalização. Lisboa: Grupo Almedina (Portugal), 2018. E-book. ISBN 9789724419749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9789724419749/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

METCALF, Peter. Cultura e Sociedade. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502629790. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502629790/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

AGIER, M. Antropologia da cidade- lugares, situações, movimentos. São Paulo: Terceiro Nome, 2018.

FREITAG, B. Teorias da cidade. São Paulo: Papyrus, 2019.

LÉVY, P. Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.

IANSITI, M. ; LAKHANI, K. Era da inteligência artificial: Como a transformação digital impõe novos desafios e soluções para os negócios de sucesso. São Paulo: Alfacon, 2021.

BATISTA, Sueli Soares dos S.; FREIRE, Emerson. Sociedade e Tecnologia na Era Digital. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536522531. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522531/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

ARQ306 – PROJETANDO, DIMENSIONANDO E CONSTRUINDO EM MADEIRA E AÇO – 40 horas

Ementa:

Treliças isostáticas e hiperestáticas simples. Ligações, configurações, treliças planas e espaciais. Arcos, estruturas com cabos. Estruturas reticuladas. Madeira industrializada. Estruturas em aço. Estruturas em madeira. Estruturas mistas. Considerações para o desenvolvimento de projetos de arquitetura. Concepção de estruturas de madeira e de aço. Ações. Esforços. Pré-dimensionamento. Projetos arquitetônico com soluções em madeira, aço e sistemas especiais. Aspectos do projeto de vigas de madeira e de aço. Aspectos do projeto de pilares de madeira e de aço

Bibliografia Básica:

DIAS, Luís Andrade de Mattos. Estruturas de Aço - Conceitos, Técnicas e linguagem. São Paulo: Zigurate, 2002.

REBELLO, Yopanan C.P. Estruturas de Aço, Concreto e Madeira. São Paulo: Zigurate, 2004.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e européia EUROCODE 5. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003. 224 p. ISBN 8521613857.

Bibliografia Complementar:

AFLALO, Marcelo (org.). Madeira como estrutura: a história da Ita. São Paulo: Paralaxe, 2005.

MARGARIDO, Aluizio Fontana. Fundamentos de Estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que se iniciar no estudo das estruturas. São Paulo: Zigurate Editora, 2003.

VASCONCELOS, Augusto Carlos. Estruturas Arquitetônicas. São Paulo: Studio Nobel Editora, 1994.

DIAS, Luís Andrade de Mattos. Aço e arquitetura. São Paulo: Zigurate, 2001. 171 p. ISBN 8585770067.

DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas híbridas e mistas de aço e concreto. São Paulo: Zigurate, 2014. 279 p. ISBN 97885570125.

SILVA, Valdir Pignatta; PANNONI, Fabio Domingos. Estruturas de aço para edifícios: aspectos tecnológicos e de concepção. São Paulo: Blucher, 2010. 295 p. ISBN 9788521205388.

CALIL JUNIOR, Carlito. Cobertura em estruturas de madeira: exemplos de cálculo. São Paulo: Pini, 2010. 207 p. ISBN 9788572662246.

ENGEL, H. Sistemas de estructuras/Sistemas Estruturais. Barcelona: Editorial Gustavo, 2001.

OLIVEIRA, F L. et al. A Madeira Industrializada na Arquitetura Contemporânea Brasileira. São Paulo: Leud, 2023.

ETC415 – INSTALAÇÕES PREDIAIS HIDRÁULICAS – 80 horas

Ementa:

Água potável: demanda de água; suprimento e distribuição de água em edificações; elaboração de projetos; aspectos operacionais e de manutenção. Água quente: requisitos para água quente em instalações, equipamentos de aquecimento de água e sistema de distribuição em edificações, projeto de sistemas de água quente; aspectos operacionais e de manutenção. Esgotos sanitários: instalações de coleta em edificações; ventilação; soluções para tratamento e infiltração (onde não há rede pública de coleta); elaboração de projetos; aspectos operacionais e de manutenção. Sistema de drenagem de águas pluviais. Retenção de águas pluviais em edificações. Concepção e projetos de sistemas de drenagem: calhas, tubos de queda, coletores e canaletas. Dimensionamento de sistemas de drenagem; aspectos operacionais e de manutenção. Instalações hidráulicas de combate a incêndio: conceitos básicos.

Bibliografia Básica:

MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas - Prediais e Industriais - Livros Técnicos e Científicos Editora. 1996.il.

CAMPOS BOTELHO, Manoel Henrique. INSTALACOES HIDRAULICAS PREDIAIS. 2. Edgard Blucher, 2006.

CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990. 438 p. ISBN 8521607172.

Bibliografia Complementar:

JÚNIOR, Roberto de Carvalho. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521207115. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207115>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

JÚNIOR, Roberto de Carvalho. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. ISBN 9786555060270. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555060270>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-1964-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1964-2>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

JUNIOR, Roberto de Carvalho. Interfaces prediais. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521212164. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521212164>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

FIRJAN. Manual de Conservação e Reúso de água na Indústria. Rio de Janeiro: DIM, 2006. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/599E7A01EFC4D373832572AE00700A2A/\\$File/NT00035102.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/599E7A01EFC4D373832572AE00700A2A/$File/NT00035102.pdf). Acesso em 19.12.2022.

ARQ307 – ATELIÊ DE ARQUITETURA: BUILDING INFORMATION MODELING

Ementa:

Estudo preliminar e projeto básico. Construção modular. Estudo dos sistemas construtivos industrializados. Projetos complementares. Projeto integrado. Processo BIM.

Bibliografia Básica:

GREVEN, H. A.; BALDAUF, A. S. F. Introdução à coordenação modular da construção no Brasil:

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. “Manual da Construção Industrializada – Conceitos e Etapas – Volume 1: estrutura e vedação”. Brasília: ABDI, 2015.

EASTMAN, Chuck et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. SANTOS, Eduardo Toledo (Rev.). Porto Alegre: Bookman, 2014. 483 p. ISBN 9788582601174.

Bibliografia Complementar:

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 1. 124 p.

AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1977. 182 p. YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 4. ed. São Paulo, SP: Pini, 2002. 669 p. ISBN 85-7266-136-0.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 2. 70 p.

LEUSIN, Sergio. Gerenciamento e coordenação de Projetos BIM: uma guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso do empreendimento. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 153 p. ISBN 9788535290042.

OLIVEIRA, F.L.; OLIVEIRA, G.L.; BRAZOLIN, S. A madeira industrializada na arquitetura contemporânea brasileira. São Paulo: LEUD, 2023.

COELHO, Darlene Figueiredo B.; CRUZ, Victor Hugo do N. Edifícios Inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392210. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392210/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

BELLEI, Ildony Hélio; PINHO, Fernando O; PINHO, Mauro O. Edifícios de múltiplos andares em aço. 2. ed. São Paulo, SP: Pini, 2008. 556 p. ISBN 9788572661843.

INSTITUTO AÇO BRASIL. Edifícios de pequeno porte estruturados em aço. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: CBCA, 2011. 107 p. (Série Manual de Construção em Aço). ISBN 9788589819268.

CHASTRE, C.; LUCIO, V. Estruturas pré-moldadas no mundo. Aplicações e comportamento Estrutural. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2012. Ebook free. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235747793_Estruturas_Pre-

Moldadas_no_Mundo_Aplicacoes_e_Comportamento_Estrutural Acesso em 24/01/2024.

POMARO, H. Micura Light Steel Framing. Tecnologia, Industrialização e Sustentabilidade. São Paulo: C4, 2015.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Arquitetura escolar- o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: oficina de Textos, 2011.

ARQ308 – ATELIÊ DE URBANISMO: VULNERABILIDADES URBANAS – 80 horas

Ementa:

Estudo dos processos de crescimento, renovação, degradação, adensamento e segregação do espaço das cidades. Desenvolvimento de proposta de intervenção nas áreas periféricas, integração de desenho urbano, arquitetura e paisagismo em escala setorial. Legislação urbana. Mobilidade. Equipamentos Públicos. Moradia e trabalho. Infraestrutura urbana. Aspectos físicos das áreas de estudo.

Bibliografia Básica:

BONDUKI, Nabil. Origens da habitação social no Brasil. São Paulo, FAPESP, 1998.

CALDEIRA, Teresa Pires do Rio. Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo. São Paulo: Ed. 34 / EDUSP, 2000, 400 p.

MARANDOLA, E. Jr. Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. São Paulo: Editora Blucher, 2014. E-book. ISBN 9788521208488. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208488>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

MASCARÓ, J.L. Vegetação Urbana. Porto Alegre: Masquatro, 2002. 242p.

SINGER, Paul. Urbanização e desenvolvimento. São Paulo: Autêntica Editora, 2017. E-book. ISBN 9788551300343. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551300343>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

AQUINO, Afonso Rodrigues de; PALETTA, Francisco Carlos; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Vulnerabilidade ambiental. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392425. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392425>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MASCARO, Juan Luis (Org.). Infraestrutura urbana para o século XXI. 1. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2016. 735 p. ISBN 9788599897195.

MEYER, Regina Maria Proserpi; GROSTEIN, Marta Dora; BIDERMAN, Ciro. São Paulo Metrópole. 1. ed. São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2013. 292 p. ISBN 9788531408038.

ARQ309 – PATRIMONIO CONSTRUÍDO: TEORIAS E MÉTODOS EM RESTAURO – 80 horas

Ementa:

As teorias internacionais de preservação e restauração. Os conceitos de restauração, conservação, preservação. As cartas patrimoniais. Os órgãos de preservação do patrimônio histórico. As intervenções urbanas no Brasil. Metodologias consagradas aplicadas à preservação do patrimônio moderno. Problemas de preservação na contemporaneidade. Integração com o projeto de revitalização urbana. Integração com projeto de "retrofit". Panorama das técnicas retrospectivas e estudos de caso.

Bibliografia Básica:

BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.

CURY, Isabelle (Org.). Cartas patrimoniais. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000.

LEMOS, Carlos A. C. O que é patrimônio histórico. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2010. 115 p.

Bibliografia Complementar:

CORREIA, M.R. (org.). Oficina de Estudos da Preservação III. Rio de Janeiro: Iphan-RJ, 2014. 224 p. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/oficina_estudos_preservacao_coletanea3.pdf

REIS, C. M. (org.). Superquadra de Brasília: preservando um lugar de viver. Brasília: IPHAN, 2015. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/cartilhaunidade_vizinhanca digital.pdf. Acesso em 8 de junho de 2023.

IPHAN/PROGRAMA MONUMENTA. Manual Técnico do Patrimônio Ferroviário. Brasília: IPHAN, 2010. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/manual_tecnico_patrimonio_ferrovuario.pdf. Acesso em 5 de junho de 2023.

DEPAM/Iphan. Intervenções em bens culturais móveis e integrados à arquitetura: manual para elaboração de projetos Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/manualbensmov eis_web.pdf. Acesso em 5 de junho de 2023.

ARQ310 – PROJETO E INOVAÇÃO NA PRÁTICA DO CANTEIRO – 40 horas

Ementa:

Atividades de experimentação prática a partir de estudos prévios de materiais e sistemas construtivos. Uso de recursos digitais.

Bibliografia Básica:

BARDAGOT , A. Les Grands Ateliers : Un lieu unique de formation, d'expérimentation et de recherche em architecture. Saint-Etienne : PU Saint-Etienne, 2020.

PHILLIPS, D. Detalhes construtivos da Arquitetura Contemporânea com concreto. Porto Alegre: Bookman, 2012.

VILAÇA, I. ; CONSTANTE, P. Usina: entre o projeto e o canteiro. São Paulo : Edições Aurora, 2015. Ebook Disponível em <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/04/LivroGrupoUsina.pdf>. Acesso em 25 de janeiro de 2024.

Bibliografia Complementar:

QUALHARINI, Eduardo. Coleção Construção Civil na Prática - Canteiro de Obras - Vol. 1 São Paulo: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595152434. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152434/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

HANAI, João Bento de. Construções de argamassa armada: fundamentos tecnológicos para projetos e execução. São Paulo, SP: Pini, 1992. 189 p.

PORTO, C. E. (ORG.). Olhares: visões sobre a obra de João Filgueira Lima. Brasília: UNB, 2010.

LATORRACA, G. A arquitetura de Lele. Fabricação e invenção. Brasília: Imprensa Oficial, 2011.

EMBAIXADA DA ITÁLIA. A Embaixada da Itália em Brasília. Brasília: Embaixada da Itália em Brasília, 2021.

BELLEI, I.H.; BELLEI, H.N. Edifícios de pequeno porte estruturados em aço. Rio de Janeiro: Aço Brasil/CBCA, 2018. E-book Disponível em:

https://www.academia.edu/39261103/EDIF%C3%8DCIOS_DE_PEQUENO_PORTE_ESTRUTURADOS_EM_A%C3%87O. Acesso em 25 de janeiro de 2024.

ARQ311 – PRODUÇÃO DIGITAL: SIMULAÇÃO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – 40 horas

Ementa:

Análises computacionais térmicas e energéticas. Ferramentas BIM de simulação de insolação, ventilação e ruídos. Parâmetros. Conceitos básicos de simulação computacional.

Bibliografia Básica:

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Avaliação de desempenho energético em Projetos BIM. Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC. Brasília: ABDI, 2017.

ROMÉRO, Marcelo de A.; REIS, Lineu Belico dos. Eficiência Energética em Edifícios. São Paulo: Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520444580. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444580/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

KIBERT, Charles J. Edificações sustentáveis: projeto, construção e operação. [Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. ISBN 9788582605264. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605264/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Nbr 15965-1. Sistema de classificação da informação da construção. Parte 1: Terminologia e estrutura. Rio de Janeiro: 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220 - Desempenho térmico de edificações, Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Decreto de 8 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a criação do Selo Verde de eficiência energética. Brasília, DF, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/Anterior%20a%202000/1993/Dnn1931.htm. Acesso em: 15 de janeiro de 2023.

CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA – CEPEL. Guia para Eficiência Energética nas Edificações Públicas. Rio de Janeiro: CEPEL, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/ee/publicacoes-e-estudos/GuiaDeEficienciaEnergicaemEdificiosPblicos.pdf>. Acesso em 25 de janeiro de 2024.

YUDELSON, Jerry. Projeto integrado e construções sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600863. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600863/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

KEELER, Marian; VAIDYA, Prasad. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. ISBN 9788582604717. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604717/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

DSG242 – MODELAGEM 3D EM SUPERFÍCIES – 40 horas

Ementa:

Apresentação do software. Edição de linhas e curvas. Conceito de criação de superfícies a partir de curvas. Análise de vetores normais. Manipulação de superfície por curva. Manipulação de superfície por pontos. Criação de superfície por curvas de secção. Criação de superfície por curvas de secção e rotação. Análise e Edição de superfícies. Tonalização: cor, textura, material, cenário, ambiente. Tonalização: Iluminação, reflexão, refração, cenário, ambiente. Análise de curvatura, Análise da estratégia e geração do modelo de usinagem. Edição do modelo. Entrega do modelo final.

Bibliografia Básica:

CHENG, Ron K. C. Inside Rhinoceros 4. Canadá: Thomson Delmar Learning, c2008. 721 p. ISBN 9781418021016.

CHENG, Ron K. C. Inside Rhinoceros 4. Canadá: Thomson Delmar Learning, c2008. 721 p. CD-ROM. ISBN 9781418021016.

KLEY, Michiel Van der. Working with Rhinoceros 4.0. 2. ed. London, VR: Simplyshino, 2011. 276 p. ISBN 9789081272223.

OLIVEIRA, Adriano de. Modelagem automotiva e de produtos com Rhinoceros 3.0 e 3ds max 8. São Paulo, SP: Érica, 2005. 332 p. ISBN 8536500956.

Bibliografia Complementar:

AZARMI, Fardad. 3D modeling for advanced design & application. Dubuque, IA: Kendall Hunt, c2016. 478 p. ISBN 9781465276247.

FOLEY, James D. Computer graphics: principles and practice. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 1997. 1174 p. (The systems programming). ISBN 0201848406.

GAMBA Jr. , Nilton Gonçalves. Computação gráfica para designers: dialogando com as caixinhas de diálogo. Rio de Janeiro, RJ: 2AB, 2003. 89 p. (Série Oficina). ISBN 8586695297.

GIESECKE, Frederick E. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002. 534 p. ISBN 85-7307-844-8.

PIPES, Alan. Desenho para designers. Trad. de Marcelo A. L. Alves. São Paulo, SP: Blücher, 2010. 223 p. ISBN 9788521205081.

ARQ401 – ATELIÊ DE ARQUITETURA: INTEGRAÇÃO E INFRAESTRUTURA: 40 horas**Ementa:**

Teoria e prática do projeto arquitetônico com ênfase nas questões do espaço urbano e das infraestruturas. Arquitetura e cidade. Fundamentos conceituais e metodológicos necessários ao desenvolvimento de projetos arquitetônicos de edificações com impacto urbano e ambiental local/regional. O edifício, o sítio e a cidade. Percursos, acessos e implantações. Conjunto de edificações. Portfólio Reflexivo.

Bibliografia Básica:

YUDELSON, Jerry. Projeto Integrado e Construções Sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600863. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600863>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker; VARGAS, Heliana Comin. Estratégias para uma infraestrutura verde. Barueri: Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520462287. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462287>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

PINHEIRO, Antonio Carlos Bragança; CRIVELARO, Marcos. Edificações Inteligentes: Smart Buildings para Smart Cities. São Paulo: Érica, 2020. E-book. ISBN 9788536532677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532677>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Bibliografia Complementar:

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 264 p. ISBN 9788577809653.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. Mobilidade urbana e cidadania. Rio de Janeiro, RJ: Senac Nacional, 2012. 213 p. ISBN 9788574573181.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Tecnologia de Obras e

Infraestrutura. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536518800. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518800>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

CHING, Francis D. K.; SHAPIRO, Ian M.. Edificações Sustentáveis Ilustradas. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604298. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604298>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

ABDI. Processo de projeto BIM. Guia 1. Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Brasília: ABDI, 2017.

COELHO, Darlene Figueiredo B.; CRUZ, Victor Hugo do N. Edifícios Inteligentes: uma visão das tecnologias aplicadas. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392210. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392210/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

ARQ402 – ATELIÊ DE URBANISMO: TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA: 80 horas

Ementa:

Estudo da mobilidade, densidades. Saneamento, equipamentos públicos, redes de infraestrutura. Análise da Legislação urbanística. Sistemas de áreas verdes e espaços públicos. BIM e Sistemas de Informação Geográficos. Metrôpole.

Bibliografia Básica:

ROAF, S. ; CRICHTON, D.; NICOL, F. A adaptação de edificações e cidades às mudanças climáticas. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. ISBN 9788577804900. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804900/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

ARC, R.; MEMOLI, M. Intervenções urbanas na América Latina: viver no centro das cidades. São Paulo: SENAC, 2012.

Bibliografia Complementar:

CORTESE, Tatiana Tucunduva P C.; KNISS, Cláudia T.; MACCARI, Emerson A. Cidades inteligentes e sustentáveis. São Paulo: Editora Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520455760. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455760/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

LUCCARELLI, Ana Carolina de Moraes. Políticas públicas de mobilidade urbana, acessibilidade e sustentabilidade. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021. E-book. ISBN 9786589965862. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965862/>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker; VARGAS, Heliana Comin. Estratégias para uma infraestrutura verde. Barueri: Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520462287. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462287/>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BERTAUD, Alain. Ordem sem design: como os mercados moldam as cidades. Porto Alegre: Bookman, 2023. E-book. ISBN 9788582605998. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605998/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

AUDY, Jorge L N.; PIQUÉ, Josep M.; TEIXEIRA, Clarissa S.; et al. As Cidades e o Futuro: Modelo de Pacto de Inovação. Porto Alegre: Bookman,, 2022. E-book. ISBN 9788582605813. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605813/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

PIRES, Lilian Regina Gabriel M. 20 anos do Estatuto da Cidade: reflexões e proposições para cidades humanas e sustentáveis. São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2021. E-book. ISBN 9786556273853. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556273853/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

CUENYA, B. Grandes projetos urbanos. São Paulo: Masquatro, 2013.

PAIVA, Ricardo A.; VARGAS, Heliana C. Megaeventos e intervenções urbanas. São Paulo: Editora Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520462355. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462355/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

ARQ403 – PLANEJAMENTO DA PAISAGEM, ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE – 80 horas

Ementa:

Planejamento do meio físico natural e urbano. Análise da estrutura da paisagem. Código Florestal. Gestão de áreas de preservação. Bacias.

Bibliografia Básica:

JR, Arlindo P.; SOBRAL, Maria do C. Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade. São Paulo: Editora Manole, 2019. E-book. ISBN 9788520458037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520458037/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MILLER, G T.; SPOOLMAN, Scott E. Ecologia e sustentabilidade - Tradução da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522113224. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113224/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

LAGE, L.B.; CURY, I. Paisagem e planejamento territorial: estratégias e instrumentos de gestão integrada V. 2. Rio de Janeiro: Paisagens Híbridas, 2023.

Bibliografia Complementar:

CETESB. Licenciamento com avaliação de impacto ambiental. São Paulo: CETESB, 2017. E-book Disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/posgraduacao/wp-content/uploads/sites/33/2017/09/Apostila-Licenciamento-com-Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-Impacto-Ambiental.pdf>. Acesso em 26 de janeiro de 2024.

CARDEMAN, R. Transformação da paisagem: Desenho e planejamento em áreas de expansão urbana. Rio de Janeiro: Paisagens Híbridas, 2020.

MACEDO, S.S. ; QUEIROGA, E.F.; CAMPOS, A.C.de A. ; CUSTÓDIO,V.; GALENDER, F. Os Sistemas de Espaços Livres e a Constituição da Esfera Pública Contemporânea no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2018.

MIGUEZ, Marcelo. Drenagem Urbana - Do Projeto Tradicional à Sustentabilidade. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595155695. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155695/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MACEDO, S.S. ; SAKATA, F. G. Parques Urbanos. São Paulo: Edusp, 2021.

GOMES, M.A.S. Os parques e a produção do espaço urbano. Jundiaí; Paco Editorial, 2013.

PETERS,E. ; PANSOLO, A. ; NUNES, M. Áreas Verdes Urbanas. São Paulo: Ambientejuris, 2022.
SÁNCHEZ, Luiz Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 495 p. ISBN 9788586238796.

OBSERVATÓRIO DO CÓDIGO FLORESTAL. Código Florestal +10: Das raízes ao legado Brasília: Observatório do Código Florestal, 2023.. Disponível em: www.observatorioflorestal.org.br. Acesso em 26 de janeiro de 2024.

LUCCARELLI, Ana Carolina de M. Políticas públicas de mobilidade urbana, acessibilidade e sustentabilidade. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589965862. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965862/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

ARQ404 – CONSTRUÇÃO MODULAR E OFF-SITE – 80 horas

Ementa:

Sistemas construtivos industrializados. Processos de racionalização. Pré-fabricados e construção industrializada. Coordenação modular. Obras de referência. Detalhamento das soluções construtivas. Canteiro e indústria. Principais vantagens. Materiais e sistemas construtivos. Logística, do projeto à

execução da obra. Avanços tecnológicos do projeto à execução.

Bibliografia Básica:

GREVEN, H.A. BALDAUF, A. Introdução à coordenação modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada. Porto Alegre : ANTAC, 2007. Disponível em: http://www.habitare.org.br/pdf/publicacoes/arquivos/colecao10/livro_completo.pdf. Acesso em 5 de junho de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA DE CONCRETO. Coletânea de Obras Brasileiras – Pré-Moldados de Concreto. São Paulo: ABCIC, 2022.

OLIVEIRA, F L. et al. A Madeira Industrializada na Arquitetura Contemporânea Brasileira. São Paulo: Leud, 2023.

Bibliografia Complementar:

SANTIAGO, Alexandre Kokke; FREITAS, Arlene Maria Sarmanho; CRASTO, Renata Cristina Moraes de. Steel framing: arquitetura. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Aço Brasil, 2012. 151 p. (Manual de construção em aço). ISBN 9788589819329.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Manual da Construção Industrializada. Brasília: ABDI, 2015.

POMARO, H. Micura light steel framing. Tecnologia, industrialização e sustentabilidade. São Paulo: C4, 2015.

MOHAMAD, Gihad; MACHADO, Diego Willian Nascimento; JANTSCH, Ana Claudia Akele. Alvenaria estrutural: Construindo Conhecimento. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521211037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521211037>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MOHAMAD, Gihad. Construções em Alvenaria Estrutural. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. ISBN 9788521214601. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214601>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

SILVA, Valdir Pignatta; PANNONI, Fabio Domingos. Estruturas de aço para edifícios: aspectos tecnológicos e de concepção. São Paulo: Blucher, 2010. 295 p. ISBN 9788521205388.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Processo de projeto BIM. Brasília: ABDI, 2017. Disponível em: https://api.abdi.com.br/file-manager/upload/files/Guia_BIM01.pdf. Acesso em 2 de junho de 2023.

ARQ405 – PRODUÇÃO DIGITAL: PROCESSOS PROJETUAIS GENERATIVOS – 40 horas

Ementa:

Utilização de algumas ferramentas de modelagem BIM. Modelagem tridimensional para infraestruturas. Estudo de massas. Projeto generativo.

Bibliografia Básica:

EASTMAN, Chuck et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. SANTOS, Eduardo Toledo (Rev.). Porto Alegre: Bookman, 2014. 483 p. ISBN 9788582601174.

LEUSIN, Sergio. Gerenciamento e coordenação de Projetos BIM: uma guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso do empreendimento. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 153 p. ISBN 9788535290042.

JERNIGAN, Finith E. BIG BIM little bim: the practical approach to building information modeling Integrated Practice done the right way!. 2. ed. Salisbury: Site Press, 2008. 323 p. ISBN 9780979569920.

Bibliografia Complementar:

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors, and real state asset Managers. New Jersey: Wiley & Sons, 2009. 186 p. ISBN 9780470250037.

OLIVEIRA, Adriano de; CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Navisworks 2017: conceitos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Érica/Saraiva, c2017. 175 p. ISBN 9788536524481.

GASPAR, João. SketchUp Pro avançado: passo a passo. 1. ed. São Paulo: ProBooks, 2015. 356 p. ISBN 97885614530350.

YMMELL, Willem. Building Information Modeling: planning and managing construction projects with 4D CAD and simulations. New York: McGraw Hill, 2008. 270 p. ISBN 9780071494533.

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors, and real state asset Managers. New Jersey: Wiley & Sons, 2009. 186 p. ISBN 9780470250037.

ARQ406 – ATELIÊ ARQUITETURA: INOVAÇÃO DIGITAL E PRÁTICA COLABORATIVA – 80 horas**Ementa:**

Desenvolvimento de projeto arquitetônico e projeto integrado BIM. Modelos digitais. Open BIM. Normas. Ciclo de vida da edificação. Estudo de viabilidade e projeto básico. Níveis de desenvolvimento. Comunicação entre projetistas e coordenação. Ferramentas de integração e visualização de interferências.

Bibliografia Básica:

LEUSIN, Sergio. Gerenciamento e coordenação de Projetos BIM: uma guia de ferramentas e boas práticas para o sucesso do empreendimento. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 153 p. ISBN 9788535290042.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Contratação e elaboração de projetos BIM na arquitetura e engenharia: Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Brasília: ABDI, 2017.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 5. 102 p. (Coletânea).

Bibliografia Complementar:

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors, and real state asset Managers. New Jersey: Wiley & Sons, 2009. 186 p. ISBN 9780470250037.

UNWIN, Simon. A análise da arquitetura. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788565837811. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837811/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

KRUGER, Abe; SEVILLE, Carl. Construção verde: princípios e práticas em construção residencial. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522120994. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522120994/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

KIBERT, Charles J. Edificações sustentáveis: projeto, construção e operação. São Paulo: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605264. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605264/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

DIAS, Luis Andrade de Mattos. Estruturas híbridas e mistas de aço e concreto. São Paulo: Zigurate,

2014. 279 p. ISBN 97885570125.

ARQ407 – TECNOLOGIA DE RETROFIT E EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS – 80 horas

Ementa:

Conceituação de retrofit. Inspeção, diagnóstico e suas tecnologias. Documentação do projeto. Estudo de viabilidade na mudança de uso e modernização. Requisitos legais e Normas técnicas. Técnicas construtivas. Equipamentos e instalações prediais. Projetos.

Bibliografia Básica:

SARTORI, T. Desempenho e Avaliação do Ciclo de Vida de Retrofit em Edificações: Estudos de caso em edifícios residenciais multifamiliares. São Paulo: Novas Edições Acadêmicas, 2019.

GONÇALVES, C. S.; PICCOLO, D. Retrofit E Fachadas - Projetos E Detalhes. São Paulo: JJ Carol, 2015.

BERTOLINI, L. Materiais de construção: Patologia, reabilitação e prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Bibliografia Complementar:

WEIMER, Bianca Funk; THOMAS, Maurício; DRESCH, Fernanda. Patologia das estruturas. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595023970. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023970>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

Oliveira, Mário Mendonça de. Tecnologia da conservação e da restauração - materiais e estruturas: um roteiro de estudos. 4. ed. rev. e ampl. Salvador: EDUFBA: PPGAU, 2011.

SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo, SP: Pini, 1998. 255 p. ISBN 85-7266-096-8.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575: Desempenho de Edifícios Habitacionais, Rio de Janeiro, 2013.

LA PASTINA F.; J. Manual DE conservação de telhados. Brasília: IPAN/Projeto Monumenta, 2005. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Man_ConservacaoDeTelhados_1edicao_m.pdf. Acesso em 5 de junho de 2023.

PATRICIO, J. A acústica na reabilitação de edifícios. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Intervenções em bens culturais móveis e integrados à arquitetura: manual para elaboração de projetos. Brasília: DEPAM/IPHAN, 2019. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/manualbensmoveis_web.pdf. Acesso em 3 de junho de 2023.

ARQ408 – ARQUITETURA DE INTERIORES E DESENHO UNIVERSAL – 80 horas

Ementa:

Análise do programa de necessidades, do perfil do cliente, dos aspectos culturais, estéticos, ergonômicos, funcionais. Setorização e pré-projeto, conceituação. Soluções construtivas. Seleção de materiais e equipamentos. Intervenção em espaços pré-existentes. Compatibilização dos sistemas complementares. Luz, cor e textura. Noções de desenho universal. Acessibilidade, normas e requisitos legais. Soluções de acessibilidade

Bibliografia Básica:

DIRETRIZES do desenho universal na habitação de interesse no estado de São Paulo: espaço para todos e por toda a vida. São Paulo, SP: Governo do Estado de São Paulo - Secretaria de Estado de Habitação, 2010. 87 p. ISBN 0849375290.

CHING, Francis D. K.; BINGGELI, Corky. Arquitetura de Interiores Ilustrada. Porto Alegre: Bookman, 2019. E-book. ISBN 9788582605165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605165>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

GURGEL, Mirian. Projetando espaços, design de interiores. São Paulo: Senac, 2009

Bibliografia Complementar:

CAMBIAGHI, Silvana. Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo, SP: Editora Senac São Paulo, 2007. 269 p. ISBN 9788573596182.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2020: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/pfdc/institucional/grupos-de-trabalho/inclusao-pessoas-deficiencia/atuacao/legislacao/docs/norma-abnt-NBR-9050.pdf/view>. Acesso em 2 de junho de 2023.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Conforto Ambiental - Iluminação, Cores, Ergonomia, Paisagismo e Critérios para Projetos. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536518596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518596>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia prática. [Título original: Ergonomics for beginners]. Trad. Itiro lida. 3. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2012. 163 p. ISBN 9788521206422.

COLES, John; HOUSE, Naomi. Fundamentos de arquitetura de interiores. Barcelona: Editorial Promopress, 2008

ARQ409 – INFRAESTRUTURA, ORDENAMENTO E PLANEJAMENTO DO TERRITÓRIO – 80 horas**Ementa:**

Estatuto da Cidade. Código Florestal. Políticas públicas, legislação e gestão. Demografia urbana. Metodologias e técnicas de planejamento e gestão territorial, análise regional e de geoprocessamento. Planejamento territorial. Planos, objetivos, teorias, métodos e instrumentos do planejamento urbano. Projeto de estruturação do espaço nacional em suas diferentes escalas. Planejamento e gestão de recursos naturais. Natureza, sociedade e espaço urbano. Desenvolvimento econômico e organização espacial. Mobilidade urbana, regional e sistemas integrados de transportes. Fotointerpretação, geoprocessamento e sensoriamento remoto. Projetos de integração e estruturação regional. Propostas de planejamento nas escalas da região e do município. Zoneamento ambiental urbano. Plano Diretor Municipal, ferramentas. Planos setoriais.

Bibliografia Básica:

ACIOLY C. e DAVIDSON, F. Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

DUARTE, Fábio. Planejamento urbano. Curitiba: Ibpx, 2007.

BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. Plano Diretor Participativo: guia para elaboração pelos Municípios e Cidadãos. Brasília: MCidades/Confea, 2005. Disponível em:

<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/181>. Acesso em: 13 de out. 2016.

MICLIORINI, J.M. (org.) Planejamento urbano e regional: Bases teóricas e práticas de intervenção na organização espacial. São Paulo: ATENA, 2022.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Leis, decretos, etc. Estatuto da cidade. Lei nº 10.257 de 10 de junho de 2001. Brasília, DF: CONFEA, [s.d.].

SILVA, Christian Luiz da. Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502124950. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502124950>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

STEIN, Ronei Tiago. Licenciamento ambiental. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. ISBN 9788595022782. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022782>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Imene Dias. Legislação Ambiental. São Paulo: Érica, 2014. E-book. ISBN 9788536521619. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521619>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MIGUEZ, Marcelo. Drenagem Urbana - Do Projeto Tradicional à Sustentabilidade. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book. ISBN 9788595155695. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155695>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BARBOSA, Rildo Pereira. Código florestal: prático e didático. São Paulo: Expressa, 2023. E-book. ISBN 9786558110101. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110101>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MOURA, Ana Clara Mourão. Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano. 3. ed. São Paulo: Interciência, 2014.

ARQ410 - DETALHE E EXPRESSÃO NA OBRA ARQUITETÔNICA – 40 hoas

Ementa:

Concepção estrutural e a definição de aspectos construtivos. Normas de projetos de edificações. Características dos materiais e requisitos de desempenho. Forma na arquitetura. Tectônica. Lógica estrutural e organização do espaço construído. A escolha da tecnologia construtiva. Integração entre projetos de arquitetura, estrutura e instalações.

Bibliografia Básica:

CHING, Francis D. K.. Técnicas de Construção Ilustradas. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604236. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604236>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p. ISBN 9788577807109.

RUTMAN, J. Coberturas. Projetos e Detalhes Construtivos. São Paulo: J.J. Carol, 2013.

Bibliografia Complementar:

PHILLIPS, D. Detalhes construtivos da Arquitetura CONTEMPORÂNEA COM Concreto. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MCLOUD V. Detalhes Construtivos da Arquitetura Contemporânea com Vidro. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MEDEIROS, Jonas Silvestre. Construção – 101 Perguntas e Respostas: Dicas de Projetos, Materiais e Técnicas. Barueri: Minha Editora, 2013. E-book. ISBN 9788578681494. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788578681494>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

BUXTON, Pamela. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. x, 824 p. ISBN 9788582604304.

CAPORRINO, Cristina Furlan. Patologia das anomalias em alvenarias e revestimentos argamassados. São Paulo: Pini, 2015. 124 p. ISBN 9788572664453.

Associação Brasileira da Construção Industrializada - ABCI. Manual técnico de alvenaria. São Paulo:

ABCI, c1990. 280 p.

BEINHAUER, Peter. Atlas de detalhes construtivos. São Paulo: Gustavo Gili, 2012

ANELLI, R. ; CAMACHO, S. Casas de vidro. São Paulo: Romano Guerra, 2018.

ARQ501 – PRÁTICA E PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS – 40 horas

Ementa:

Especificidades das atividades do arquiteto e do urbanista. Atuação profissional no mercado de trabalho. Atribuições legais, obrigações, deveres e direitos. O papel do arquiteto e urbanista na sociedade. Relações de trabalho, ética profissional. Legislação específica. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Tabela de honorários do CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), Elaboração de propostas técnicas e de termos de referência. Para contratação. Contratos. Entidades de classe e conselho. Formas de contratação do profissional arquiteto e urbanista. Código de Ética e Disciplina do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Depoimento de profissionais da área, do conselho e de entidades profissionais.

Bibliografia Básica:

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. Código de Ética e Disciplina do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Brasília: CAU-BR, 2015. Disponível em: https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/Etica_CAUBR_06_2015_WEB.pdf. Acesso em 14 de junho de 2023.

RAUTERBERG, H. Entrevistas com arquitetos. Rio de Janeiro: Viana@Mosley, 2009.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. Manual do Arquiteto e Urbanista. 1ª ed. Brasília: CAU/BR, 2015. Disponível em https://www.causp.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Manual_ArquitetoALTA.pdf

Bibliografia Complementar:

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. Remuneração de Projetos e Serviços Diversos. Módulo II. Brasília: CAU-BR, 2015. Disponível em: <https://www.asbea.org.br/wp-content/uploads/2022/07/modulo2.pdf>. Acesso em 14 de junho de 2023.

ASBEA - Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura (2000). Manual de contratação de serviços de arquitetura e urbanismo. 2ª edição. São Paulo: Pini

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Contratação e elaboração de projetos BIM na arquitetura e engenharia: Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Brasília: ABDI, 2017.

LIRA, J et al. (org.). Arquitetura e escrita: relatos do ofício. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

XAVIER, A. Depoimentos de uma geração- Coleção Faxce Norte. São Paulo: Cosac &Naify, 2003.

PIANO, R. ; CASSIGOLI, R. Renzo Piano: A responsabilidade do arquiteto – Conversas com Renzo Cassigoli. São Paulo: BEI, 2011.

ZEIN, R. V. Leituras críticas. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

ARQ502 – INTRODUÇÃO DO TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO – 80 horas

Ementa:

Definição temática do projeto a ser desenvolvido. Análise de problemas locais ou regionais. Recorte do tema e pesquisa de referências. Elaboração de programa ampliado. Pesquisa de legislação e normas relacionadas ao tema.

. Identificação e relevância do tema. As propostas projetuais deverão ser compatíveis com um estudo preliminar, de acordo com a Norma Brasileira 13532 (nov., 1995), deverão também ser observadas outras Normas (urbanísticas, paisagísticas, ambientais, etc.) que se fizerem necessárias, atinentes às temáticas das propostas.

escolha de tema proposto pelos espaços pedagógicos; formulação de hipóteses, revisão bibliográfica; definição e análises de casos e preparação para o TCC 2.

Bibliografia Básica:

BAKER, G. Le Corbusier: uma análise da forma. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2021.

FREITAS, L. C. F. et al (org.) Estudos Urbanos comparados: Oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina. San Nigeul de Tucuman: Universidad Nacional de Tucumán., 2016. E-book. Disponível em <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2022/06/estudos-urbanos-comparados-VERSAO-DIGITAL-FINAL.pdf>. Acesso em 30 de janeiro de 2023.

Bibliografia Complementar:

SILVA, H.A. Abrahão Sanovicz, ARQUITETO. São Paulo: Romano Guerra, 2017.

SEGRE, R. Ministério da Educação e Saúde. São Paulo: Romano Guerra, 2013.

LIMA, J. F. Arquitetura - Uma experiência na área de saúde. São Paulo: Romano Guerra, 2012.

GUERRA, A. (org.) Siselli e Katchborian. São Paulo: Romano Guerra, 2007.

FRAGELLI, M. Quarenta anos de prancheta. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

BRASIL, L. T. David Libeskind – Ensaio sobre as residências unifamiliares. São Paulo: Romano Guerra, 2007.

FERRAZ, M. (org.) Lina Bo Bardi. São Paulo: Instituto Bardi, 2018.

COHEN, J.L. Le Corbusier. São Paulo: Taschen do Brasil, 2004.

JUNQUEIRA, M. Joaquim Guedes. São Paulo: Cosac & Naify, 2000.

PFEIFFER, B. B. Frank Lloyd Wright. São Paulo: Taschen Brasil, 2015.

ALVIM, A. Et al. Pesquisa em Urbanismo. São Paulo: Mackenzie, 2023.

ARQ503 – REFERENCIAL PARA TFG - 80 horas

Ementa:

Subsídios para o desenvolvimento do Trabalho Final de Graduação. Definição e desenvolvimento do objeto de estudo, crítica bibliográfica e desenvolvimento. Discussão de teorias do projeto e métodos de abordagem. Questões de planejamento e sustentabilidade, paisagem urbana e ambiente construído.

Bibliografia Básica:

KOOLHAS, R.; MAU, B. S, M, L, XL: Small, Medium, Large, Extra-Large. NY: Monacelli Press, 1997.

TAVARES, J.C. (org.) . Projetos de urbanização no Estado de SP, universidade, sociedade e as cidades. São Carlos: IAU/USP, 2022. E-book . Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/424/377/1500>Acesso em 10 de fevereiro de 2024.

BEIGUELMAN, G. (org.) MASP, etc.br . São Paulo: FAUUSP, 2019. E-book. Disponível em:

Acesso em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/424/377/1500>
10 de fevereiro de 2024.

Bibliografia Complementar:

McLEOD, Virginia. Detalhes Construtivos da Arquitetura Contemporânea com Vidro. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PHILLIPS, David; YAMASHITA, Megumi. Detalhes Construtivos da Arquitetura Contemporânea com Concreto. Porto Alegre: Bookman, 2012.

RUTMAN, Jacques. Estruturas metálicas: projetos e detalhes. São Paulo: J. J. Carol, 2015.

SERRA, Geraldo G. Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo: um guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo: Edusp/Mandarin, 2006.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEOPHILO, Carlos Renato. Metodologia da Investigação científica para Ciências Sociais e Aplicadas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

ARQ507 – REFERENCIAL METODOLÓGICO: TFG – 40 horas

Ementa:

Análise de projetos emblemáticos e verificação das relações entre a forma da edificação ou de conjuntos de edificações e as soluções construtivas e tecnológicas. Estudo das Infraestruturas e tecnologias locais. Análise dos sistemas estruturais e construtivos dos projetos selecionados para estudo. Métodos de trabalho em pesquisa científica.

Bibliografia Básica:

KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p. ISBN 9788577807109.

FABRÍCIO MINTO, Márcio (Org.); ORNSTEIN, Sheila Walbe (Org.). Qualidade no projeto de edifícios. São Carlos, SP: Rima, 2010. 261 p. ISBN 9788576561866.

SILVA, Daíçon Maciel da; SOUTO, Andre Kraemer. Estruturas: uma abordagem arquitetônica. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Sagra Luzzatto, 2000. 148 p. ISBN 85-241-0562-3.

Bibliografia Complementar:

ALLEN, Edward. Como os edifícios funcionam: a ordem natural da arquitetura. [How building work : the natural order of architecture]. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2016. 272 p. ISBN 9788578274238.

KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p. ISBN 9788577807109.

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M; GOLDEMBERG, José (Coord.). Desafio da sustentabilidade na construção civil. São Paulo: Blucher, 2011. V. 5. 141 p. (Sustentabilidade). ISBN 9788521206101

HADDAD, Paulo Roberto. Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788502636798. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502636798>. Acesso em: 19 de Dec 2022.
LATORRACA, Giancarlo (org.). João Filgueiras Lima, Lelé. Lisboa: Blau, Instituto Lina Bo e Pietro Maria Bardi, 2000.

MOLITERNO, Antonio. Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples. São Paulo: Editora Blucher, 1995. E-book. ISBN 9788521216575. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216575>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

MOHAMAD, Gihad. Construções em Alvenaria Estrutural. São Paulo: Editora Blucher, 2020. E-book. ISBN 9788521214601. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214601>. Acesso em: 19 de Dec 2022.

SERRA, G.G. Pesquisa em arquitetura e urbanismo: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo: EDUSP, 2006.

ARQ504 – PRODUÇÃO DIGITAL: GEOPROCESSAMENTO AMBIENTAL – 40 horas

Ementa:

Modelagem de dados. Integração entre BIM e GIS. Sensoriamento remoto. Formato de dados espaciais. Open BIM, IFC. Interoperabilidade. Transformação de geometrias BIM. Gestão de infraestruturas. Fluxos de trabalho.

Bibliografia Básica:

ACIOLY, Cláudio; DAVIDSON, Forbes. Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio De Janeiro: Mauad, 1998.

BLASCHKE, T. & Kux, H. (orgs.). Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

FLORENZANO, T. G. Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. São Paul: Oficina de textos, 2002.

Bibliografia Complementar:

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.

SILVA, A. D. B. Sistema de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 240 p.

XAVIER-DA-SILVA, J. Geoprocessamento para Análise Ambiental. Rio de Janeiro: sn, 2001. 228 p.

XAVIER-DA-SILVA, J. e Z Aidan, R. T., Eds. Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações. Juiz de Fora: Bertrand Brasil, 2004. 363 p.

BRASIL. Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília: Instituto Pólis, 2002.

CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; DAVIS-JR, C. A.; VINHAS, L. e QUEIROZ, G. R. D., Eds. Bancos de Dados Geográficos. Curitiba: MundoGeo, 2005. 506 p.

ARQ505 – PLANEJAMENTO E GESTÃO INTELIGENTE DE OBRAS – 40 horas

Ementa:

Introdução à Saúde e Segurança do Trabalho na Construção Civil; Grandes obras, grandes desafios; Repercussões do acidente do trabalho; Normas Regulamentadoras aplicadas a construção civil; Organização do canteiro de obras; Segurança nas atividades de desconstrução (demolição); Segurança no trato com ferramentas; Segurança do trabalho em escavações; Trabalho em ambientes confinados; Trabalho em altura; Movimentação de materiais e pessoas; Doenças ocupacionais.

Bibliografia Básica:

BENITO, Juarez; ARAUJO Giovanni Moraes de, org; SOUZA, Carlos Roberto Coutinho de. Normas Regulamentadoras Comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho. 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Giovanni M. de Araujo, Juarez Benito, 2000. 1088 p. ISBN 85-901299-1-8.

BRASIL. Leis, decretos, etc. Segurança e medicina do trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978,. 45.

Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000. 644 p. (Manuais de Legislação Atlas). ISBN 85-224-2481-0.

PACHECO JR., Waldemar. Qualidade na segurança e higiene do trabalho: série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 118 p. ISBN 8522412367.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO, Giovanni Moraes. Legislação de segurança e saúde do trabalho. Ver., ampl. Atual e ilustr. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: GVC, 2009. V. 1. 996 p. ISBN 9788599331149.

AYRES, Dennis de Oliveira; CORRÊA, José Aldo Peixoto. Manual de prevenção de acidentes do trabalho. 2. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 251 p. ISBN 9788522462681. BRASIL. Leis, decretos, etc. Segurança e medicina do trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 40. Ed. São Paulo: Atlas, 1998. 628 p. (Manuais de Legislação Atlas). ISBN 8522420327.

CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, prevenção ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999. 254 p. ISBN

SIN410 – CIÊNCIA DE DADOS – 40 horas

Ementa:

Apresentação de problemas propostos, utilizando dados abertos e/ou de empresas parceiras; Apresentação dos conceitos de Análise preditiva e prescritiva; Como criar um ciclo produtivo de projeto em ciência de dados; Apresentação de ferramentas de auxílio a fluxo de processos em Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina, exemplo TFX (TensorFlow Extended).

Bibliografia Básica:

JR., Joseph F H.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; et al. Análise multivariada de dados. São Paulo: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805341. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805341/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

GIBBS, Graham; FLICK, Uwe. Análise de dados qualitativos. (Métodos de pesquisa). São Paulo: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536321332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536321332/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

Bibliografia Complementar:

BEHRMAN, Kennedy R. Fundamentos de Python para ciência de dados. São Paulo: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9788582605974. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605974/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

FÁVERO, Luiz P. Análise de Dados. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595153226. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153226/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. São Paulo: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788563308771. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>. Acesso em: 19 fev. 2024.

ARQ506 – TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO – 200 horas

Ementa:

Desenvolvimento individual de projeto centrado em determinada área teórico-prática de formação profissional, como consolidação das metodologias de pesquisa e projetuais, configurando atividade de

síntese e integração de conhecimentos. Tema de livre escolha do aluno, obrigatoriamente relacionado com as atribuições profissionais, com abordagem teórico-prático e elaboração propositiva.

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

INSTITUTO PRESBITERIANO MACKENZIE. FAU+D Mackenzie: Arquitetura e Urbanismo & Design, Trabalho de Conclusão 2021. E book. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/unidades-academicas/FAU/FAU_D_2021.pdf. Acesso em 20/1/2024.

LAGO, A. C. Oscar Niemwyer – na architecture of seduction. São Paulo: BEI, 2010.

LAHTI, L. Alvar Aalto. NY: Taschen, 2015.

LAMPRECHT, B; GOSSEL, P. Neutra -Complete Works. NY: Taschen, 2020.

SOMBRA, F. Três pavilhões de Sérgio Bernardes. Contribuição à vanguarda arquitetônica moderna brasileira em meados do século 20. São Paulo: Romano Guerra, 2023.

ACAYABA, M. Marcos Acayaba, São Paulo: Romano Guerra, 2021.

ARQ507 – REFERENCIAL METODOLÓGICO: TFG – 40 horas

Ementa:

Instrumental para a pesquisa científica na área da arquitetura e do urbanismo no âmbito do TFG. Métodos de pesquisa. Orientação sobre a escolha, organização e formatação dos conteúdos para produção do plano de trabalho para o TFG. Diagramação e organização gráfica da pesquisa e do projeto.

Bibliografia Básica:

BUXTON, Pamela. Manual do arquiteto. Porto Alegre: Bookman, 2017. E-book. ISBN 9788582604311. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604311/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MONEO, R. La vida de los edificios. Barcelona: Acantilado, 2017.

Bibliografia Complementar:

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10520:2023. Rio de Janeiro: ANT, 2023.

MICHEL, Maria H. Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais, 3ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-970-0359-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-970-0359-8/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

RAMOS, Albenides. Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento. São Paulo: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 9788522465989. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522465989/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

COLOSSO, P. Rem Koolhaas nas metrópoles delirantes. São Paulo: Anablume, 2017.

BERTAUD, Alain. Ordem sem design: como os mercados moldam as cidades. [Porto Alegre: Bookman, 2023. E-book. ISBN 9788582605998. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605998/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. Cidades para um pequeno planeta. [Cities for a small planet]. Di Marco, Anita Regina (Trad.). 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2017. 180 p. ISBN 9788584520121

MUKAI, Toshio. O Estatuto da Cidade: anotações à Lei n. 10.257/2001. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788553613120. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553613120/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ARQ508 – APOIO DIGITAL: TFG – 40 horas

Ementa:

Diferentes ferramentas de modelagem BIM. Suporte ao projeto central.

Bibliografia Básica:

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras. Brasília: CBIC, 2016. v. 5. 102 p. (Coletânea).

CELANI, Gabriela (Org.); SEDREZ, Maycon (Org.); GASPAR, João (Ed.). Arquitetura contemporânea e automação: prática e reflexão. WATSON, Richard. 1. ed. São Paulo: ProBooks, c20018. 256 p. ISBN 9788561453565.

GASPAR, J. Archicad passo a passo. São Paulo: ProBooks, 2016.

Bibliografia Complementar:

SMITH, Dana K; TARDIF, Michael. Building Information Modeling: a strategic implementation guide for architects, engineers, constructors, and real state asset Managers. New Jersey: Wiley & Sons, 2009. 186 p. ISBN 9780470250037.

GASPAR, João. SketchUp Pro avançado: passo a passo. 1. ed. São Paulo: ProBooks, 2015. 356 p. ISBN 97885614530350.

GASPAR, João. Revit: passo a passo. São Paulo: ProBooks, 2015. v. 1. 400 p. ISBN 9788561453206.

KENSEK, Karen. Building Information Modeling BIM: fundamentos e aplicações. FURMANKIEWICZ, Edson (Trad.). Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. 186 p. ISBN 9788535267044.

HARDIN, B; MCCOOL, D. BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows. New Jersey: Wiley, 2009.

KLEY, Michiel Van der. Working with Rhinoceros 4.0. 2. ed. London, VR: Simplyshino, 2011. 276 p. ISBN 9789081272223.

ARQ509 – TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO: SEMINÁRIOS – 40 horas

Ementa:

Orientação coletiva e discussão dos principais temas pertinentes aos projetos de final de curso: programa, partido, inserção urbana, concepção estrutural, conforto ambiental. Apresentação dos projetos em desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

WESTON, R. As mais importantes edificações do Século XX: Plantas, cortes e elevações. Porto Alegre: Bookman, 2011.

DEVECCHI, A.M. Reformar não é construir: A reabilitação de edifícios verticais- Novas formas de morar em São Paulo no século XXI. São Paulo: SENAC, 2014.

Bibliografia Complementar:

MARQUES, A. Lelé : diálogos com Neutra e Prouvé. São Paulo: Romano Guerra, 2020.

GUERRA, A.; FERRAZ, M. G. ; FERRAZ, M. Brasil Arquitetura: Francisco Fanucci e Marcelo Ferraz, projetos 2005-2020. São Paulo: Romano Guerra/ SESC, 2020.

- KLIASS, R. G. O livro da Rosa. São Paulo: Romano Guerra, 2019.
- ANELLI, R.; GUERRA, A; KON, N. Rino Levi, arquitetura e cidade. São Paulo: Romano Guerra, 2019.
- ROLNIK, R. Guerra dos Lugares. São Paulo: Boitempo, 2019.
- BUZZAR, M.A. João Batista Vilanova Artigas. São Paulo: UNESP/SENAC, 2014.
- ARTIGAS, R. C. João Walter Toscano. São Paulo: Edusp, 2003.
- PISANI, D. Paulo Mendes da Rocha. São Paulo: GG, 2013.
- NOBRE, A. Lucio Costa. Um modo de ser moderno. Coleção Face Norte. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

LIBR01-LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - BÁSICO - 40 horas

Ementa:

Surdez, língua e linguagem. Histórico, mitos e verdades das línguas de sinais. Bilinguismo. Inclusão. Identidade e comunidade deficiente auditiva. Relação entre a LIBRAS e o Português. Os sinais e seus parâmetros. Conhecimento prático da LIBRAS: vocabulário e noções gramaticais.

Bibliografia Básica:

- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. v. 8. 896 p. ISBN 8531409020. CAPOVILLA, Fernando César;
- RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. 1. 680 p. ISBN 9788531408267.
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. v. 1. 1219 p. ISBN 9788531411786.

Bibliografia Complementar:

- ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patricia Moreira. Atividades ilustradas em sinais da libras. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004. 241 p. ISBN 8573098066. FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo diálogos. 3. ed. Recife, PE: Ed. do Autor, 2012. 418 p. ISBN 9788590593874.
- PEREIRA, Rachel de Carvalho. Surdez: aquisição de linguagem e inclusão. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2008. 88 p. ISBN 9788537201459.
- SANTANA, Ana Paula. Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolingüísticas. São Paulo, SP: Plexus, 2007. 268 p. ISBN 9788585689834. SKLIAR, Carlos (Org.). A SURDEZ: um olhar sobre as diferenças. 5. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2011. 190 p. ISBN 9788587063175.
- VELOSO, Éden; MAIA, Valdeci. Aprenda libras com eficiência e rapidez. Curitiba, PR: Editra MãoSinais, 2009. v. 1/2. 228 p. ISBN 9788560683178.
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. v. 2. 1239-2459 p. ISBN 978853141179.
- GESSER, Audrei. Libras?: que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Pref. Pedro M. Garcez. São Paulo, SP: Parabola, 2009. 87 p. (Estratégias de Ensino, 14). ISBN 9788579340017.

LIBR02-LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - AVANÇADO 40 horas

Ementa:

Surdez, língua e linguagem. Bilinguismo. Inclusão. Identidade e comunidade deficiente auditiva. Relação entre a LIBRAS e o Português. Os sinais e seus parâmetros. Conhecimento prático da LIBRAS: vocabulário e noções gramaticais avançado.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua desinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. v. 8. 896 p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patricia Moreira. Atividades ilustradas em sinais da libras. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004. 241 p. FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo diálogos. 3. ed. Recife, PE: Ed. do Auto

PROGRAMA MINOR

DESIGN E INOVAÇÃO

MIN301-COOL HUNTING - 40 horas

Ementa:

O que é coolhunting e o papel do coolhunter. As disciplinas e áreas auxiliares. A percepção de signos e sinais na construção de cenários futuros. As principais metodologias e escolas. Metodologias de Coolhunting. Etnografia e Netnografia aplicada à pesquisa de tendências. Métodos e Pesquisa de Campo. Mapeamento de Tendências. Estudos de caso.

Bibliografia Básica:

FURTADO, Beth. Desejos contemporâneos: patchwork de tendências, idéias e negócios em tempos de paradoxos. São Paulo, SP: GS&MD, 2009. 151 p. ISBN 9788560949069. RAYMOND, Martin. Tendências: qué son, cómo identificarlas, en qué fijarnos, cómo leerlas. Trad. de Alicia Martinez Yuste. Barcelona: Promopress, c2010. 214 p. ISBN 9788492810024. SANTOS, Janiene. Sobre tendências e o espírito do tempo. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017. 117p.

Bibliografia Complementar:

KELLEY, David; KELLEY, Tom. Confiança Criativa: Libere sua criatividade e implemente suas ideias. Trad. Cristina Yamagami. São Paulo: HSM Ed, 2014. 264p. KELLEY, Tom. As 10 faces da inovação. Trad. de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 263 p. ISBN 9788535224504. KOZINETS, R. V. Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online. Porto Alegre: Penso, 2014. 208p. (versão eletrônica) LIPOVETSKY, Gilles. A Estetização do Mundo: viver na era do capitalismo artista. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. MORACE, Francesco. Consumo Autoral: as gerações como empresas criativas. Trad. de Kathia Castilho. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. 148p.

MIN302-TECNICAS DE APRESENT DIGITAL - 40 horas

Ementa:

Storytelling. Definição de conteúdo. Análise e contexto. Aspectos Emocionais. Conhecendo a audiência. Estratégia. Notas e ensaio. Fala cativante, paixão, conhecimento, presença, tom de voz, inteligência. Tema gráfico. Tipografia. Diagramação. Cores. Elementos de infográficos. Composição e psicologia das formas. Composição e espaços negativos. Composição e afirmação da ideia através do gráfico. Composição e simplicidade. Composição com *sketches* e *wireframes*. Práticas e técnicas de apresentação oral e digital.

Bibliografia Básica:

DUARTE, Nancy. Resonante: present visual stories that transform audiences. Hoboken, N. J: John Wiley, c2010. 248 p. ISBN 9780470632017. DUARTE, Nancy. Slide: ology: the art and science of creating great presentations. Beijing: O'Reilly, 2008. 274 p. ISBN 97805996522346. GALLO, Carmine. The presentation secrets of Steve Jobs: how to be insanely great in front of any audience. New York: McGraw Hill, c2010. 238 p. ISBN 9780071636087. QUESENBERRY, Whitney; BROOKS, Kevin. Storytelling for user experience: crafting for better design. New York: Rosenfeld, c2010. 298 p. ISBN 9781933820477. REYNOLDS, Garr. Apresentação Zen: ideias simples de como criar e executar apresentações vencedoras. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 229 p. ISBN 9788576084617.

Bibliografia Complementar:

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Fundamentos de design criativo. Trad. de Edosn Furmankiewicz. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 175 p. ISBN 9788577803545. BERGSTRÖNN, Bo. Fundamentos da comunicação visual. Trad. de Rogério Bettoni. São Paulo, SP: Rosari, 2009. 240 p. ISBN 9788588343856. FARINA, Modesto. Psicodinâmica das cores em comunicação. 5. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2006. 271 p. ISBN 8521203993. LUPTON, Ellen. Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes. [Título Original: Thinking with type a critical guide for designers, writers, editors & students]. São Paulo, SP: Cosac Naify, 2006. 184 p. ISBN 9788575035535. RUTMAN, Jacques, org; ADES, Victor Leon, org. TRUE color system. São Paulo, SP: J.J. Carol, 2003. v. 1 p. ISBN 8589376036. SAMARA, Timothy. Grid: construção e desconstrução. São Paulo, SP: Cosac Naify, 2011. 208 p. ISBN 9788575036297. WILLIAMS, Robin. Design para quem não

é designer: noções básicas de planejamento visual. [The non-designer's design book]. Trad. de Laura Karin Gillon; rev. de Nelson Barbosa. 3. ed. São Paulo, SP: Callis, 2009. 191 p. ISBN 8574162388.

MIN303-DESIGN THINKING - 40 horas

Ementa:

O conceito do Design Thinking. Investigação e Observação: Usuário / Problema / Contexto. Observação. Análise : laboratório real. Análise : laboratório conceitual. Análise : etnografia aplicada. Síntese. Ideação. Prototipação. Experimentação|testes. Validação. Entrega Final do Projeto e Apresentação.

Bibliografia Básica:

BROWN, Tim; KATZ, Barry. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas idéias. Trad. de Cristina Yamagami. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 249 p. ISBN 9788535238624. NITZSCHE, Rique. Afinal, o que é design thinking?. São Paulo, SP: Rosari, 2012. 207 p. ISBN 9788580500189. VIANNA, Maurício et al. Design thinking: inovação em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: MJV Press, 2013. 161 p. ISBN 9788565424004.

Bibliografia Complementar:

FASCIONI, Lígia. Design desmodrômico (para curiosos). Teresópolis, RJ: 2AB Editora, 2012. 134 p. ISBN 9788586695629. KELLEY, Tom. As 10 faces da inovação. Trad. de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. 263 p. ISBN 9788535224504. LINDEGAARD, Stefan. A revolução da inovação aberta: a chave da nova competitividade nos negócios. CALLARI, Alexandre (Trad.). São Paulo: Évora, 2011. 232 p. ISBN 9788563993076. LOCKWOOD, Thomas. Design thinking: integrating innovation, customer experience, and brand value. New York, NY: Allworth Press, c2010. 285 p. ISBN 9781581156683. OECH, Roger von. Um "toc" na cuca. Trad. de Virgílio Freire. São Paulo, SP: Cultura, 1999. 153 p. OECH, Roger von. Um chute na rotina. Trad. de Cecília Prada. São Paulo, SP: Cultura, 1994. 159 p. PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luis. Design thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. BODINE, Kerry (Pref.). Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 229 p. ISBN 9788535245677.

MIN305-DESIGN ESTRATEGICO - 40 horas

Ementa:

Revisão de conceitos de marketing, pesquisa e valorização estratégica. Panorama do design estratégico, empresas orientadas pelo design, novas economias, design de serviços e negócios. Estratégias de diferenciação competitiva (oceano azul), inovação, valorização do consumidor. Painel de tendências. Pesquisa etnográfica e experiência do usuário. Mapa da empatia. Pensamento do design (Design Thinking) conceitos e metodologias. Aplicação Design Thinking. Desenvolvimento Design Thinking - metodologia Double Diamond. Definição da Proposta de valor. Modelagem de negócio - Canvas. Aplicação do modelo de negócio.

MIN306-BRANDING - 40 horas

Ementa:

Conceitos de marketing. Conceitos de marcas. Marcas e sua influência em produtos, serviços e organização. Valorização da marca. Posicionamento de marcas I - Conceitualização. Posicionamento de marcas II - Construção. Mapeando o posicionamento de marcas. Exercícios e dinâmicas de Brand Mapping. Identidade de marca I - Conceitualização. Identidade de marca II - Práticas. Imagem de marca. Sistema da marca. Brand Equity. Arquitetura de marcas. Gestão da Marca e noções de Naming.

MIN307-METODOLOGIAS AGEIS - 40 horas

Ementa:

Manifesto Ágil. O que é Scrum. Lidando com Sprints. Os processos definidos e empíricos. Etapas do Scrum: Planejamento, Desenvolvimento e Encerramento e as cinco fases. Potencializando incrementos. A aplicação do Scrum no design. Estudo de Caso: as boas práticas.

GESTÃO DE NEGÓCIOS

MIN401-GESTÃO DE PESSOAS - 40 horas

Ementa:

1. Conceituar Recursos Humanos e entender a importância da gestão de pessoas nas organizações. 2. Desenvolver estrategicamente pessoas e ambiente organizacional. 3. Estudar as novas características dos colaboradores que são considerados investidores da organização. 4. Entender a relação entre Significado x Motivação x Comprometimento. 5. Metodologia e função da avaliação de desempenho. 6. Entender porque as pessoas são consideradas valores intangíveis. 7. Os conflitos são necessários.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus/Elsevier, 2010. 579 p. ISBN 9788535237542. DUTRA, Joel Souza, [Org.]. COMPETÊNCIAS: conceitos, métodos e experiências. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 303 p. ISBN 9788522450794. LACOMBE, Francisco José Masset. Comportamento organizacional. São Paulo: Saraiva, 2013. 312 p. ISBN 9788502183568.

Bibliografia Complementar:

BARBIERI, Ugo Franco. Gestão de pessoas nas organizações: práticas atuais sobre o RH estratégico. São Paulo: Atlas, 2012. 159 p. ISBN 9788522467495. BITENCOURT, Claudia (Org.). GESTÃO contemporânea de pessoas: novas práticas, conceitos tradicionais. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 443 p. ISBN 9788577806010. DEMO, Gisela. Políticas de gestão de pessoas nas organizações: papel dos valores pessoais e da justiça organizacional. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 173 p. ISBN 9788522458271. FERRANTE, Klaus Olaia; RIBEIRO, Luiz Henrique Lucanchuc; GALINDO, Mike Temme. Como reter talentos nas grandes organizações. Orientador: CUNHA, Luiz Eduardo de Abreu. São Paulo, SP: CEUN-EAM, 2011. 56 p. ULRICH, Dave; ULRICH, Wendy. Por que trabalhamos: como grandes líderes constroem organizações comprometidas que vencem. COSTA, Ronaldo Cataldo (Trad.). Porto Alegre: Bookman, 2011. 247 p. ISBN 9788577808014.

MIN404-OPERAÇÕES - 40 horas

Ementa:

Diretrizes de liderança para a área de Operações. Indicadores de Desempenho. Normas da Qualidade ISO 9001:2015 e TS 16949. Técnicas Avançadas da Qualidade. Fundamentos de Gestão de Materiais e Manutenção. Teoria das Restrições

Bibliografia Básica:

GOLDRATT, Eliyahu M. A meta na prática: livro de exercícios da TOC. Trad. Maria Lúcia Cumo, rev. tec. Thomas Cobtt, Goldratt Consulting. São Paulo, SP: Nobel, 2006. 91 p. ISBN 9788521313274. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 619 p. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios). ISBN 8522101353. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. Trad. de Maria Teresa Corrêa de Oliveira e Fábio Alher; rev. téc. de Henrique Luiz Corrêa. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002. 747 p. ISBN 9788522432509.

Bibliografia Complementar:

CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 411 p. ISBN 8522425027. GAITHER, Normam; FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações. Trad. José Carlos Barbosa dos Santos, Rev. téc. de Petrônio Garcia Martins. 8. ed. São Paulo, SP: Pioneira, 2001. 598 p. ISBN 85-221-0237-6. MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. Administração de materiais e recursos patrimoniais. São Paulo, SP: Saraiva, 2000. 353 p. ISBN 85-02-03008-6. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2004. 434 p. ISBN 8522436274. RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. Administração da produção e

operações. Trad. de Roberto Galman, rev. téc. de Carlos Eduardo Mariano da Silva. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. 431 p. ISBN 8587918389..

MIN405-FINANCAS I - 40 horas

Ementa:

Terminologias de Contabilidade. Métodos de custeio. Formação do Preço de Venda- base nos custos. Demonstrações Contábil-Financeira. Indicadores Financeiros. Matemática Financeira. Mercado de Capitais. Risco e Retorno. Carteira Eficiente - Índice de Sharpe.

Bibliografia Básica:

BRIGHAM, Eugene F; GAPENSKI, Louis C; EHRHARDT, Michael C. Administração financeira: teoria e prática. Trad. de Alexandre Loureiro Guimarães Alcântara, José Nicolas Albuja Salazar, Rev. téc. de José Carlos Guimarães Alcântara. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 1113 p. ISBN 85-224-2804-2. GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira. Trad. Allan Vidigal Hastings, rev. téc. Jean Jacques Salim. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 775 p. ISBN 9788576053323. ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph W; JORDAN, Bradford D. Administração financeira. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 795 p. ISBN 9788586804755.

Bibliografia Complementar:

ASSAF NETO; LIMA, Fabiano Guasti. Curso de administração financeira. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 836 p. ISBN 9788522462315. FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro. 16. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. 848 p. ISBN 8573035390. HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 587 p. ISBN 9788522468904. IUDÍCIBUS, Sérgio et al. Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC. FINECAFI Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuárias e Financeiras. FEA/USP. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 888 p. ISBN 9788522459124. PADOVEZE, Clovis Luís. Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 641 p. ISBN 9788522460755.

MIN406-FINANCAS CORPORATIVAS - 40 horas

Ementa:

Fontes de financiamento de curto e longo prazo. Viabilidade Econômica Financeira. Estrutura de Capitais e custos de capitais. Capital de Giro. Valuation

Bibliografia Básica:

BRIGHAM, Eugene F; GAPENSKI, Louis C; EHRHARDT, Michael C. Administração financeira: teoria e prática. Trad. de Alexandre Loureiro Guimarães Alcântara, José Nicolas Albuja Salazar, Rev. téc. de José Carlos Guimarães Alcântara. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 1113 p. ISBN 85-224-2804-2. GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira. Trad. Allan Vidigal Hastings, rev. téc. Jean Jacques Salim. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 775 p. ISBN 9788576053323. ROSS, Stephen A et al. Administração financeira. 10. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2015. 1196 p. ISBN 9788580554311.

Bibliografia Complementar:

ASSAF NETO; LIMA, Fabiano Guasti. Curso de administração financeira. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 836 p. ISBN 9788522462315. FORTUNA, Eduardo. Mercado financeiro: produtos e serviços. 19. ed rev. atual. e ampl.. Rio de Janeiro: Qualitymark, c2013. 1067 p. ISBN 9788541400497. HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 10. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 587 p. ISBN 9788522468904. MATARAZZO, Dante Carmine. Análise financeira de balanços: abordagem gerencial. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 372 p. ISBN 9788522456925. PINHEIRO, Juliana Lima. Mercado de capitais: fundamentos e técnicas. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007. ISBN 9788522444533.

MIN407-O CONSUMIDOR E AS RELAÇÕES DE CONSUMO - 40 horas**Ementa:**

O que é marketing: conceito e definições. Consumidor: O início de tudo (quem é e como conhecê-lo). Sistema de Informações de Marketing (S.I.M): Conceito e principais definições. Noções de pesquisa de mercado aplicada ao marketing. Conceitos fundamentais (necessidade, desejo, demanda, mercado, satisfação e proposta de valor. Estratégia S.A.P. (segmentação-alvo-posicionamento):conceitos, definições e aplicações.

Bibliografia Básica:

CAMPOMAR, Marcos Cortez; IKEDA, Ana Akemi. O planejamento de marketing e a confecção de planos: dos conceitos a um novo modelo. São Paulo: Saraiva, 2012. 206 p.KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Princípios de marketing. AMAGAMI, Cristina (Trad.), SANTOS, Dilson Gabriel dos (Rev.). 12 ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. 600 p.PINHEIRO, Duda; GULLO, José. Fundamentos de marketing: suporte às estratégias de negócios das empresas. São Paulo: Atlas, 2011. 368 p.

Bibliografia Complementar:

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. 17. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1995. 377 p.KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. [Marketing Management]. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. 750 p.KOTLER, Philip; LEVY, Sidney. Broadening the Concept of Marketing. Journal of Marketing, v. 33, n.1, p. 10-15, 1969.LEVITT, Theodore. Miopia em Marketing. Coleção Harvard de Administração. São Paulo: Nova Cultural, 1986LOVELOCK, Christopher; WIRTZ, Jochen; HEMZO, Miguel Angelo. Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e estratégia. Yamamoto, Midori (Trad.). 7. ed.. São Paulo: Pearson, 2014. 530 p.

MIN408-ESTRATÉGIA E O MIX DE MARKETING - 40 horas**Ementa:**

O Ambiente de Marketing. Estratégia & Marketing: SWOT, 5 Forças de Porter, análise BCG e "Balanced Score Card". Composto de marketing. Gestão do composto mercadológico (produto, preço, comunicação e distribuição). Branding e Brand Equity: Conceitos e definições. Marketing B2B ("Business to Business"): O marketing dentro das empresas nos diversos setores de mercado. Introdução ao Marketing na era digital e suas mídias inovadoras.

Bibliografia Básica:

CAMPOMAR, Marcos Cortez; IKEDA, Ana Akemi. O planejamento de marketing e a confecção de planos: dos conceitos a um novo modelo. São Paulo: Saraiva, 2012. 206 p.KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Princípios de marketing. AMAGAMI, Cristina (Trad.), SANTOS, Dilson Gabriel dos (Rev.). 12 ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. 600 p.PINHEIRO, Duda; GULLO, José. Fundamentos de marketing: suporte às estratégias de negócios das empresas. São Paulo: Atlas, 2011. 368 p.

Bibliografia Complementar:

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. 17. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1995. 377 p.KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. [Marketing Management]. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006. 750 p.KOTLER, Philip; LEVY, Sidney. Broadening the Concept of Marketing. Journal of Marketing, v. 33, n.1, p. 10-15, 1969LEVITT, Theodore. Miopia em Marketing. Coleção Harvard de Administração. São Paulo: Nova Cultural, 1986LOVELOCK, Christopher; WIRTZ, Jochen; HEMZO, Miguel Angelo. Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e estratégia. Yamamoto, Midori (Trad.). 7. ed.. São Paulo: Pearson, 2014. 530 p.

CIÊNCIA DE DADOS**MIN701-ANALISE DE DADOS - 40 horas****Ementa:**

O que são dados? O que são informações? Visão geral da área de Análise de Dados; Introdução ao BigQuery; Introdução ao Pandas; Técnicas de limpeza e tratamento de dados; A importância da visualização de dados; Introdução a Matplotlib e Seaborn; Ferramentas de visualização de dados (PowerBi, Visual Studio); Introdução ao BI;

MIN702-APRENDIZADO DE MAQUINA - 40 horas

Ementa:

Conceito de inteligência artificial em que se destacam: aspectos históricos; abordagens clássicas e modernas; estudo de alguns modelos tradicionais e seus campos de aplicação; tendências e perspectivas futuras. O aluno será capaz de entender as classificações dentro das estruturas e algoritmos de Aprendizado de Máquina, para que seja capaz de escolher a melhor solução para um determinado cenário/problema, simulado ou real, bem como conseguir implementar a solução com ferramentas de mercado como Scikit-Learn.

Bibliografia Básica:

GÉRON, Aurélien. Hands-on machine learning with Scikit-Learn & TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. Sebastopol, CA: O'Reilly, c2017. 548 p. ISBN 9781491962299. WITTEN, Ian H; FRANK, Eibe. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. 525 p. (Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). ISBN 9780120884070.

Bibliografia Complementar:

HAN, Jiawei; KAMBER Micheline. Data mining: concepts and techniques. 2. ed. Amsterdam: Elsevier, 2006. 770 p. (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). ISBN 9781558609013. JANG, Jyh-Shing Roger; SUN, Chuen-Tsai; MIZUTANI, Eiji. Neuro-fuzzy and soft computing: a computational approach to learning and machine intelligence. New Jersey: Prentice Hall, c1997. 614 p. (MATLAB Curriculum Series). ISBN 0132610663.

MIN703-INTRODUCAO A CIENCIA DE DADOS - 40 horas

Ementa:

Introdução ao tema Ciência de Dados; Visão geral do processo (pipeline) de um projeto em Ciência de Dados; Palestra/Meet-ups com convidados do mercado de trabalho; Discussão e definição sobre projetos de entrega do módulo (projetos reais: Indústria ou Dados Abertos); Onde reside a informação, pensamento crítico sobre exploração e projetos no tema; Papeis relevantes e suas responsabilidades dentro de um projeto de Ciência de Dados; Ferramentas de desenvolvimento e gerenciamento utilizadas pelo mercado; Desenvolvimento e acompanhamento do projeto de formação do módulo.

MIN704-NEGOCIOS E DECISAO - 40 horas

Ementa:

O futuro da Inteligência Artificial no mundo dos negócios. Políticas para o uso responsável de dados e Inteligência Artificial nas empresas. Dados e Ciência de dados como um ativo estratégico. Cultura orientada a dados. Exemplos de casos de negócios baseados em dados. Palestras de convidados (profissionais de mercados envolvidos com empresas orientadas a dados). Projeto de desenvolvimento de produto com dados.

MIN705-INTRODUCAO BIG DATA - 40 horas

Ementa:

Conceitos e definições de Big Data. Principais características de Big Data. Introdução ao Gerenciamento e armazenamento da informação. Características de uma plataforma Big Data. Tecnologias associadas à Plataforma Big Data. Dados Estruturados e Dados Não-Estruturados. Modelos de Serviços em Nuvem. Paralelização de processamento (Map Reduce). Ferramenta Hadoop,

Hive, Spark. Introdução ao NoSQL.

Bibliografia Básica:

BAESENS, Bart. Analytics in a Big Data World: the essential guide to data science and its applications. Hoboken, N. J: Wiley, c2014. 232 p. ISBN 9781118892701. HURWITZ, Judith et al. Big Data para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, c2016. 301 p. (Tornando tudo mais fácil). ISBN 9788576089551. WHITE, Tom. Hadoop: the definitive guide. 4. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, c2015. 728 p. ISBN 9781491901632.

Bibliografia Complementar:

FOWLER, Adam. NoSQL for dummies. Hoboken, N. J: John Wiley & Sons, c2015. 438 p. ISBN 9781118905746. KARANTH, Sandeep. Mastering Hadoop: go beyond the basics and master the next generation of Hadoop data processing platforms. Birmingham, UK: Packt Publishing, c2014. 351 p. ISBN 9781783983643. MARZ, Nathan; WARREN, James. Big Data: principles and best practices of scalable real-time data systems. Shelter Island, NY: Manning, c2015. 308 p. ISBN 9781617290343.

MIN706-PROJETOS EM CIENCIA DE DADOS - 40 horas

Ementa:

Apresentação de problemas propostos, dados abertos e empresas parceiros; Apresentação dos conceitos de Análise preditiva e prescritiva; Como criar um ciclo produtivo de projeto em ciência de dados; Apresentação de ferramentas de auxílio a fluxo de processos em Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina, exemplo TFX (TensorFlow Extended); Acompanhamento e suporte ao desenvolvimento do projeto final do Minor.

GESTÃO INTERNACIONAL

MIN1001-INTRODUÇÃO ÀS RELAÇÕES INTERNACIONAIS – 40 horas

Ementa:

As Relações Internacionais como campo de estudo, seu impacto para os países e para a economia global. Conceitos fundamentais de Relações Internacionais. O papel dos Estados e dos atores internacionais não-estatais para a política e para a economia. As organizações internacionais e suas correlações com países e empresas. A inserção internacional do Brasil. **Bibliografia Básica:**
BULL, Hedley. A sociedade anárquica. Brasília: UnB, 2002 PECEQUILO, Cristina S. Introdução às Relações Internacionais. Petrópolis: Vozes. 8ª Ed, 2010.

Bibliografia Complementar:

BRAILLARD, Philippe. Teoria das relações internacionais. Lisboa: Ed. Fundação Caluoste Gulbekian, 1990. DUROSELLE, Jean Baptiste. Todo império perecerá. Brasília: Ed. UnB, 2000. HALLIDAY, Fred. Repensando as relações internacionais. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1999

MIN1002-INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS - 40 horas

Ementa:

Gestão de negócios internacionais. Teorias de IB. Modos de Entrada. Estratégias internacionais. Oportunidades e riscos da internacionalização. Cadeia Global de Valor.

Bibliografia Básica:

CAVUSGIL, S. Tamer; KNIGHT, Gary A.; RIESENBERGER, John R. International business: Strategy, management, and the new realities. Pearson Prentice Hall, 2012. CARNEIRO, Jorge Manuel Teixeira; DIB, Luis Antônio. Avaliação comparativa do escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização de empresas. Internext, v. 2, n. 1, p. 1-25, 2008. GHEMAWAT, Pankaj. Distance still matters: the hard reality of global expansion. [S.l.]: Harvard Business Review, 2004. 13 p.

Bibliografia Complementar:

BARAKAT, Livia Lopes et al. Trajetórias de internacionalização das empresas brasileiras. Fundação Dom Cabral, 2018. Disponível em: https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-dereferencia-site/Materiais/internacionalizacao_empresas_brasileiras.pdf. CUNHA, Reynaldo Dannecker; ROCHA, Thelma Valeria. Export marketing strategy and performance among micro and small Brazilian enterprises. In: Entrepreneurship in International Marketing. Emerald Group Publishing Limited, 2015. CZINKOTA, Michael R.; RONKAINEN, Ilkka A.; GARCÍA-SORDO, Juan Bruno. Marketing internacional. Cengage learning, 2008. KOTLER, Philip. Administração de marketing. Tradução de Mônica Rosenberg, Cláudia Freire, Sonia Midori Yamamoto. Revisão de Edson Crescitelli. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. 765 p. HOFSTEDE, Geert. Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. Online Readings in Psychology and Culture, Unit 2, 2006.

MIN1003-ANÁLISE DE CENÁRIOS ECONÔMICOS E POLÍTICOS INTERNACIONAIS - 40 horas

Ementa:

O conceito de risco político e as conexões entre política e economia. Análise de conjuntura econômica e política aplicada aos negócios internacionais. Incerteza, risco e seus impactos para a tomada de decisão em negócios internacionais.

Bibliografia Básica:

BREMMER, Ian; KEAT, Preston. The Fat Tail: the power of political knowledge in an uncertain World. New York: Oxford University Press, 2009. McKELLAR, Robert. A short Guide to Political Risk. Burlington: Gower Publishing Company, 2010. SILVER, Nate. O sinal e o ruído. Editora Intrínseca, 2013.

Bibliografia Complementar:

JARVIS, Darryl S. L; GRIFFITHS, Martin. Learning to fly: The evolution of political risk analysis. Global Society, v. 21, n. 1, p. 5-21, 2007. OLIVEIRA, Flavio Rocha; MARQUES, Moisés da Silva. Introdução ao risco político. São Paulo: Elsevier, 2014. TETLOCK, Philp E.; GARDNER, Dan. Superforecasting: The art and science of prediction. New York: Crown Publishers/Random House, 2015. TOKSOZ, Mina. Guide to Country Risk: How to Identify, Manage and Mitigate the Risks of Doing Business Across Borders. London: Economist, 2014

MIN1004-POLÍTICA EXTERNA, GEOPOLÍTICA E SEGURANÇA INTERNACIONAL - 40 horas

Ementa:

Introdução aos conceitos de análise de política externa, segurança internacional e geopolítica. A formulação do interesse nacional e os processos de tomada de decisão em política externa. As dinâmicas das forças internas e externas relacionadas ao Estado. Eventos geopolíticos e de segurança e seus impactos para os negócios globais (guerras, golpes de Estado, entre outros).

Bibliografia Básica:

FIGUEIRA, Ariane Roder. Introdução à análise de política externa. São Paulo: Saraiva, 2011. LOFHAGEN, Janaina Camile P. Geopolítica, defesa e segurança internacional. Curitiba: Contentus, 2020. VILLA, Rafael Duarte. Segurança internacional. Curitiba: Intersaberes, 2020.

Bibliografia Complementar:

CORREIA, Pedro de Pezarat. Manual de geopolítica e geoestratégia. Lisboa: Edições 70, 2018. FERNANDES, José Pedro Teixeira. Geopolítica em tempo de paz e guerra. Coimbra: Almedina, 2019. OLIVEIRA, Henrique Altemani de et al. Política internacional contemporânea: mundo em transformação. São Paulo: Saraiva, 2006. xxiii, 115 p.

MIN1005-MARKETING INTERNACIONAL - 40 horas

Ementa:

Marketing global. Produtos e serviços internacionais. Oferta internacional de produtos e serviços. Gestão do marketing mix global. Estratégias de Padronização versus Adaptação (globalização versus glocalização).

Bibliografia Básica:

CZINKOTA, Michael R.; RONKAINEN, Ilkka A.; GARCÍA-SORDO, Juan Bruno. Marketing internacional. Cengage learning, 2008. GHEMAWAT, Pankaj. Distance still matters: the hard reality of global expansion. [S.l.]: Harvard Business Review, 2004. 13 p., il., tab. e graf. KEEGAN, Warren; GREEN, Mark C. Princípios de marketing global. Tradução de Sônia Schwartz, Cecilia Camargo Bartalotti. Revisão de Egydio Barbosa Zanotta, Ricardo Sampaio Zanotta. São Paulo: Saraiva, 2000. 476 p. ISBN 85-02-02803-0.

Bibliografia Complementar:

CAVUSGIL, T., KNIGHT, G. & RIESENBERGER, J. International Business: Strategy, Management, and the New Realities - Ed. Prentice Hall, 2008. CUNHA, Reynaldo Dannecker; ROCHA, Thelma Valeria. Export marketing strategy and performance among micro and small Brazilian enterprises. In: Entrepreneurship in International Marketing. Emerald Group Publishing Limited, 2015. HOOLEY, Graham J.; SAUNDERS, John A.; PIERCY, Nigel F. Estratégia de marketing e posicionamento competitivo. Tradução de Arão Sapiro. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2001. 426 p. KOTABE, Masaaki. Administração de marketing global. Kristiaan Helsen. Tradução de Ailton Bonfim Brandão. Revisão de Maria Cecília Coutinho de Arruda. São Paulo: Atlas, 2000. 709 p. KOTLER, Philip. Administração de marketing. Tradução de Mônica Rosenberg, Cláudia Freire, Sonia Midori Yamamoto. Revisão de Edson Crescitelli. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007. 765 p.

MIN1006-RELAÇÕES GOVERNAMENTAIS - 40 horas**Ementa:**

Fundamentos das Relações Governamentais: a relação entre governos e a sociedade civil (o que inclui empresas privadas). Diferenças conceituais e legais entre lobby e advocacy, bem como de suas práticas. Relações Governamentais e compliance. Diplomacia pública e soft power como fundamento para práticas de lobby e advocacy aplicada à conjuntura internacional.

Bibliografia Básica:

GALAN, Gilberto. Relações governamentais & Lobby: aprendendo a fazer. São Paulo: Aberje, 2012. SELIGMAN, Milton; MELLO, Fernando. Lobby desvendado: Democracia, políticas públicas e corrupção no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: Record, 2018.

Bibliografia Complementar:

GROSSMAN, Gene; HELPMAN, Elhanan. Special Interest Politics. Boston: MIT Press, 2001. JOHN, Steve. The Persuaders: When Lobbyists Matter. London: Palgrave MacMillan, 2002. MELISSEN, Jan. The New Public Diplomacy. London: Palgrave MacMillan, 2005. TEIXEIRA, Tatiana. Os think tanks e sua influência na política externa dos EUA: arte de pensar o impensável. Rio de Janeiro: Revan, 2007

LIBR01-LINGUA BRAS DE SINAIS - BASICO - 40 horas**Ementa:**

Surdez, língua e linguagem. Histórico, mitos e verdades das línguas de sinais. Bilinguismo. Inclusão. Identidade e comunidade deficiente auditiva. Relação entre a LIBRAS e o Português. Os sinais e seus parâmetros. Conhecimento prático da LIBRAS: vocabulário e noções gramaticais.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. v. 8. 896 p. ISBN 8531409020. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. v. 1. 680 p. ISBN 9788531408267. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. v. 1. 1219 p. ISBN 9788531411786. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em linguística e neurociências cognitivas. São Paulo, SP: EDUSP, 2009. v. 2. 1239-2459 p. ISBN 978853141179. GESSER, Audrei.

Libras?: que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Pref. Pedro M. Garcez. São Paulo, SP: Parábola, 2009. 87 p. (Estratégias de Ensino, 14). ISBN 9788579340017.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patricia Moreira. Atividades ilustradas em sinais da libras. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004. 241 p. ISBN 8573098066. FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo diálogos. 3. ed. Recife, PE: Ed. do Autor, 2012. 418 p. ISBN 9788590593874. PEREIRA, Rachel de Carvalho. Surdez: aquisição de linguagem e inclusão. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2008. 88 p. ISBN 9788537201459. SANTANA, Ana Paula. Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolingüísticas. São Paulo, SP: Plexus, 2007. 268 p. ISBN 9788585689834. SKLIAR, Carlos (Org.). A SURDEZ: um olhar sobre as diferenças. 5. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2011. 190 p. ISBN 9788587063175. VELOSO, Éden; MAIA, Valdeci. Aprenda libras com eficiência e rapidez. Curitiba, PR: Editora MãoSinais, 2009. v. 1/2. 228 p. ISBN 9788560683178.

LIBR02-LINGUA BRAS DE SINAIS - AVANÇADO - 40 horas

Ementa:

Surdez, língua e linguagem. Bilinguismo. Inclusão. Identidade e comunidade deficiente auditiva. Relação entre a LIBRAS e o Português. Os sinais e seus parâmetros. Conhecimento prático da LIBRAS: vocabulário e noções gramaticais avançado.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua desinais brasileira. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. v. 8. 896 p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patricia Moreira. Atividades ilustradas em sinais da libras. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004. 241 p. FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo diálogos. 3. ed. Recife, PE: Ed. do Auto

APÊNDICE II – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Regulamento das Atividades Complementares

Cursos de Graduação

PREÂMBULO

O modelo pedagógico predominante na Educação Superior brasileira é baseado em aulas expositivas, desenvolvidas em programas padronizados, com pouca ou nenhuma flexibilidade curricular. É evidente que esse modelo procura padronizar o ensino, oferecendo o mesmo itinerário formativo a todos os estudantes, fixando calendários, cargas-horárias, materiais didáticos, formas e conteúdos de aulas. Ao estudante são oferecidas poucas ou nenhuma oportunidade de fazer escolhas e de aprofundar-se em tópicos que despertem seu interesse — o sistema rígido não só impõe o que deve ser aprendido, como também o quanto deve ser aprendido. Dessa forma, incentiva-se a postura passiva do estudante, que, sem a oportunidade de tomar decisões sobre o que e como aprender, pode deixar de comprometer-se plenamente. É um sistema fácil de ser administrado, mas não o mais eficiente no tocante ao aprendizado. Surge, assim, a necessidade de se rever esse modelo.

Em 2015 iniciou-se a implantação de uma reforma curricular nos cursos de graduação do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia – CEUN-IMT, que vai além de uma modificação de matriz curricular. Busca-se uma maior eficiência na aprendizagem, entregando para a sociedade profissionais com sólida formação e capazes de aplicar o que aprenderam nas questões práticas da área de formação, com técnica e criatividade. Autônomo, criativo e curioso, o estudante do CEUN-IMT deve poder se aventurar além do currículo prescrito e deve desenvolver o interesse pela aprendizagem contínua.

A nova concepção de currículo deve permitir maior envolvimento dos estudantes com atividades práticas, problemas reais, abertos, multidisciplinares e diversificados. Para que isso aconteça, não se pode ter um projeto pedagógico com base apenas em disciplinas tradicionais. Atividades como muitas das que hoje são consideradas extracurriculares devem ser devidamente orientadas, acompanhadas e avaliadas para que possam ser aproveitadas como parte integrante da formação dos estudantes. São alguns exemplos, mas não os únicos: iniciação científica, atividades de competição acadêmica — Aerodesign, Fórmula SAE, Concrebol, Maratona de Eficiência Energética, competições de robôs —, participação em empresas juniores, visitas técnicas, monitorias e atividades empreendedoras.

Dessa forma, os currículos dos cursos de graduação do CEUN-IMT passarão a ser compostos não apenas de disciplinas, Trabalho Final de Graduação e do estágio obrigatório, mas também de um amplo conjunto de atividades que efetivamente contribuam para a formação do engenheiro, do designer e do administrador com o perfil desejado. Essas atividades são chamadas de Atividades Complementares.

O objetivo deste documento é apresentar o regulamento das Atividades Complementares nos cursos de graduação do CEUN-IMT.

CAPÍTULO I DAS FINALIDADES

Art. 1.º - As Atividades Complementares instituídas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação são estabelecidas como mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelos estudantes por meio de estudos de casos e práticas independentes, presenciais e/ou a distância, e integram o processo de formação do estudante.

Art. 2.º - As Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do CEUN-IMT apresentam-se na forma de atividades (eletivas) de natureza prática que deverão contribuir significativamente para a sólida formação do estudante. O objetivo de tais atividades é estimular o estudante à realização de estudos independentes, transversais e interdisciplinares, de forma a promover, em articulação com as demais atividades acadêmicas, o seu desenvolvimento intelectual, as habilidades e competências relacionadas à profissão, bem como o desenvolvimento de ações relacionadas ao exercício da cidadania e da sustentabilidade.

CAPÍTULO II DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 3.º – A carga-horária total e as distribuições das Atividades Complementares que deverão ser cumpridas por série em cada curso do CEUN-IMT serão fixadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

§ 1.º – As Atividades Complementares serão agrupadas, apenas para efeito de controle acadêmico e acompanhamento da progressão curricular, em “disciplinas” denominadas “PAE - Projetos e Atividades Especiais”.

§ 2.º – As diversas Atividades Complementares que poderão ser realizadas para integralizar as horas previstas em cada uma das “disciplinas” de “Projetos e Atividades Especiais” estarão descritas nos respectivos Planos de Ensino.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS

Art. 4.º – Caberá aos professores responsáveis pelas “disciplinas” de “Projetos e Atividades Especiais”:

- I – Elaborar o Plano de Ensino das disciplinas “Projetos e Atividades Especiais”;
- II – Avaliar o mérito e a carga horária das propostas de projetos e atividades complementares a serem ofertadas aos estudantes;
- III – Consolidar as informações relativas às atividades complementares e demais documentações necessárias para sua validação e enviar, até a data estabelecida no Calendário Escolar, o relatório com os conceitos (cumprido ou não cumprido) dos estudantes;
- IV – Designar os orientadores das atividades complementares.

Art. 5.º – As atividades complementares são realizadas sob orientação e supervisão de professores ou outros profissionais tecnicamente qualificados para tal, pertencentes ou não ao quadro de colaboradores da Instituição.

Parágrafo único – A atividade de supervisão e orientação dos estudantes na execução das Atividades Complementares pode ser executada presencialmente ou a distância e não se caracteriza como aula, haja vista que o orientador é um facilitador e o estudante deve desenvolver a atividade com autonomia, dentro ou fora da Instituição, dependendo do tipo de atividade e em horários flexíveis e compatíveis com a sua disponibilidade.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 6.º - No caso de reprovação nas disciplinas “Projetos e Atividades Especiais”, o estudante deverá cursar a disciplina como dependência, aproveitando-se das horas cumpridas nas atividades complementares em que participou e foi aprovado anteriormente.

Art. 7.º – O estudante que ingressar por meio de transferência fica também sujeito ao cumprimento da carga horária de PAE, podendo solicitar o aproveitamento da respectiva carga horária cumprida na Instituição de origem e devidamente comprovada pelo histórico escolar, declaração da IES ou outro documento hábil.

Art. 8.º - Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos, em primeira instância, pelo Coordenador do Curso e, em segunda instância, pelo Pró-Reitor Acadêmico do CEUN-IMT.

Art. 9.º - Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEUN-IMT.

Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 23.06.2015. Resolução CEUN-CEPE-09.06.2015.

Aprovado pelos Colegiados de Cursos de Graduação

Curso	Data da aprovação
Administração	02.04.2015
Design	04.05.2015
Engenharia Civil	13.05.2015
Engenharia de Alimentos	28.04.2015
Engenharia de Controle e Automação	11.05.2015
Engenharia de Produção	06.05.2015
Engenharia Elétrica	16.06.2015
Engenharia Eletrônica	16.06.2015
Engenharia Mecânica	05.05.2015
Engenharia Química	28.04.2015

