

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA**

## **PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PDI**

**São Caetano do Sul  
2020 – 2024**

**Revisão – Junho/2023**

## Lista de Figuras

Figura 1 - Região Metropolitana da Grande São Paulo. ....	7
Figura 2 - Sub-região do Grande ABC.....	7
Figura 3 - Foto aérea do <i>Campus</i> de São Caetano do Sul tirada por drone .....	9
Figura 4 - Os componentes do tripé da inovação .....	25
Figura 5 - Os dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU .....	28
Figura 6 - Salas de aula para aprendizagem ativa – modelo colaborativo .....	29
Figura 7 - Rover-Mauá .....	30
Figura 8 - Placa-mãe do Rover-Mauá desenvolvida como upgrade para o NASA <i>Open Source Project</i> (autoria do Prof. Valdir Melero Jr). ....	31
Figura 9 - Balão de Grande Altitude (HAB-IMT): plataforma de sensores múltiplos de pesquisa. ....	32
Figura 10 - Alunos exibem Modelos de Acionamento de Propulsão e das superfícies de controle para o HPA-Mauá.....	32
Figura 11 - Laboratório de Mecânica dos Sólidos.....	33
Figura 12 - Laboratório de materiais, adjacente ao Fab Lab® - Mauá .....	33
Figura 13 - Laboratório de Automobilística e <i>Lean Manufacturing</i> .....	34
Figura 14 - Laboratório de Robótica .....	34
Figura 15 - Laboratório de Manufatura Avançada .....	34
Figura 16 - Fab Lab®-Mauá .....	35
Figura 17 - Trabalho de Conclusão de Curso - Robô de Companhia para Idosos .....	73
Figura 18 - Rampa de acesso e vaga demarcada para cadeirantes. ....	88
Figura 19 - Rampa de acesso no Bloco W, que também conta com elevadores. ....	88
Figura 20 - Sala de aula com acessibilidade. ....	89
Figura 21 - Academia de Talentos localizada na Biblioteca Central .....	95
Figura 22 – Eureka.....	99
Figura 23 - Eureka.....	99
Figura 24 - Eureka.....	100

Figura 25 - Demonstrativo Financeiro – 2020.....	141
Figura 26 - Demonstrativo Financeiro – 2021.....	142
Figura 27 - Demonstrativo Financeiro – 2022.....	143
Figura 28 - Demonstrativo Financeiro – 2023.....	144
Figura 29 - Demonstrativo Financeiro – 2024.....	145
Figura 30 - <i>Campus</i> São Paulo .....	147
Figura 31 - <i>Campus</i> São Caetano do Sul.....	147
Figura 32 - Bloco R – Ocupado parcialmente por instalações administrativas.....	148
Figura 33 - Sala de Aprendizagem Ativa .....	148
Figura 34 - Sala de aula convencional.....	149
Figura 35 - Sala de aula para processos de ensaios ativos.....	149
Figura 36 - Sala de aula para ensino específico.....	149
Figura 37 - Auditório H201 .....	151
Figura 38 - Auditório Alpha.....	151
Figura 39 - Sala dos Professores .....	152
Figura 40 - Sala de espera dos Professores.....	152
Figura 41 - Balcão de atendimento dos professores.....	153
Figura 42 - Sala de computadores para uso exclusivo dos professores .....	153
Figura 43 - Sala de reunião para professores.....	153
Figura 44 - Secretaria e baias de atendimento aos discentes .....	154
Figura 45 - Restaurante do Bloco N .....	155
Figura 46 - Piscina Semiolímpica .....	156
Figura 47 - Campo de Futebol.....	156
Figura 48 - Quadra poliesportiva .....	156
Figura 49 - Computadores.....	157
Figura 50 - Oficina e Usinagem.....	158
Figura 51 - Robôs e interligações na linha de manufatura avançada (automação 4.0)..	159
Figura 52 - Oficina de Engenharia Automotiva .....	159

Figura 53 - FabLab, vista parcial. ....	159
Figura 54 - Máquinas de corte à <i>laser</i> e roteadora, no FabLab. ....	160
Figura 55 - Laboratório de uso misto entre <i>games</i> , informática avançada, simuladores e outros. ....	160
Figura 56 - Laboratório de Robótica Móvel.....	160
Figura 57 – Sanitário.....	162
Figura 58 - Sanitário adaptado.....	162
Figura 59 - Biblioteca Eng. Alvaro de Souza Lima, no Campus de São Caetano do Sul	164
Figura 60 - Cabines para estudo individual. ....	165
Figura 61 - Mesa para estudo e trabalho em grupos. ....	165
Figura 62 - Átrio da biblioteca com vitrine de periódicos e balcão de atendimento. ....	165
Figura 63 - Vista parcial do acervo. ....	166
Figura 64 - Computadores para pesquisa na área do acervo. ....	166
Figura 65 - <i>Hall</i> de exposições ao lado do átrio da biblioteca. ....	166
Figura 66 - Elevador da biblioteca.....	167

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Ranking com base no CENSO de 2010, do IDH das cidades próximas a São Caetano do Sul.....	9
Tabela 2 - Projeção do acervo por área de Conhecimento – Livros .....	171
Tabela 3 - Projeção do acervo por área de Conhecimento – Periódicos .....	172
Tabela 4 - Projeção do acervo de Caráter Geral .....	172

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Principais dirigentes .....	3
Quadro 2 - Cronologia do IMT .....	5
Quadro 3 - Cursos de graduação oferecidos pelo CEUN-IMT .....	23
Quadro 4 - Categorias - Projetos e Atividades Especiais.....	38
Quadro 5 - Programas e Disciplinas do Programa <i>Minor</i> do IMT.....	41
Quadro 6 - Resultado da Seleção de Bolsas de Iniciação Científica CEUN-IMT-2021 ....	66

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PERFIL INSTITUCIONAL</b>	<b>2</b>
2.1	A ADMINISTRAÇÃO DO CEUN-IMT	2
2.2	HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO DA INSTITUIÇÃO	4
2.3	INSERÇÃO REGIONAL	6
2.4	VISÃO, MISSÃO E VALORES INSTITUCIONAIS	10
2.4.1	VISÃO INSTITUCIONAL	10
2.4.2	MISSÃO INSTITUCIONAL	10
2.4.3	VALORES INSTITUCIONAIS	11
2.5	OBJETIVOS INSTITUCIONAIS	12
2.6	METAS RELACIONADAS AO PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL	13
2.6.1	METAS RELACIONADAS À GRADUAÇÃO	13
2.7	METAS RELACIONADAS À PÓS-GRADUAÇÃO <i>LATO SENSU</i>	16
2.7.1	METAS RELACIONADAS À PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i>	18
2.7.2	METAS RELACIONADAS À PESQUISA	19
2.7.3	METAS RELACIONADAS À EXTENSÃO	20
2.7.4	PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE GRADUAÇÃO	20
2.7.5	PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE ATUALIZAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E ESPECIALIZAÇÃO EM PÓS-GRADUAÇÃO <i>LATO SENSU</i>	21
2.7.6	PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i>	22
<b>3</b>	<b>ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL</b>	<b>24</b>
4.1	POLÍTICAS DE GRADUAÇÃO	25
4.1.1	PERFIL DO EGRESSO	27
4.1.2	ESTRATÉGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM	28
4.1.3	DISCIPLINAS	35
4.1.4	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	37

4.1.5	NOVAS TECNOLOGIAS .....	38
4.1.6	PROGRAMAS <i>MINOR</i> .....	40
4.2	POLÍTICA INSTITUCIONAL PARA A MODALIDADE EAD .....	43
4.2.1	DISCIPLINAS HÍBRIDAS NA GRADUAÇÃO .....	44
4.2.2	SISTEMA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO .....	45
4.3	POLÍTICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO .....	46
4.3.1	PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>LATO SENSU</i> .....	46
4.3.1.1	Pós-Graduação Lato Sensu em EAD .....	48
4.3.2	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i> .....	48
4.4	POLÍTICAS DE PESQUISA .....	49
4.4.1	ATIVIDADES DE PESQUISA CIENTÍFICA E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO ..	50
4.4.2	GRUPOS DE PESQUISA .....	50
4.4.3	CENTRO DE PESQUISAS .....	62
4.4.3.1	Projetos em desenvolvimento .....	62
4.4.4	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA .....	65
4.5	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS VOLTADAS À VALORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE E AÇÕES AFIRMATIVAS DE DEFESA E PROMOÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DA IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL. ....	70
4.5.1	RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS .....	70
4.5.2	POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS .....	71
4.6	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS VOLTADAS AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E À RESPONSABILIDADE SOCIAL .....	71
4.7	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS PARA A EXTENSÃO .....	75
4.7.1	RELAÇÕES E PARCERIAS COM A COMUNIDADE, INSTITUIÇÕES E EMPRESAS .....	79
4.8	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES DE ESTÍMULO E DIFUSÃO PARA A PRODUÇÃO ACADÊMICA DOCENTE .....	80
4.9	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS ....	80

<b>4.10</b>	<b>POLÍTICAS INSTITUCIONAIS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO</b>	<b>81</b>
<b>4.11</b>	<b>POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS DISCENTES</b>	<b>83</b>
4.11.1	INGRESSO	85
4.11.2	PROGRAMA DE RECEPÇÃO E INTEGRAÇÃO	85
4.11.3	ATENDIMENTO EXTRACLASSE	86
4.11.3.1	Atendimento às pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida	86
4.11.3.2	Programa de Apoio ao Aluno	90
4.11.4	PROGRAMA DE TUTORIA	90
4.11.5	MONITORIA	91
4.11.6	COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS	92
4.11.6.1	Atendimento final aos processos de estágio supervisionado	93
4.11.7	ACADEMIA DE TALENTOS	93
4.11.8	PROGRAMAS DE APOIO FINANCEIRO	95
4.11.8.1	Programa de Excelência Acadêmica	95
4.11.8.2	Bolsa Melhor Aluno	95
4.11.8.3	Bolsa Aluno Monitor	95
4.11.8.4	Bolsa de Iniciação Científica - IMT	95
4.11.8.5	Bolsa <i>Grand Challenges Scholars Program</i> - IMT	96
4.11.8.6	Bolsa Irmãos / Cônjuges / Pai e Filho / Ex-alunos	96
4.11.8.7	Bolsa da Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul	96
4.11.8.8	Crédito Educativo (bolsa restituível)	96
4.11.9	GRAND CHALLENGES SCHOLARS PROGRAM (GCSP)	96
<b>4.12</b>	<b>POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES DE ESTÍMULO À PRODUÇÃO DISCENTE E À PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS</b>	<b>97</b>
4.12.1	TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC E EXPOSIÇÃO EUREKA	97
4.12.2	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E COMPETIÇÕES	100
<b>5</b>	<b>AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>101</b>

5.1	PROJETO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	101
5.1.1	AVALIAÇÃO DAS DISCIPLINAS E DOS DOCENTES .....	102
5.1.2	AVALIAÇÃO DOS PROJETOS E ATIVIDADES ESPECIAIS (PAE) E PROGRAMAS <i>MINOR</i> .....	103
5.1.3	AVALIAÇÃO DO PROJETO TUTORIA.....	104
5.1.4	AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS.....	104
5.1.5	PESQUISAS INTERNAS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DAS DISCIPLINAS E DOS DEMAIS SERVIÇOS.....	104
5.2	RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	105
5.3	ANÁLISE DOS DADOS E AÇÕES DE MELHORIA .....	105
6	COMUNICAÇÃO COM A COMUNIDADE .....	107
6.1	COMUNICAÇÃO.....	108
6.1.1	INFOMAUÁ .....	108
6.1.2	INFOMAUÁ COMUNIDADE .....	108
6.1.3	REDES SOCIAIS .....	108
6.1.4	BLOG DA MAUÁ.....	109
6.1.5	PORTAL DA MAUÁ .....	109
6.2	ASSESSORIA DE IMPRENSA .....	109
6.3	RELACIONAMENTO DE GRADUAÇÃO .....	109
6.4	RELACIONAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO .....	110
6.5	RELACIONAMENTO ALUMNI .....	111
6.6	ENDOMARKETING .....	111
6.7	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA.....	112
6.8	EVENTOS.....	113
7	POLITICAS DE GESTÃO .....	114
7.1	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	114
7.1.1	CONSELHO SUPERIOR .....	114
7.1.2	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	115

<b>7.1.3</b>	<b>COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO</b> .....	<b>117</b>
<b>7.1.4</b>	<b>ÓRGÃOS SUPERIORES DE GESTÃO</b> .....	<b>118</b>
<b>7.1.5</b>	<b>ÓRGÃOS DE APOIO ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS</b> .....	<b>119</b>
7.1.5.1	Colegiado de Curso de Graduação – CCG.....	119
7.1.5.2	Núcleo Docente Estruturante – NDE .....	120
7.1.5.3	Coordenadores de Curso .....	121
7.1.5.4	Coordenadores de Pós-Graduação .....	122
7.1.5.5	Coordenadores de Projeto de Pesquisa .....	123
<b>7.2</b>	<b>CORPO DOCENTE</b> .....	<b>123</b>
<b>7.2.1</b>	<b>TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE</b> .....	<b>123</b>
<b>7.2.2</b>	<b>CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES</b> .....	<b>123</b>
<b>7.2.3</b>	<b>AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA</b> .....	<b>126</b>
<b>7.2.4</b>	<b>POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA</b> .....	<b>126</b>
<b>7.2.5</b>	<b>POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O CORPO DE TUTORES</b> <b>128</b>	
<b>7.2.6</b>	<b>PLANO DE CARREIRA DO CORPO DOCENTE</b> .....	<b>130</b>
<b>7.2.7</b>	<b>REGIME DE TRABALHO E PROCEDIMENTOS DE SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL DE</b> <b>PROFESSORES</b> .....	<b>131</b>
7.2.7.1	Regime de trabalho dos professores dos cursos de Lato Sensu e de Lato Sensu EAD .....	132
<b>7.3</b>	<b>CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO</b> .....	<b>132</b>
<b>7.3.1</b>	<b>POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O CORPO TÉCNICO-</b> <b>ADMINISTRATIVO</b> .....	<b>132</b>
<b>7.4</b>	<b>PROJECT MANAGEMENT OFFICE</b> .....	<b>135</b>
<b>7.4.1</b>	<b>PROJETOS ESTRATÉGICOS EM ANDAMENTO</b> .....	<b>135</b>
<b>7.5</b>	<b>ACERVO ACADÊMICO DIGITAL</b> .....	<b>136</b>
<b>7.5.1</b>	<b>PLANEJAMENTO INICIAL DO ACERVO ACADÊMICO FÍSICO PARA TRANSFORMAÇÃO</b> <b>DIGITAL</b> .....	<b>138</b>
<b>7.6</b>	<b>REGISTRO DE DIPLOMAS</b> .....	<b>139</b>

<b>8</b>	<b>SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA.....</b>	<b>139</b>
8.1	PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA.....	140
<b>9</b>	<b>INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>146</b>
9.1	INFRAESTRUTURA GERAL .....	146
9.2	INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS .....	147
9.3	SALAS DE AULA .....	148
9.4	AUDITÓRIOS.....	150
9.5	SALA DE PROFESSORES.....	151
9.6	ESPAÇOS PARA ATENDIMENTO AOS DISCENTES.....	154
9.7	ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA E DE ALIMENTAÇÃO .....	154
9.8	ESPAÇO DE ESPORTES.....	155
9.9	LABORATÓRIOS, AMBIENTES E CENÁRIOS PARA PRÁTICAS DIDÁTICAS: INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	157
9.9.1	LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	157
9.9.2	LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....	158
9.10	POLÍTICAS DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DOS LABORATÓRIOS .....	160
9.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....	161
9.12	INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA DESTINADA À CPA.....	162
9.13	BIBLIOTECAS .....	162
9.13.1	INFRAESTRUTURA.....	162
9.13.2	FUNCIONAMENTO E SERVIÇOS OFERECIDOS .....	167
9.13.3	POLÍTICAS DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DO ACERVO .....	168
9.13.4	TRATAMENTO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	169
9.13.5	SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO .....	169
9.13.6	PERMUTAS .....	169
9.13.7	DESBASTAMENTO.....	169
9.13.8	REMANEJAMENTO .....	170
9.13.9	DESCARTE .....	170

9.13.10	EXPANSÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	170
9.13.11	BIBLIOTECA DIGITAL.....	172
9.14	INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA .....	173
9.15	INFRAESTRUTURA DE EXECUÇÃO E SUPORTE .....	173
9.16	RECURSOS DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	174
9.17	PLANO DE CONTINGÊNCIA, EXPANSÃO E ATUALIZAÇÃO DE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS .....	174
9.18	PLANO DE EXPANSÃO/MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS.....	174
APÊNDICE A – RELATO INSTITUCIONAL.....		176
APÊNDICE B – PLANO DE CONTINGÊNCIA – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		
198		
APÊNDICE C - DIRETRIZES PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS QUE REGEM A OFERTA DE CURSOS A DISTÂNCIA NO CEUN-IMT.....		207

## **1 INTRODUÇÃO**

Este Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI é elaborado com base no art. 21 do Decreto 9.235 de 15.12.2017 e no Instrumento de Avaliação Externa do Sistema Nacional da Educação Superior – SINAES, de outubro de 2017.

Este novo PDI foi elaborado em conjunto com as áreas envolvidas, de acordo com o planejamento estratégico em vigor, cujo objetivo é fortalecer a Mauá como uma instituição inovadora e de excelência.

O processo educacional do CEUN-IMT está fundamentado no estímulo à curiosidade, à criatividade e ao desenvolvimento de soluções para os problemas da sociedade, num ambiente fortemente integrado com o setor produtivo. O Tripé da Inovação (“Feasibility/ Viability / Desirability”) fornece o tom de integração, colaboração e diversidade que o IMT defende para uma adequada abordagem dos desafios da sociedade contemporânea.

## 2 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 aproximada de 130 mil m<sup>2</sup>, sendo 46.578,67 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](mailto: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](mailto:ceun@maua.br)

### 2.1 A ADMINISTRAÇÃO DO CEUN-IMT

A Reitoria, órgão superior executivo do Centro Universitário, é 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 Curso 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 Centro Universitário estão listados no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais dirigentes

Reitor	Prof. Dr. José Carlos de Souza Júnior
Pró-Reitor Acadêmico	Prof. Dr. Marcello Nitz da Costa
Secretária Acadêmica	Carolina de Andrade de Amorim
Diretor - Escola de Engenharia Mauá e Escola de Administração Mauá	Prof. Dr. Marcello Nitz da Costa
Coordenador Pós-Graduação - <i>Lato-sensu</i>	Prof. Dr. Julio Cesar Lucchi
Coordenador - Administração	Prof. Dr. Ricardo Balistiero
Coordenadora - Arquitetura e Urbanismo	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Paula Katakura
Coordenador - Design	Prof. Dr. Everaldo Pereira
Coordenador – Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Inteligência Artificial e Ciência de Dados	Prof. <sup>a</sup> . Dr. <sup>a</sup> . Ana Paula Gonçalves Serra
Coordenador - Ciclo Básico da Engenharia	Prof. Dr. Eduardo Nadaleto da Matta
Coordenadora - Engenharia de Alimentos	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Eliana Paula Ribeiro
Coordenador - Engenharia Civil	Prof. Dr. Pedro Henrique Cerento de Lyra
Coordenador - Engenharia de Computação	Prof. Dr. Angelo Sebastião Zanini
Coordenador - Engenharia de Controle e Automação	Prof. Dr. Fernando Silveira Madani
Coordenador - Engenharia Elétrica	Prof. Me. Daniel Ribeiro Gomes
Coordenador - Engenharia Eletrônica	Prof. Dr. Sergio Ribeiro Augusto
Coordenador - Engenharia Mecânica	Prof. Dr. João de Sá Brasil Lima
Coordenador - Engenharia de Produção	Prof. Dr. David Garcia Penof
Coordenadora - Engenharia Química	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Roberta Albanex Toreta
Coordenador – Relações Internacionais	Prof. Dr. Rodrigo Fernando Gallo

## 2.2 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.<sup>a</sup> Paulina, 80 – 2.º 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 70 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 2.

Quadro 2 - Cronologia do IMT

<b>1961</b>	- 11 de dezembro - Fundação do IMT. - 15 de dezembro – 1.ª reunião de Congregação da EEM.
<b>1962</b>	- 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.
<b>1965</b>	Início das atividades didáticas no <i>campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>1966</b>	- 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.
<b>1968</b>	Implantação do curso de Engenharia Civil.
<b>1971</b>	Implantação do Centro de Informática no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>1976</b>	Criação do Órgão de Cursos Extracurriculares, embrião da futura unidade que se chamaria Centro de Educação Continuada em Engenharia e Administração – CECEA.
<b>1980</b>	Implantação do curso de Engenharia Sanitária.
<b>1986</b>	Implantação do curso de Engenharia de Alimentos.
<b>1995</b>	Autorização de funcionamento da Escola de Administração Mauá – EAM.
<b>1996</b>	- 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.
<b>1998</b>	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.
<b>1999</b>	- 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.

<b>2000</b>	- 4 de janeiro - Credenciamento de Centro Universitário do IMT por decreto presidencial. - Inauguração do novo prédio da Biblioteca.
<b>2005</b>	- Implantação dos cursos superiores de Tecnologia: Gestão de <i>Marketing</i> e Gestão de Negócios. - A CAPES recomenda e reconhece o Programa de Mestrado em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos oferecido no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>2006</b>	- Criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos Industriais em São José dos Campos.
<b>2007</b>	Implantação do curso de <i>Design</i> de Produto e dos cursos superiores de Tecnologia: Gestão Ambiental e Gestão da Tecnologia da Informação.
<b>2010</b>	Alteração da denominação de cursos: Engenharia de Produção Mecânica para Engenharia de Produção e <i>Design</i> de Produto para <i>Design</i> .
<b>2011</b>	Implantação do curso de Administração no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>2013</b>	Implantação do curso de Engenharia de Computação no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>2019</b>	Pedido de Credenciamento EAD.
<b>2020</b>	Aprovação da Instituição perante a Academia Nacional de Engenharia dos EUA (National Academy of Engineering-NAE) para o oferecimento do Programa intitulado Grand Challenges Scholars Program-IMT.
<b>2021</b>	- Implantação do processo seletivo de inverno (meio de ano) - Implantação do curso de Especialização em Ciência de Dados e Inteligência Artificial
<b>2022</b>	Implantação dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul.
<b>2024</b>	- Implantação dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Inteligência Artificial e Ciência de Dados e Relações Internacionais no <i>Campus</i> de São Caetano do Sul. - Credenciamento Institucional - EAD

### 2.3 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 2,8 milhões de habitantes em uma área territorial de 828 km<sup>2</sup> (IBGE/2021). 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 - Sub-região do Grande ABC.

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.<sup>a</sup> 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 aproximadamente 163 mil habitantes, densidade demográfica de 10.885 hab/ km<sup>2</sup> 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	420 <sup>o</sup>
Mauá	274 <sup>o</sup>
Ribeirão Pires	100 <sup>o</sup>
Rio Grande da Serra	562 <sup>o</sup>
Santo André	14 <sup>o</sup>
São Bernardo do Campo	28 <sup>o</sup>
São Caetano do Sul	1 <sup>o</sup>
São Paulo	28 <sup>o</sup>

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.maio.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.

O CEUN-IMT tem em vista ampliar a sua área de influência e captação de estudantes, em especial de pós-graduação, oferecendo a oportunidade de aprendizagem a distância, mediada por tecnologia.

## **2.4 VISÃO, MISSÃO E VALORES INSTITUCIONAIS**

### **2.4.1 VISÃO INSTITUCIONAL**

A Visão Institucional é a seguinte:

“Ser a primeira opção para os estudantes por conta da integração das áreas de conhecimento em um ambiente de aprendizagem e de oportunidades profissionais, reconhecida pela excelência na preparação para a inovação e o mercado global”.

O IMT visa alcançar a excelência no ensino de graduação, pesquisa e extensão, a fim de proporcionar às nossas sociedades locais, nacionais e globais profissionais com conhecimento, capazes de fornecer soluções sistêmicas, inovadoras e empreendedoras para os problemas atuais e futuros da humanidade.

### **2.4.2 MISSÃO INSTITUCIONAL**

A Missão Institucional é a seguinte:

“Promover excelência em Ensino, Pesquisa e Extensão, conduzindo sua comunidade a ações empreendedoras e inovadoras, proporcionando oportunidades para que seus integrantes sejam os protagonistas de seu desenvolvimento profissional e pessoal, influenciando positivamente a sociedade”.

A missão é cumprida por meio da integração de diversas comunidades de graduação em um ambiente multicultural de aprendizagem, repleto de oportunidades aos alunos, projetado para promover a aprendizagem ativa e propiciar contato com problemas complexos e socialmente relevantes, permitindo gerar soluções inovadoras, sistêmicas e de maior alcance, com frequência superior àquela verificada em ambientes de formação que operam no modelo clássico de acumulação de conhecimento.

A estratégia para realizar esta missão é possibilitada tanto por atividades propositalmente desenhadas como por atividades que decorrem naturalmente da interação induzida pelo *campus* compartilhado entre os alunos e professores dos Cursos de Engenharia, *Design* e Administração, que interagem e colaboram com incentivos institucionais

dentro do mesmo ecossistema. Além disso, uma forte interação com as indústrias e comunidades locais, nacionais e internacionais é possibilitada pelo ativo Centro de Pesquisas do IMT e pelo Escritório de Relações Internacionais, por intermédio de vários programas que expandem os horizontes acadêmicos.

O atual sistema-dinâmico educacional emergiu a partir da interação da nossa vocação natural com as demandas do ambiente externo, sofrendo evoluções e pequenos ajustes constantemente em direção a um sistema educacional diferenciado e orientado para a inovação. Atualmente é possível encontrar padrões semelhantes que evoluíram com sucesso a partir da coexistência de ecossistemas semelhantes em outras instituições em todo o mundo.

“Observou-se que sistemas complexos geralmente parecem resistir a tentativas deliberadas de alterá-los enquanto mudam drasticamente após um evento-gatilho aparentemente insignificante ... às vezes é melhor orientar a tendência natural de um sistema complexo de se adaptar”. *J. Hsu and R. Curran, Advances in System Engineering, Blacksburg, VA: AIAA, 2016.* J. Luo, "The united innovation process:," *Design Science, Cambridge University Press*, pp. 1-29, 9 September 2015.

O protagonismo de seus indivíduos levará a própria instituição a uma posição protagonista, com os devidos reconhecimentos interno e externo. Dessa forma, o Centro Universitário não poderia almejar nada menos do que o sucesso de todos da sua comunidade.

Colocadas a visão e a missão, devem-se mencionar os valores institucionais, ou seja, os principais comportamentos e atitudes esperados dos membros da comunidade — estudantes e colaboradores.

### 2.4.3 VALORES INSTITUCIONAIS

Os valores institucionais são os seguintes:

**Meritocracia - Ser Justo e Correto com as pessoas:**

Ser justo e correto valorizando nossos colaboradores, por meio de reconhecimento e recompensa.

**Cooperação - Apoiar às nossas Comunidades:**

Dedicar tempo, talentos, energia e recursos para causas de valor na sociedade.

**Efetividade - Ser Efetivo nas ações:**

Colocar em prática as ações e demonstrar os resultados

**Ensino e Pesquisa - Ser a melhor opção para Aluno:**

Possibilitar aos alunos e aos profissionais da área as melhores oportunidades para o seu desenvolvimento pessoal, profissional e social.

**Resultados - Sustentabilidade financeira e acadêmica:**

Obter resultados que garantam a sustentabilidade acadêmica e econômico-financeira

da Instituição.

**Relacionamento - Construir relacionamentos fortes:**

Construir e manter permanentemente relacionamentos pautados em rigorosos princípios éticos com a comunidade interna e com a sociedade.

**Empreendedorismo - O espírito empreendedor:**

Criar e manter um ambiente com espírito empreendedor incentivando os professores, pesquisadores, colaboradores e alunos a difundir conhecimento e tecnologia para a sociedade.

**Respeito - O respeito por todas as pessoas e ao meio ambiente:**

Propiciar um ambiente de respeito mútuo, livre de discriminação e assédio para todos os membros da comunidade Mauá, bem como zelar pela condição ideal de trabalho e pela preservação ambiental.

## 2.5 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 e outras afins ou correlatas, em modalidade presencial, a distância (on-line) 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.

## 2.6 METAS RELACIONADAS AO PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

O Instituto Mauá de Tecnologia nasceu da necessidade de se prover ao mercado de trabalho nacional mão-de-obra altamente qualificada para fazer frente aos anseios desenvolvimentistas da época.

O compromisso em formar profissionais competentes em suas áreas de atuação prevalece desde a fundação do Instituto. Para o CEUN-IMT, um profissional completo é competente tanto do ponto de vista técnico, como também humano. Tanto os estudantes como os servidores da instituição compartilham esse entendimento de que o CEUN-IMT é um ambiente para o desenvolvimento pessoal e profissional, do qual se beneficia toda a Sociedade.

O profissional do CEUN-IMT, seja aluno ou colaborador, deve encontrar na instituição oportunidades e desafios que o fortaleçam profissional e pessoalmente, tornando-o protagonista de sua história.

O processo do CEUN-IMT está fundamentado no estímulo à curiosidade, à criatividade e ao desenvolvimento de soluções para os problemas da sociedade, num ambiente fortemente integrado com o setor produtivo.

### 2.6.1 METAS RELACIONADAS À GRADUAÇÃO

Com base no PDI 2015/2019, o CEUN-IMT empenhou-se fortemente neste período em assuntos relacionados ao seu Projeto Pedagógico Institucional e atingiu as seguintes metas:

- a) Realocação de carga horária de disciplinas convencionais, privilegiando a realização de atividades e projetos especiais, de natureza prática, enquadrados como atividades complementares;
- b) Implementação da Academia de Talentos, cuja finalidade é promover atividades de desenvolvimento de competências socioemocionais, preparando os estudantes para os desafios e oportunidades do mundo do trabalho;
- c) Ampliação da flexibilização curricular, fazendo com que o currículo seja entendido como algo muito além de uma matriz de disciplinas convencionais, proporcionando aos estudantes múltiplas experiências de aprendizagem, aproveitando-se da infraestrutura da instituição e de sua integração com a sociedade;
- d) Oferecimento de Programas *Minor* para os formandos dos cursos de graduação do CEUN-IMT. Um *Minor* consiste em um conjunto coerente de disciplinas eletivas que

proporcionam uma especialização, em nível de graduação, em área complementar à formação principal do aluno;

- e) Implementação da Assessoria de Relações Internacionais e Mobilidade Acadêmica do CEUN-IMT para atendimento a processos de seleção e acompanhamento de alunos em programas de mobilidade. “Mauá no Mundo” é a iniciativa da Instituição em possibilitar aos nossos alunos uma experiência internacional durante seu curso de graduação ou pós-graduação. São várias as alternativas que vão desde os programas de Dupla Diplomação em parceria com universidades de outros países, até programas de parceiros institucionais, como o Santander Universities;
- f) Alcançar Conceito Preliminar de Curso – CPC “4” em todos os cursos. Foram atingidos os seguintes resultados entre 2018 e 2022:

Administração: 4 (2018)

*Design*: 3 (2022)

Engenharia Civil: 4 (2019)

Engenharia de Alimentos: 3 (2019)

Engenharia de Computação: 3 (2019)

Engenharia de Controle e Automação: 4 (2019)

Engenharia de Produção: 4 (2019)

Engenharia Elétrica: 4 (2019)

Engenharia Eletrônica: 4 (2019)

Engenharia Mecânica: 4 (2019)

Engenharia Química: 4 (2019)

- g) De modo inicialmente experimental, conforme permitia a Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, foram criados materiais de apoio com vídeos explicativos e outros recursos de interação a distância disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem, em especial no Ciclo Básico das Engenharias, de forma a facilitar a aprendizagem de alunos fora do ambiente síncrono da sala de aula.

**As metas para a Graduação no período de vigência desse PDI (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) Implementar dois cursos de graduação na área de Tecnologia da Informação: Ciência da Computação e Sistemas de Informação;
  - d) Aumentar a integração entre os cursos de graduação por meio de disciplinas, Projetos e Atividades Especiais – PAE, trabalhos de conclusão de curso interdisciplinares e programas de extensão;
  - e) 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;
  - f) 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;
  - g) Oferecer disciplinas semi-presenciais nos cursos de graduação;
  - h) Criar *workflow* destinado a solicitações on-line de requerimentos de alunos;
  - i) Implementar processo seletivo de inverno (meio de ano);
  - j) Alcançar Conceito Preliminar de Curso – CPC “4” em todos os cursos de graduação;
  - k) Substituir o Sistema de Controle Acadêmico;
  - l) Implementar os cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Computação e Sistemas de Informação no *campus* de São Paulo; e
  - m) Implementar os cursos de Bacharelado em 1) Arquitetura e Urbanismo, 2) Inteligência Artificial e Ciência de Dados e 3) Relações Internacionais, no *campus* de São Caetano do Sul.

## 2.7 METAS RELACIONADAS À PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

Os programas de pós-graduação *Lato Sensu* seguem a orientação institucional de atuação nas áreas de tecnologia, gestão e design, tendo por finalidade o aprofundamento do conhecimento e o aperfeiçoamento profissional nessas áreas, voltado exclusivamente a candidatos graduados em ensino superior, e atendendo, com máximo dinamismo, às demandas da sociedade e comunidade empresarial, em especial, das regiões onde a IES está inserida – Região Metropolitana de São Paulo e grande ABC Paulista.

No período de vigência do último PDI (2015-2019), um processo de modulação dos programas foi iniciado, proporcionando mais flexibilidade e conveniência. A interação entre alunos de formação diversa e cursando diferentes especialidades foi favorecida, quando possível, ampliando a convivência e a rede de relacionamento dos alunos. Presente nas principais universidades do mundo, a modulação permite que o aluno programe o seu curso de acordo com a sua necessidade e seu tempo.

Além dos cursos modulares, as seguintes metas já foram implantadas:

- a) Reforma na infraestrutura do *campus* de São Paulo, com ampliação de salas e troca de mobiliário e equipamentos, com o intuito de atender melhor aos alunos e buscar a excelência no serviço educacional oferecido;
- b) Revisão do plano de remuneração docente, tornando o programa de pós-graduação atrativo e retentor de talentos internos, de modo que especialistas do mercado e acadêmicos da instituição tenham grande interação, nas mesmas bases de remuneração e com os mesmos objetivos;
- c) Ações de aproximação entre a graduação, o *lato sensu* e o Centro de Pesquisas, integrando Ensino, Pesquisa e Extensão. Os Programas *Minor* foram criados, também, com foco nesta meta; e
- d) Realização de estudo, por meio da Consultoria Hoper, no sentido de avaliar o mercado de cursos de especialização e aperfeiçoamento, com o propósito de readequar e modernizar o catálogo de oferta de pós-graduação.

Atento ao avanço da tecnologia e considerando as questões de mobilidade da Grande São Paulo, tem-se como meta para o período de vigência deste PDI 2020-2024:

- a) Implementar política de EAD, ultrapassando limites geográficos e temporais e assim ampliando o alcance de seus cursos e proporcionando um melhor uso do tempo de

seus alunos;

- b) Oferecer, na modalidade EAD, o curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho, com carga horária de 720 horas, e outros cursos aderentes à vocação do IMT;
- c) Aprofundar a atuação com as empresas do ABC paulista e região metropolitana de São Paulo, oferecendo treinamento de alto nível sob demanda;
- d) Estabelecer relações com empresas de outras regiões, expandindo a *expertise* do CEUN-IMT com as novas possibilidades de oferta no Projeto Educação Digital;
- e) Criar cursos de educação continuada no Projeto Educação Digital com base em temas de reconhecida *expertise* dos docentes ou dos profissionais das empresas parceiras do CEUN-IMT, como:
  - 1) Inteligência Artificial e Engenharia da Informação. No segundo semestre de 2019 foi ofertado o módulo de “Atualização Profissional em Inteligência Artificial com *Deep Learning*”. Esse primeiro módulo fará parte de um projeto de especialização robusto, iniciando a busca por protagonismo em Inteligência Artificial;
  - 2) Engenharia da Informação e Ciência dos Dados. Acreditando que essa área será uma futura linha de formação dos engenheiros eletrônicos, formou-se um grupo de estudos, ligado ao Grupo de Pesquisa Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE), com apoio interinstitucional;
  - 3) Ainda como trabalho dos docentes ligados ao Grupo de Pesquisa “Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados”, com a participação de vários parceiros desse grupo, foi elaborado um Programa *Minor* em Ciência de Dados e uma Especialização em Ciência de Dados e Inteligência Artificial. Essa iniciativa visa futuros desdobramentos em um Mestrado Profissional nessa área;
  - 4) Criar novos cursos de Pós-graduação na área de T.I. e *bootcamp courses* (cursos de 20 horas a 40 horas, por imersão ou noturnos/EAD/híbridos, fazendo parte da modularização da pós-graduação) no *Campus* São Paulo;
  - 5) Criar novos MBAs na área de Gestão, versando sobre Finanças e Engenharia de Negócios;
  - 6) Criar um curso de Pós-graduação na área de Relações Internacionais; e
  - 7) Implementar os cursos de pós-graduação *lato sensu*: Energias Renováveis e Eficiência Energética – Geração, Gestão Energética e Sustentabilidade;

Engenharia Automotiva – Mobilidade Autônoma e Conectividade; Engenharia de Alimentos – Desenvolvimento de Produtos com Ênfase em Processos; Engenharia de Cosméticos e seus 4 pilares: Tecnologia, Inovação, Processos e Gestão; Fundações e Geotecnia em Obras Imobiliárias; Gestão de Operações: Qualidade & Produtividade, Inovação e Sustentabilidade; Sistemas Elétricos de Potência; Sustentabilidade no Ambiente Industrial; Tecnologia da Informação.

### **2.7.1 METAS RELACIONADAS À PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***

A meta relacionada à Pós-graduação *Stricto Sensu* é propor Programas de Mestrado Profissional com base nos grupos de pesquisa que tenham maturidade para ser relevantes na sua área de conhecimento.

O Mestrado Profissional nasce com o objetivo da formação de recursos humanos para o desenvolvimento econômico, social, científico, tecnológico e cultural do país. Seu foco está na solução de problemas reais e na geração e aplicação de processos de inovação. Esse objetivo se alinha fortemente à missão do IMT.

O Ministério da Educação (MEC) espera que muitas instituições que oferecem cursos de especialização - pós-graduação *lato sensu* - de excelência apresentem propostas para transformá-los em mestrados voltados para o campo profissional. Tendo o IMT tradição e qualidade na formação superior no *lato sensu*, qualifica-se fortemente para atender a essa expectativa.

Nesse tipo de mestrado, o corpo docente deve ser composto tanto por mestres e doutores, como também por profissionais que tenham formação específica na área em que lecionarão e professores com experiência profissional reconhecida. Esse é o mesmo perfil docente dos cursos de pós-graduação *lato sensu* e, em quase sua totalidade, dos professores dos cursos de graduação do CEUN-IMT.

A proposta para a implantação dos programas de Mestrado Profissional do IMT será fundamentada em três pilares, geradores de excelência e ao mesmo tempo “financiadores” do programa:

- a) Aproveitamento de créditos e compartilhamento de disciplinas e módulos com os programas de Especialização (*lato sensu*), bem como disciplinas eletivas de impacto ofertadas nos cursos de graduação. Essa ação eleva a oferta de disciplinas para o mestrado e desonera significativamente o programa, além de promover a interação

entre os alunos das várias linhas de formação do IMT, promovendo a mobilidade e incentivando a formação continuada. Alunos dos programas de especialização com perfil adequado são selecionados, incentivados e direcionados para o mestrado;

- b) Os Programas *Minor* agirão como ponte para o Mestrado e/ou Especialização de alunos de graduação, permitindo que sejam selecionados e incentivados, quando constatado o perfil para isso, a prosseguir os estudos num processo eficiente e dinâmico. Os Programas *Minor* também serão possíveis agentes niveladores e de seleção para alunos de outras IES que tenham interesse nos programas de pós-graduação (*lato e stricto*); e
- c) Residência em Pesquisa Aplicada, considerando aqui a capacidade do Centro de Pesquisas do IMT (CP) e dos Núcleos de Pesquisa estabelecidos no CEUN-IMT atuarem como “celeiros” de oportunidades e financiamento dos trabalhos de mestrado dos alunos. O “Braço Extensionista” do IMT é notória e sabidamente o CP. Essa missão do CP, premissa da ação universitária pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, deve ser aproveitada neste projeto dentro do que se considera o “Hospital Universitário” nas áreas de Engenharia, Administração, Tecnologia da Informação e Design. Os alunos - profissionais formados e selecionados - participarão dos projetos dos Núcleos e Grupos de Pesquisa e do CP, que aderirem às linhas de pesquisa dos programas, sendo remunerados pelos contratantes dos projetos de empresas parceiras e por linhas de financiamento dos Órgãos de fomento.

### **2.7.2 METAS RELACIONADAS À PESQUISA**

Com base no PDI 2015/2019, o CEUN-IMT atingiu as seguintes metas relacionadas à pesquisa:

- a) Identificou, cadastrou e reconheceu, com a devida aprovação de órgãos colegiados internos, os novos e os atuais Grupos de Pesquisa do Centro Universitário;
- b) Elaborou e implementou um programa de financiamento interno de projetos de pesquisa ligados aos grupos existentes, visando contribuir para que alguns desses grupos alcançassem em curto ou médio prazo produtividade e reconhecimento suficientes para a obtenção de financiamento externo de suas atividades;
- c) Promoveu a criação de grupos de pesquisa em áreas de interesse do Centro Universitário, tendo em vista também a perspectiva de expansão da oferta de programas de pós-graduação *stricto sensu*; e
- d) Incentivou, por meio de editais específicos, a internacionalização das atividades de

pesquisa, favorecendo a realização de intercâmbios de pesquisadores.

As metas para a Pesquisa no período de vigência desse PDI (2020-2024) são as seguintes:

- a) Implantar Escritório de Apoio Institucional ao Pesquisador, mantendo todo suporte administrativo para os projetos de pesquisa, com pessoal capacitado;
- b) Ampliar a captação de recursos externos para fomento à pesquisa;
- c) Aumentar o número de publicações de impacto;
- d) Estimular a pesquisa como recurso pedagógico inserido nos processos de ensino da graduação e da pós-graduação, e como forma de geração e disseminação do conhecimento criado nas atividades de extensão;
- e) Ampliar a abrangência geográfica do seminário de iniciação científica, de periodicidade anual, para divulgação dos trabalhos de pesquisa e extensão, promovendo transmissão *on line*.

### **2.7.3 METAS RELACIONADAS À EXTENSÃO**

As metas relacionadas à Extensão no CEUN-IMT são as seguintes:

- a) Implementar as atividades acadêmicas de extensão nos cursos de graduação como processo educativo, cultural e científico no contexto que envolvem o CEUN-IMT e a sociedade, atendendo à Portaria 1.350, de 14 de dezembro de 2018; e
- b) Atualizar a avaliação das atividades de extensão no CEUN-IMT por meio da Comissão Própria de Avaliação.

### **2.7.4 PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE GRADUAÇÃO**

A difusão da Computação e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o avanço científico e tecnológico, a globalização de mercado e a convergência de tecnologias são, entre outras, evidências das transformações estruturais da sociedade contemporânea. Nesse cenário, não é um exagero dizer que as pessoas atualmente dependem da Tecnologia da Informação e de profissionais que as mantêm.

Faltam profissionais de Tecnologia da Informação (TI) no Brasil e reconhece-se a relevância da formação em nível superior na área de TI, cada vez mais presente nas atividades cotidianas, sociais e profissionais dos indivíduos, bem como nas atividades de pesquisa científica. Deste modo, os cursos de graduação não devem preparar um profissional

específico, mas sim um elenco de profissionais para o mercado de TI com diferentes especificidades na formação.

Para atender a esta demanda da sociedade por mais e melhores profissionais para esse segmento, o CEUN-IMT implementou em 2022 dois cursos na área de Tecnologia da Informação: Ciência da Computação e Sistemas de Informação, no *campus* de São Caetano do Sul. Ambos são bacharelados, com tempo mínimo de integralização de 4 anos. Os cursos de Ciência da Computação e de Sistemas de Informação tem 3.200 horas.

Na vigência desse PDI, tem-se como meta implementar os cursos de bacharelado em 1) Ciência da Computação, 2) Engenharia de Computação e 3) Sistemas de Informação, no *campus* São Paulo e os cursos de bacharelado em 1) Arquitetura e Urbanismo, 2) Inteligência Artificial e Ciência de Dados e 3) Relações Internacionais, no *campus* de São Caetano do Sul.

Para a criação dos cursos no *campus* de São Paulo, está prevista uma reforma abrangente no ambiente, incluindo melhorias nas salas de aula, áreas de estudo e instalações de apoio. O objetivo é modernizar as infraestruturas existentes para atender às novas demandas acadêmicas e proporcionar um ambiente mais inovador e acolhedor para os alunos e professores. Além disso, a reforma incluirá a atualização dos recursos tecnológicos e a implementação de espaços colaborativos para promover uma experiência educacional mais dinâmica e interativa.

### **2.7.5 PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE ATUALIZAÇÃO, APERFEIÇOAMENTO E ESPECIALIZAÇÃO EM PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU***

Nos últimos anos, houve grande evolução tecnológica nas linguagens, ferramentas e processos ligados à Tecnologia de Informação, associado ao expressivo aumento da necessidade de profissionais bem qualificados para suprir todas as demandas dessa área.

Simultaneamente, a transformação digital atingiu todas as profissões e os profissionais necessitam atualizar-se para permanecerem competitivos no mercado de trabalho.

Esse cenário impõe a necessidade de aperfeiçoamento e complementação de competências nos profissionais já formados, bem como de atender à demanda de profissionais formados em outras áreas que desejam migrar para a área de Tecnologia da Informação.

Para atender a essas demandas, o CEUN-IMT pretende implementar cursos de atualização, aperfeiçoamento e especialização, no nível de pós-graduação, na área de Tecnologia da Informação.

Pretende-se, ainda, criar novos MBAs na área de Gestão, versando sobre Finanças e Engenharia de Negócios e um curso de Pós-graduação na área de Relações Internacionais.

Quanto à oferta de cursos na modalidade EAD, pretende-se iniciar com o curso de Pós-Graduação – Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, e outros cursos aderentes à vocação do IMT.

Implementação dos cursos de pós-graduação *lato sensu*: Energias Renováveis e Eficiência Energética – Geração, Gestão Energética e Sustentabilidade; Engenharia Automotiva – Mobilidade Autônoma e Conectividade; Engenharia de Alimentos – Desenvolvimento de Produtos com Ênfase em Processos; Engenharia de Cosméticos e seus 4 pilares: Tecnologia, Inovação, Processos e Gestão; Fundações e Geotecnia em Obras Imobiliárias; Gestão de Operações: Qualidade & Produtividade, Inovação e Sustentabilidade; Sistemas Elétricos de Potência; Sustentabilidade no Ambiente Industrial; Tecnologia da Informação.

#### **2.7.6 PROGRAMA DE ABERTURA DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***

A Engenharia de Alimentos apresentará uma proposta de Programa de Mestrado Profissional, que contemplará a participação de dez professores-pesquisadores e duas linhas de pesquisa: 1) Desenvolvimento e Segurança de Produtos Alimentícios e 2) Otimização de Processos da Indústria de Alimentos.

A área de Ciência de Dados e Inteligência Artificial é entendida como estratégica pelo CEUN-IMT e deve permear todos os cursos da graduação e módulos da Pós-graduação *Lato-Sensu*. Neste sentido tem-se investido no fortalecimento de um grupo de pesquisa nesta área para que posteriormente se tenha a proposição de um mestrado profissional com base nesta temática.

### 3 ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS CURSOS

O CEUN-IMT segue uma orientação estratégica de atuar nas áreas de tecnologia e gestão. Isso é evidenciado pelo seu portfólio de programas de graduação, mostrado no Quadro 3.

Quadro 3 - Cursos de graduação oferecidos pelo CEUN-IMT

<b>Curso</b>	<b>Situação legal</b>	<b>Vagas Iniciais</b>
Engenharia de Alimentos	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 40 vagas
Engenharia de Controle e Automação	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 80 vagas
Engenharia Civil	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 80 vagas
Engenharia de Computação	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 120 vagas
Engenharia Elétrica	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 40 vagas
Engenharia Eletrônica	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 40 vagas
Engenharia Mecânica	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 80 vagas
Engenharia de Produção	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 160 vagas
Engenharia Química	Portaria SERES nº 109, de 04/02/2021	Diurno – 80 vagas
Design	Portaria SERES nº 204, de 07/07/2020	Matutino – 80 vagas
Administração	Portaria SERES nº 204, de 07/07/2020	Matutino – 50 vagas
Ciência da Computação	Resolução CONSU-01-08-2021, de 08.12.2021	Matutino – 150 vagas
Sistemas de Informação	Resolução CONSU-01-08-2021, de 08.12.2021	Matutino – 50 vagas

Fonte: CEUN-IMT (2022)

A Mauá formou 21.661 Engenheiros, 964 Administradores e 371 Designers até 2021.

#### **4 PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL**

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) orienta o processo de ensino-aprendizagem. Os aspectos operacionais da execução do PPI são flexíveis e dinâmicos, e são continuamente discutidos pela comunidade e Colegiados Acadêmicos do CEUN-IMT em consonância com o PDI, para que todos os seus segmentos, em todas as suas dimensões, sejam, de fato, agentes participantes do projeto educativo.

O modelo pedagógico do CEUN-IMT 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.

Os currículos dos cursos do CEUN-IMT deixaram de ser compostos apenas por disciplinas convencionais, numa estrutura de progressão rígida. Os currículos de todos os programas de graduação passaram a ser compostos por disciplinas, Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado Obrigatório.

As atividades complementares, na forma em que estão previstas, constituem uma significativa inovação curricular. Num modelo bastante inovador, 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. O CEUN-IMT busca constante aproximação com empresas para que delas surjam problemas desafiadores para serem resolvidos pelos alunos. Deve-se buscar uma forte aproximação com o Centro de Pesquisas do IMT para que haja envolvimento de alunos nos vários projetos e trabalhos lá desenvolvidos.

As disciplinas convencionais continuam a ser parte importante do processo educacional. Para isso, há um processo permanente de capacitação pedagógica docente, 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.

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 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.

Ir na contramão da fragmentação do conhecimento é também um componente dessa transformação curricular dos cursos da Mauá. Para ser coerente com o que se espera do egresso, a instituição deve preparar os estudantes para inovar e resolver problemas complexos. Para tanto, deve promover o relacionamento com professores, profissionais e estudantes de várias áreas, trabalhando de forma colaborativa, enxergando os desafios por diversas perspectivas. Na Mauá, incentiva-se a convivência dos estudantes de Engenharia, Administração e *Design* nos PAEs e nos Trabalhos de Conclusão de Curso, pois existe aí uma complementação essencial para promover a inovação: o engenheiro reforça a perspectiva da viabilidade técnica; o administrador, a da viabilidade econômico-financeira e o *designer* tem seu principal foco na experiência do usuário do produto ou serviço, como ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Os componentes do tripé da inovação



Resulta daí que o Egresso Mauá é um profissional plenamente qualificado para inovar e liderar, aliando o espírito de concepção e de pesquisa ao senso de realizações que atendam às necessidades e ao bem-estar da sociedade.

#### 4.1 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 nosso 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 *OpenLMS* 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.

Dentre as estruturas de apoio, está prevista a criação do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, que deve desenvolver modelos, padrões e zelar pela qualidade dos materiais multimídia produzidos para apoiar o processo de ensino e aprendizagem.

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.

#### 4.1.1 PERFIL DO EGRESSO

O 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.

Participar de equipes multidisciplinares, ser desafiado com problemas reais da sociedade e ter acesso a múltiplas experiências de aprendizagem vão contribuir para o desenvolvimento das competências almejadas para o egresso. Na Mauá, deseja-se mais do que preparar o estudante para o mercado. Deseja-se preparar o egresso para contribuir com os grandes desafios da humanidade. Desde a primeira semana de aula, os calouros são

apresentados aos dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) - Figura 5 e procuram associar seus projetos e trabalhos a esses desafios.

Figura 5 - Os dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU



Essa associação volta a ser lembrada em outros momentos do curso e é mais uma vez ressaltada no trabalho de conclusão, em que todos os projetos buscam alinhamento com pelo menos um desses objetivos. Como já dito, ainda que a atuação seja localizada, deve haver um olhar para os seus desdobramentos numa escala globalizada.

Todos os trabalhos de conclusão de curso da Mauá são apresentados numa mostra aberta ao público, que recebe, anualmente, milhares de visitantes. Na oportunidade, os estudantes exibem suas soluções e seus projetos à sociedade. A mostra é visitada por investidores, profissionais e representantes de governo com genuíno interesse nas propostas dos jovens egressos. Em 2021, por força da pandemia do coronavírus, a mostra foi totalmente virtual e pode ser vista em <https://eureka.maua.br/trabalhos>.

#### 4.1.2 ESTRATÉGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Todos os docentes passaram por processo de capacitação em estratégias ativas de aprendizagem e continuam se reciclando. Com isso, ficaram muito mais receptivos a novos formatos de sala de aula e a novas técnicas de ensino-aprendizagem, inclusive com apoio de tecnologias digitais.

Gradativamente, salas de aula convencionais, com as carteiras todas viradas para a frente, vêm sendo substituídas por formatos que favorecem a colaboração entre os estudantes na discussão e solução de problemas, como a apresentada na Figura 6. Cerca de um terço

das salas já está nesse formato colaborativo.

Mais recentemente, as salas têm sido preparadas para possibilitar a transmissão das aulas, de modo a permitir também a participação de alunos remotamente.

Figura 6 - Salas de aula para aprendizagem ativa – modelo colaborativo



As estratégias ativas também foram concebidas para serem aplicadas nas atividades de laboratório, que deve deixar de ser apenas um espaço para realizar experimentação com resultados esperados e conhecidos. Ainda que isso tenha o seu valor, é uma subutilização do potencial dos laboratórios.

Os professores da Mauá são estimulados a abandonar roteiros e promover a aprendizagem via experimentação, desafiando os estudantes com problemas e projetos abertos. Um exemplo disso é o projeto Rover-Mauá —

Figura 7. Os *rovers* são plataformas adaptadas para oferecer mobilidade em terrenos inóspitos e têm sido enviados a Marte desde 1997 como uma forma de reduzir o custo das missões interplanetárias por meio do aumento da área coberta (mobilidade) e do número de experimentos realizados em cada missão (flexibilidade). Com a finalidade de estimular o

desenvolvimento desse tipo de plataforma, inclusive em aplicações terrestres, o *Jet Propulsion Laboratory* (JPL) da *National Aeronautics and Space Administration* – NASA publicou um projeto *open source* de *rover*, em escala reduzida, utilizando uma plataforma que permite seu contínuo aprimoramento por uma rede colaborativa internacional. O projeto original inclui desenhos mecânicos, lista de materiais, especificação de componentes elétricos de mobilidade e eletrônicos de controle, além de software que são modificados, adaptados e melhorados em aulas de laboratório de diversas disciplinas com conteúdo associado ao projeto multidisciplinar e que orbitam em torno do desafio de reconstruir o *rover* para novas missões concebidas pelos próprios estudantes. Uma das contribuições da Mauá para o projeto global foi a substituição das cinco placas distribuídas de controle por uma única placa-mãe, que elimina dezenas de conexões do circuito, aumentando sensivelmente a confiabilidade do conjunto — Figura 8.

Figura 7 - Rover-Mauá

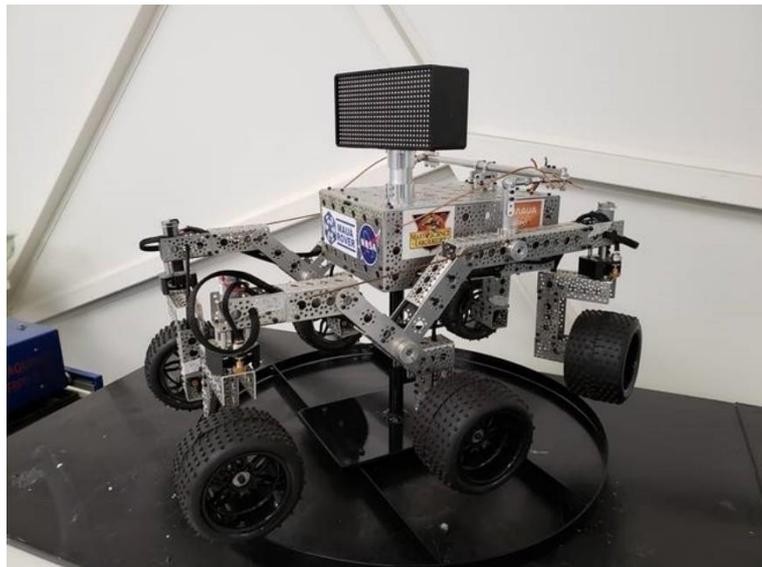
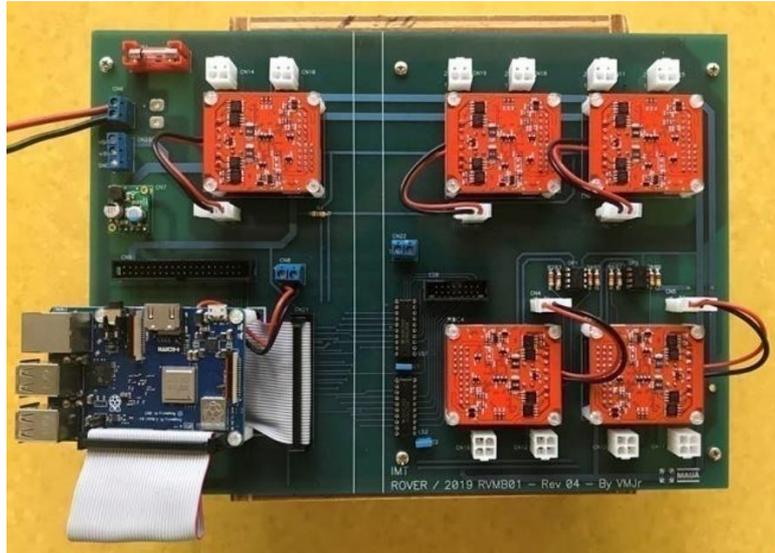


Figura 8 - Placa-mãe do Rover-Mauá desenvolvida como upgrade para o NASA *Open Source Project* (autoria do Prof. Valdir Melero Jr).



São outros exemplos de projetos dessa natureza aberta e desafiadora o Balão de Alta Altitude ou *High Altitude Balloon* (HAB-Mauá), desenvolvido por alunos da Mauá, sob coordenação do Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE-IMT), com a parceria da DuPont, mostrado na Figura 9 e a Aeronave de Propulsão Humana ou *Human Powered Aircraft* (HPA-Mauá). Na Figura 10, alunos da Mauá exibem os modelos de acionamento de propulsão e das superfícies de controle desenvolvidos por eles em parceria com a Flyer Indústria Aeronáutica. Esses são exemplos de projetos que se encaixam no tema “engenheirando as ferramentas para a descoberta científica”, identificado como um dos quatorze grandes desafios da engenharia para o Século XXI pela Academia Nacional de Engenharia dos EUA (NAE).

Figura 9 - Balão de Grande Altitude (HAB-IMT): plataforma de sensores múltiplos de pesquisa.

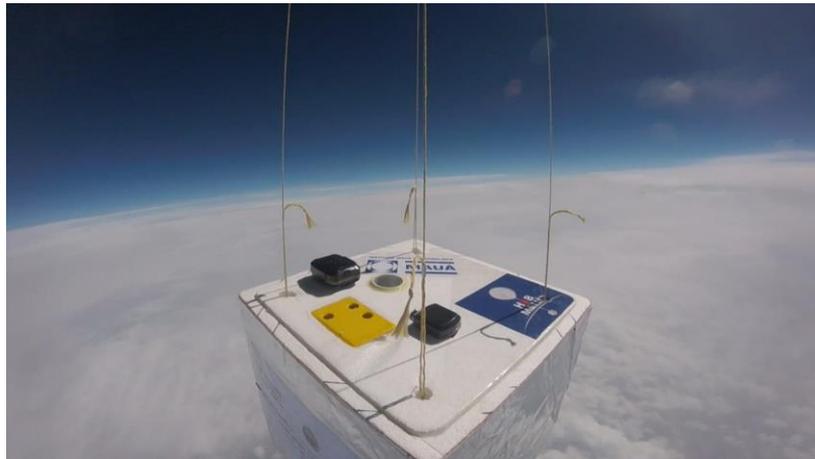


Figura 10 - Alunos exibem Modelos de Acionamento de Propulsão e das superfícies de controle para o HPA-Mauá.



A forma diferente de se tratar os laboratórios tem reflexos na concepção desses espaços de aprendizagem. Os laboratórios não são mais identificados como sendo de uma disciplina ou curso, tampouco como de um professor. Devem ser, por premissa, multidisciplinares, atendendo diferentes propósitos de alunos de diversos cursos. Alguns desses laboratórios da Mauá são apresentados da Figura 11 a Figura 16.

Figura 11 - Laboratório de Mecânica dos Sólidos



Figura 12 - Laboratório de materiais, adjacente ao Fab Lab® - Mauá



Figura 13 - Laboratório de Automobilística e *Lean Manufacturing*



Figura 14 - Laboratório de Robótica



Figura 15 - Laboratório de Manufatura Avançada



Figura 16 - Fab Lab®-Mauá



Como consequência, há menos paredes separando os espaços. Seja do ponto de vista físico ou conceitual, há menos barreiras entre as áreas e os objetos de estudo, aproximando a teoria da prática e o conhecimento da aplicação. Percebe-se, portanto, que há coerência entre a forma com que os laboratórios são concebidos e utilizados e a proposta pedagógica do curso.

#### 4.1.3 DISCIPLINAS

A seleção de conteúdos e a elaboração dos currículos dos cursos de graduação do CEUN-IMT são definidas por meio de discussões entre o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado de seus cursos.

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante:

- 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 matriz 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;

- f) Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao CCG a contratação ou substituição de docentes, quando necessário.

A visão pedagógica dos cursos do CEUN-IMT tem como base o princípio da experimentação e vivência das atividades relacionadas à profissão. A busca de informações necessárias para cada novo desafio será de responsabilidade do aluno, porém com o estímulo de professores, muito bem formados e com larga experiência profissional e didática, capazes de esclarecer, dirigir e interferir nas proposições técnicas e formais feitas pelos futuros profissionais. Os professores tornam-se agentes de direcionamento do estudo do aluno, as trocas de informações são primordiais e incitadas pelo processo, que garantem o crescimento do grupo como um todo, por meio do compartilhamento das experimentações e esforços individuais.

Para isso, escolheu-se fundamentar o ensino do CEUN-IMT nas seguintes posturas básicas:

- a) Ensino-aprendizagem como processo continuado — deve ser dada ênfase em ensinar a aprender. Tanto o aluno quanto o profissional já formado devem estar abertos a novas ciências, novos métodos, novos conceitos e também entender que o processo de aprendizagem ocorre durante toda a vida;
- b) Criatividade e experimentação — o currículo deve proporcionar a possibilidade de aprendizado incidental, incentivando, também, a escolha de métodos; a autonomia, a inovação e a experimentação;
- c) Estrutura curricular flexível — para ser possível acompanhar mudanças e tendências tecnológicas;
- d) Adoção do conceito de que o docente é, fundamentalmente, docente do curso, mais amplamente do CEUN-IMT, e não da disciplina. Com isso, estimula-se a atuação de docentes em áreas que se intercomunique, para permitir que tenham visões múltiplas do processo de formação, favorecendo a visão global do ensino.

Deve-se buscar, sempre que possível, o compartilhamento de disciplinas entre os vários cursos do CEUN-IMT. Isso deve ser visto como uma medida de aproximação e integração, numa visão de projeto pedagógico que privilegie a formação generalista e diversificada, favorecendo o nexialismo.

O nexialista tem a visão sistêmica e percebe as múltiplas dimensões dos problemas. Seja o profissional de atuação mais generalista ou especialista, ele consegue liderar e contribuir de maneira mais qualificada, pois tem a visão do todo e da inter-relação entre as partes.

#### 4.1.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades práticas são de fundamental importância para a formação do estudante, por isso o CEUN-IMT investe constantemente em modernos equipamentos que integram os mais de 100 laboratórios, voltada para as atividades didáticas e de pesquisa.

Os espaços, equipamentos e serviços destinados aos laboratórios atendem plenamente às atividades ali desenvolvidas. Os laboratórios possuem regulamento específico e técnicos especializados responsáveis pelo apoio aos professores e às aulas, pela supervisão e organização dos materiais e espaços utilizados.

As Atividades Complementares são parte integrante dos currículos de todos os cursos do CEUN-IMT. Com elas, abre-se espaço para que o aluno vivencie experiências de aprendizagem diferentes daquelas típicas das disciplinas convencionais.

Para ser considerada uma atividade válida para efeito de integralização curricular, ela deverá contribuir significativamente para a formação profissional do aluno. A execução de projetos, trabalhos e problemas abertos, que exijam solução criativa, multidisciplinar e permitam que o aluno busque conhecimentos além do currículo escolar deverá ser incentivada.

As atividades complementares receberam regulamentação específica, denominada “Regulamento das Atividades Complementares”, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 23.06.2015, Resolução CEUN-CEPE-09.06.2015, que prevê o critério de atribuição de horas, supervisão, orientação e avaliação dos trabalhos.

A execução dos Projetos e Atividades Especiais deve acontecer com grupos em que se misturam, sempre que possível, alunos de diferentes cursos e séries, em que são privilegiados problemas abertos e reais. Ao longo de toda a trajetória acadêmica os alunos se engajam em diferentes projetos e atividades, integralizando, de maneira flexível e de acordo com os seus interesses, sua carga horária.

Serão implementados Projetos e Atividades Especiais *online*, para que alunos com disponibilidades horárias incompatíveis possam realizar estas atividades nas mesmas turmas, aumentando a diversidade de aprendizes e permitindo que as atividades possam estar relacionadas a realidades diferentes da região da sede.

Os Projetos e Atividades Especiais são oferecidos desde a primeira série de cada curso, dentre as categorias apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Categorias - Projetos e Atividades Especiais

Capacitação em <i>softwares</i>
Carreiras
Cidadania
Cidades e soluções urbanas
Ciência de dados
Ciências aplicadas
Ciências exatas
Competências gerenciais
Competições acadêmicas
Desenvolvimento de habilidades socioemocionais
Desenvolvimento de <i>software</i>
Empreendedorismo
Energia
Expressão e representação gráfica
Finanças
Gestão industrial
<i>Hardware</i> e sistemas embarcados
Jogos
Maquetes e modelagem
Materiais
Meio ambiente e sustentabilidade
Metodologia da pesquisa e redação técnica
Pesquisa e desenvolvimento de produtos
Projetos e processos industriais
Robótica e automação
Simulação e otimização computacional
Soluções de Engenharia
Outras atividades

Muitos projetos estão relacionados a valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial.

#### 4.1.5 NOVAS TECNOLOGIAS

As novas tecnologias e o crescimento dos cursos em plataforma aberta desafiam o modelo tradicional de ensino que têm o professor como transmissor de conhecimento. Para obter melhores resultados de aprendizagem, as metodologias de ensino das disciplinas devem ser constantemente revistas, lançando-se mão, cada vez mais, de estratégias de

aprendizagem ativa. Isso tem sido um processo gradativo de transformação das disciplinas tradicionais, que passa pela necessidade de conscientização e capacitação docente.

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.

A tecnologia é grande aliada no processo de ensino-aprendizagem. Aulas, resoluções de exercícios, atividades em geral podem ser gravadas e colocadas à disposição dos alunos. A oferta de recursos para aprendizagem mediada por tecnologia deve ser vista como uma importante estratégia para complementar o ensino presencial, por isso deve ser incentivada.

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 CEUN-IMT utiliza como Ambiente Virtual de Aprendizagem o “*OpenLMS*”. Por meio dele é possível:

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

A Plataforma *Open LMS* (<https://br.openlms.net/>) do CEUN-IMT tem 4.000 (quatro mil) usuários ativos, que estejam matriculados em algum curso/disciplina, pelo período de 04/12/2020 a 03/12/2023.

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

Por meio da plataforma de vídeo conferência *Zoom* (<https://zoom.us/>) 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 espaços estão em constante atualização para que o aluno tenha contato com o que há de mais moderno e apropriado para a educação superior na sua área.

#### **4.1.6 PROGRAMAS *MINOR***

A exemplo de grandes universidades do mundo, o CEUN-IMT 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 a certificação de estudos do *Minor*. O Quadro 5 apresenta os Programas *Minor* existentes no CEUN-IMT, atualizado em 2021. O portfólio de oferta é revisado anualmente e o oferecimento depende do número de inscritos.

Quadro 5 - Programas e Disciplinas do Programa *Minor* do IMT.

CÓDIGOS	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			
		T	E	L/P	Total
<b>Programa <i>Minor</i> em Design e Inovação</b>					
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	<i>Design</i> Estratégico (2.º Semestre)	2	0	0	40
MIN306	<i>Branding</i> (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN307	Metodologias Ágeis (2.º Semestre)	0	2	0	40
<b>Programa <i>Minor</i> em Gestão de Negócios</b>					
MIN401	Gestão de Pessoas (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN404	Operações (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN405	Finanças I (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN406	Finanças II (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN407	<i>Marketing</i> I (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN408	<i>Marketing</i> II (2.º Semestre)	0	2	0	40
<b>Programa <i>Minor</i> em Ciência de Dados</b>					
MIN701	Análise de Dados (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN704	Negócios e Decisões (2.º Semestre)	0	2	0	40
MIN707	Aprendizado de Máquina (anual)	0	2	0	80
MIN708	<i>Python</i> para Ciência de Dados e Inteligência Artificial (1.º Semestre)	0	2	0	40
MIN709	Aplicações em Ciência de Dados (2.º Semestre)	0	2	0	40

### **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.

### **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.

### **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 e *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*.

## **4.2 POLÍTICA INSTITUCIONAL PARA A MODALIDADE EAD**

A educação mediada por tecnologia, para o CEUN-IMT, é vista como uma oportunidade para elevar ainda mais a reconhecida qualidade do processo de ensino e aprendizagem dos programas presenciais, levando em consideração a disponibilidade e crescente melhoria das ferramentas de comunicação a distância. Outrossim, as possibilidades pedagógicas sem a limitação de uma presença de todos os estudantes e do professor ao mesmo tempo e no mesmo espaço expande-se no sentido de práticas personalizadas aos diferentes perfis e necessidades de aprendizagem dos estudantes. Por fim, o conhecimento produzido no CEUN-IMT, que lhe confere uma identidade institucional reconhecida nacional e internacionalmente, pode ser levado a um público mais amplo em termos geográficos e de disponibilidade temporal, democratizando o acesso a esse conhecimento produzido pela instituição.

Com base na aprendizagem no processo das disciplinas híbridas para alunos reprovados e reconhecendo a mudança do perfil do estudante quanto às formas de adquirir informação, pesquisar e compartilhar o conhecimento, a disseminação e o barateamento das tecnologias de comunicação, a procura dos cursos, sobretudo para pós-graduação, do CEUN-IMT por alunos geograficamente distantes, e com o próprio amadurecimento do MEC em relação a critérios e qualificação de projetos, o CEUN-IMT compreende que, hoje, a educação mediada por tecnologia deve ser ainda mais bem incorporada às práticas pedagógicas.

A possibilidade de se oferecer experiências de aprendizagem curriculares a distância e o desenvolvimento de metodologias ativas aproveitando de forma mais eficaz o tempo não presencial do aluno tornam imperativo para uma IES, reconhecida pelas suas pesquisas aplicadas com inovação tecnológica, possuir, em seus quadros, métodos, processos e pessoal qualificado para extrair o melhor dessa modalidade em seus programas.

A flexibilidade da educação a distância tem condições de democratizar a produção do conhecimento desta instituição pelo País, uma vez que a distância e a rigidez dos horários deixam de ser empecilhos para que estudantes de outras regiões, ou que não têm a disponibilidade de estar fisicamente nos horários das atividades presenciais hoje possíveis de

ser oferecidas pela instituição, possam também usufruir dos cursos de qualidade aqui ofertados.

Por fim, entendendo a EAD como um elemento chave para impulsionar a educação no sentido de atender às crescentes demandas do ensino superior neste País, bem como por reconhecer as perspectivas que se abrem dadas as inovadoras possibilidades metodológicas dessa modalidade, o CEUN-IMT apresenta sua proposta de atuação pedagógica a distância pautada na qualidade dos cursos que historicamente formam profissionais de destaque.

Para o período 2020-2024, a instituição deseja consolidar a educação mediada por tecnologia de forma sistemática, com o intuito de apoiar o processo de ensino e aprendizagem presenciais em todos os níveis de ensino, pesquisa e extensão.

Quanto à oferta de cursos na modalidade EAD, pretende-se iniciar pelo curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho.

As avaliações das aulas mediadas por tecnologia nos cursos de pós-graduação *lato sensu* estão apresentadas no Relatório de Autoavaliação.

O apêndice C deste documento apresenta, de forma detalhada, as diretrizes pedagógicas e administrativas que regem a oferta de cursos a distância do CEUN-IMT.

#### **4.2.1 DISCIPLINAS HÍBRIDAS NA GRADUAÇÃO**

Alguns professores, sobretudo do Ciclo Básico das Engenharias, têm aprimorado constantemente o processo de ensino e aprendizagem, criando materiais de apoio com vídeos explicativos e outros recursos de interação a distância disponíveis no OpenLMS, Ambiente Virtual de Aprendizagem, de forma a facilitar a aprendizagem de alunos fora do ambiente síncrono da sala de aula.

Em janeiro de 2017 foi oferecida, pela primeira vez, a oportunidade para alunos da graduação realizar as disciplinas EAD105-Cálculo Diferencial e Integral I e EAD106-Vetores e Geometria Analítica, no formato semipresencial, sendo 80% da carga horária em EAD. Eram alunos que tinham sido reprovados, com média superior a 5, nas disciplinas cursadas no formato tradicional presencial e que puderam, graças ao uso da tecnologia, recuperar-se cursando novamente em carga horária concentrada e se deslocando até o Centro Universitário somente para orientações iniciais e para a prova final. Essa experiência vem se aprimorando, tendo sido expandida para outras disciplinas, trazendo a prática no processo de ensino e aprendizagem mediados por tecnologia para o grupo de professores envolvidos.

A pandemia da covid-19 impactou a comunidade acadêmica mundial, obrigando todos

os envolvidos (alunos e professores) a se adaptarem a uma nova realidade, participando de aulas de forma remota.

Com base nos dados recebidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do CEUN-IMT, verificou-se bons resultados na experiência de ensino-aprendizagem mediada por tecnologia nas disciplinas lecionadas no ano de 2020. Essa experiência mostrou que as aulas essencialmente expositivas de teoria podem ser ministradas no modelo remoto síncrono sem prejuízo ou até mesmo com ganho de aprendizagem.

Como consequência desses bons resultados e fundamentado pela Portaria MEC n.º 2.117, de 06 de dezembro de 2019, em que se abriu a possibilidade de introduzir até 40% da carga horária do curso presencial na modalidade de educação a distância, o CEUN-IMT decidiu adotar a partir de 2021 a convivência do ensino presencial e do remoto síncrono. Algumas experiências de modelo remoto assíncrono poderão também ser propostas. No entanto, por entender que isso requer capacitação especial dos docentes, entre as opções de modelo remoto deve-se privilegiar as abordagens síncronas. As aulas de laboratório permanecerão essencialmente presenciais. As aulas de exercícios e projetos, tipicamente alocadas na subdivisão “Turmas”, por premissa devem fazer uso de estratégias ativas de aprendizagem. Sendo assim, justifica-se, nesse caso, que o modelo preponderante, não necessariamente único, seja o de atividades presenciais.

Também a partir de 2021 ocorrerá a montagem de salas de aula híbridas que proporcionarão flexibilidade às aulas, pois será possível aos alunos acompanhá-las presencial ou remotamente. Essas salas híbridas também poderão ser utilizadas para que o professor ministre do *campus* aulas remotas, sem alunos presencialmente.

#### **4.2.2 SISTEMA DE CONTROLE DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO**

Após a experiência de 2020, a instituição optou por não controlar a produção e distribuição de material didático, que criaria um gargalo para a criatividade e espontaneidade do professor nas aulas síncronas e disponibilidade de material assíncrono conforme a demanda dos estudantes.

Para administrar a qualidade do material, a instituição disponibiliza *templates* e compartilha entre os docentes suas práticas e materiais, criando uma busca autônoma por melhoria da qualidade pelos professores em função da qualidade exposta pelos colegas. Além disso, a Avaliação Institucional revela ao corpo docente e aos coordenadores como a qualidade é percebida pelos estudantes, para que os coordenadores possam atuar pontualmente e, junto com a Academia dos Professores, capacitar os docentes para a

melhoria da qualidade dos seus materiais.

Os direitos autorais e patrimoniais são do professor. A instituição disponibiliza gratuitamente para o professor o recurso STREAM, da Microsoft, para publicação de vídeos para os alunos, com acesso exclusivo para a comunidade do IMT, que é feito exclusivamente por *streaming* e a possibilidade de *download* pelo aluno é uma decisão do docente.

O CEUN-IMT conta com uma equipe multidisciplinar, responsável pela criação de *templates* para os professores, com a conferência da qualidade e conteúdo pela coordenação do curso. Além disso, a equipe da Academia de Professores gerencia o projeto do curso mediado por tecnologia, colocando-se como suporte ao professor, sobretudo na etapa de planejamento. Ali são combinados quais vídeos serão criados com a equipe de produção e as orientações transmitidas ao professor para que o mesmo possa criar os materiais em função do perfil identificado de alunos e seus interesses durante o decorrer das aulas. Além disso, a equipe fica à disposição o tempo todo para orientar o professor. A coordenação do curso também acompanha e orienta o professor após a publicação no Ambiente Virtual (*Open LMS*). Há, ainda, vídeos em estúdio produzidos pelos professores (com a equipe de filmagem e edição do estúdio) para apresentar suas disciplinas ou conteúdo específico. Os vídeos estão disponíveis na plataforma de streaming (*Stream da Microsoft*, na nuvem), disponibilizados aos alunos com a transcrição do texto do vídeo ao lado.

O detalhamento desse processo pode ser encontrado nas “Diretrizes Pedagógicas e Administrativas que regem a Oferta de Cursos a Distância no CEUN-IMT” - Apêndice C deste PDI e no documento macro intitulado “Material Didático – Templates e Guia de Estudos”, disponível de forma eletrônica e impressa na Reitoria do CEUN-IMT.

### **4.3 POLÍTICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO**

#### **4.3.1 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU***

Os cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* do CEUN-IMT seguem as diretrizes e normas do Ministério da Educação e Conselho Nacional de Educação, com finalidade de propor ao público interessado a melhor experiência possível para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Os cursos complementam a formação acadêmica com incentivo à educação continuada, atualização e obtenção de novas competências para profissionais atuantes no mercado de trabalho e em atendimento à demanda por profissionais mais qualificados para

atendimento às empresas.

O IMT vem firmando convênios e parcerias, inclusive internacionais, para o aprimoramento dos programas e cursos de pós-graduação.

Com intuito de inovar na oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* e em atendimento às constantes mudanças no mercado de trabalho com profissionais que buscam atualização em novas competências, desde 2017, o IMT implementou a Pós-Graduação Modular. Além de oferecer uma flexibilidade curricular, esse tipo de formação respeita o tempo do aluno e o coloca num modelo de educação continuada e com uma aprendizagem diferenciada com um corpo docente de alto nível. Nas certificações do programa de pós-graduação modular o aluno pode obter certificações diferentes ao final de cada semestre, sendo a primeira em “Atualização Profissional” (120h), a segunda de Aperfeiçoamento (240h) e a terceira de Especialização (360h ou mais).

Estão sendo oferecidos no início da vigência deste PDI os seguintes cursos no modelo de modularização:

**Especialização 360 h** – 18 cursos: 1) Design, Inovação e Empreendedorismo Aplicados ao Desenvolvimento de Embalagens; 2) Engenharia Automotiva; 3) Engenharia Automotiva – Veículos Híbridos e Elétricos; 4) Engenharia de Alimentos – Desenvolvimento de Produtos; 5) Engenharia de Alimentos – Desenvolvimento de Produtos com Ênfase em Processos; 6) Engenharia de Alimentos com Ênfase em Segurança de Alimentos; 7) Engenharia de Automação e Controle Industrial com Ênfase em Gerenciamento de Projetos; 8) Engenharia de Embalagem; 9) Engenharia de Embalagem com Ênfase em Inovação; 10) Engenharia de Processos com Ênfase em Projetos Industriais; 11) Engenharia de Segurança do Trabalho (720 h); 12) Engenharia Ferroviária e Metroferroviária; 13) Gerenciamento de Obras de Construção Civil; 14) Indústria 4.0; 15) IWE – *International Welding Engineer* (463 h); 16) MBA em Gerenciamento de Projetos; 17) MBA Executivo – Administração para Engenheiros; 18) Práticas Integradas em BIM.

**Aperfeiçoamento 240 h** – 11 cursos: 1) *Design*, Inovação e Empreendedorismo; 2) Engenharia Automotiva – Dinâmica Veicular, Sistemas de Chassi e Propulsão; 3) Engenharia Automotiva – Sistemas de Chassi, Dinâmica e Segurança Veicular; 4) Engenharia de Automação e Controle Industrial; 5) Gerenciamento de Projetos com Ênfase em Gestão; 6) Gerenciamento de Projetos com Ênfase em Processos; 7) Planejamento e Gestão de Obras; 8) Tecnologia e Assuntos Regulatórios na Indústria de Alimentos; 9) Tecnologia e Desenvolvimento de Produtos na Indústria de Alimentos; 10) Tecnologia e Gestão de Obras; 11) Tecnologia, Planejamento e Custos de Obras.

**Atualização 120 h** – 36 cursos: 1) Assuntos Regulatórios e Relações

Governamentais; 2) Automação Industrial; 3) Capacitação NR-10 e NR-12; 4) Desenvolvimento de Produtos na Indústria de Alimentos; 5) *Design Thinking*; 6) Dinâmica Veicular e Sistemas de Chassi; 7) Empreendedorismo Criativo; 8) Engenharia de Controle de Processos Industriais; 8) Engenharia de Processos Aplicada a Unidades Industriais; 9) Estratégia Organizacional da Indústria 4.0; 10) Estratégias Inovadoras no Ensino de Engenharia; 11) Estruturas e Segurança Veicular; 12) Extensão ao Gerenciamento de Projetos na Engenharia; 13) Gerenciamento de Manutenção e Ativos Industriais e em Serviços, 14) Gerenciamento de Obras; 15) Gerenciamento de Projetos Industriais; 16) Gerenciamento de Projetos na Engenharia; 17) Habilidades Pessoais e Sociais no Gerenciamento de Projetos na Engenharia; 18) Inovação em Embalagem; 19) Inteligência Artificial com *Deep-learning*; 20) internet das Coisas: Ecossistema e Novos Modelos de Negócios; 21) Materiais de Embalagem: Tipos e Aplicações; 22) Materiais e Processos da Indústria Automotiva; 23) otimização Energética e Fontes Renováveis de Energia; 24) Planejamento e Custos na Construção Civil; 25) PLM – *Product Lifecycle Management*; 26) Processo de Implementação da Indústria 4.0; 27) Projetos de Sistema de Embalagem; 28) Redes Definidas por Software; 29) Segurança dos Alimentos; 30) Sistema de Embalagem; 31) Sistemas de Propulsão de Veículos; 32) Sistemas Eletrônicos Embarcados; 33) Tecnologia de Alimentos; 34) Tecnologia e Segurança na Construção Civil; 35) Vantagens Competitivas da Indústria 4.0; 36) Veículos Híbridos e Elétricos.

**Educação Continuada** - 04 cursos: 1) Criação de Novos Negócios na Era Digital (40 h); 2) Formação Básica em *Supply Chain* (40 h); 3) Ignite Posterum – Um curso para o viver atual (24 h); 4) Negócio em Internet das Coisas (40 h).

#### 4.3.1.1 Pós-Graduação Lato Sensu em EAD

O CEUN-IMT visa ampliar a oferta de cursos de educação continuada, atualização profissional, aperfeiçoamento e especialização, tanto pela modalidade presencial, como também nos modelos semipresencial e *online*.

A organização em módulos, aliada ao uso de ferramentas síncronas e assíncronas, permite a flexibilidade curricular, que é uma das premissas do modelo de educação a distância (EAD) desejado pelo CEUN-IMT.

#### 4.3.2 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU

A políticas de pós-graduação *Stricto Sensu* tem como base as diretrizes da Portaria nº 250, de 09 de novembro de 2018, que estabelece os seguintes objetivos do mestrado e doutorado profissionais:

I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;

II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;

III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados; e;

IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

Dessa forma, os Programas de Mestrado Profissional do CEUN-IMT devem permitir a elaboração de trabalhos que, além de contribuírem para formar pesquisadores de alto nível, também promovam o intercâmbio com indústrias. Esse intercâmbio ocorre por meio de projetos de pesquisa que geram trabalhos de conclusão de curso de interesse mútuo com o objetivo de formar pesquisadores que podem atuar na academia ou na indústria e desenvolver o parque industrial brasileiro.

#### **4.4 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.

O Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia apoiará a pesquisa por meio de instrumentos via internet para coleta de questionários; filmagem, edição e armazenamento de vídeos; pesquisa de ferramentas tecnológicas de apoio à pesquisa e à divulgação das pesquisas realizadas em todos os níveis.

#### **4.4.1 ATIVIDADES DE PESQUISA CIENTÍFICA E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**

É conveniente, para fins de elaboração deste PDI, classificar as pesquisas 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:

- Obtenção de apoio financeiro externo;
- Formação de recursos humanos; e
- 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.

#### **4.4.2 GRUPOS DE PESQUISA**

Num esforço para institucionalizar as atividades de pesquisa no Centro Universitário

são devidamente reconhecidos 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 de apresentação deste PDI são os seguintes:

- 1) Aplicação de Micro-Ondas em Processos Químicos;
- 2) Desenvolvimento e Conservação de Produtos Alimentícios;
- 3) Desenvolvimento de Aplicações Tecnológicas em Agricultura de Precisão, Engenharia Biomédica e Controle de Processos;
- 4) LABDesign: Processos criativos, experiência e inovação
- 5) Ciência e Engenharia de Materiais;
- 6) Educação em Engenharia, Design e Administração;
- 7) Motores de Combustão Interna & Veículos;
- 8) Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados;
- 9) Sistemas Particulados;
- 10) Tratamento Biológico de Águas Residuárias;
- 11) Processos de Fabricação e Projeto Mecânico;
- 12) Materiais, Modelagem e Sistemas Estruturais de Construção Civil;
- 13) Sistemas Mecatrônicos Inteligentes e Robótica; e
- 14) Energias Renováveis, Sustentabilidade e Meio Ambiente.

A partir de 2018, 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.

Um breve resumo sobre cada Grupos de Pesquisa é apresentado a seguir.

### **Aplicação de Micro-ondas em Processos Químicos**

**Descrição:** É um laboratório multidisciplinar que atua nas áreas de Engenharia Eletrônica e de Engenharia Química visando a inovação em processos industriais e em equipamentos de processo, que propicie melhorias tanto na produtividade como na qualidade dos produtos. Desenvolvem-se projetos de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico fundamentando-se nas ciências de processos químicos e de micro-ondas e em estudos com simulação multifísica. A execução de seus projetos compreende as etapas de: projeto de equipamento (reator, secador, aquecedor, etc), construção do equipamento, delineamento estatístico de experimentos para otimização e/ou determinação de cinética química, realização de experimentos em escala laboratorial, de bancada e piloto e avaliação da viabilidade econômica do processo em estudo.

**Principal linha de pesquisa:** Desenvolvimento de processos industriais com aplicação de micro-ondas, com ênfase no equacionamento do fenômeno de interação de micro-ondas com materiais, medida de parâmetros eletromagnéticos, na otimização de processos, na análise de viabilidade técnica e econômica, no projeto de equipamentos de processamento químico irradiados por micro-ondas.

**Principais projetos de pesquisa:** Processos químicos incentivados por micro-ondas (produção de: biodiesel, eteno verde, aspirina, torradas de pão, plastificantes; processamento de: hidrólise de bagaço de cana, cura de resinas, ), processos metalúrgicos assistidos por micro-ondas (redução carbotérmica de óxidos metálicos), operações unitárias assistidas por micro-ondas (secagem de produtos químicos, produtos naturais, alimentos e de lodos), equipamentos de aquecimento com micro-ondas (refervedor, reator para pirólise, pasteurizador), desenvolvimento de aplicadores e de suportes de amostra para utilização com micro-ondas, medidas de parâmetros eletromagnéticos para caracterização de materiais, simulação multifísica da interação entre energia de micro-ondas e materiais.

### **Desenvolvimento e Conservação de Produtos Alimentícios**

**Descrição:** Os trabalhos desenvolvidos têm por objetivo avaliar e otimizar processos de conservação de alimentos e desenvolver novos produtos e processos para a indústria alimentícia. Os principais projetos são direcionados à conservação de alimentos, ao desenvolvimento de alimentos com propriedades funcionais e ao aproveitamento de resíduos agroindustriais.

**Principais linhas de pesquisa:** Desenvolvimento de alimentos com propriedades probióticas

ou simbióticas. Tecnologia de encapsulação das bactérias. Utilização de fibra de coco e zeólitas no tratamento de água. Uso de micro-ondas na conservação de alimentos. Aproveitamento de polpa e de casca de coco verde.

**Principais projetos de pesquisa:** Aplicação de novos ingredientes, como, soja verde, farinha de banana verde, *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* e oligossacarídeos no desenvolvimento de novos alimentos funcionais; encapsulação de microrganismos probióticos; utilização da tecnologia de ultrafiltração na produção de alimentos probióticos; aproveitamento da polpa de coco verde como alimento ou ingrediente alimentício e da fibra de coco como adsorvente de poluentes.

### **Ciência e Engenharia de Materiais**

**Descrição:** Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos têm por objetivo estabelecer experimentalmente a influência dos parâmetros térmicos, metalúrgicos e de processo no comportamento físico-químico e mecânico dos materiais metálicos, poliméricos e compósitos, visando aplicações industriais e de consumo, empregando recursos tecnológicos de qualificação, conhecimento científico e técnico. Nesse contexto, o grupo atua na área de pesquisa e desenvolvimento de materiais através da proposição de diferentes formulações, processos e tratamentos para modificar materiais de forma a resolver problemas dos mais variados setores da sociedade.

**Principais linhas de pesquisa:** Estabelecer a influência dos parâmetros metalúrgicos, transformação de fase e variáveis do processo na resistência à corrosão de aços inoxidáveis; Aplicação de nanopartículas funcionalizadas e fibras sintéticas em matrizes poliméricas visando o incremento de suas propriedades (térmicas e mecânicas); e Desenvolvimentos de películas poliméricas com funções específicas (autorregeneráveis e superhidrofóbicas).

**Principais projetos de pesquisa:** Análise da sensibilização de juntas soldadas em aço inoxidável AISI 409 e 439 para uso em sistema de exaustão veicular (convênio com GM); Estudo da resistência ao risco em tinta automotiva com carga de nanossílica produzida pelo método sol-gel e microssílica a partir da casca do arroz; Estudo das propriedades térmicas do nanotubo de carbono multicamadas oxidados e funcionalizado em matriz epóxi; e Estudo das consequências da incorporação de grafeno por emulsão aquosa nas propriedades da resina epóxi.

## **Desenvolvimento de Aplicações Tecnológicas em Agricultura de Precisão, Engenharia Biomédica e Controle de Processos**

**Descrição:** Nos últimos anos temos vivenciado o avanço constante dos sistemas de comunicação e o surgimento de novas tecnologias e ferramentas computacionais. O emprego dessas novas tecnologias, tais como a "Internet das Coisas" (*IOT - Internet of Things*), propiciam melhorias contínuas nos processos e aplicações industriais, bem como permitem consideráveis avanços no ensino e pesquisa, além de impulsionar a realização de projetos que melhoram a qualidade de vida do ser humano. São exemplos claros dessa evolução as inovações em projetos de Tecnologia Assistiva a qual consiste numa área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. As inovações resultantes do desenvolvimento de novas tecnologias englobam diversas áreas e segmentos tais como aplicações de agricultura de precisão, automação e controle de processos industriais, bem como propiciam a criação de novos experimentos práticos e atividades de ensino e pesquisa, e o emprego dos laboratórios de acesso remoto (*WebLabs*) e sua utilização como ferramenta de ensino à distância.

**Objetivos:** As atividades realizadas pelo grupo de pesquisa têm como objetivo: desenvolver projetos que: proporcionem às pessoas e à sociedade, incluindo pessoas com deficiência ou idosos maior independência, qualidade de vida e inclusão social; permitam a implementação de novas tecnologias para melhorar a avaliação de novas técnicas e estratégias de controle e automação voltadas para aplicações industriais; permitam o desenvolvimento de novos experimentos práticos e ferramentas de ensino e pesquisa, incluindo a utilização de laboratórios remotos no ensino à distância; permitem o desenvolvimento de sistemas inteligentes em aplicações voltadas para agricultura de precisão. As principais áreas envolvidas nas pesquisas são controle de processos, engenharia biomédica, eletrônica embarcada, inteligência artificial, programação, materiais e mecânica. Os projetos desenvolvidos incluem: controle e automação de processos, desenvolvimento de sistemas inteligentes baseados em Internet das Coisas (*IoT*), desenvolvimento de projetos utilizando comunicação por rádio frequência com longo alcance (sistema de rede *LoRaWan*) e desenvolvimento de laboratórios remotos (*WebLabs*) para ensino e Engenharia.

**Principal linha de pesquisa:** Desenvolvimento de aplicações de Internet das Coisas (*IoT*) para aplicações de Engenharia.

**Principais projetos de pesquisa:** Sistema inteligente de gestão de recursos hídricos na

agricultura de precisão utilizando monitoramento remoto com LoRa®. Desenvolvimento de laboratórios remotos para pesquisa e ensino de engenharia. Desenvolvimento de ferramentas para melhorar a qualidade de vida dos idosos e deficientes (tecnologia assistiva). Contribuição para a automação do processo de perfuração de poços de petróleo. Desenvolvimento de sistemas de visão computacional em aplicações de automação de processos industriais e em engenharia biomédica.

### **Educação em Engenharia, Design e Administração**

**Descrição:** A perspectiva desse grupo é contribuir com resultados que permitam fazer a gestão das mudanças no processo do ensino e da aprendizagem nos cursos de Engenharia, Design e Administração. Principalmente, no que se refere ao curso de Engenharia, promover pesquisas que gerem discussões referentes às Diretrizes Curriculares Nacionais.

**Principal linha de pesquisa:** Avaliação; Ensino das Ciências Básicas em cursos de serviço; Estudos Transversais no ensino de Engenharia, Design e Administração; Formação de Professores.

**Principal projeto de pesquisa:** O ensino da Matemática nos anos iniciais nos cursos de Engenharia via o Modelo Didático da Matemática em Contexto e Autoeficácia e adaptação acadêmica: Possíveis relações com evasão no ensino superior.

### **Energias Renováveis, Sustentabilidade e Meio Ambiente**

**Descrição:** Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelo grupo têm por objetivo estudar métodos renováveis de conversão de energia, avaliando desempenho, aplicabilidade e impactos ambientais. Além disso o grupo dedica-se à melhoria e otimização de sistemas tradicionais de conversão de energia e ao desenvolvimento de estratégias para ampliar a sustentabilidade e a taxa de adoção de fontes renováveis, buscando soluções de compromisso para maximização da eficiência e atenuação dos impactos provocados pelos rejeitos ao ambiente. Nos estudos desenvolvidos são aplicadas abordagens experimentais, analíticas e numéricas para avaliação dos sistemas.

**Principais linhas de pesquisa:** Modelagem e otimização de sistemas de conversão de energia e refrigeração; Fontes renováveis e sistemas de conversão de energia; Sustentabilidade, energia e meio ambiente; Estratégias de ampliação da adoção de fontes renováveis.

**Principais projetos de pesquisa:** Motores termomagnéticos aplicados na conversão de energia a partir de fontes renováveis; Investigação sobre a redução de velocidade de início

de operação (*cut-in speed*) em turbinas eólicas de pequeno diâmetro para aplicação em módulos de geração distribuída; Avaliação da emissão de gases de efeito estufa no cultivo de grãos alimentícios economicamente relevantes no Brasil; Otimização de sistemas fluidodinâmicos com método adjunto; Armazenamento de gás natural e *carbono capture*; Bioenergia e biocombustíveis; Modelagem fluidodinâmica e desenvolvimento de dispositivos para aproveitamento energético de marés; Modelagem e simulação numérica do desempenho termodinâmico de condicionadores de ar *Split* para avaliação do consumo de energia e dos impactos decorrentes da utilização de diversos fluidos refrigerantes.

### **Motores de Combustão Interna & Veículos**

**Descrição:** O Grupo de Pesquisa em Motores de Combustão Interna tem o objetivo de desenvolver uma abordagem abrangente de pesquisa. Os temas abordados vão desde a pesquisa básica sobre a fenomenologia da formação e evolução de "sprays" de etanol e sua combustão, até arquiteturas que ligam o motor ao veículo. Também poderão ser tratados temas como tribologia, mecânica dos fluidos, termodinâmica, transferência de calor, ruído e análise de vibração, sensores, atuadores e controle. Estes temas são tão diversos e ao mesmo tempo tão interligados que apenas a reunião de um grupo de pesquisa com diferentes habilidades pode enfrentar esses desafios.

**Principal linha de pesquisa:** A principal atividade será estudar experimentalmente a utilização de combustíveis alternativos em motores de combustão interna. A ênfase inicial é de estudar um conceito avançado de motor a etanol avaliando o impacto de sistemas de injeção de combustível e projetos de sistemas de admissão de ar sobre o desempenho, emissões e características de combustão, com diferentes misturas de etanol anidro, água e gasolina.

**Principais projetos de pesquisa:** Projeto financiado pela FAPESP e pela PSA Peugeot Citroen para o desenvolvimento de um conceito avançado de motor a etanol. A participação do IMT neste programa de pesquisa prevê avaliações experimentais em dinamômetro em um motor básico modificado para funcionar com etanol, visando explorar as várias possibilidades de redução do deslocamento volumétrico ("*downsizing*") e da rotação ("*downspeeding*"). Também serão feitas avaliações em motores multicilíndricos, a partir da solicitação dos outros grupos de pesquisa que compõe este projeto. Outro projeto importante é o da investigação sobre o processo de ignição induzido pela vela incandescente na câmara de combustão de motores do ciclo Diesel, a fim de desenvolver uma estratégia de ignição destes motores funcionando com etanol hidratado, visando otimizar o rendimento no uso deste combustível. A investigação é focada nos parâmetros básicos em relação a vela incandescente, como sua

temperatura e seu posicionamento relativo na câmara de combustão.

### **Núcleo de Sistema de Eletrônicos Embarcados**

**Descrição:** O grupo do Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE), criado por iniciativa do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) a partir da participação na versão inicial do INCT INEspaço, tem desenvolvido pesquisa na área de sistemas críticos com aplicação direta na área aeroespacial. Sua atuação está relacionada ao estudo de sistemas eletrônicos que permitam resolver problemas atendendo severas restrições de velocidade de comunicação, massa, consumo e processamento tempo real. Uma outra área de atuação envolve o desenvolvimento de sistemas de controle multivariável e processamento de sinais, seus algoritmos e implementações embarcadas.

**Principal linha de pesquisa:** Desenvolvimento de sistemas eletrônicos críticos.

**Auxílios recebidos:** Fapesp 06/03008-9 (CNRS); Fapesp 08/57866-1; AEB - Uniespaço 2009; Fapesp 2012/03719-3; AEB - Uniespaço 2013; Citar (linha 4); Capes 170/15.

### **PROJETO CUBESAT**

Sistema de nano satélite que deve operar como transponder na faixa de 144MHz (TC/TM) "escutando" sensores sintonizados em 401MHz. O projeto é inteiramente conduzido por alunos do IMT contando também com a colaboração de alunos franceses. O Cubesat Mauá fundamenta o tema central do programa Brafitec - Sistemas críticos embarcados.

### **PROJETO PLATO**

PLATO (*PLANetary Transits and Oscillations of stars*) é um satélite proposto à agência espacial europeia (ESA) por um consórcio internacional europeu, em resposta ao anúncio de oportunidades "*Cosmic Vision 2015 - 2025*". Seu objetivo é estudar as propriedades de sistemas exoplanetários, detectando e caracterizando exoplanetas pelo método dos trânsitos (passagem do planeta em frente ao disco da estrela central) e medindo as oscilações sísmicas dessas estrelas, por meio das quais se pode inferir suas propriedades físicas. O IMT participa do projeto em cooperação com os laboratórios europeus: DLR, LESIA e IWF. (<http://sci.esa.int/plato/59252-plato-definition-study-report-red-book/>)

### **PROJETO HIRES**

O projeto HIRES (*HIGH RESolution Spectrograph*) tem como objetivo a construção de

um instrumento tipo espectrógrafo para ser utilizado na detecção de objetos astronômicos no telescópio E-ELT (*Extremely Large Telescope High RESolution Spectrograph*) da ESO (*European Southern Agency*), o maior telescópio do mundo, atualmente em construção. O NSEE do IMT participou da fase A deste projeto especificando os requisitos do *software* de controle das câmeras técnicas deste instrumento, o TDCS (*Technical Detector Control System*).

### **PROJETO HAB**

O HAB Mauá foi desenvolvido sob a orientação dos Professores da Mauá, Gilberto Murakami (coordenador do projeto), Joseph Youssif Saab Junior (coordenador da Eng. Mecânica e responsável pela parte Mecânica) e Sergio Ribeiro Augusto (responsável pela parte eletrônica). Essa experiência permitiu aos alunos melhorar a compreensão e desenvolver as habilidades teóricas e práticas, em especial as relacionadas à pesquisa científica. Durante o lançamento, foram feitas coletas de bactérias existentes na atmosfera (ciência chamada Astrobiologia) e envio de dados e informações de navegação ao controle de solo para resgate de nossos experimentos. O HAB Mauá foi financiado pelo Instituto Mauá de Tecnologia e teve o apoio da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ e do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas - IAG da USP. Além da doação de cabos da Dupont do Brasil.

### **PROJETO GMT**

Atualmente o IMT participa da cooperação mundial, entre universidades e instituições de pesquisas, para a construção do Telescópio Gigante de Magalhães, conhecido internacionalmente como GMT. O telescópio será construído no Observatório de Las Campanas, no deserto do Atacama, no Chile

### **BRAFITEC**

Em parceria com a CAPES e a École des Mines (*Saint Etienne*), o Instituto Mauá de Tecnologia oferece bolsas de estudo remuneradas, com todos os custos subsidiados pelo programa, incluindo passagens aéreas. O convênio contempla também uma parceria com a Thales Group, onde os alunos, nos dois países, podem combinar a mobilidade acadêmica com um estágio na empresa. Além disso, em 2018, está sendo finalizado um acordo para Dupla Diplomação entre as duas instituições.

### **Processos de Fabricação e Projeto Mecânico**

**Descrição:** Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos têm por objetivo trabalhar principalmente com duas linhas: otimização de projetos mecânicos e processos de fabricação mecânica, com ênfase em usinagem e conformação.

**Principais linhas de pesquisa:** Estabelecer a influência dos parâmetros de corte na integridade superficial, usinabilidade, vida de ferramenta e condições econômicas de materiais/produtos usinados, validar simulações feitas pelo MEF com ensaios para processos de conformação mecânica, utilizar ferramentas de planejamento experimental para condução dos ensaios e otimização das respostas, estudo das deformações térmicas em máquinas CNC.

**Principais projetos de pesquisa:** Influência da refrigeração criogênica na integridade superficial de aço inoxidável super duplex e vida de ferramenta, estudo de tensões residuais em peças usinadas, modelamento empírico das respostas obtidas em operações de usinagem, soldagem e processamento de chapas pelo processo "*friction stir welding/processing*", modelamento do comportamento térmico de máquinas-ferramentas, estudo da integridade superficial em manufatura híbrida.

### **Sistemas Mecatrônicos Inteligentes e Robótica (SMIR)**

**Descrição:** A atuação do grupo está voltada ao estudo e desenvolvimento de sistemas mecatrônicos com elevado grau de inteligência e conectividade. Estes sistemas, envolvendo a combinação sinérgica de Computação, Eletrônica e Mecânica, devem estar aptos a analisar dados, comunicar-se com outros sistemas, aprender e adaptar-se à diferentes condições e operações. Dentro do foco abordado pelo grupo, além da flexibilidade, da capacidade de aprendizado, adaptação e inteligência dos sistemas autônomos modernos, devem também possuir a capacidade de interagir, colaborar e cooperar com outros sistemas inteligentes, definindo assim a composição dos sistemas multiagentes. O desenvolvimento dos sistemas mecatrônicos multiagentes permitem uma ampla gama de aplicações que vão desde a fabricação industrial até as cidades inteligentes.

**Principal linha de pesquisa:** Desenvolvimento dos sistemas mecatrônicos multiagentes com aplicações em sistemas industriais inteligentes, robôs autônomos, robôs de serviço e cidades inteligentes.

**Principais projetos de pesquisa:**

- 1) **Cidades Inteligentes** - Implementação de técnicas de aprendizado de máquina para otimização da navegação de veículos; Construção de serviços capazes de disponibilizar

os dados dos veículos para a cidade, a fim de realizar a otimização da mobilidade urbana por meio do controle dos sinais de trânsito.

- 2) **Robos de serviço** - desenvolvimento de uma plataforma robótica humanoide dotada de sistema de inteligência artificial para atuar como robô de serviço em tarefas de assistência pessoal. O projeto desta plataforma compreende o desenvolvimento de um ambiente integrado com: a) estrutura física de um robô humanoide e seus acionamentos, b) sistema de visão estéreo, c) sistema de captura e reconhecimento da fala humana, d) sintetização de voz e sistema de áudio, e) Inteligência Artificial para assistência pessoal e f) Inteligência Artificial para aprendizagem de máquina. A plataforma é autônoma e todos os recursos computacionais e sensoriais embarcados.
- 3) **Sistemas de Manufatura Inteligentes e Manufatura Digital** este projeto tem como objetivo principal a integração entre máquinas, equipamentos e sistemas de planejamento, monitoramento e gerenciamento remoto dos ambientes de manufatura. Atuando também no desenvolvimento de Equipamentos Industriais para realizar tal integração, permitindo a criação de uma planta fabril com maior grau de inteligência.

### **Sistemas Particulados**

**Descrição:** O grupo de pesquisa em sistemas particulados desenvolve trabalhos na área de fluidodinâmica, secagem convectiva, liofilização, aglomeração e recobrimento de partículas, com ênfase em aplicações nas indústrias química, alimentícia e farmacêutica. Os principais equipamentos utilizados nos estudos são: secador de bandejas para obtenção de dados de cinética de secagem de materiais, leito fluidizado de seção retangular que também pode operar no regime de pulso-fluidização, leito fluidizado tipo *Wurster* de seção circular para operação de recobrimento de partículas e aglomeração, secador semi-industrial tipo "*spray-dryer*" com disco atomizador e liofilizador. As pesquisas desenvolvidas pelo grupo versam sobre a determinação da cinética de secagem de materiais, desenvolvimento de produtos em que a operação de secagem é parte fundamental do processo, desenvolvimento de formas farmacêuticas de liberação modificada com base em pellets, aglomeração de proteínas com compostos bioativos de polpa de fruta para a obtenção de pós instantâneos e liofilização de polpas de frutas.

**Principal linha de pesquisa:** Aplicação de secadores em estudos de fluidodinâmica, secagem, liofilização, recobrimento e aglomeração de partículas.

Principais projetos de pesquisa

- Processo de aglomeração de proteínas vegetais em leite fluidizado utilizando polpa de açaí: obtenção de um pó proteico instantâneo enriquecido com compostos bioativos.
- Estudo do processo de aglomeração em leite fluidizado e de secagem em *spray dryer* para obtenção de pós alimentícios proteicos com compostos bioativos.
- Diagrama de estados das polpas de açaí e acerola liofilizadas.
- Recobrimento de partículas de café verde visando a um perfil de liberação entérico.
- Estudo da fluidodinâmica e secagem de banana verde em leite fluidizado pulsado.
- Aproveitamento do resíduo da extração da água de coco verde (polpa e casca) - Obtenção de um produto em pó a partir do resíduo da extração da água de coco verde.

### **Tratamento Biológico de Águas Residuárias**

**Descrição:** Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos têm por objetivo o estudo de biorreatores anaeróbios aplicados ao tratamento de águas residuárias domésticas e industriais operados em batelada e/ou batelada alimentada, com agitação mecânica ou circulação da fase líquida, e biomassa granulada (ASBR) ou imobilizada em suporte inerte (AnSBBR). Os projetos são relacionados à engenharia de processos e visam o estudo da influência de variáveis de processo como: estado de agitação, tamanho das biopartículas, período da duração das várias etapas do processo, e estratégia de alimentação, sobre a eficiência de remoção de matéria orgânica carbonácea, nitrogenada e sulfurosa, como também na produção de bioenergia na forma de hidrogênio e metano, analisando-se também a eventual necessidade da suplementação de substâncias (tamponamento, micro e macro nutrientes). A abordagem privilegia tópicos fundamentais relacionados à cinética, biorreatores e transferência de massa no intuito de fornecer informações para a utilização das configurações tecnológicas investigadas em escala plena.

**Principal linha de pesquisa:** Aplicação de biorreatores anaeróbios operados em batelada e/ou batelada alimentada sequenciais (ASBR/AnSBBR) ao tratamento de águas residuárias visando a adequação ambiental e a produção de bioenergia.

**Principal projeto de pesquisa:** Aplicação do conceito de biorrefinaria a estações de tratamento biológico de águas residuárias: o controle da poluição ambiental aliado à recuperação de matéria e energia.

### **Materiais, Modelagem e Sistemas Estruturais de Construção Civil**

**Descrição:** O grupo abrange as áreas de Materiais, Modelagem e Sistemas Estruturais relacionados à construção civil. Sendo assim, é composto por linhas de pesquisa em cada área, bem como interações entre elas.

**Principal linha de pesquisa:** Por ser composto por 3 áreas correlatas, existem 3 linhas de pesquisa principais, que são:

- Materiais de Construção Civil: estudos sobre os diferentes materiais, com foco principal em desenvolvimento de concretos especiais, reciclagem de gesso de construção e materiais geossintéticos para aplicações geotécnicas;
- Modelagem numérica: desenvolvimento e uso de métodos numéricos nas ciências mecânicas e, em particular, nas engenharias de estruturas e geotécnica, com foco na geração de conhecimento e na formação de recursos humanos qualificados.
- Sistemas Estruturais: estudos de modelos reduzidos, do comportamento de materiais estruturais, investigação de estruturas, monitoração e da segurança de estruturas.

Os Relatórios de Desempenho dos Grupos de Pesquisa do CEUN-IMT, desde 2016, são apresentados no documento macro intitulado “Relatórios de Desempenho de Grupos de Pesquisa”.

#### **4.4.3 CENTRO DE PESQUISAS**

Fundado em 1966 com objetivo de aproximar a coletividade Mauá das empresas da região do grande ABC e da cidade de São Paulo para promover o desenvolvimento regional, o Centro de Pesquisas atua na realização de análises, ensaios, calibrações e pesquisas.

As atividades são desenvolvidas por grupos de trabalho multidisciplinares, que incluem desde estagiários até professores doutores do Centro Universitário, passando por profissionais de diversas áreas. As principais áreas de atuação são: alimentos e química, civil, design de produto, eletrônica, telecomunicações e *IoT*, mecânica, metalografia e metrologia, manufatura avançada, motores e veículos e sinalização viária.

##### **4.4.3.1 Projetos em desenvolvimento**

Com o intuito de ilustrar sua capacidade de atender e gerar demandas em cooperação com o setor produtivo, pode-se citar projetos em desenvolvimento de reconhecida relevância:

- 1. A Divisão de Motores e Veículos do Centro de Pesquisas** representando o IMT

em conjunto com outras três Instituições de Ensino e Pesquisa - Unicamp, ITA e USP, participa ativamente do projeto PSA-FAPESP, para criação de um centro de pesquisa de engenharia com plano ousado e internacionalmente competitivo de pesquisas sobre temas relacionados a motores a combustão movidos a biocombustíveis. Em 2019, o IMT foi definido como instituição sede do projeto.

**2. Projeto GMT** – Atualmente o Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE) participa da cooperação mundial, entre universidades e instituições de pesquisas, para a construção do Telescópio Gigante de Magalhães, conhecido internacionalmente como GMT. O telescópio será construído no Observatório de Las Campanas, no deserto do Atacama, no Chile. O equipamento será o maior do mundo e está classificado como o primeiro da classe Telescópios Extremamente Grandes com alta capacidade de captação de definição e sensibilidade do cosmos e irá explorar o passado até perto do Big Bang. O poder de resolução será 10 vezes maior do que o do Telescópio Espacial Hubble, equipamento mais potente do mundo no momento. Além do Instituto Mauá de Tecnologia, o projeto GMT também contará com a presença do IAG (Instituto de Astrologia, Geofísica e Ciências Atmosféricas) da USP (Universidade de São Paulo) no consórcio internacional formado por EUA, Austrália, Coreia do Sul e Brasil. O projeto e construção desse telescópio vai permitir a descoberta na ciência, desde estudos das primeiras estrelas e galáxias no universo, até a exploração de planetas em torno de outras estrelas. Inicialmente, o foco do NSEE no projeto está nas áreas de engenharia de sistemas e engenharia de software, com grande contribuição na área de instrumentação eletrônica do telescópio. Atualmente existem negociações para ampliação da atuação do IMT no projeto, envolvendo a engenharia mecânica com simulações em CFD (*Computational Fluid Dynamics*) e uma outra frente com o próprio NSEE (Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados) na área de programação. O objetivo da instituição é colaborar com o projeto empregando sua capacidade de pesquisa e geração de conhecimento em engenharia. O suporte administrativo às ações realizadas pelo IMT no projeto está sendo realizado pela Divisão de Inovação e Qualidade do Centro de Pesquisas.

**3. Projeto Cubesat** - O projeto é coordenado pelo Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE) e realiza pesquisas em sistemas eletrônicos espaciais há 12 anos, inclusive com parcerias internacionais. O Núcleo de Sistemas Eletrônicos Embarcados (NSEE), criado por iniciativa do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) a partir da participação na versão inicial do INCT INEspaço, que tem desenvolvido pesquisa na área de sistemas críticos com aplicação direta na área aeroespacial com objetivo de resolver problemas atendendo severas restrições de velocidade de comunicação, dimensões, consumo e dificuldades de processamento em tempo real, bem como implementar um caráter industrial às aplicações. A Divisão de Eletrônica e Telecomunicações do Centro de Pesquisa tem cooperado com grupo

de pesquisadores do NSEE participando do projeto técnico e conceitual da construção do Cubesat, satélite em miniatura em formato de cubo, com dimensões de 10 cm x 10 cm x 10 cm, realizando o desenvolvimento de circuitos eletrônicos, placas de circuito impresso, criação de algoritmos e desenvolvimento de *software* embarcados.

**4. Projeto Smart Campus** – A Divisão de Eletrônica e Telecomunicações do Centro de Pesquisa tem participado também no desenvolvimento de sistemas e aplicações em *SmartCities*, já que o Instituto é reconhecido com um dos pioneiros em ter o sistema *LoraWan* implantado em seu *Campus*, inclusive com diversos trabalhos de conclusão de curso e iniciação científica sendo exercitados com foco na área acadêmica. Atualmente atua em 3 projetos ligados ao tema: o desenvolvimento de hardware padrão *LoraWan* para sensoriamento; o desenvolvimento de sistema de rede e antenas; e o desenvolvimento de network server para sistema *LoraWan* em *Linux*.

**5. Projetos em Softwares e Computação** - A Divisão de Eletrônica e Telecomunicações do Centro de Pesquisa também conta com profissionais e pesquisadores atuando no desenvolvimento de sistemas computacionais e softwares aplicados em controle. Atualmente o laboratório realiza pesquisas e desenvolvimentos na área de visão estereoscópica em tempo real, campo muito interessante para aspectos de realidade virtual, dando aos sistemas eletrônicos uma capacidade de profundidade e, com isto, têm-se a ideia de imersão em um ambiente com objetos em 3 dimensões.

**6. A Divisão de Inovação e Qualidade** catalisa as pesquisas tecnológicas (aplicadas / científicas) dando suporte administrativo aos pesquisadores da instituição tornando a participação em projetos de P&D mais produtiva. No primeiro semestre de 2019, com a participação da equipe da divisão, o IMT tornou-se Escritório de Apoio Institucional de Pesquisa (EAIP) concedido pela Fapesp. Essa Divisão atua também como responsável pelo relacionamento institucional, aproximando a sociedade (empresas, instituições de classe, órgãos governamentais, etc.) ao IMT. Em 2018, com a atuação da divisão, foram formalizados 75 convênios de cooperação técnico-científico e educacional, proporcionando 98 atividades com parceiros, envolvendo 82 professores e 1.232 alunos do IMT em ações com parceiros.

**7.** Em 2019, o Centro de Pesquisas passou a atuar na gestão dos laboratórios do CEUN-IMT inicialmente atendendo aos blocos A, B, D, E, I, J e R. O objetivo desta atuação, que será ampliada nos próximos anos, é utilizar o know-how que o Centro de Pesquisas possui e por já está alinhado com as exigências do mercado, transferindo para os laboratórios esta expertise, além de auxiliar o CEUN-IMT na integração de suas áreas (administração, design e engenharia) por meio de atividades multidisciplinares.

**8. A Rota 2030** é um programa do governo federal que prevê a concessão de três

benefícios: a aplicação diferenciada do IPI, o regime de autopeças não produzidas e o incentivo referente a aplicação em projetos de P&D. O Centro de Pesquisas submeteu 3 projetos de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de: manufatura avançada, ferramentaria e biocombustíveis.

9. O IMT, por meio da Divisão de Ensaios e Análises, formalizou uma parceria com a empresa Chemours referente a implantação de um laboratório para prestação de serviços, bem como a utilização compartilhada da infraestrutura para projetos acadêmicos.

#### **4.4.4 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 e possibilitar uma maior integração entre 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 e lato sensu*.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica também 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, referente aos aspectos de competências cognitivas e sócio-emocionais.

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

Estes objetivos constam da Resolução Normativa do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão RN CEPE 17/2015:

O Programa de Iniciação Científica do CEUN-IMT tem como objetivos:

- I. Estimular pesquisadores produtivos a motivar estudantes de graduação nas atividades científicas e tecnológicas do CEUN-IMT;
- II. Possibilitar maior integração entre a graduação e a pós-graduação;
- III. Contribuir para o aumento da produção científica e tecnológica;
- IV. Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes

de graduação, mediante participação em projetos de pesquisa;

V. Contribuir para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa;

VI. Estimular nos alunos o raciocínio crítico-analítico dos trabalhos científicos.

Os temas dos trabalhos de Iniciação Científica de 2021 são apresentados no Quadro

6.

Quadro 6 - Resultado da Seleção de Bolsas de Iniciação Científica CEUN-IMT-2021

Análise Fundamentalista de Empresas do Setor de Consumo Cíclico, Subsetor Comércio, E A Correlação com o Desempenho de suas Ações na B3	Dra. Sandra Bergamini Leonardo	Bryan Pedro Alexander
Estudo da Durabilidade de Geomembranas de PEAD Imersas em Água Clorada	Me. Fernando Luiz Lavoie	Leticia Cilira Xavier Pereira
Encapsulação de Probiótico em Matriz de Alginato de Cálcio e Polpa de Coco Verde	Dra. Cynthia Jurkiewicz Kunigk	Helena Prado Guimarães
Motivos para Evasão no Ensino Superior e as Relações com Adaptação e Autoeficácia Acadêmica no Contexto de Pandemia	Dra. Cristiane Maria Barra da Matta	Túlio Coelho Albano da Silva
Análise Dinâmica de Um Mecanismo Paralelo Aplicado como Atenuador de Vibrações	Dr. Fernando Malvezzi	Bruno Oliveira Mica
Análise Microestrutural e Caracterização Mecânica de Aço Inoxidável Austenítico Submetido à Usinagem	Dra. Vanessa Seriacopi	Amanda Leite Polastro
Estudo da Secagem de Banana Verde em Leito Fluidizado Pulsado	Me. Lilian de Cássia Santos Victorino	Gabriela Sobrinho Marcondes
Influência de Proteínas Vegetais na Sobrevivência de Bactérias Probióticas, nas Propriedades Reológicas e nas Características Sensoriais da Polpa de Coco Verde	Dra. Eliana Paula Ribeiro	Olivia Rodrigues Buoro
Monitoramento do Crescimento de Plantação por Processamento de Imagens - Uma Aplicação Integrada ao Smart Campus e à Horta Automatizada do IMT	Dr. Wânderson de Oliveira Assis	Pedro Henrique Rodriguez Daniel
Automação de Sistema de Irrigação Utilizando Redes Neurais Artificiais Embarcada em Aplicação de Internet das Coisas	Dra. Alessandra Dutra Coelho	Enzo Contieri
Análise Microestrutural e Perfil de Micro-Dureza de Peças de AISI 316L Fabricadas Por Manufatura Híbrida	Dr. Éd Claudio Bordinassi	Gabriel Takehisa Uchida

A Plausibilidade de Estratégias Ativas na Percepção dos Professores de Cursos de Engenharia	Dr. Octavio Mattasoglio Neto	Guilherme Nami Bortolozzi
Modelagem Analítica, Construção e Manuseio de um Biodigestor de Baixo Custo Para Uso Residencial	Dr. João de Sá Brasil Lima	Amanda Souza Fernandes
Produção de Concreto Auto Adensável (CAA) com Substituição Parcial de Agregados Naturais por Resíduos de Construção e Demolição (RCD)	Dra. Heloisa Cristina Fernandes Cordon	Pedro Martins Ferreira Sampaio
Se e Como são Empregados os Conceitos Matemáticos na Rotina do Profissional Graduado em Engenharia de Produção	Dra. Eloiza Gomes	Rafael Rodrigues Diniz Lacerda Pires
Impressão 3D - Reciclagem de PET com o Uso de Reforços na Preparação de Compósitos na Manufatura Aditiva	Dr. Guilherme Wolf Lebrão	Gabriel Felipe de Faria
Estudo do Processo de Aglomeração de Um Pó a Base de Açaí e Proteínas Vegetais Obtido por Secagem em Spray Dryer	Dra. Kaciane Andreola	Gabriella Haddad Guelfi
Detalhamento da Armadura de Uma Obra de Arte Especial Utilizando a Metodologia Bridge Information Modelling	Dra. Cassia Silveira de Assis	Isadora Lourençon Cestari
Cidades Inteligentes - Ciência de Dados Aplicados a Previsão de Alagamentos para Prefeitura de Santo André e Consórcio	Me. Tiago Sanches da Silva	Gabriel Marques Rangel da Silva
Síntese de Acrilato de Butila - Comparação entre Micro-Ondas e Resistência Elétrica	Dr. Edmilson Renato de Castro	Júlia Sernagiotto Silveira
Viabilização Tecnológica e Produtiva da Técnica de Transferência da Capacidade Omnifóbica para Filme de Polietileno de Baixa Densidade Usados em Embalagens Industriais	Dra. Susana Marraccini Giampietri Lebrão	Luciano da Silva Franca Filho
Avaliação da Atividade Antioxidante de Partículas de Café Verde Recobertas Visando Um Perfil de Liberação Entérico	Dra. Tatiana Guinoza Matuda Masaoka	Yasmin Stefan Bogaci
Aplicação de Metodologia de Preenchimento Inteligente na Manufatura Aditiva por FFF de Corpos de Provas com Validação Estrutural através de Ensaio Mecânicos e Simulação Computacional por Elementos Finitos	Dr. Marcelo Otávio dos Santos	Gabriel Masile Honda

Estudo de Processos de Filtragem de Curvas de Luz Obtidas com os Satélites Corot e Kepler	Dr. Roberto Bertoldo Menezes	Guilherme Samuel de Souza Barbosa
Análise de Curvas de Luz Obtidas Com os Telescópios Corot e Kepler com Técnicas de Machine Learning	Dr. Roberto Bertoldo Menezes	Leonardo de Barros Rodrigues
Avaliação da Condição de Desgaste da Ferramenta de Usinagem Durante o Processo de Fabricação Utilizando Aprendizado de Máquina (Machine Learning)	Dr. Adalto de Farias	Bruno Pacheco Pizza
Como Utilizar o Conhecimento e as Tecnologias na Área de Instalações Elétricas em Benefício da Comunidade	Dr. Wânderson de Oliveira Assis	Francesco Tricarico Neto
Avaliação do Efeito da Perda de Carga do Fluido Refrigerante em Condicionadores de Ar "Split-Inverter" de Condensadores Convencionais	Dr. Marco Antonio Soares de Paiva	Vinicius Martins de Souza
Modelagem Matemática e Simulação Numérica de Condensadores de Microcanais para Aplicação em Condicionadores de Ar do Tipo Split	Dr. Marco Antonio Soares de Paiva	Beatriz Ferreira Amarante
Estudo do Impacto das Condições de Calcinação na Reciclagem do Gesso de Construção	Dra. Heloisa Cristina Fernandes Cordon	Luis Felipe Yuzo Vasconcellos Oshiro
Caracterização de Alguns Solos de Subleitos Rodoviários do Estado de São Paulo Utilizando Ensaio Triaxiais de Carga Repetida	Dr. Caio Rubens Gonçalves Santos	Leopoldo Baptista Testa Neto
Investigação Sobre a Redução de Velocidade de Início de Operação (Cut-In Speed) em Turbinas Eólicas de Pequeno Diâmetro para Aplicação em Módulos de Geração Distribuída	Dr. Joseph Youssif Saab Junior	Vincenzo Trajano Roberto Loly
O Ensino do Design: A Cor como Tema Interdisciplinar entre a Administração, A Engenharia e o Design	Dra. Marcia Cristina Gonçalves de Oliveira Holland	Victor Hugo de Mattos Ventura
Avaliação de Partículas de Café Verde Obtidas no Processo de Recobrimento com Solução Polimérica de Liberação Entérica	Dra. Luciane Franquelin Gomes de Souza	Mirella Casagrande Rodrigues Jorge
Caracterização de Junta Soldada por Solda Ponto para Uso na Indústria Automobilística	Dra. Susana Marraccini Giampietri Lebrão	Vinicius Fernandes Ferreira
Design e Cultura: Perspectivas para a Cidade de São Bento do Sapucaí	Dra. Agda Regina de Carvalho	Julia Onaga

Projeto de Design Utilizando o Design Especulativo para o Desenvolvimento de Futuros Possíveis para o Enoturismo em São Bento do Sapucaí	Dr. José Carlos Carreira	Luiz Gabriel de Oliveira Sarno
Extração de Limoneno de Resíduos Agroindustriais Utilizando Micro-Ondas	Dra. Renata Borges do Nascimento	Fernanda Furtunato Guerieri
Análise de Confiabilidade de Uma Viga Pré-Moldada Protendida Dimensionada ao Esforço Cortante Preconizado pela Norma Brasileira	Me. Pedro Henrique Cerento de Lyra	Gustavo Bevilacqua Maia
Sistema de Monitoramento e Predição de Sujeira em Painéis Solares	Me. Murilo Zanini de Carvalho	Giovanna Toschi de Toledo

Fonte: CEUN-IMT (2021)

#### **4.5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS VOLTADAS À VALORIZAÇÃO DA DIVERSIDADE E AÇÕES AFIRMATIVAS DE DEFESA E PROMOÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DA IGUALDADE ÉTNICO-RACIAL.**

No CEUN-IMT existem coletivos organizados por alunos, que se mobilizam para construção de um ambiente sem preconceito, inclusivo. Em particular, destacam-se o coletivo feminista “Marie Curie”, o “Diversidade Mauá” e o “*Dunamis Pockets*”, com presença nas Redes Sociais. Esses coletivos encontram liberdade e apoio institucional para atuar no *campus*.

As ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e igualdade étnico-raciais também são abordadas em cada um dos Planos Pedagógicos de Curso. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Brasileira e Indígena é realizada de forma transversal. A abordagem desses temas também é explicitada nas ementas de disciplinas específicas em cada curso, em disciplinas como Design e Conhecimento, Direito Empresarial, Teoria Geral da Administração, Sociologia e Política Organizacional. Desta forma, as políticas e ações relativas a esses aspectos são abordadas em todos os cursos e refletem-se em projetos e atividades especiais, projetos de extensão, de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso.

##### **4.5.1 RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

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.

Os projetos e atividades especiais e a disciplina de Direito Empresarial, em sua perspectiva sociológica, abordam os Direitos Humanos e, como decorrência deles, as

relações étnico-raciais e as culturas afro-brasileira e indígena.

#### **4.5.2 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 Direito Empresarial, Economia e Gestão Empreendedora e nos projetos e atividades especiais.

Contudo, ao longo de todo o curso, o aluno adquire uma visão ética e crítica, essenciais para o exercício de sua profissão, mas 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:

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

#### **4.6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS VOLTADAS AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E À RESPONSABILIDADE SOCIAL**

Um compromisso social do CEUN-IMT é o de colaborar com a construção de uma sociedade mais justa, com o auxílio da tecnologia e de conceitos administrativos. A difusão da tecnologia transforma a sociedade, oferecendo mais e melhores condições de conforto e novas soluções para problemas que afetam as condições de sobrevivência e bem-estar das

pessoas.

A responsabilidade social manifesta-se neste Plano de Desenvolvimento Institucional por meio da oferta de um ambiente propício à formação integral do ser humano, de uma educação comprometida com a ética, a cidadania, o conhecimento e o atendimento às necessidades contemporâneas, por meio de uma estrutura educacional adequada, contribuindo para uma melhor qualidade de vida do indivíduo e da sociedade.

As ações institucionais contemplam os aspectos de desenvolvimento econômico regional, melhoria da infraestrutura urbana, melhoria da qualidade de vida da população e projetos de inovação social. Estas preocupações são contempladas no desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos de Cursos e na realização de projetos voltados a questões de desenvolvimento econômico e social nos Trabalhos de Conclusão de Curso, nos projetos contextualizados das disciplinas e nas atividades complementares.

A IES faz uso de sua aproximação com a Prefeitura do Município de São Caetano do Sul, bem como de outros municípios paulistas, para a utilização dos dados relativos à gestão, a infraestrutura e ao planejamento urbano no desenvolvimento de estudos e pesquisas acadêmicas, como temas de trabalhos.

Os alunos são incentivados a desenvolver projetos que contemplem a inclusão social, o desenvolvimento econômico e social e a defesa do meio ambiente. Essas vertentes devem se fazer presentes nos trabalhos de conclusão de curso e nos projetos contextualizados das disciplinas e nas atividades complementares — veja exemplo na Figura 17.

Figura 17 - Trabalho de Conclusão de Curso - Robô de Companhia para Idosos



A Assessoria para Relações Institucionais atua na ampliação do relacionamento entre as empresas e as instituições de ensino e pesquisa que possuam atividades afins com os cursos oferecidos pelo CEUN-IMT, com o estabelecimento de convênios, para atender à demanda de resolução de problemas tecnológicos por meio da pesquisa aplicada, oferta de pessoal qualificado e, de forma mais ampla, contribuir para o desenvolvimento de São Caetano do Sul e municípios adjacentes.

Dentre as ações do CEUN-IMT que contribuem para a inclusão social, destacam-se as seguintes:

- a) O Projeto PROALFA, uma parceria em operação há 20 anos que realiza em conjunto com o Poder Executivo local um programa de alfabetização de Jovens e Adultos, em que o IMT patrocina integralmente os instrutores do programa. Iniciado em 1999, até o momento o programa já alfabetizou mais de 5.000 adultos de até 90 anos de idade, incluídos alunos surdos-mudos. A parceria consiste no oferecimento, por parte da Prefeitura, de instalações e de treinamento de professores para as aulas de alfabetização; o CEUN-IMT arca com o custo mensal com os alfabetizadores. Ressalte-se que a maioria absoluta dos professores é composta por alunos do CEUN-IMT. O PROALFA utiliza diversas atividades que promovem a sociabilização e o resgate da autoestima, com o objetivo de facilitar o aprendizado, por meio da integração dos participantes com a comunidade. Os estudantes da Mauá também contribuem para o projeto, atuando como monitores das classes de alfabetização. O PROALFA tem contribuído para que São Caetano do Sul seja considerado um dos municípios com menor índice de analfabetismo do Brasil;

- b) O “Trote Solidário” é uma iniciativa da área de Projetos Sociais da Empresa Júnior dos alunos do CEUN-IMT. Por exemplo, o trote solidário em 2014 teve como tema o "Reciclar e transformar para poder brincar", os alunos transformavam materiais recicláveis em brinquedos. Os alunos calouros e membros da Empresa Júnior do CEUN-IMT foram convidados a visitar duas instituições de cunho social para entregar os brinquedos feitos e realizar uma série de atividades que estimulavam os sentidos das crianças. A proposta de trote solidário tem como objetivo evitar os constrangimentos das brincadeiras convencionais, integrar calouros, veteranos e sociedade num ato de conscientização;
- c) A ENACTUS é uma organização internacional, sem fins lucrativos, que está presente nas instituições de ensino de 36 países, com o intuito de incentivar estudantes e líderes de empresas comprometidos com ações empreendedoras para transformar vidas e contribuir para tornar o mundo mais sustentável. Em 2014, foi criada a Equipe Enactus Mauá, composta inicialmente por um grupo de dez alunos, a fim de tentar mudar pequenas realidades na sociedade. Dessa forma, além de proporcionar mudanças na vida de outras pessoas, os alunos saem da zona de conforto e enfrentam situações completamente diferentes, crescendo como pessoas e profissionais. Atualmente, a Equipe Enactus é composta por 17 alunos do Centro Universitário, supervisionados por um professor, e já conquistou os seguintes prêmios: Braskem Ser+Realizador – 2015; Ética e Integridade da KPMG – 2015; e Ozires Silva de Empreendedorismo Sustentável – 2016;
- d) Desde 2005, a Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES) organiza a Campanha da "Responsabilidade Social do Ensino Superior Particular". O objetivo geral desta campanha é expor os projetos sociais nas áreas de educação, saúde, cultura, meio ambiente, dentre outros, desenvolvidos pelas IES ao longo de todo o ano. O CEUN-IMT participa dessa campanha desde 2009, por meio de projetos sociais que visam melhorar a qualidade de vida das pessoas da comunidade. Esses projetos contam com a contribuição de professores e alunos dos cursos de graduação de Administração, Design e Engenharia. Os projetos desenvolvidos atuam nas áreas de educação, cultura e meio ambiente, e são realizados em ONGs, colégios públicos e microempresas. O IMT a Mauá conquistou o Selo de Responsabilidade Social 2019-2020. O Selo é conferido pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (ABMES) às Instituições socialmente responsáveis, comprometidas e que fazem diferença na Educação Superior e na comunidade onde estão inseridas. A marca certifica que a IES participou da Campanha da Responsabilidade Social do Ensino Superior Particular.

- e) O IMT mantém um programa próprio de crédito educativo desde o final dos anos 1960. O fundo oferece bolsas restituíveis que permitem aos alunos o financiamento de algumas mensalidades ou de todo o curso. A restituição das bolsas ocorre no montante da mensalidade vigente à época do ressarcimento, sem juros ou correções outras, tendo sempre a carência de um ano após a formatura do bolsista. Por dependerem de pedidos, as bolsas do Fundo Mauá de Bolsas variam em número anualmente;
- f) Dentro do acordo de cessão do terreno para instalação do *campus* de São Caetano do Sul, firmado entre a Prefeitura de São Caetano do Sul e o Instituto Mauá de Tecnologia, o IMT comprometeu-se a outorgar bolsas de estudo não restituíveis a cidadãos do Município. O número de bolsas equivale a 2% do número de alunos matriculados graduação. As bolsas são distribuídas pela própria Prefeitura que, tendo a informação do número de alunos matriculados no ano em curso, seleciona os bolsistas, define a porcentagem da mensalidade referente a cada bolsa e informa ao CEUN-IMT.

#### **4.7 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS PARA A EXTENSÃO**

As atividades de extensão têm sido discutidas em vários pontos da regulação nacional. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) uma das finalidades da educação superior é promover os programas de extensão, com a participação da população, a fim de difundir as conquistas e benefícios gerados nas instituições. A Lei n.º 13.005/2014, que estabelece o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2020), tem como meta 12 e estratégia 12.7 assegurar no mínimo 10 % (dez por cento) das atividades curriculares dos cursos de graduação em projetos de extensão, prioritariamente, em áreas de grande pertinência social.

Em dezembro de 2018 publicou-se a Resolução CNE/CES n.º 7 em que foram estabelecidas as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, regimentando a citada estratégia 12.7 do PNE 2014-2020.

A extensão universitária é um dos itens avaliados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) do Ministério da Educação (MEC). Exige-se que as Instituições de Ensino Superior tenham políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a extensão, a fim de que haja práticas exitosas que, efetivamente, melhorem as condições sociais da comunidade externa.

Ao se afirmar que a extensão é parte indispensável do pensar e fazer universitários assume-se um compromisso pela institucionalização das atividades, o que implica na adoção

de medidas e procedimentos que redirecionam a própria política da IES.

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”.

O CEUN-IMT estimula e adota os seguintes princípios básicos da extensão universitária:

- a) A tecnologia, a ciência e a arte devem se alicerçar nas prioridades do local, da região, do País e do planeta;
- b) O CEUN-IMT não se imagina proprietário de um saber pronto e acabado que vai ser oferecido à sociedade, mas, ao contrário, deve estar sensível a seus problemas e apelos, quer por meio dos grupos sociais com os quais interage, quer por meio das questões que surgem de suas atividades próprias de ensino, pesquisa e extensão;
- c) O CEUN-IMT deve participar dos movimentos sociais, priorizando ações que visem à superação das atuais condições de desigualdade e exclusão existentes na sociedade brasileira;
- d) A ação do CEUN-IMT não pode prescindir da efetiva difusão dos saberes nele produzidos, de tal forma que as populações, cujos problemas tornam-se objeto da pesquisa acadêmica, sejam também consideradas sujeito desse conhecimento, tendo, portanto, pleno direito de acesso às informações resultantes dessas pesquisas; e
- e) A prestação de serviços deve ser produto de interesse acadêmico, tecnológico e científico, do ensino, pesquisa e extensão, devendo ser percebida como uma contribuição à sociedade.

O plano de extensão do CEUN-IMT define quatro diretrizes principais, apresentadas a seguir:

**Impacto e transformação:** por meio da Extensão propõe-se uma relação entre academia e outros setores da sociedade, que seja instrumento de mudança em busca de melhoria da qualidade de vida das pessoas, consolidando a orientação para cada ação extensionista.

**Interação dialógica:** por meio da Extensão propõe-se o desenvolvimento de relações entre academia e setores sociais, marcadas pelo diálogo e colaboração para o desenvolvimento da sociedade.

**Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão:** a relação entre ensino e extensão conduz às mudanças no processo pedagógico, pois os alunos e professores constituem-se em sujeitos ativos do ato de aprender. Ao mesmo tempo em que a extensão

possibilita a universalização do saber acadêmico, por meio dela esse saber retorna à academia, testado e reelaborado.

**Interdisciplinaridade:** a Extensão propicia a realização de atividades acadêmicas de caráter interdisciplinar, possibilitando trocas entre áreas distintas do conhecimento, interação de conceitos e modelos complementares, além de integração e convergência de instrumentos e técnicas para uma consistência teórica e operacional que estrutura o trabalho coletivo e contribui para uma nova forma de fazer ciência.

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.

Várias atividades extensionistas são desenvolvidas por meio de práticas inovadoras.

Uma delas refere-se aos Projetos e Atividades Especiais, cujo objetivo 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.

Informações detalhadas sobre as atividades de extensão desenvolvidas no CEUN-IMT são apresentadas em cada Projeto Pedagógico de Cursos (PPC).

As atividades extensionistas praticadas na instituição 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 elaborarão um relatório sobre as atividades de extensão oferecidas no ano.

As atividades extensionistas são avaliadas por meio da autoavaliação institucional promovida anualmente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA). Os resultados são divulgados por meio de relatórios, que estão disponíveis à comunidade no *site* institucional.

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.

Há um regulamento próprio das atividades extensionistas aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEUN-IMT.

Todas as informações institucionais pertinentes às atividades de extensão na Mauá, como Regulamento, Formulário de solicitação e validação de atividades extensionistas, apresentações dos encontros nas Semanas de Capacitação Docente, etc. estão disponibilizadas em ambiente próprio no Open LMS e também em um documento macro intitulado “Manual das atividades de extensão universitária do CEUN-IMT”.

Salienta-se que o Instituto Mauá de Tecnologia estimula os programas de bolsas, como:

- Bolsas de Iniciação Científica;
- Bolsas de Monitoria;
- Bolsas do Programa de Excelência Acadêmica;
- Bolsa Melhor Aluno;
- Bolsa Irmãos, Cônjuges, Pai e Filho e Ex-alunos; e
- Bolsa da Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul.

Há, ainda, o crédito educativo que pode ser concedido pelo Fundo Mauá de Bolsas. A

devolução do valor é iniciada até um ano após a formatura e é efetuada em número de parcelas e em porcentagem da mensalidade iguais às do crédito concedido. O valor da restituição é calculado sobre a mensalidade vigente na data da restituição.

#### **4.7.1 RELAÇÕES E PARCERIAS COM A COMUNIDADE, INSTITUIÇÕES E EMPRESAS**

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia 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) 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 Trabalhos de Conclusão de Curso;
- e) Feira de Estágios;
- f) Trabalhos de Iniciação Científica / Monitoria de Projetos;
- g) Disciplinas Eletivas;
- h) Palestras e Minicursos;
- 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.

#### **4.8 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES DE ESTÍMULO E DIFUSÃO PARA A PRODUÇÃO ACADÊMICA DOCENTE**

O CEUN-IMT tem como objetivo incentivar e estimular o Corpo Docente na publicação de livros e artigos científicos, para que se mantenham constantemente envolvidos em suas áreas, levando para as salas de aulas um ensino mais atualizado e com maiores abordagens.

O principal órgão de classificação de “fator de impacto do periódico” no Brasil é o CAPES, em seu método de avaliação QUALIS. Os periódicos são classificados em oito categorias, chamadas de estratos. São elas A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 e B4, sendo A1 a classificação mais elevada,

Anualmente, os professores pesquisadores da instituição apresentam as publicações acadêmicas referentes aos artigos acadêmicos ou técnicos publicados em revistas de impacto (A1, A2, A3, A4, B1 e B2) nacional e internacional.

Todos os artigos publicados estão no documento macro intitulado “Publicações Acadêmicas dos Grupos de Pesquisa”.

#### **4.9 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE 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 alumni, denominada *Gradway*.

#### **4.10 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS PARA 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 as 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 prevêm 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 e um assistente de dedicação exclusiva. 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 Sanduiche 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 sanduiche 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 matérias 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>

O CEUN-IMT também participou da Acreditação ARCU-SUL, que é um sistema lastreado na garantia pública do nível acadêmico e científico dos cursos ministrados. O objetivo geral do ARCU-SUL é avaliar periodicamente a qualidade da educação superior no nível da graduação nos países integrantes do MERCOSUL e associados e o conseqüente avanço no processo de integração regional com vistas ao desenvolvimento educacional, econômico, social, político e cultural dos países da região, com o propósito de:

- a) garantir a qualidade dos cursos de graduação acreditados, conforme os critérios estabelecidos de comum acordo;
- b) agilizar os processos de reconhecimento de títulos ou diplomas universitários, desde que pactuados entre as instituições de ensino que aderirem ao processo;
- c) facilitar a movimentação de estudantes e professores entre as instituições acreditadas durante a vigência da acreditação;
- d) facilitar o intercâmbio científico e cultural que favoreça o conhecimento recíproco e a cooperação solidária entre as respectivas comunidades acadêmicas dos países;
- e) elaborar critérios comuns de qualidade no âmbito do MERCOSUL;
- f) favorecer os processos de formação em termos de qualidade acadêmica e o desenvolvimento da cultura da avaliação como fator propulsor da qualidade da educação superior na região;
- g) usar e fortalecer competências técnicas das Agências Nacionais de Acreditação por meio da avaliação da qualidade dos sistemas de educação superior dos Estados Membros do MERCOSUL e associados.

Os cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Civil e Engenharia de Controle e Automação foram acreditados pelo sistema ARCU-SUL.

#### 4.11 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 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 consideramos 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 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.

#### **4.11.1 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 etc) 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.

O critério de Avaliação do Desempenho escolar tem regulamento próprio, aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão — Resolução Normativa RN CEPE 16/2014. 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 7h às 23h.

#### **4.11.2 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, Administração e Design. 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.

Devido à pandemia da COVID-19, a edição de 2021 foi realizada *on line*. Houve oficinas promovidas por cada um dos cursos do CEUN-IMT, palestras institucionais,

apresentações, atividades e seminários promovidos pelos diversos grupos e times de competições acadêmicas (Kimauánisso, Concreto Mauá, Mauá Racing, dentre outros), de empreendedorismo social (Enactus), empresa júnior (Mauá Jr.) e demais entidades.

#### **4.11.3 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.

Como política de atendimento assíncrono, os professores devem responder às mensagens individuais dos alunos no prazo estabelecido no plano de ensino dos cursos. No caso de atividades avaliativas, o retorno das atividades avaliadas no prazo estipulado, de tal forma que não interfira no progresso regular do aluno no curso.

##### **4.11.3.1 Atendimento às pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida**

Há na instituição o Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade (NAPA), criado por meio da Portaria 32/2018, que 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.<sup>a</sup> série, diurno e noturno. 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 neurobiológica, 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 18 - Rampa de acesso e vaga demarcada para cadeirantes.



Figura 19 - Rampa de acesso no Bloco W, que também conta com elevadores.



Figura 20 - Sala de aula com acessibilidade.



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

A capacitação em Língua Brasileira de Sinais (Libras) é oferecida, semestralmente, a 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 são oferecidas de forma optativa e por meio de Projeto e Atividades Complementares, com uma carga horária de 40 horas-aula.

O estudo da LIBRAS irá proporcionar um conhecimento sobre a comunicação com as pessoas que possuem 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.

Desde janeiro de 2006, o CEUN-IMT tem em seu quadro de colaboradores pessoas com necessidades especiais diversas.

Na modalidade EAD, à medida que alunos demandarem atenção especial, a deficiência será encaminhada ao Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade (NAPA) para que, em análise com a equipe do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, seja avaliada a melhor solução para que o aluno possa realizar o curso, usando os recursos tecnológicos ou humanos mais adequados.

O Plano Institucional de Acessibilidade está disponibilizado em formato digital e

impresso na Reitoria do CEUN-IMT.

#### 4.11.3.2 Programa de Apoio ao Aluno

O Programa de Apoio ao Aluno (PAA) é constituído por um coordenador 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 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. Estas, são oferecidas de forma optativa aos alunos da 1.<sup>a</sup> série, diurno e noturno. 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 PAA, 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.

#### 4.11.4 PROGRAMA DE TUTORIA

Com a reestruturação curricular, iniciada em 2014, e a dedicação de boa 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 1ª série.

Neste novo contexto, entendeu-se necessária a criação de algum mecanismo de orientação para as escolhas dos alunos ingressantes em um formato misto, com elementos de “*mentoring*” e “*coaching*”, em que os professores detentores de experiência acadêmica, profissional, empatia, habilidades comunicativas e outros atributos definidos pela Coordenação do Ciclo Básico, se caracterizam como os Tutores das turmas da 1.ª Série (cerca de 30 alunos por turma) dos cursos de Engenharia.

A Tutoria 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 à distância) a partir do 2.º semestre, o programa de Tutoria utiliza estratégias de aprendizagem, competências sociais, competências comunicacionais buscando desenvolvê-las em seu tutorados.

Por meio do programa de Tutoria 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.

#### **4.11.5 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.

#### **4.11.6 COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS**

A Coordenadoria de Estágios Supervisionados é um serviço de apoio aos Estudantes da CEUN-IMT. Consiste na aproximação do aluno ao mercado de trabalho, através da prospecção de vagas (estágio e/ou emprego) para nossos alunos e egressos. Além disso, a Instituição recebe empresas que promovem seus Programas de Estágio e/ou Trainee e contamos agentes de integração, como: (CIEE, NUBE, Global Empregos, Instituto Euvaldo Lodi, Cia de Estágios, etc..) e Consultorias de RH (Cia de Talentos, Across, Dreves, etc..) que contratam os estagiários para as suas Empresas clientes. A atividade diária da Coordenadoria de Estágios consiste no atendimento ao público interno (alunos, professores e corpo técnico administrativo) e público externo (empresas, agentes de integração, Start Ups), dentre outras.

Desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo, visando também ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do estudante 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. Consideram-se ainda as exigências próprias dos órgãos reguladores das diversas categorias profissionais.

A Coordenadoria de Estágios Supervisionados (CES) administra os estágios, que são orientados por um professor e acompanhados pela coordenação de cada curso. 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.

O estágio supervisionado obrigatório pode ser realizado a partir da quarta série e não pode ter duração inferior a 160 (cento e sessenta) 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.

#### 4.11.6.1 Atendimento final aos processos de estágio supervisionado

Antes do início do estágio o aluno apresenta um Plano de Estágio à Coordenadoria de Estágios Supervisionados, que o encaminha para aprovação. O Coordenador do Curso se encarrega pessoalmente da análise de todos os planos, pois considera que é uma oportunidade de verificar e entender que tipo de demanda e atividade o mercado está oferecendo aos seus alunos em cada momento, vendo isso uma oportunidade de ajustar detalhes do curso. Por outro lado, o Coordenador de conversa com os alunos, com as Empresas e, vez por outra visita pessoalmente o local a fim de constatar as condições do estágio e certificar-se de que atende as necessidades do aluno. Além disso, é frequente também a negociação com as empresas para melhorar a qualidade e a demanda representada pelas atividades oferecidas aos alunos, durante o estágio supervisionado, de forma a usar as habilidades acumuladas e complementá-las com outras.

Após a aprovação do Plano, um orientador para o estágio é designado pelo Coordenador, com base na área do conhecimento em que o estágio será realizado.

O Plano de Estágio e os Relatórios de Estágio, intermediários e final, são avaliados pelo seu conteúdo. O Relatório Final deve ser centrado nas realizações do aluno e deve ser coerente com o Plano de Estágio apresentado e aprovado previamente.

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.

#### 4.11.7 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”.

A Academia de Talentos do CEUN-IMT 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 dos Engenheiros, Administradores e Designers graduados pela Mauá, bem como alunos da pós-graduação e egressos;
- Trazer melhores práticas para dentro da instituição.

As atividades desenvolvidas são as seguintes:

- a) atendimentos individuais e em grupos;
- b) Oficinas de preparação para processos seletivos;
- c) *Workshops* para o desenvolvimento socioemocional;
- d) PAEs de apoio ao desenvolvimento de carreira;
- e) Rodas de conversas com executivos, empreendedores e consultores de mercado;
- f) Palestras e *workshops* com empresas e consultorias;
- g) Apoio para processos seletivos no *campus*;
- h) Cursos *online*; e
- i) Tutorias e materiais de apoio.

A Figura 21 mostra a sala da Academia de Talentos, localizada dentro da Biblioteca Central, no *campus* de São Caetano do Sul.

Figura 21 - Academia de Talentos localizada na Biblioteca Central



#### 4.11.8 PROGRAMAS DE APOIO FINANCEIRO

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

##### 4.11.8.1 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.

##### 4.11.8.2 Bolsa Melhor Aluno

Bolsa de 100% destinada ao melhor aluno de cada série, concedida a partir da 2.<sup>a</sup> série de todos os cursos oferecidos pelo CEUN-IMT.

##### 4.11.8.3 Bolsa Aluno Monitor

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

##### 4.11.8.4 Bolsa de Iniciação Científica - IMT

O aluno pode pleitear a bolsa a partir da 2.<sup>a</sup> série. O valor e o critério de reajuste são os mesmos da Bolsa Aluno Monitor. Essa bolsa tem duração de 10 meses (março a dezembro). A atividade de Iniciação Científica é regulamentada pela Resolução Normativa

RN CEPE 17/2015.

#### 4.11.8.5 Bolsa *Grand Challenges Scholars Program* - IMT

Uma vez selecionado para o Programa GCSP-IMT, o aluno pode pleitear a bolsa, que tem duração de 12 meses. Assim como no caso de Bolsas de Monitoria e IC, o aluno não pode estar trabalhando e nem estagiando. O tema da pesquisa desenvolvida precisa ser alinhado com o tema central do Programa GCSP particular de cada aluno. Dezesesseis bolsas são oferecidas anualmente com carga horária de 10 horas/semana. O pedido da bolsa é encaminhado pelo Mentor do aluno ao Comitê GCSP-IMT.

#### 4.11.8.6 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.

#### 4.11.8.7 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 do curso de Engenharia, Administração e *Design*, 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.

#### 4.11.8.8 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.

#### **4.11.9 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;
  - I. Despertar vocação científica e de serviço ao próximo, incentivando talentos potenciais entre estudantes de graduação;
  - II. 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;
- III. 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
- IV. 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 Colegiado Coordenadoria de Graduação.

## **4.12 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E AÇÕES DE ESTÍMULO À PRODUÇÃO DISCENTE E À PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS**

### **4.12.1 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC E EXPOSIÇÃO EUREKA**

Todas as matrizes curriculares dos cursos de graduação do CEUN-IMT incluem na sua última série um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). 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 tem também por objetivo estimular e fornecer os seguintes conhecimentos, habilidades e atitudes:

**Conhecimentos:**

- Desenvolvimento de projeto interdisciplinar envolvendo as áreas de engenharia, *design* e administração;
- Sistemáticas para planejar e controlar prazos e recursos;
- Metodologia de pesquisa;
- Metodologias e ferramentas de acompanhamento de projeto; e
- Desenvolvimento de redação técnica e científica.

**Habilidades:**

- Integração de conhecimentos;
- Trabalho em equipe;
- Administração de recursos e prazos;
- Aplicação de iniciativa pessoal e de criatividade;
- Comunicação de ideias e conceitos, tanto na forma de relatórios, desenhos ou especificações, como em apresentações orais; e
- Organização de uma apresentação pública dos resultados do trabalho.

**Atitudes:**

- Disciplina e responsabilidade profissional, tanto no desenvolvimento do trabalho, quanto no trato com o grupo e outros participantes;
- Ética no comportamento;
- Visão sistêmica de projetos; e
- Reflexão sobre temas de trabalho que possibilitem a autonomia profissional.

Num evento anual denominado EUREKA, realizado desde 2000 no *campus* de São Caetano do Sul, os Trabalhos de Conclusão de Curso desenvolvidos pelos alunos formandos dos cursos de graduação do CEUN-IMT são apresentados ao público interno e à Sociedade.

Os visitantes têm a oportunidade de observar a inovação em equipamentos, produtos,

serviços e infraestrutura que surgem das ideias dos alunos e professores. 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. Dessa maneira, a EUREKA cumpre seu papel de aproximar o meio acadêmico do profissional. Algumas imagens do evento são apresentadas a seguir.

Figura 22 – Eureka



Figura 23 - Eureka



Figura 24 - Eureka



#### **4.12.2 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 socioambiental 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 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.

O Relato Institucional (RI) foi concebido como uma inovação do Instrumento para Avaliação Institucional Externa, publicado na Portaria nº 92 de 31 de janeiro de 2014, que subsidia o ato de credenciamento e recredenciamento institucional. Trata-se de um documento elaborado de acordo com a Nota Técnica nº 14 de 2014 – CGACGIES/DAES/INEP/MEC e Nota Técnica nº 062 de 2014 do INEP/DAES/ CONAES, que tem como objetivo evidenciar como os processos de gestão institucional se desenvolvem a partir das avaliações externas e internas, e a interação entre o planejamento institucional, suas atividades acadêmicas, progressos e resultados. Para tanto, apresenta-se o relato avaliativo do PDI, a síntese dos resultados dos processos avaliativos internos e externos e do planejamento de ações acadêmico-administrativas decorrentes dos resultados de avaliações progressas e como essas influenciaram ou modificaram o processo de gestão da IES propondo, inclusive, planos de melhoria.

O Relato Institucional vigente do CEUN-IMT encontra-se como Apêndice deste PDI.

### **5.1 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:

- 1) Autoconhecimento da Instituição e participação na comunidade;
- 2) Profissionalização da gestão pedagógica e administrativa;
- 3) Busca da qualidade no cumprimento de suas funções, em consonância com as demandas sociais, do ensino e com a Missão Institucional; e

- 4) 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:

- 1) Sugerir medidas que levem ao aperfeiçoamento dos processos de gestão acadêmica e administrativa;
- 2) Elaborar relatórios parciais e gerais dos resultados obtidos na pesquisa;
- 3) Produzir indicadores de autoavaliação da instituição conforme objetivos e metas institucionais;
- 4) Avaliar a estrutura didático-pedagógica em todos os níveis de ensino; autoconhecimento e autoconsciência das qualidades, deficiências e problemas;
- 5) Avaliar a infraestrutura institucional;
- 6) Avaliar a gestão em todos os seus níveis; e
- 7) 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

### **5.1.1 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 *OpenLMS*. 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.

### **5.1.2 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 graduação, 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*.

### **5.1.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO TUTORIA**

A avaliação do Projeto Tutoria, oferecido pelo Ciclo Básico dos cursos de Engenharia para o aluno ingressante, é realizada no final do 1.º Semestre. A ferramenta utilizada é o *google drive*. Os alunos recebem os *links* no *e-mail* de cadastro da IES enviado pelo *Marketing* do IMT e por sms.

### **5.1.4 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 *OpenLMS*.

### **5.1.5 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.

## **5.2 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.

## **5.3 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.

## 6 COMUNICAÇÃO COM A COMUNIDADE

Os canais de comunicação externa divulgam informações de cursos, de programas, da extensão e da pesquisa (quando houver), publicam documentos institucionais relevantes, possuem mecanismos de transparência institucional e de ouvidoria, permitem o acesso às informações acerca dos resultados da avaliação interna e externa, apresentam instância específica que atua transversalmente às áreas e promovem outras ações reconhecidamente exitosas ou inovadoras.

A comunicação da IES com a comunidade interna promove a transparência institucional, por meio de canais diversificados, impressos e virtuais, favorecendo o acesso por todos os segmentos da comunidade acadêmica, divulga os resultados das avaliações interna e externa, disponibiliza a ouvidoria e o *call center* para atendimento e esclarecimentos com objetivo do aprimoramento contínuo. Também fomenta a manifestação da comunidade por meio de pesquisas internas, algumas *fócus-group*, com objetivo de gerar insumos para a melhoria da qualidade institucional e entendimento das novas demandas e tendências dos públicos-alvo.

A Gerência de *Marketing* da instituição é responsável pelo planejamento, elaboração e apresentação anual do plano de *Marketing*. Composta pelas áreas de Comunicação, Relacionamento (Graduação, Pós-Graduação e Alumni), Eventos e Inteligência Competitiva, desenvolve ações cujo objetivo é a manutenção permanente da divulgação e dos contatos da Instituição perante todos seus *stakeholders*, comunicando e transmitindo a imagem desejada de acordo com o posicionamento definido pela marca Mauá.

As ações de *Marketing* implantadas nos últimos anos levaram a uma melhor visualização da marca e exposição dos investimentos tanto na infraestrutura da instituição, quanto na renovação do projeto pedagógico que permite distintas experiências de aprendizagem fora da sala de aula, integralização e flexibilidade curricular, e cujo objetivo foi melhorar o entendimento dos valores da marca Mauá, assim como do aprimoramento dos procedimentos e das formas de divulgação.

Ressalta-se que a Mauá conquistou por três vezes o Prêmio Consumidor Moderno de Excelência em Serviços ao Cliente. E, em 2019, foi considerada a melhor Instituição de Ensino Superior na área de Tecnologia e no Impacto na Carreira, segundo o *Ranking* Melhores Faculdades 2018 - Catho Educação. Outro ponto alto é a taxa de empregabilidade dos formandos, 93% deles, em 2018, já estavam no mercado segundo os respondentes da pesquisa.

A Ouvidoria representa os interesses e os direitos dos clientes (internos e externos) perante a Instituição, sendo o canal adequado para receber as manifestações e encaminhar

as respostas. Porém, a prática institucional sempre orientou os alunos a procurarem a solução de problemas na sequência: Professor, Coordenador, Pró-Reitor e, quando necessário, o Reitor. Com isso, a maioria dos problemas é resolvida no âmbito das áreas, dificilmente ultrapassando a Coordenação. Após a implantação da Central de Relacionamentos verificou-se uma redução sensível da procura à Ouvidoria que, por sua vez, permanece disponível e atuante.

## **6.1 COMUNICAÇÃO**

Na área de Comunicação são desenvolvidos diversos informativos sobre os cursos e atividades da Instituição, seja pela assessoria de imprensa ou pelos materiais de comunicação como manual do aluno, *folders* sobre os cursos, cartazes, *banners*, faixas, anúncios, emails mkt e redes sociais. Nessa área também são desenvolvidas as *newsletters*: InfoMauá e InfoMauá Comunidade.

### **6.1.1 INFOMAUÁ**

Implantada em abril de 2009 e de periodicidade mensal, essa *newsletter* tem como objetivo ampliar a “voz” da Instituição no ambiente interno e externo para um público de interesse, além de transmitir o valor intelectual disponível na Mauá, qualidade e nível de especialização de seus profissionais e sofisticação de seus laboratórios.

Público-alvo: docentes, discentes, colaboradores administrativos, comunidade externa, egressos e *prospects*.

### **6.1.2 INFOMAUÁ COMUNIDADE**

Implantada em fevereiro de 2010 e de periodicidade mensal, essa *newsletter* é voltada ao público interno, cujo objetivo é transmitir aos seus leitores informações sobre a Mauá e temas relacionados à saúde, lazer, cultura, além de assuntos da área de Recursos Humanos.

Público-alvo: colaboradores (administrativos e docentes).

### **6.1.3 REDES SOCIAIS**

Atividade iniciada no segundo semestre de 2010 visa manter uma comunicação atual e ágil com a comunidade interna e externa sobre as atividades da Mauá. Fazem parte dessa

estratégia de comunicação os seguintes veículos: *Facebook, Flickr, Twitter, Instagram, LinkedIn e Youtube*.

Público-alvo: candidatos, alunos, ex-alunos, professores, colaboradores e imprensa.

#### **6.1.4 BLOG DA MAUÁ**

O Blog da Mauá foi implantado em março de 2009 e divulga conteúdos informativos sobre as áreas de especialidades da Mauá e atualidades com foco em Engenharia, Administração, *Design* e Pós-Graduação.

#### **6.1.5 PORTAL DA MAUÁ**

O Portal da Mauá conta com informações sobre cursos de graduação e pós-graduação, relações internacionais, pesquisas, imprensa, dentre outros assuntos. Acessível na URL [www.maua.br](http://www.maua.br).

### **6.2 ASSESSORIA DE IMPRENSA**

A Assessoria de Imprensa visa manter o relacionamento com jornalistas e importantes veículos de mídia para valorização da Marca, por meio das especialidades e das realizações da Mauá com a comunidade externa, além de *press releases* e sugestões de pautas encaminhadas periodicamente à imprensa especializada. Os docentes da Mauá também figuram no cadastro de jornalistas e servem como fontes de informações para entrevistas sobre assuntos diversos.

### **6.3 RELACIONAMENTO DE GRADUAÇÃO**

Nessa área são realizadas atividades de relacionamento com *prospects* e Colégios, como Feira de Profissões, Disciplinas Eletivas, Visitas em grupo e individuais, além de coordenar a Central de Relacionamento do IMT.

**Feira de Profissões:** eventos organizados pelos Colégios ou assessorias com objetivo de levar mais informações sobre cursos e divulgação da marca.

**Disciplinas Eletivas:** com a mudança do Ensino Médio, são oferecidas atividades

práticas aos Colégio de Ensino Médio como disciplina eletiva para os alunos desenvolverem durante 6 meses.

**Visitas em grupo e individuais:** momento em que o *prospect* tem contato direto com o ambiente universitário e consegue tirar suas dúvidas sobre os cursos com professores da área em um atendimento personalizado.

**Central de Relacionamento:** foi criada em 2009 para uniformizar o atendimento e garantir a qualidade centralizando o recebimento dos contatos em uma equipe terceirizada, que representa a Instituição e atende às manifestações de clientes externos (empresas, pais de alunos, formadores de opinião), internos (colaboradores e alunos) e *prospects* (possíveis futuros alunos).

A Central de Relacionamento é um canal adequado para fornecer informações e esclarecer dúvidas e pode ser contatada por meio dos canais: telefônico; e-mail, formulário eletrônico, *Chat* e WhatsApp.

O direcionamento dos contatos para uma única Central e das informações coletadas possibilita a criação de um banco de dados relacional que facilita conhecer melhor a visão e os interesses dos clientes, identificar oportunidades de novos produtos, serviços e de melhorias dos já existentes, construindo uma relação mais consistente e proveitosa entre as partes.

Todas as informações geradas pela Central de Relacionamento são analisadas e consideradas para fins de melhoria e de modificações na forma de atuação das várias unidades do IMT.

#### **6.4 RELACIONAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

São realizadas atividades de relacionamento com empresas com o objetivo de firmar parcerias e convênios para promover os cursos aos colaboradores das instituições, assim como entender novas demandas e necessidades de mercado.

Também são intensificadas ações de relacionamento com os *prospects* graduados, interessados em cursos de pós-graduação, tais como as promoções de eventos, workshops, aulas inaugurais, e-mails segmentados, contatos diretos com os coordenadores de cursos etc.

## 6.5 RELACIONAMENTO ALUMNI

São realizadas atividades de relacionamento com os egressos, com o objetivo de fortalecer e incrementar as ações já realizadas pela Associação de ex-alunos do Instituto Mauá de Tecnologia (AEXAM), 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 alumni, denominada *Gradway*.

## 6.6 ENDOMARKETING

Com o Endomarketing é possível fortalecer as relações internas da instituição por meio de diversas ações focadas no bem-estar do colaborador e ressaltar o reconhecimento da Mauá, valorizando a importância da participação e do comprometimento dos colaboradores para o crescimento do IMT. A seguir, algumas datas comemorativas que são trabalhadas por meio de envio de mensagens ou de brindes e, em alguns casos, com eventos:

- a) Dia Internacional da Mulher – 8 de março.
- b) Dia Mundial do Trabalho – 1.º de maio.
- c) Dia das Mães – 10 de maio.
- d) Dia dos Pais – 12 de agosto.
- e) Dia da Secretária – 30 de setembro.
- f) Dia do Professor – 15 de outubro.
- g) Dia do Engenheiro – 11 de dezembro.
- h) Aniversário IMT – 11 de dezembro.
- i) Final de Ano – 15 e 16 de dezembro.
- j) Aniversariantes do Mês

## 6.7 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Nessa área são realizadas análises do setor Educacional, da Economia, pesquisas internas com alunos e sobre eventos, além do acompanhamento da concorrência.

Relatórios: *marketing* (mensal); perfil dos alunos do CEUN (Pós-graduação e Graduação: Administração, *Design* e Engenharia); perfil dos calouros; colégios dos calouros; estudantes do Ensino Médio.

Monitoramentos e Análise das Campanhas: pós-graduação; vestibular; concorrência; *Hands On*; Eureka; Smile, palestras e comparativos entre eventos & candidatos do vestibular.

Demais Pesquisas de avaliação elaboradas e aplicadas pelo setor, que envolvem a elaboração, aplicação, tabulação e apresentação dos resultados:

- a) GAP 1 – Inscritos que não pagaram a taxa de inscrição;
- b) GAP 2 - Inscritos que não fizeram a prova;
- c) GAP 3 – Inscritos que não fizeram a pré-matrícula;
- d) GAP 4 – Inscritos que não fizeram a matrícula;
- e) GAP 5 – Alunos veteranos que não renovaram a matrícula;
- f) GAP 6 ENEM – Inscritos que não pagaram a taxa de inscrição
- g) GAP 7 ENEM - Inscritos que não fizeram a matrícula
- h) Imagem Mauá (acompanhamento);
- i) *Workshop* (participantes);
- j) Pesquisa de satisfação *Hands On*;
- k) Pesquisa visitantes ao *campus* de SCS;
- l) *Focus Group* com alunos da Graduação e Pós-graduação;
- m) Pesquisa Recepção aos Calouros;
- n) Pesquisa SIPAT;
- o) Pesquisa Aulas de Apoio
- p) Comparativos Estrelas e Conceitos, como Guias do Estudante, conceitos publicados pelo MEC, por ex.: ENADE
- q) Empregabilidade Formandos;
- r) Empregabilidade Ex-alunos

s) Satisfação Centro de Pesquisa

## 6.8 EVENTOS

Sobre os eventos realizados na Instituição pode-se citar o apoio aos ciclos e workshops tradicionais temáticos de áreas.

São realizadas ao longo do ano alguns eventos comemorativos em homenagem a premiações e conquistas obtidas, além de diversas palestras que são proferidas aos alunos com o apoio de profissionais do mercado. Há dois anos tem sido promovido um grande evento SMILE – Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo, com duração de 1 semana, no qual tem o objetivo de integrar as 3 grandes áreas (Administração, Design e Engenharia) num só momento, no qual são oferecidos, cursos, *workshops*, palestras de alto impacto, palestra técnicas, *hackathons*, competições, atividades culturais, exposições de empresas, encontro com ex-alunos, encontro com gestores de RH e feira de estágios.

É importante mencionar a exposição Eureka, o maior evento realizado na Instituição e que tem significativa repercussão na mídia. Realizado há aproximadamente 20 anos, nesse evento são apresentados, ao público interno e externo, os trabalhos de conclusão de curso. Nas últimas edições foram recebidos em média 6.000 visitantes por edição. No evento, os visitantes têm a oportunidade de observar inovações em processos e serviços, equipamentos, infraestrutura e planos de negócios que surgem das ideias de alunos e professores de todos os cursos oferecidos pelo CEUN-IMT, assim como da necessidade do mercado e da indústria. O Instituto Mauá de Tecnologia investe na execução e divulgação desse evento, cujo objetivo é poder transmitir a capacidade de realização de seus alunos a toda a comunidade. Assim, o evento EUREKA cumpre seu papel de aproximar o meio acadêmico ao empresarial.

Externamente, a instituição participa de alguns eventos como Fispal, Expomafe, Feimec, Feira da Mecânica, COBENGE, COBEQ, ABIMAQ, SIMEA expondo trabalhos e maquinários como exemplo do seu conhecimento em inovações e tecnologias aplicadas ao ensino, pesquisa e serviços prestados.

## **7 POLITICAS DE GESTÃO**

### **7.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

São órgãos da administração superior do Centro Universitário:

- a) Conselho Superior – CONSU;
- b) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE;
- c) Reitoria e
- d) Coordenadoria de Graduação.

#### **7.1.1 CONSELHO SUPERIOR**

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

- a) pelo Reitor, seu presidente;
- b) pelo Pró-Reitor;
- c) pelo Diretor das Escolas;
- d) por 2 (dois) representantes da Coordenadoria de Graduação;
- e) por 1 (um) representante dos Coordenadores de Pós-Graduação;
- f) por 1 (um) representante dos Coordenadores de Projeto de Pesquisas;
- g) por representantes dos professores plenos e titulares, na proporção de 1 (um) para cada 5 (cinco) ou fração do total de professores dessas categorias que integram o corpo docente de cada Escola;
- h) por 1 (um) representante dos professores associados de cada Escola;
- i) por representante discente e
- j) por 1 (um) representante da Mantenedora.

O Regimento Geral do Centro Universitário atribui ao CONSU as seguintes competências:

- I. cumprir e fazer cumprir o Estatuto do Centro Universitário;
- II. zelar pelo patrimônio da Mantenedora de posse do Centro Universitário;

- III. exercer jurisdição superior do Centro Universitário;
- IV. dar formulação final às políticas do Centro Universitário para o ensino de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a extensão;
- V. propor à Mantenedora alterações do Estatuto do Centro Universitário;
- VI. aprovar o Regimento Geral do Centro Universitário;
- VII. tomar conhecimento do Plano de Desenvolvimento Institucional do Centro Universitário aprovado pela Mantenedora;
- VIII. deliberar sobre representações contra atos da administração acadêmica;
- IX. deliberar sobre representações ou recursos que lhe forem encaminhados pela Reitoria;
- X. fixar e alterar o número de vagas dos cursos de graduação, pós-graduação, sequenciais, de aperfeiçoamento, de extensão e de atualização;
- XI. propor à Mantenedora a criação, modificação ou extinção de Escolas, cursos e de órgãos administrativos;
- XII. apreciar a proposta orçamentária do Centro Universitário a ser submetida à Mantenedora para aprovação;
- XIII. outorgar títulos honoríficos, por iniciativa própria ou por proposição da Reitoria;
- XIV. adotar medidas que previnam atos de indisciplina e exercer o poder disciplinar;
- XV. deliberar, em grau de recurso, sobre representação ou reclamação de professores, alunos e funcionários, bem como sobre a aplicação de penalidades;
- XVI. deliberar, inclusive em grau de recurso, sobre matéria omissa no Estatuto do Centro Universitário ou no seu Regimento Geral;
- XVII. definir diretrizes para a avaliação institucional;
- XVIII. aprovar os ordenamentos dos órgãos de representação estudantil e
- XIX. exercer outras competências que lhe sejam atribuídas pela legislação, pelo Estatuto ou pelo Regimento Geral.

### **7.1.2 CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

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

- a) pelo Reitor, seu presidente;
- b) pelo Pró-Reitor;
- c) pelo Diretor das Escolas;
- d) pelo Coordenador do CECEA;
- e) por 2 (dois) representantes das Coordenadoria de Graduação;
- f) por 1 (um) representante dos Coordenadores de Pós-graduação;
- g) por 1 (um) representante dos Coordenadores de Projeto de Pesquisas;
- h) por representantes dos professores plenos e titulares, na proporção de 1 (um) para cada 15 (quinze) ou fração do total de professores dessas categorias que integram o corpo docente, de cada Escola;
- i) por 1 (um) representante dos professores associados de cada Escola;
- j) por 1 (um) representante dos professores assistentes de cada Escola;
- k) por 1 (um) representante discente e
- l) por 1 (um) representante da Mantenedora.

Compete ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

- I. estabelecer as diretrizes do ensino, da pesquisa e da extensão;
- II. fixar normas suplementares a este Regimento Geral, sobre processos seletivos, currículos e programas de ensino, atividades de pesquisa e de extensão, verificação do rendimento escolar, equivalência e aproveitamento de estudos, estágios supervisionados, avaliação institucional, além de outros assuntos de sua atribuição;
- III. aprovar os currículos dos cursos de graduação, pós-graduação, sequenciais, extensão, aperfeiçoamento e atualização;
- IV. manifestar-se sobre a criação ou extinção de cursos de graduação e de pós-graduação stricto sensu;
- V. propor a fixação do número de vagas iniciais, bem como quaisquer alterações relativas a número de vagas;
- VI. baixar resoluções normativas referentes aos assuntos acadêmicos, à coordenação dos cursos e aos programas de pesquisa e de extensão;
- VII. apreciar e aprovar projetos de pesquisa;

- VIII. aprovar os Calendários Escolares dos cursos e homologar os Planos de Ensino das disciplinas;
- IX. decidir sobre propostas, indicações ou representações, em assuntos de sua competência, submetendo-as, quando couber, ao Conselho Superior;
- X. fixar, para cada categoria de carreira docente, o número de vagas;
- XI. decidir sobre a promoção e classificação de membros do corpo docente, observada a existência de vagas e de recursos orçamentários e
- XII. deliberar, inclusive em grau de recurso, sobre qualquer matéria de suas atribuições, explícita ou implicitamente prevista no Estatuto ou no Regimento Geral do Centro Universitário.

### **7.1.3 COORDENADORIA DE GRADUAÇÃO**

A Coordenadoria de Graduação é o órgão central da administração dos cursos, com atribuições deliberativas, normativas e consultivas. É constituído:

- a) a) pelo Pró-Reitor Acadêmico, seu presidente;
- b) b) pelo Diretor das Escolas;
- c) c) pelos Coordenadores de Cursos;
- d) d) por 2 (dois) representantes Docentes de cada Escola; e
- e) e) por 1 (um) representante Discente.

Compete à Coordenadoria de Graduação:

- I. deliberar sobre pedidos de transferência e aproveitamento de estudos, ouvido o Coordenador do correspondente Curso;
- II. fixar o número máximo de alunos das turmas;
- III. aprovar o horário das aulas, bem como sua distribuição entre os docentes;
- IV. fixar o número de alunos estagiários e de alunos monitores, para cada Escola;
- V. aprovar as normas de funcionamento dos estágios curriculares;
- VI. colaborar, quando solicitado, na organização dos serviços administrativos das Escolas;
- VII. emitir parecer, no prazo máximo de 30 dias, sobre representações dos corpos

docente e discente;

- VIII. opinar sobre o currículo pleno de cada curso, para encaminhamento ao CEPE;
- IX. aprovar o Plano de Ensino de cada disciplina e submetê-lo à homologação do CEPE;
- X. apreciar as propostas de Calendários Escolares a serem submetidas à aprovação do CEPE;
- XI. aprovar a conveniência administrativa da promoção ou classificação de docentes e
- XII. elaborar relatório anual das atividades.

Das decisões da Coordenadoria de Graduação cabe recurso ao CEPE.

#### **7.1.4 ÓRGÃOS SUPERIORES DE GESTÃO**

A Reitoria, órgão superior executivo do Centro Universitário, é constituída:

- a) a) pelo Reitor;
- b) b) pelo Pró-Reitor e
- c) c) por uma Secretaria Geral.

Compete à Reitoria:

- a) exercer a supervisão do Centro Universitário;
- b) executar o Plano de Desenvolvimento Institucional do Centro Universitário;
- c) elaborar a proposta orçamentária e encaminhá-la à apreciação do Conselho Superior;
- d) executar o orçamento aprovado pela Mantenedora, nos limites dos recursos por ela destinados;
- e) apreciar propostas para admissão de docentes para atividades não didáticas;
- f) manifestar-se sobre licenças de docentes e funcionários;
- g) elaborar normas complementares sobre os regimes de trabalho e disciplinar;
- h) propor ao CONSU acordos de caráter científico, tecnológico ou educacional, na área de atuação do Centro Universitário;

- i) decidir, em primeira instância, sobre propostas, indicações ou representações e deliberar sobre matéria que lhe for submetida pelos Pró-Reitores e
- j) deliberar sobre assuntos omissos no presente Regimento Geral, submetendo sua decisão, quando for o caso, aos órgãos colegiados superiores.

### **7.1.5 ÓRGÃOS DE APOIO ÀS ATIVIDADES ACADÊMICAS**

#### **7.1.5.1 Colegiado de Curso de Graduação – CCG**

Os CCGs são os órgãos de função deliberativa cuja principal finalidade é o acompanhamento didático-pedagógico de um curso.

Conforme o seu Regimento, o CCG de um curso será constituído pelo seu Coordenador, por até oito docentes que ministram aulas para o curso e por um discente de cada turno regularmente matriculado no curso, indicados pelos Centros Acadêmicos do CEUN-IMT.

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.

#### 7.1.5.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O 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, ouvido o Diretor da Escola, o Reitor os nomeia. 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.

#### 7.1.5.3 Coordenadores de Curso

Os Coordenadores de Curso são indicados pelo Diretor da Escola e nomeados pelo Reitor.

Compete ao Coordenador:

- 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) elaborar o plano anual de atividades do curso coordenado;
- f) 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;
- g) acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas e o desempenho do corpo docente e do corpo discente;
- h) manifestar-se sobre o aproveitamento de estudos e adaptações de alunos transferidos e
- i) elaborar, anualmente, relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas e encaminhá-lo ao Pró-Reitor Acadêmico, que o submeterá ao CEPE.

#### 7.1.5.4 Coordenadores de Pós-Graduação

Os Coordenadores de Pós-Graduação são designados pelo Reitor.

Compete ao Coordenador:

- planejar e elaborar os programas das áreas de concentração, submetendo-os ao Pró-Reitor Acadêmico, que os encaminhará à aprovação do CEPE;
- traçar as diretrizes didático-pedagógicas dos programas coordenados, zelando pelo seu aprimoramento contínuo;
- coordenar os programas de pós-graduação de forma sistêmica, procurando identificar as novas exigências e tendências da sociedade, e zelar pela qualidade e atualidade dos programas;
- elaborar os conteúdos programáticos, as ementas e Planos de Ensino das disciplinas de pós-graduação, submetendo-os ao Pró-Reitor Acadêmico, que os encaminhará à aprovação do CEPE;
- definir e estabelecer os critérios de admissão dos candidatos à pós-graduação;
- propor ao Pró-Reitor Acadêmico os nomes dos professores responsáveis por disciplinas a serem homologados pelo CEPE;
- submeter ao Pró-Reitor Acadêmico as propostas de promoção ou classificação de docentes de pós-graduação, manifestando-se sobre a sua conveniência administrativa;
- coordenar o processo de regulamentação da pós-graduação e sua atualização junto aos órgãos competentes;
- propor ao CEPE o reconhecimento de créditos obtidos fora do Centro Universitário;
- zelar pelo cumprimento dos currículos, programas e demais atividades de pós-graduação;
- diligenciar para a obtenção de recursos junto aos órgãos de fomento à pós-graduação e outras entidades, para financiamento de bolsas de estudo e
- elaborar anualmente relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas e encaminhá-lo ao Pró-Reitor Acadêmico, que o submeterá ao CEPE.

#### 7.1.5.5 Coordenadores de Projeto de Pesquisa

Os Coordenadores de Projeto de Pesquisa são nomeados pelo Reitor.

Compete ao Coordenador:

- planejar e elaborar os projetos de pesquisa, submetendo-os ao Pró-Reitor Acadêmico, que os encaminhará à aprovação do CEPE;
- acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas e o desempenho do(s) pesquisador(es);
- diligenciar para a obtenção de recursos junto aos órgãos de fomento à pesquisa e outras entidades, para financiamento de projetos de pesquisa e
- atender todos os pedidos de esclarecimentos originários da entidade financiadora dos projetos, quando for o caso. Atendimento ao Discente

## 7.2 CORPO DOCENTE

### 7.2.1 TITULAÇÃO 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.

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia conta com 54% de professores doutores, 43 % de professores mestres e 2% de professores especialistas (atualização março/2021).

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

### 7.2.2 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 Superintendencia 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
- 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 que utilizará. 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.

### **7.2.3 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.

### **7.2.4 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, administração e design, 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 atuará 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, serão criados e fornecidos cursos *online* permanentes, com ou sem a necessidade de se esperar a formação de turmas.

Deve-se criar 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.

Para assumir a responsabilidade por um módulo ministrado em cursos na modalidade EAD, o professor deverá obrigatoriamente ser certificado internamente no modelo EAD do CEUN-IMT. Esta capacitação avalia:

- Conhecimento dos princípios e métodos do CEUN-IMT para EAD;
- Conhecimento das políticas de remuneração e direitos autorais do IMT;
- Habilidade no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Habilidade para ministrar videoaulas;
- Competência no planejamento didático-metodológico de módulos a distância;
- Competência para interação com o aluno a distância; e
- Competência na aplicação de metodologias ativas de aprendizagem.

O módulo de Certificação EAD para o CEUN-IMT prevê um mínimo de 20 horas de

formação e será oferecido pela Academia de Professores a partir de janeiro de 2020.

As atividades da Academia de Professores, desde a sua criação, são apresentadas no documento macro intitulado “Atividades – Academia de Professores”, que é apresentado de forma digital e de forma impressa na Reitoria do CEUN-IMT.

### **7.2.5 POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O CORPO DE TUTORES**

Como o modelo do CEUN-IMT não diferencia, em cada disciplina, a carga horária presencial ou Mediada Por Tecnologia, ficando o professor responsável com a incumbência de realizar esta divisão em função do processo mais adequado à aprendizagem do aluno ou às circunstâncias legais, o modelo de Educação Mediada Por Tecnologia não prevê a inclusão de tutores. O papel da mediação pedagógica é realizado pelo próprio professor responsável pela disciplina e sua capacitação para a mediação está dentro do processo de certificação docente para atuação como Professor Certificado para Educação Mediada por Tecnologia.

Para a Instituição, a prática didático-pedagógica do ensino a distância, com apoio de mídias tradicionais e das mais avançadas tecnologias de comunicação e informação, exige uma concepção específica da prática docente assim como estratégias diferenciadas para o desenvolvimento das relações de ensino-e-aprendizagem. O docente, outrora responsável pelas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação do conteúdo programático, tem a opção de dar conta de tais atribuições com o apoio de uma equipe composta por orientadores acadêmicos e técnicos especialistas de áreas diversas. Isso exige uma nova forma de trabalho, mais colaborativo e aberto a críticas.

O Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, sob coordenação da Academia dos Professores, que atenderá tanto a produção de materiais para EAD quanto o apoio aos cursos presenciais para a melhoria da qualidade do material e das possibilidades de uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Uma única diferença em relação aos cursos presenciais é a exigência que os docentes que atuarão em cursos criados para a modalidade EAD deverão ser certificados para tal, a fim de que estejam mais preparados para o máximo aproveitamento da flexibilidade que a modalidade permite.

Entende-se que o aluno de EAD é equivalente ao aluno presencial e que qualquer benefício criado para atender ao aluno a distância estará também disponível ao aluno presencial e vice-versa. O sistema de atendimento ao aluno é o mesmo, já informatizado para os alunos dos cursos presenciais no sistema online Manuanet; o sistema de comunicação a distância utilizado pelo aluno de EAD será o mesmo disponível para suporte nas relações

extraclasse entre alunos e docentes dos cursos presenciais (via Open LMS); a biblioteca digital está à disposição de alunos EAD ou presenciais; dentre outros.

O módulo de Certificação EAD para o CEUN-IMT prevê um mínimo de 40 horas de formação e está sendo oferecido e aprimorado pela Academia de Professores desde outubro de 2020. Semestralmente acontece a semana de atividades de desenvolvimento e capacitação do corpo docente. Em paralelo, serão criados e fornecidos cursos online permanentes, com ou sem a necessidade de se esperar a formação de turmas.

A política de capacitação docente e formação continuada do CEUN-IMT está institucionalizada por meio da Academia de Professores, de acordo com o PDI. Todo o corpo docente do CEUN-IMT, semestralmente recebe formação continuada e é orientado sobre como fazer a mediação pedagógica entre os estudantes e o conteúdo disponibilizado, além de discussões em eventos criados especificamente para compartilhar práticas sobre como motivar o estudante a ser protagonista do processo de ensino e aprendizagem. Com estas orientações, portanto, os professores estão capacitados a exercer o papel de mediação pedagógica.

A seguir, são apresentadas informações das ações desenvolvidas pela IES na capacitação de seus professores para o modelo Educação Mediada por Tecnologia do CEUN-IMT. O programa de capacitação desenvolveu as seguintes temáticas:

- Como as pessoas aprendem
- Recursos para personalização de atividades no OpenLMS
- Laboratório de Avaliação
- Avaliação por Competências
- Uso de rubricas para avaliação por competências
- Uso e configuração do Quadro de Notas
- Configuração e avaliação de tarefas em Grupos

Para demonstrar que o CEUN-IMT tem em seu quadro professores com experiência e atuação em EAD, a Academia de Professores realizou pesquisa com 133 professores dentre os 169 que integram o seu quadro docente, representando 78,7% do corpo docente, cujo resultado é de que:

- 58 (44%) já foram autores de conteúdo para módulo/curso/disciplina/tema na modalidade EAD;

- 23 (17%) já atuaram na EAD como tutores, sem terem sido os criadores do conteúdo;
- 45 (34%) já tinham atuado como professores de uma ou mais aulas (temas) de modo síncrono em um curso EAD (já descontando a experiência de aula síncrona para curso presencial, onde praticamente 100% do corpo docente já tiveram experiência desde 2020);
- 52 (39%) nunca tiveram experiência docente em EAD, mas, destes, 10 (8%) já tiveram experiência como alunos. De tal forma que o público efetivamente inexperiente na modalidade é de cerca de 30% a 35% do corpo docente.
- Somente 50 (38%) afirmaram que nunca tiveram capacitação para atuar em EAD, embora 3 deles dissessem ter aprendido de forma autodidata.

#### **7.2.6 PLANO DE CARREIRA DO CORPO DOCENTE**

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

- I. Professor Auxiliar é o membro do corpo docente encarregado de auxiliar os professores das demais categorias no desempenho de suas atividades.
- II. Professor Assistente é o docente capaz de ministrar curso de sua especialidade, sob orientação de Professor Pleno, Titular ou Associado.
- III. Professor Associado é o docente que, em seu setor de especialização, está capacitado a colaborar nas atividades desse setor, bem como substituir o Professor Titular em seus impedimentos.
- IV. Professor Titular é o docente que, pelo reconhecimento de seus trabalhos no plano didático, científico ou profissional, em determinada área do saber e pelos títulos acadêmicos, contribui para o alto nível das atividades do Centro Universitário e está capacitado a substituir o Professor Pleno em seus impedimentos.
- V. Professor Pleno é o docente multidisciplinar, com titulação mínima de Doutor, se da linha acadêmica, ou profissional de notórios conhecimentos, reconhecida experiência e competência em suas atividades técnico-científicas, e destacada atuação didática em trabalhos de seu campo de atuação.

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 Plano de Carreira Docente do CEUN-IMT está devidamente protocolado no Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Na forma prevista pelo Artigo 41 dos Estatutos, 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 e 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.

#### **7.2.7 REGIME DE TRABALHO E PROCEDIMENTOS DE SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL DE PROFESSORES**

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.

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia conta com 21% de professores em regime de tempo integral, 26% de professores em regime de tempo parcial e 53% de professores horistas (atualização em março/2021).

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.

No caso de realocação ela será realizada pelo Coordenador de curso, assistido pelo Núcleo Docente Estruturante.

#### 7.2.7.1 Regime de trabalho dos professores dos cursos de Lato Sensu e de Lato Sensu EAD

Os programas de *Lato Sensu* são ministrados, preferencialmente, pelos professores do corpo permanente da instituição, com conhecimentos específicos e perfil condizente com as exigências dos estudantes de pós-graduação. Além desses, algumas disciplinas são ministradas por profissionais ou docentes convidados, que têm reconhecida distinção técnica em suas áreas de atuação, aproximando os estudantes da realidade do mercado de trabalho. O modelo de EAD do CEUN-IMT seguirá a mesma política de remuneração dos cursos presenciais.

### 7.3 CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO

#### 7.3.1 POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO

Os colaboradores técnico-administrativos estão enquadrados na Política de Recursos Humanos do IMT, que tem como objetivo normatizar as condições de admissão, avaliação de desempenho, movimentação de carreira, movimentação salarial e remuneração dos membros do corpo Técnico Administrativo, pautando-se pelos valores promovidos pelo IMT dentre eles: meritocracia, respeito e resultados. A partir dela também se visa o entendimento do ambiente organizacional de modo a alinhar a política de remuneração ao ambiente organizacional desejado no plano estratégico.

Todos os processos de movimentação de cargos e de salários, como Admissão, Promoção, Enquadramento, Transferência e Desligamento, ocorrem conforme regulamentação descrita na Política de Recursos Humanos do IMT que também define os cargos para cada área e o número de posições para atender seus respectivos resultados a partir do Quadro de Pessoal Aprovado.

A Avaliação de Desempenho é uma apreciação sistemática e periódica do

desempenho de cada colaborador e do seu potencial de desenvolvimento pessoal, profissional e de projeção futura, utilizando como referência as competências interpessoais *core* do IMT: Liderança, Excelência, Inovação, Orientação para Resultados, Proatividade, Atitude Educadora, Atitude de Dono, Trabalho em Equipe, Relacionamento Interpessoal e Competência Técnica.

A régua da avaliação considera o nível de prática e a frequência com que os comportamentos de cada competência são observados variando de 1 a 5, de modo a compor uma média global para a proficiência da competência que é traduzida como Nunca, Raramente, Às Vezes, Frequentemente e Sempre. Apesar dessa primeira etapa quantitativa, o processo também abrange uma parte qualitativa, na qual a liderança imediata realiza a devolutiva da avaliação aos seus subordinados diretos e ajusta com cada um o Plano de Desenvolvimento Individual com vistas a fomentar o desenvolvimento das competências com maior potencial de melhorar as atividades e entregas executadas pelo colaborador.

Como os relatórios finais são gerados pela média ponderada das competências, a avaliação tem flutuação quantitativa entre 1 e 5, sendo que este indicador não pode ser utilizado isoladamente para processos de promoção e desligamento. Conforme descrito no item “Desligamento” do tópico “Cargos e Salários”, a Avaliação de Desempenho conjuntamente com a avaliação qualitativa, o acompanhamento do PDI, os investimentos realizados para aprimoramento e melhora dos resultados do colaborador e demais itens de observação da liderança imediata, compõem o indicador geral para as tomadas de decisões estratégicas quanto ao capital humano do IMT.

A finalidade do Treinamento e Desenvolvimento é manter todos os colaboradores preparados para o desempenho de suas atribuições, atuais ou futuras, a partir do fomento de oportunidades de aprendizagem e ampliação dos horizontes de conhecimentos e vivências profissionais, de modo a desenvolver as competências dos colaboradores e proporcionar ensejos para a mudança de eventuais atitudes pouco assertivas. O Treinamento e Desenvolvimento dos colaboradores proporcionado pelo IMT tem como objetivo fornecer plenas condições para o desenvolvimento das competências institucionais, bem como o alcance das metas colocadas em Plano de Desenvolvimento Individual.

O procedimento do treinamento e desenvolvimento do IMT é estabelecido em um processo cíclico composto por três fases sequenciais:

#### **Levantamento de necessidades**

Será realizado tanto pela análise dos dados da Avaliação de Desempenho quanto pelo levantamento direto junto a cada gestor de área. No mês de novembro de cada ano a GRH encaminhará para todos os setores Técnicos Administrativos, na pessoa do seu responsável,

o formulário pertinente para que seja realizada a análise quanto a qualificação de sua equipe de trabalho tendo como base 3 (três) variáveis: projetos previstos, desempenho no ano anterior e mudanças de pessoal.

A equipe deve ser analisada ainda sob dois aspectos básicos: administrativo e técnico, para que seja observado o seu nível de desenvolvimento. O preenchimento do formulário requer a pesquisa dos treinamentos já realizados por meio do histórico individual por colaborador a ser realizado com o acompanhamento da GRH.

### **Elaboração do Programa Anual de Treinamento – PAT**

A partir das entregas dos formulários pelas lideranças e com o final do ciclo anual da Avaliação de Desempenho, a GRH iniciará a etapa de elaboração do Programa Anual de Treinamento (PAT), que deverá ser entregue aprovado e encadernado à Superintendência até o mês de dezembro. A partir dessa entrega, procede-se a divulgação do PAT às áreas e o acompanhamento passa a ser realizado pela GRH e pela Superintendência.

### **Acompanhamento**

Após 60 (sessenta) dias da aplicação de um treinamento ou participação em evento, a GRH encaminhará o formulário Avaliação de Resultado de Treinamento para o gestor ou responsável direto do setor, de modo a que este avalie a retenção do conteúdo desenvolvido e a aplicação prática nas atividades de trabalho do colaborador.

O formulário Avaliação de Resultados de Treinamento deverá ser devolvido a GRH para que proceda com os registros necessários no sistema de controle de treinamentos. Todos os documentos relativos aos treinamentos dos colaboradores são armazenados no prontuário individual e informado em sistema eletrônico, sob a responsabilidade da GRH.

### **AÇÕES**

O CEUN-IMT demonstra todas as ações adotadas em conformidade com a política de capacitação estabelecida para o seu corpo técnico administrativo, conforme apresentado a seguir:

- Treinamentos promovidos desde 2018, como Atendimento ao cliente, Excel, Integração de Equipes, Word, Ciclo de Avaliação de Desempenho, Compliance, etc.
- Bolsas de estudos integrais de graduação e pós-graduação para funcionários, filhos e cônjuges oferecidas desde 1997, totalizando mais de 800 bolsas;
- Apoio institucional para treinamentos externos e visitas ao exterior;
- Participação do corpo técnico-administrativo em eventos internos, como SMILE –

Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo.

Informações detalhadas sobre capacitação do corpo técnico-administrativo são apresentadas no documento macro intitulado “Ações de capacitação desenvolvidas pela IES – Técnico-administrativo”, disponível de forma eletrônica e impressa na Reitoria do CEUN-IMT.

## **7.4 PROJECT MANAGEMENT OFFICE**

O ambiente atual do setor de educação e a conjuntura econômica do País para os próximos anos criam uma série de desafios e riscos para as instituições de ensino e pesquisa que operam no Brasil. O cenário provável deve mostrar o acirramento da concorrência no segmento de educação, com competição predatória em preços, menor disponibilidade de recursos públicos para financiar a educação superior, maior disponibilidade de vagas das instituições públicas, limitação do desenvolvimento do *stricto sensu* devido à redução dos recursos públicos de fomento à pesquisa, endividamento das famílias com impacto no crescimento da inadimplência, mudança do perfil do estudante de ensino superior, maior disponibilização de novas tecnologias para a educação, risco de ociosidade e de diminuição da densidade por sala de aula.

Nesse contexto, no ano de 2016 foi iniciada a implementação de um plano estratégico definindo a orientação estratégica do IMT para o período 2018 a 2022 com o objetivo de promover o alinhamento institucional dos objetivos, metas, projetos e ações que transforme a organização tornando-a mais competitiva, com maior geração de valor para as partes interessadas e para a sociedade civil, mas com maior sustentabilidade econômica das operações.

### **7.4.1 PROJETOS ESTRATÉGICOS EM ANDAMENTO**

Utilizando a metodologia GUT – Gravidade, Urgência e Tendência, foram eleitos pelo grupo gestor os seguintes projetos prioritários para atender os objetivos estratégicos propostos:

- a) Processo e gestão das informações de compras e despesas correntes;
- b) Gestão das informações de alocação de horas;
- c) Processo de avaliação de desempenho;
- d) Gestão da utilização da infraestrutura;

- e) Gestão da manutenção da infraestrutura;
- f) Caderno de requisitos e padrões de infraestrutura;
- g) PDTI – Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação;
- h) Processo de Integração do Calouro;
- i) Gestão do relacionamento com o calouro;
- j) Gestão do relacionamento com Alumni;
- k) *Go to market lato sensu*;
- l) Programa de revitalização e ampliação da infraestrutura;
- m) Plano de comunicação para os colaboradores;
- n) Plano de comunicação para o mercado;
- o) *Workflow* de requerimentos dos alunos;
- p) Suporte do EAD ao aprendizado físico;
- q) Projeto de aprendizagem ativa; e
- r) Central de carreira.

## 7.5 ACERVO ACADÊMICO DIGITAL

Com base nos avanços tecnológicos, ampliou-se uma grande variedade de produtos e serviços, como: biometria, mensagens eletrônicas, rastreamento de produtos, transações bancárias, aplicativos, etc. Enfim, os consumidores tornaram-se “digitais” e levaram as empresas a repensar sua estratégia de gestão e posição no mercado. A transformação digital também mudou o ambiente educacional, principalmente com o avanço do Ensino a Distância.

Diante deste cenário irreversível e dentro do ambiente do Ensino Superior no Brasil, o Ministério da Educação já demonstrava sinais de uma proposta no âmbito tecnológico que chegaria às Instituições, pois, sabe-se que com o aumento de alunos matriculados em cursos de graduação no país que teve considerável aumento nos últimos anos (em 2016, foram quase 3 milhões de ingressantes), as Instituições precisariam se preparar para a gestão documental de seus acervos acadêmicos.

Dada a importância de documentos para auditorias, relatórios, processos jurídicos, laudos, etc, e no caso do MEC em suas avaliações institucionais, se fez necessário o total cuidado com a gestão do acervo acadêmico com adoção de procedimentos rigorosos de

controle por parte das Instituições. O MEC estabeleceu a implantação de políticas de manutenção e guarda do acervo acadêmico em meio digital, dando às Instituições de Ensino Superior responsabilidade legal perante seu legado de documentos.

Sendo assim, está-se diante de uma mudança consideravelmente importante para a gestão documental, não só pelas exigências legais, mas também por possibilitar às IES uma nova forma de gestão com novos processos internos que garantam a qualidade dos serviços prestados, a ampliação do conhecimento das pessoas envolvidas e uma gestão atualizada às exigências do mercado, principalmente neste “mundo digital”.

Para maior controle de documentos do acervo acadêmico de Instituições de Ensino Superior, o Ministério da Educação publicou a Portaria MEC nº 315 em abril de 2018, na qual se exige a implementação de processos de gestão documental em sistemas de gerenciamento eletrônico com métodos de digitalização que devem garantir a confiabilidade, autenticidade, integridade e durabilidade de todas as informações dos processos.

Além dos recursos tecnológicos, o acervo acadêmico do CEUN-IMT terá alterações de controle físico de documentos e demais informações que o compõem independentemente da fase em que se encontrem ou de sua destinação final, conforme Código e Tabela de Classificação de Temporalidade de Documentos previsto na mencionada Portaria. Nesta fase de planejamento da conversão do acervo físico para o digital, vários procedimentos foram realizados para implementação do projeto, tais como:

- a) Mapeamento de processo da Secretaria Acadêmica/ fluxo matricula;
- b) Aplicação do plano de Classificação de documentos (fase corrente, intermediária e permanente);
- c) Aplicação da tabela de temporalidade de documentos (avaliação documental);
- d) Seleção para digitalização, preparação, higienização e ordenação de documentos selecionados para digitalização; e
- e) Guarda nas fases intermediária e permanente.

A digitalização do acervo acadêmico do CEUN-IMT passou por assessoria em gestão documental e contratou-se sistema especializado em gerenciamento de documentos eletrônicos que, minimamente, atendeu as seguintes características estabelecidas pela Portaria MEC nº 315/2018:

- a) Capacidade de utilizar e gerenciar base de dados adequada para a preservação do

acervo acadêmico digital;

- b) Indexação do documento que permita a pronta recuperação da informação digitalizada;
- c) Método de reprodução do acervo acadêmico digital que garanta a sua segurança e preservação;
- d) Utilização de certificação digital padrão ICP-Brasil, conforme disciplinada em lei, pelos responsáveis pela mantenedora e sua mantida, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica do acervo.

#### **7.5.1 PLANEJAMENTO INICIAL DO ACERVO ACADÊMICO FÍSICO PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL**

Para atender à legislação específica sobre o acervo acadêmico que resulta na mudança do acervo físico para o meio digital, a Secretaria Acadêmica do CEUN-IMT seguiu os procedimentos iniciais para implementação do projeto, sendo:

- a) Diagnóstico estratégico em governança documental;
- b) Mapeamento de processo da Secretaria Acadêmica/ fluxo matrícula;
- c) Parametrização de Plano de Classificação de Documentos;
- d) Parametrização de Tabela de Temporalidade Documental;
- e) Aplicação do Plano de Classificação de Documentos (fase corrente, intermediária e permanente);
- f) Aplicação da Tabela de Temporalidade de Documentos (avaliação documental) transferência, descarte, seleção para digitalização, recolhimento de fontes para guarda permanente;
- g) Preparação, higienização e ordenação de documentos selecionados para digitalização e guarda nas fases intermediária e permanente;
- h) Descrição de documentos (séries documentais) em Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos;
- i) Armazenamento e ordenação física dos documentos tecnicamente tratados (guarda intermediária e permanente);
- j) Implementação de repositório digital confiável para difusão e preservação de documentos de guarda permanente;

- k) Elaboração de Manuais de Políticas de Governança Documental e Segurança da Informação;
- l) Formalização e Participação do Comitê avaliação documental; e
- m) Formação e capacitação em Governança Documental.

## **7.6 REGISTRO DE DIPLOMAS**

Em cumprimento ao Decreto MEC nº 9.235 de 15.12.2017 e à Portaria MEC nº 1095 de 25.10.2018, que estabelecem os processos para expedição e registro de diplomas de graduação, o CEUN-IMT, com autonomia de Centro Universitário, passou a registrar seus próprios diplomas e teve por finalidade consolidar os processos administrativos envolvidos e à normatização acadêmica referente à confecção, à expedição e ao registro de diplomas dos cursos de graduação em atendimento à legislação em vigor.

## **8 SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA**

O Instituto Mauá de Tecnologia foi criado e é mantido como uma Instituição sem fins lucrativos, com reconhecimento de utilidade pública nas esferas Federal, Estadual e Municipal. Segundo a legislação, os estatutos e as práticas da Instituição todo resultado financeiro deve ser aplicado na Operação.

Cabe aos gestores dos setores e das unidades, mediante iniciativa própria e/ou por orientação das avaliações e do planejamento Institucional, a elaboração da proposta de Previsão de Investimentos. Cada setor, a partir de 2014, apresenta aos Executivos e Gestores das Unidades (Centro Universitário e Centro de Pesquisas) o cenário e estimativas de projeções para gestão das dimensões de capital humano, infraestrutura e de equipamentos com base na metodologia “5W2H”, que resumidamente significa avaliar o planejamento das necessidades nas dimensões citadas nos seguintes parâmetros:

*What* – O que será feito (etapas)

*Why* – Por que será feito (justificativas)

*Where* – Onde será feito (local)

*When* – Quando será feito (tempo)

*Who* – Por quem será feito (responsabilidade)

*How* - Como será feito (método)

*How much* – Quanto custará fazer (custo)

Após a apresentação realizada por todos os setores ao conjunto de gestores da Instituição, os itens propostos são alimentados em um sistema informatizado via web para a elaboração da proposta orçamentária anual que será encaminhada para aprovação pelo Conselho Diretor do IMT.

Os itens que compõem o orçamento aprovado são sinalizados no sistema para que os gestores procedam com o encaminhamento para execução dos serviços ou compra dos itens solicitados.

Os gestores podem, a qualquer tempo, acompanhar e interagir por meio dos sistemas informatizados todas as etapas do processo de aprovação, assegurando agilidade e transparência aos processos.

## **8.1 PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA**

A previsão orçamentária para o período de vigência deste PDI é a seguinte:

Figura 25 - Demonstrativo Financeiro – 2020

<b>RECEITAS</b>		
Anuidade / Mensalidade (+)	116.597.848,67	
Bolsas (-)	-8.251.717,32	
Diversos (+)	31.361.325,38	
Financiamentos (+)	0,00	
Inadimplência (-)	-4.602.852,41	
Serviços (+)	4.946.365,15	
Taxas (+)	161.955,32	
<b>DESPESAS</b>		
Acervo Bibliográfico (-)	-32.129,51	
Aluguel (-)	-991.791,80	
Despesas Administrativas (-)	-6.687.752,66	
Encargos (-)	-26.068.518,64	
Equipamentos (-)	-9.726.100,88	
Eventos (-)	0,00	
Investimento (compra de imóvel) (-)	0,00	
Manutenção (-)	-32.648.602,65	
Mobiliário (-)	-542.546,05	
Pagamento Pessoal Administrativo (-)	-30.730.847,82	
Pagamento Professores (-)	-28.172.201,06	
Pesquisa e Extensão (-)	-1.940.923,68	
Treinamento (-)	-461.698,81	
<b>Totalização 2020</b>		
<b>RECEITAS</b>	<b>DESPESAS</b>	<b>TOTAL GERAL</b>
R\$ 140.212.924,79	-R\$ 138.003.113,56	R\$ 2.209.811,23

Fonte: Gerência Financeira do IMT (2019)

Figura 26 - Demonstrativo Financeiro – 2021

<b>RECEITAS</b>	
Anuidade / Mensalidade (+)	122.427.741,10
Bolsas (-)	-8.664.303,19
Diversos (+)	32.929.391,66
Financiamentos (+)	0,00
Inadimplência (-)	-4.832.995,03
Serviços (+)	5.193.883,41
Taxas (+)	170.053,09

<b>DESPESAS</b>	
Acervo Bibliográfico (-)	-33.093,40
Aluguel (-)	-1.021.546,55
Despesas Administrativas (-)	-6.888.385,24
Encargos (-)	-26.850.574,20
Equipamentos (-)	-10.017.883,91
Eventos (-)	0,00
Investimento (compra de imóvel) (-)	0,00
Manutenção (-)	-33.628.060,73
Mobiliário (-)	-558.822,43
Pagamento Pessoal Administrativo (-)	-31.652.773,25
Pagamento Professores (-)	-29.017.367,09
Pesquisa e Extensão (-)	-1.999.151,39
Treinamento (-)	-475.549,77

<b>Totalização 2021</b>		
<b>RECEITAS</b>	<b>DESPESAS</b>	<b>TOTAL GERAL</b>
R\$ 147.223.571,03	-R\$ 142.143.206,96	R\$ 5.080.364,07

Fonte: Gerência Financeira do IMT (2019)

Figura 27 - Demonstrativo Financeiro – 2022

RECEITAS	
Anuidade / Mensalidade (+)	128.549.128,16
Bolsas (-)	-9.097.518,35
Diversos (+)	34.575.861,23
Financiamentos (+)	0,00
Inadimplência (-)	-5.074.644,78
Serviços (+)	5.453.367,58
Taxas (+)	178.555,74

DESPESAS	
Acervo Bibliográfico (-)	-34.086,20
Aluguel (-)	-1.052.191,92
Despesas Administrativas (-)	-7.095.036,80
Encargos (-)	-27.656.091,43
Equipamentos (-)	-10.318.420,43
Eventos (-)	0,00
Investimento (compra de imóvel) (-)	0,00
Manutenção (-)	-34.636.902,55
Mobiliário (-)	-575.587,10
Pagamento Pessoal Administrativo (-)	-32.602.356,45
Pagamento Professores (-)	-29.887.888,10
Pesquisa e Extensão (-)	-2.059.125,93
Treinamento (-)	-489.816,26

Totalização 2022		
RECEITAS	DESPESAS	TOTAL GERAL
R\$ 154.584.749,58	-R\$ 146.407.503,17	R\$ 8.177.246,41

Fonte: Gerência Financeira do IMT (2019)

Figura 28 - Demonstrativo Financeiro – 2023

<b>RECEITAS</b>	
Anuidade / Mensalidade (+)	134.976.584,57
Bolsas (-)	-9.552.394,27
Diversos (+)	36.304.654,29
Financiamentos (+)	0,00
Inadimplência (-)	-5.328.377,02
Serviços (+)	5.726.035,96
Taxas (+)	187.483,53

<b>DESPESAS</b>	
Acervo Bibliográfico (-)	-35.108,79
Aluguel (-)	-1.083.757,68
Despesas Administrativas (-)	-7.307.887,90
Encargos (-)	-28.485.774,17
Equipamentos (-)	-10.627.973,04
Eventos (-)	0,00
Investimento (compra de imóvel) (-)	0,00
Manutenção (-)	-35.676.009,63
Mobiliário (-)	-592.854,71
Pagamento Pessoal Administrativo (-)	-33.580.427,14
Pagamento Professores (-)	-30.784.524,74
Pesquisa e Extensão (-)	-2.120.899,71
Treinamento (-)	-504.510,75

<b>Totalização 2023</b>		
<b>RECEITAS</b>	<b>DESPESAS</b>	<b>TOTAL GERAL</b>
	-R\$	
R\$ 162.313.987,06	150.799.728,26	R\$ 11.514.258,80

Fonte: Gerência Financeira do IMT (2019)

Figura 29 - Demonstrativo Financeiro – 2024

<b>RECEITAS</b>	
Anuidade / Mensalidade (+)	141.725.413,80
Bolsas (-)	-10.030.013,98
Diversos (+)	38.119.887,00
Financiamentos (+)	0,00
Inadimplência (-)	-5.594.795,87
Serviços (+)	6.012.337,76
Taxas (+)	196.857,71

<b>DESPEASAS</b>	
Acervo Bibliográfico (-)	-36.162,05
Aluguel (-)	-1.116.270,41
Despesas Administrativas (-)	-7.527.124,54
Encargos (-)	-29.340.347,40
Equipamentos (-)	-10.946.812,23
Eventos (-)	0,00
Investimento (compra de imóvel) (-)	0,00
Manutenção (-)	-36.746.289,92
Mobiliário (-)	-610.640,35
Pagamento Pessoal Administrativo (-)	-34.587.839,95
Pagamento Professores (-)	-31.708.060,48
Pesquisa e Extensão (-)	-2.184.526,70
Treinamento (-)	-519.646,07

<b>Totalização 2024</b>		
<b>RECEITAS</b>	<b>DESPEASAS</b>	<b>TOTAL GERAL</b>
R\$ 170.429.686,42	-R\$ 155.323.720,10	R\$ 15.105.966,32

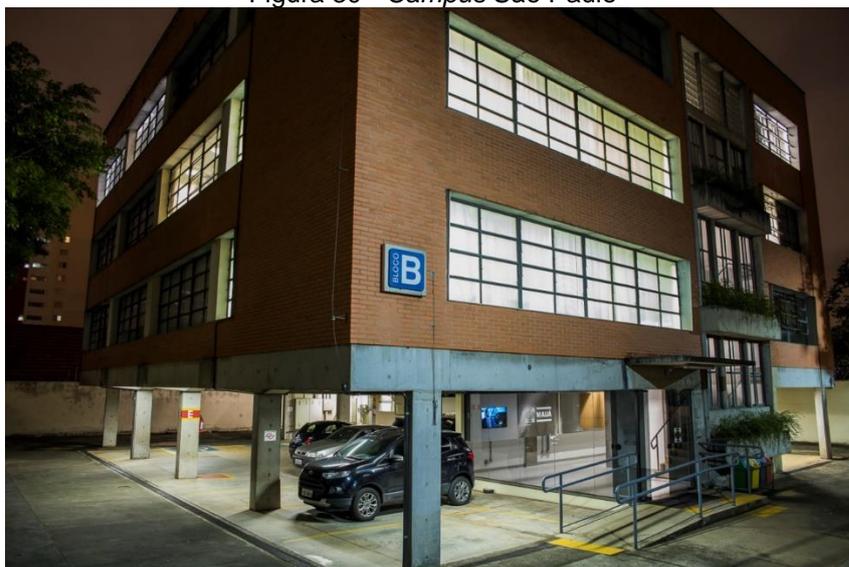
Fonte: Gerência Financeira do IMT (2019)

## 9 INFRAESTRUTURA

### 9.1 INFRAESTRUTURA GERAL

O Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia dispõe de dois *campi*. O *Campus* de São Paulo tem uma área aproximada de 4.000 m<sup>2</sup>, com 3.300 m<sup>2</sup> de área construída. No *Campus* estão também instalados a administração superior da mantenedora, o CECEA e a Associação dos Ex-alunos do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (AEXAM).

O *Campus* de São Caetano do Sul tem área aproximada de 130.000 m<sup>2</sup>, com 46.600m<sup>2</sup> de área construída. Nesse *Campus* também está instalado o Centro de Pesquisas do IMT, com área ocupada de 4.700 m<sup>2</sup>.

Figura 30 - *Campus São Paulo*Figura 31 - *Campus São Caetano do Sul*

## 9.2 INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS

As instalações destinadas ao desempenho das atividades administrativas da IES são amplas, confortáveis e muito bem equipadas para a realização de suas respectivas funções, totalizando uma área de 5.520 m<sup>2</sup>.

Figura 32 - Bloco R – Ocupado parcialmente por instalações administrativas



### 9.3 SALAS DE AULA

As salas de aula apresentam condições de acessibilidade, conforto e segurança. Todas são equipadas com equipamento multimídia (som e projetores multimídia) e carteiras confortáveis e ergonômicas, com uma ocupação de 3.900 m<sup>2</sup> distribuídos nas 47 salas de aulas das diversas edificações.

Figura 33 - Sala de Aprendizagem Ativa



Figura 34 - Sala de aula convencional



Figura 35 - Sala de aula para processos de ensaios ativos



Figura 36 - Sala de aula para ensino específico



A partir de 2021 ocorrerá a montagem de salas de aula híbridas que proporcionarão

flexibilidade às aulas, pois será possível aos alunos acompanhá-las presencial ou remotamente. Essas salas híbridas também poderão ser utilizadas para que o professor ministre do *campus* aulas remotas, sem alunos presencialmente.

O CEUN-IMT possui uma sala de gravação e produção de vídeo-aulas, que está sendo aprimorada para a oferta de cursos com aulas remotas.

#### **9.4 AUDITÓRIOS**

Além do auditório principal, dotado de 240 lugares em 255 m<sup>2</sup>, há na Biblioteca mais três auditórios, sendo dois de 55 m<sup>2</sup> cada, com 49 lugares e um com 50 m<sup>2</sup>, com 42 lugares. Esse conjunto de auditórios atendem de maneira excelente às necessidades institucionais.

Figura 37 - Auditório H201



Figura 38 - Auditório Alpha



## 9.5 SALA DE PROFESSORES

Todos os professores contratados em Tempo Integral e alguns em Tempo Parcial possuem ambientes próprios. Há salas disponíveis para demais professores em Tempo Parcial e Horistas. 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 m<sup>2</sup> distribuídos nos blocos G, H-300 e I, sendo: Bloco G – 423 m<sup>2</sup>, entre gabinetes e salas de uso rotativo e compartilhado; Bloco I – 177 m<sup>2</sup> em salas individuais e compartilhadas; H300 – 267 m<sup>2</sup> em salas individuais e compartilhadas.

Figura 39 - Sala dos Professores



Figura 40 - Sala de espera dos Professores



Figura 41 - Balcão de atendimento dos professores



Figura 42 - Sala de computadores para uso exclusivo dos professores



Figura 43 - Sala de reunião para professores



## 9.6 ESPAÇOS PARA ATENDIMENTO AOS DISCENTES

A área destinada às Secretarias é composta por 5 baias de atendimento comum, 2 baias exclusivas para alunos da pós-graduação, 2 salas para reuniões com discentes comportando até 4 pessoas e, também, estão a Seção de Estágios, Secretaria de Coordenadorias, Seção de alunos, sala de reuniões e área de arquivos, totalizando 435 m<sup>2</sup> adequadas as condições de acessibilidade de acordo com a ABNT NBR 9050/2015.

Figura 44 - Secretaria e baias de atendimento aos discentes

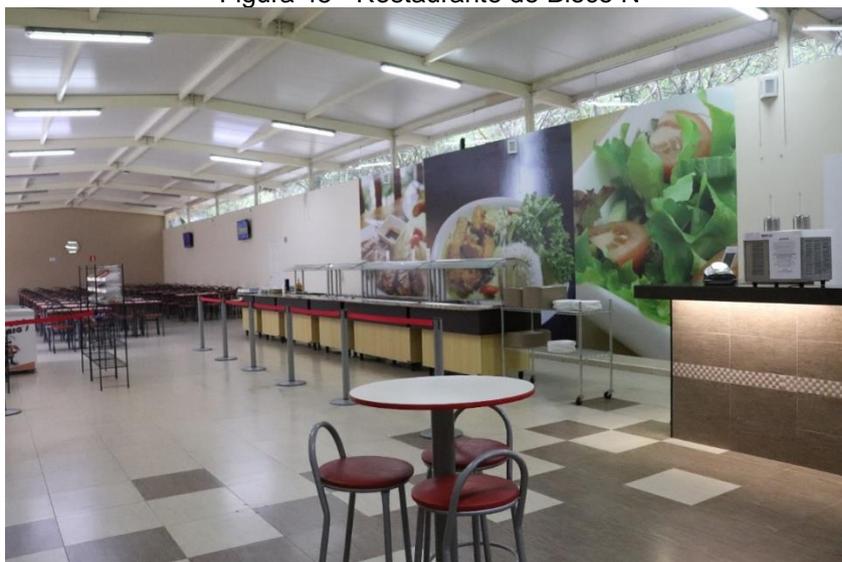


## 9.7 ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA E DE ALIMENTAÇÃO

Os restaurantes e lanchonetes são administrados por comodatários com uma área total de 662 m<sup>2</sup>, e estão distribuídos:

- Restaurante - Bloco N – 410 m<sup>2</sup>;
- Restaurante - Bloco V – 150 m<sup>2</sup>;
- Lanchonete – CAEEM / Quiosque - 77m<sup>2</sup>; e
- Lanchonete - CEAF – 25 m<sup>2</sup>

Figura 45 - Restaurante do Bloco N



Além destas áreas de comércio de refeições ainda são disponibilizadas outros 257 m<sup>2</sup> de instalações para refeições, sendo divididos entre copas e refeitórios, distribuídos da seguinte forma:

- Copa - Bloco G – 83 m<sup>2</sup>;
- Copa - Bloco R – 47 m<sup>2</sup>;
- Copa - Bloco H – 77 m<sup>2</sup>;
- Refeitório - Bloco B – 15 m<sup>2</sup>;
- Refeitório - Bloco V – 19 m<sup>2</sup>;
- Refeitório – Bloco M – 16 m<sup>2</sup>

Além das áreas implantadas está sendo reformada uma área de 118 m<sup>2</sup> para convivência e refeições dos alunos.

## 9.8 ESPAÇO DE ESPORTES

O IMT dispõe de um Complexo Esportivo com 13.800 m<sup>2</sup> 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 46 - Piscina Semiolímpica



Figura 47 - Campo de Futebol



Figura 48 - Quadra poliesportiva



## 9.9 LABORATÓRIOS, AMBIENTES E CENÁRIOS PARA PRÁTICAS DIDÁTICAS: INFRAESTRUTURA FÍSICA

Os cursos oferecidos pelo CEUN-IMT dispõem de modernos laboratórios, com área de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup>, voltados para as atividades didáticas e de pesquisas.

### 9.9.1 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 49 - 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.

### 9.9.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

A infraestrutura laboratorial é um dos grandes diferenciais oferecidos pelo IMT. Somente em 2017, foram investidos mais de R\$ 30 milhões em infraestrutura. Em 2018 foi inaugurado o Fab-Lab Mauá numa área de aproximadamente 900 m<sup>2</sup> nos blocos D e E que contempla uma série de laboratórios criação, desenvolvimento de projetos e fabricação digital. O Fab-Lab Mauá faz parte de uma rede aberta de laboratórios mundiais coordenada pela *Fab Foundation* e o *Center for Bits and Atoms (CBA) do MIT Massachusetts Institute of Technology*.

As figuras a seguir apresentam alguns laboratórios do CEUN-IMT.

Figura 50 - Oficina e Usinagem.



Figura 51 - Robôs e interligações na linha de manufatura avançada (automação 4.0).



Figura 52 - Oficina de Engenharia Automotiva

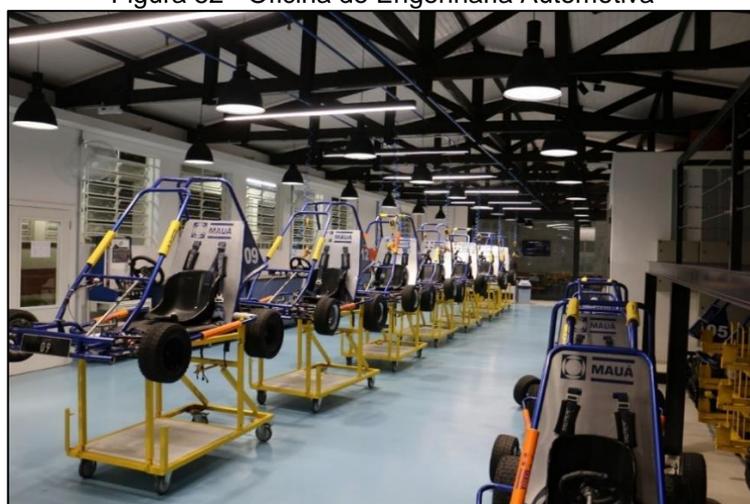


Figura 53 - FabLab, vista parcial.



Figura 54 - Máquinas de corte à *laser* e roteadora, no FabLab.



Figura 55 - Laboratório de uso misto entre *games*, informática avançada, simuladores e outros.



Figura 56 - Laboratório de Robótica Móvel



## 9.10 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 de Engenharia, Design e Administração, 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.

### **9.11 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

As instalações sanitárias atendem às necessidades institucionais, inclusive com banheiros adaptados a portadores de necessidades especiais, conforme pode ser visto nas figuras a seguir.

Figura 57 – Sanitário

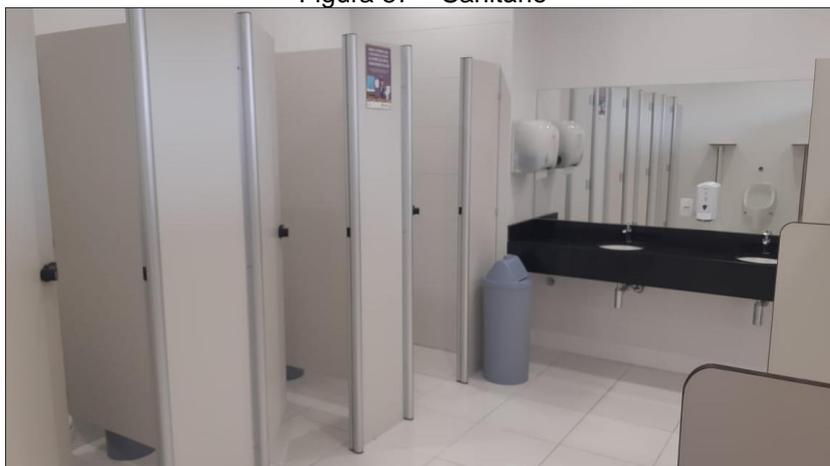


Figura 58 - Sanitário adaptado



## 9.12 INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA DESTINADA À CPA

A infraestrutura física e tecnológica destinada à CPA atende às necessidades institucionais, considerando o espaço de trabalho para seus membros, as condições físicas e de tecnologia da informação para a coleta e análise de dados.

## 9.13 BIBLIOTECAS

### 9.13.1 INFRAESTRUTURA

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 m<sup>2</sup>, 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 44 m<sup>2</sup>.

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 seguir, algumas imagens da Biblioteca Central.

Figura 59 - Biblioteca Eng. Alvaro de Souza Lima, no Campus de São Caetano do Sul



Figura 60 - Cabines para estudo individual.

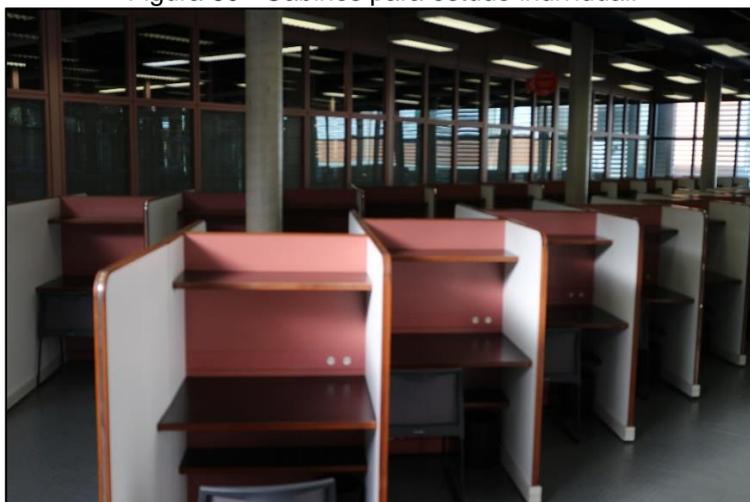


Figura 61 - Mesa para estudo e trabalho em grupos.



Figura 62 - Átrio da biblioteca com vitrine de periódicos e balcão de atendimento.

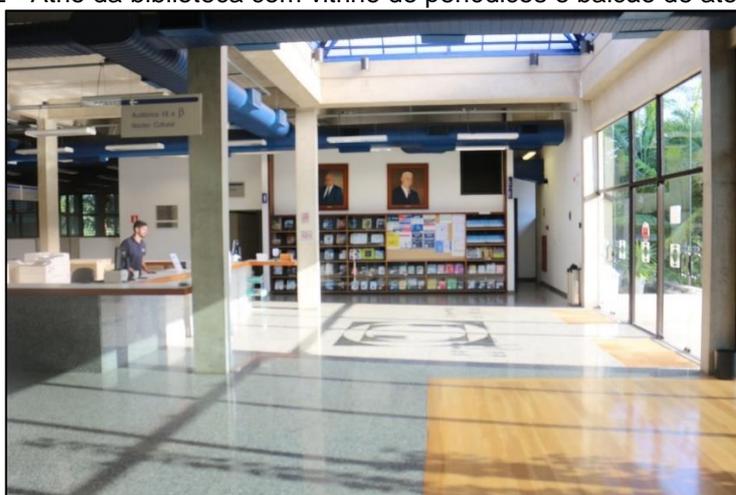


Figura 63 - Vista parcial do acervo.

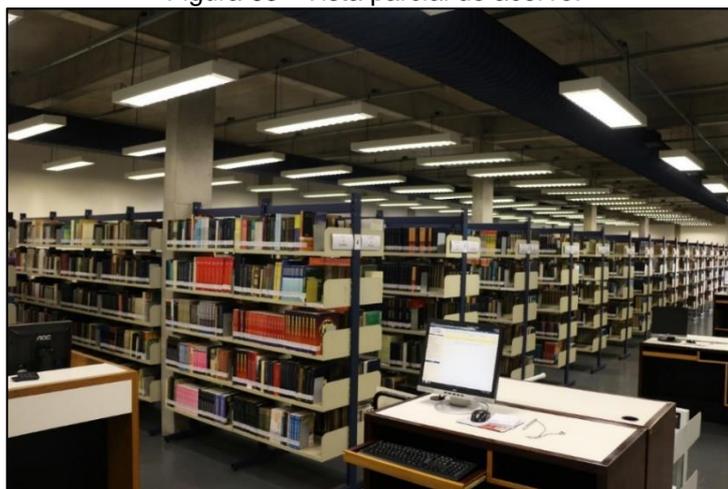


Figura 64 - Computadores para pesquisa na área do acervo.



Figura 65 - Hall de exposições ao lado do átrio da biblioteca.



Figura 66 - Elevador da biblioteca



### 9.13.2 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 13h às 22h20, 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 pelas bibliotecas são os seguintes:

- Consultas abertas à comunidade em geral;
- Jornais diários disponíveis (Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, Valor Econômico e Diário do Grande ABC);
- Empréstimo domiciliar destinado ao corpo docente, discente e funcionários;
- Exposição de novas aquisições;
- Levantamentos bibliográficos para atualizações de Referências Básicas e Complementares, conforme Plano de Ensino;
- Consulta ao catálogo;
- Renovações e reservas online;

- Rede Wi-Fi;
- Acesso aos periódicos eletrônicos: *Science & Technology Collection* (através da EBSCO), *ACS*, *Science Direct*, *ASTM International*, *Scopus*, do Portal de Periódicos da CAPES;
- *Target GedWeb* - O *Target GEDWEB* é uma ferramenta de gerenciamento de acervos de normas e documentos técnicos;
- 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;
- Empréstimo Entre Bibliotecas (EEB) - convênio que possibilita aos usuários utilizarem publicações de outras Bibliotecas, sem se deslocar do Campus;
- Empréstimo Inter Bibliotecas (EIB) – possibilita aos usuários empréstimos de materiais das bibliotecas do CEUN-IMT;
- Capacitação de usuários quanto ao uso da Biblioteca, Bases de Dados, Normalização Bibliográfica, entre outros;
- Atendimentos de Referência personalizados.

### **9.13.3 POLÍTICAS DE ATUALIZAÇÃO E EXPANSÃO DO ACERVO**

A atualização e a renovação permanente do acervo bibliográfico visa 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.

Todas as indicações bibliográficas das diversas disciplinas têm como base os objetivos do curso, o projeto pedagógico e a concepção do perfil profissional do egresso que se pretende alcançar. Os professores definem as indicações bibliográficas para a disciplina de

sua responsabilidade na elaboração do plano de ensino antes do início de cada ano letivo, procurando sempre utilizar referências atualizadas.

O coordenador do curso envia as listagens com a bibliografia básica e bibliografia complementar das disciplinas para verificação da existência ou não dos livros indicados e a quantidade disponível no acervo. Os resultados dessa verificação levam à aquisição de novos livros e/ou exemplares.

#### **9.13.4 TRATAMENTO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

O acervo é organizado em conformidade com a Classificação Decimal Universal (CDU) – categorizado de acordo com o assunto/temática da obra e catalogado segundo as normas para registro do Código de Catalogação Anglo Americano (AACR2).

Cada livro possui um número de chamada em sua lombada na parte inferior, que possibilita sua identificação nas estantes.

O tombamento é feito em Livros Tombo, específico para Livros e Periódicos.

#### **9.13.5 SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO**

O sistema de informatização das bibliotecas é gerenciado pelo software PHL composto de um catálogo único que reúne o acervo da biblioteca, com base 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.

#### **9.13.6 PERMUTAS**

A incorporação ao acervo de materiais adquiridos por permuta é permitida desde que atenda a necessidade de alguma área acadêmica não contemplada na montagem do acervo.

#### **9.13.7 DESBASTAMENTO**

Desbastamento é o processo pelo qual se retira exemplares do acervo ativo para remanejamento ou descarte. Deve ser um processo contínuo, para manter a qualidade e a

coesão do acervo em torno da área de atuação da instituição.

#### **9.13.8 REMANEJAMENTO**

É a armazenagem em depósito da biblioteca do material bibliográfico retirado do acervo ativo, com o objetivo de abrir espaços para materiais novos.

Este material ficará organizado e à disposição da comunidade quando solicitado.

#### **9.13.9 DESCARTE**

O descarte é o processo mediante o qual o material bibliográfico, após ser avaliado, é retirado da coleção ativa, seja para ser doado a outras instituições ou ainda eliminado do acervo.

A biblioteca adotará para o descarte de livros os seguintes critérios:

- I. I. Inadequação do conteúdo;
- II. II. Desatualização;
- III. III. Condições físicas: mediante a relevância da obra para o acervo, estudar a possibilidade de substituição ou recuperação do material.

#### **9.13.10 EXPANSÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

A tabela 2 a seguir reflete a evolução esperada do acervo bibliográfico:

Tabela 2 - Projeção do acervo por área de Conhecimento – Livros

	2020		2021		2022		2023		2024		
	Títulos	Volumes	Títulos	Volumes	Títulos	Volumes	Títulos	Volumes	Títulos	Volumes	
<b>Livros</b>	<b>Administração</b>	5.462	10.351	5.474	10.375	5.488	10.396	5.501	10.417	5.514	10.441
	<b>Ciências Básicas de Engenharia</b>	8.638	20.177	8.652	20.209	8.669	20.232	8.687	20.256	8.714	20.275
	<b>Ciências Humanas</b>	1.872	3.593	1.877	3.602	1.883	3.611	1.889	3.617	1.895	3.626
	<b>Ciências Sociais</b>	856	1.569	860	1.577	864	1.583	868	1.591	872	1.599
	<b>Computação</b>	1.850	4.311	1.876	4.337	1.898	4.359	1.916	4.367	1.931	4.382
	<b>Design</b>	528	1.403	534	1.417	539	1.428	545	1.442	552	1.456
	<b>Eng. Civil</b>	2.691	5.018	2.707	5.056	2.718	5.082	2.731	5.113	2.744	5.143
	<b>Eng. de Alimentos</b>	1.834	2.812	1.836	2.819	1.840	2.826	1.844	2.834	1.849	2.841
	<b>Eng. de Controle e Automação</b>	496	1.445	497	1.446	497	1.448	498	1.450	498	1.452
	<b>Eng. de Produção</b>	160	747	160	747	160	747	160	747	160	747
	<b>Eng. Elétrica</b>	4.705	7.625	4.714	7.639	4.726	7.647	4.738	7.656	4.751	7.666
	<b>Eng. Mecânica</b>	2.316	5.227	2.321	5.238	2.327	5.249	2.331	5.262	2.337	5.274
	<b>Eng. Metalúrgica</b>	962	1.664	963	1.666	964	1.667	965	1.669	966	1.670
	<b>Eng. Militar</b>	20	24	20	24	20	24	20	24	20	24
	<b>Eng. Nuclear</b>	271	461	271	461	271	461	271	461	271	461
	<b>Eng. Química</b>	1.748	2.847	1.753	2.859	1.759	2.871	1.765	2.883	1.771	2.892
	<b>Eng. Sanitária</b>	2.564	4.384	2.572	4.396	2.580	4.404	2.588	4.416	2.594	4.428
	<b>Obras Gerais. Enciclopédias universais</b>	210	562	211	563	211	564	212	565	212	566
<b>Total</b>	37.183	74.220	37.298	74.431	37.414	74.599	37.529	74.770	37.651	74.943	

Fonte: CEUN-IMT (2019)

Tabela 3 - Projeção do acervo por área de Conhecimento – Periódicos

		2020	2021	2022	2023	2024
		Títulos	Títulos	Títulos	Títulos	Títulos
<b>Periódicos</b>	<b>Administração</b>	123	123	123	123	123
	<b>Ciências Básicas de Engenharia</b>	58	58	58	58	58
	<b>Ciências Sociais</b>	14	14	14	14	14
	<b>Design</b>	12	12	12	12	12
	<b>Eng. Civil</b>	23	23	23	23	23
	<b>Eng. de Alimentos</b>	75	75	75	75	75
	<b>Eng. Elétrica</b>	94	94	94	94	94
	<b>Eng. Mecânica</b>	27	27	27	27	27
	<b>Eng. Metalúrgica</b>	13	13	13	13	13
	<b>Eng. Química</b>	46	46	46	46	46
	<b>Eng. Sanitária</b>	34	34	34	34	34
	<b>Total</b>	519	519	519	519	519

Fonte: CEUN-IMT (2019)

Tabela 4 - Projeção do acervo de Caráter Geral

		2020	2021	2022	2023	2024
<b>Caráter Geral</b>	<b>Fitas de vídeo</b>	762	762	762	762	762
	<b>Cd-roms</b>	1.427	1.432	1.434	1.435	1.438
	<b>Softwares</b>	495	495	495	495	495
	<b>Trabalhos de Conclusão de Curso</b>	5.394	5.564	5.714	5.862	6.007
	<b>Normas Técnicas</b>	552	558	563	568	572
	<b>DVDs</b>	199	200	202	203	204

Fonte: CEUN-IMT (2019)

### 9.13.11 BIBLIOTECA DIGITAL

Por meio do site da Biblioteca (<https://www.maua.br/biblioteca>), alunos e professores têm acesso à Biblioteca Digital, com os seguintes conteúdos:

- Dissertações, monografias e TCCs;
- Acesso às bases Ebsco, *Target GedWeb*, ACS, ASTM, *Science Direct* e *Scopus*;

- Programa de Comutação Bibliográfica do IBICT;
- Pedidos de empréstimos de outras bibliotecas;
- Acesso a outras bibliotecas digitais e periódicos como: British Library Public Catalogue; BDTD -Biblioteca Digital de Teses e Dissertações; Biblioteca da UNESCO; Biblioteca da UNESP; Biblioteca da USP; Biblioteca da UNICAMP; CCN - Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas; Google Acadêmico; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos; Library of Congress; MIT - *Massachusetts Institute of Technology*; Prossiga - Informação e Comunicação para Pesquisa; Revista Pesquisa & Desenvolvimento Engenharia de Produção - Universidade Federal de Itajubá; Revista Produção Online - UFSC; RGTSI - Revista de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação; SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*; Jornais; Diário do Grande ABC; Diário Oficial da União; Diário Oficial do Estado de São Paulo; Folha de São Paulo; O Estado de S. Paulo; Valor Econômico.

Foi contratada a Plataforma “Minha Biblioteca - MB” a fim de atender às bibliografias dos cursos do CEUN-IMT. São 2.625 licenças nos catálogos MB Exatas, MB Letras & Artes e MB Sociais Aplicadas.

A “Minha Biblioteca” é um consórcio formado pelas principais editoras de livros técnicos e científicos: Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva e oferece solução digital de *e-books* com amplo acervo multidisciplinar.

## **9.14 INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**

Todo o detalhamento da infraestrutura tecnológica do CEUN-IMT, contratos correspondentes a aquisição de licenças, equipamentos e prestação de serviços e notas fiscais podem ser encontrados no documento macro denominado “Infraestrutura Tecnológica do IMT”, disponível de forma eletrônica e impressa na Reitoria do CEUN-IMT.

## **9.15 INFRAESTRUTURA DE EXECUÇÃO E SUPORTE**

Todos os usuários de TI do IMT podem utilizar os canais de atendimento para suporte técnico, o atendimento pode ser solicitado por telefone, e-mail ou diretamente na ferramenta de *tickets*, o GLPI (<https://glpi.maua.br>), no horário de atendimento da Central de Serviços de

TI (Help Desk), que é de segunda à sexta das 7h30 às 23h e aos sábados das 7h30 às 18h.

A infraestrutura de execução e suporte contempla um plano de contingência que está sendo elaborado pela GTI.

## **9.16 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.

São 1.200 computadores distribuídos nas salas de aula, auditórios, laboratórios de computadores e laboratórios específicos, todos para uso dos estudantes ou professores.

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

## **9.17 PLANO DE CONTINGÊNCIA, EXPANSÃO E ATUALIZAÇÃO DE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS**

O Plano de contingência, expansão e atualização de serviços e equipamentos encontra-se no Apêndice B deste documento.

## **9.18 PLANO DE EXPANSÃO/MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS**

Prevê-se, para o período de vigência desse PDI, a seguinte expansão/manutenção das instalações físicas.

- Adaptações na portaria principal para atender a NBR 9050/2015;
- Adequações nos sanitários do bloco U;
- Demais salas de Aprendizagem Ativa do Piso H 200;
- Auditório para 100 pessoas no bloco F;
- Instalação de ar condicionado no bloco U;
- Laboratório de Saneamento –Transferir do bloco R para o bloco J;
- Móveis para 4 salas de Aprendizagem Ativa do Bloco U;
- Pintura externa no bloco C;
- Piso da praça entre A e B;
- Piso Podo-Tátil em todo o *campus*;
- Recuperação estrutural e reforma dos blocos K e T;
- Reforma completa do bloco F;
- Reparos no asfalto das vias;
- Restauração dos blocos P e Q;
- Restauração estrutural do ginásio de esportes;
- Criação das salas de negócio;
- Transferência do Laboratório de Eng. Bioquímica do R para o J;
- Reforma dos Vestiários do Ginásio e adequação para NBR 9050/2015
- Instalação de laboratórios de robótica e computação avançada no bloco D.

## APÊNDICE A – RELATO INSTITUCIONAL

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA



# Relato Institucional

Centro Universitário do  
Instituto Mauá de Tecnologia

2023

## **1. Histórico do Instituto Mauá de Tecnologia e seu Centro Universitário**

Em 11 de dezembro de 1961, dia do Engenheiro, foi dada vida jurídica ao Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) e à sua Escola de Engenharia. A Escola de Engenharia Mauá (EEM) iniciou suas atividades em São Paulo, em prédio estadual, cedido em comodato, com cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Metalúrgica e Engenharia Química. Em maio de 1964, iniciou-se o processo de transferência da Escola de Engenharia Mauá para o município de São Caetano do Sul, em área cedida pelo poder municipal. 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 Centro de Estudos Continuados em Engenharia e Administração – CECEA. Em 1995 foi autorizado o funcionamento da Escola de Administração Mauá (EAM). Em janeiro de 2000, o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT) foi credenciado por transformação da Escola de Engenharia Mauá e da Escola de Administração Mauá. O curso de Design foi implantado em 2007.

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 129.352,93 m<sup>2</sup>, sendo 46.578,67 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.

### **1.1 Cursos de Graduação e Pós-Graduação**

Atualmente, o CEUN-IMT oferece cursos de graduação e pós-graduação na

modalidade presencial, a saber:

**Graduação:** Administração, Ciência da Computação, *Design*, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Sistemas de Informação

**Pós-graduação: Aperfeiçoamento (240 h):** Energias Renováveis e Otimização Energética; Engenharia de Automação e Controle Industrial; Mobilidade Autônoma Elétrica; Planejamento e Gestão de Obras; Tecnologia e Desenvolvimento de Produtos Industriais de Alimentos; Tecnologia de Gestão de Obras e Tecnologia, Planejamento e Custos de Obras.

### **MBA**

**Especialização (360 h):** Ciência de Dados e Inteligência Artificial; Energias Renováveis e Eficiência Energética – Geração, Gestão Energética e Sustentabilidade; Engenharia Automotiva; Engenharia Automotiva - Mobilidade Autônoma e Conectividade; Engenharia Automotiva - Veículos Híbridos e Elétricos; Engenharia de Alimentos - Desenvolvimento de Produtos; Engenharia de Alimentos - Desenvolvimento de Produtos com Ênfase Processos; Engenharia de Automação e Controle Industrial com Ênfase em Gerenciamento de Projetos; Engenharia de Embalagem: Inovação e Indústria 4.0; Engenharia de Processos com Ênfase em Projetos Industriais; Engenharia de Segurança do Trabalho - 720 h; Fundações e Geotecnia em Obras Imobiliárias; Gerenciamento de Obras de Construção Civil; Indústria Digital - PLM, Manufatura Digital & ERP; MBA em Gerenciamento de Projetos; Práticas Integradas em BIM; Sustentabilidade no Ambiente Industrial e Tecnologia da Informação.

**Atualização Profissional (120 h):** Assuntos Regulatórios e Relações Governamentais; Avaliação de Risco e Desempenho de Fundações; Dinâmica Veicular e Sistemas de Chassi; Engenharia de Controle de Processos Industriais; Estratégias em Gestão Industrial; Extensão ao Ger. de Projetos na Engenharia – SCS; Gerenciamento de Obras – SP; Gerenciamento de Projetos Industriais; Gerenciamento de Projetos na Engenharia – SCS; Green e Circular Economy; Inteligência Artificial com Deep-Learning; Materiais e Aplicações; Mercado de Energia; Obras de Arte Especiais (OAE) e Infraestrutura; Planejamento e Custos

na Construção Civil; PLM & Engenharia 4.0; Projeto e Execução de Contêncões e Fundações; Proteção em Sistemas Elétricos de Potência; Tecnologia de Alimentos; Tecnologia e Segurança na Construção Civil; Tópicos de Engenharia de Segurança do Trabalho e A; Veículos Híbridos e Elétricos e Visão Global da Tecnologia da Informação.

Os resultados das avaliações das disciplinas lecionadas no primeiro e no segundo semestre em todos os cursos de graduação oferecidos pelo CEUN vem apresentando resultados promissores a cada ano. Cerca de 82% dos respondentes consideram ter bom relacionamento com os professores e cerca de 78% mostram satisfação com relação à didática dos professores, cerca de 74% consideram bom ou muito bom o aprendizado adquirido nas disciplinas ministradas nos cursos de graduação do CEUN-IMT em 2021. Em 2022 cerca de 82% dos respondentes consideram ter bom relacionamento com os professores, cerca de 77% mostram satisfação com relação à didática dos professores e cerca de 69% consideram bom ou muito bom o aprendizado adquirido nas disciplinas ministradas nos cursos de graduação.

Os cursos de pós-graduação *lato sensu* foram reestruturados em 2018. A proposta ofertou uma pós-graduação modular, de formação rápida, específica e no ritmo de cada aluno, proporcionando a atualização do discente por semestre. As avaliações realizadas em 2022 mostraram que as disciplinas oferecidas estão alinhadas com as atualidades e o mercado de trabalho e as aulas mediadas por tecnologia contribuíram para o aprendizado da maioria dos discentes de maneira relevante.

## **1.2 Corpo Docente e Corpo Discente**

O corpo docente do CEUN-IMT atualmente é constituído por 169 professores, sendo 99 doutores, 67 mestres e 1 especialistas. Com relação ao regime de trabalho desses professores, o CEUN-IMT conta com 41 professores em tempo integral, 48 em tempo parcial e 80 professores horistas. Portanto, o corpo docente do CEUN-IMT é composto por 99 % de professores mestres ou doutores, sendo que 22 % dos docentes em regime de tempo integral são doutores. A política de capacitação docente e formação continuada do CEUN-IMT está institucionalizada por meio da Academia de Professores. As atividades realizadas contemplam semanas de capacitação docente durante o ano letivo e o Seminário Mauá de Ensino com oficinas de aprimoramento de práticas de ensino e aprendizagem. Além disso, a Academia de Professores atua diretamente com os coordenadores de curso analisando os resultados

obtidos nas pesquisas da CPA e promovendo planos de ação para as fragilidades apontadas. Como resultado, as atividades desenvolvidas, ao longo desses anos, pela academia dos professores proporcionaram o aumento gradativo da participação dos docentes em eventos científicos e técnicos, em cursos de desenvolvimento pessoal e a qualificação acadêmica em programas de mestrado e doutorado.

O corpo discente dos cursos de graduação do CEUN-IMT, em 2023, é constituído por 2.525 alunos, sendo, 143 alunos na Administração, 236 alunos na Ciência da Computação, 187 alunos no Design, 1.918 alunos nos cursos de Engenharia e 42 alunos em Sistemas de Informação. Os cursos de pós-graduação do CEUN-IMT contam com 325 discentes, sendo, 76 nos cursos de Aperfeiçoamento, 93 nos cursos de Especialização e 156 nos cursos de Atualização.

### **1.3 Áreas de Pesquisa**

O CEUN-IMT possui 15 Grupos de Pesquisas cadastrados no CNPq: 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 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, Tratamento Biológico de Águas Residuárias, Materiais de Construção Civil e Modelagem Computacional de Estruturas.

Os Grupos de Pesquisa vêm se consolidando a cada ano. Em 2022 o programa de iniciação científica Mauá, obteve 27 % das bolsas contempladas vinculadas aos Grupos de Pesquisa do CEUN-IMT. Ainda nesse mesmo ano, cerca de 18% dos projetos desenvolvidos pelos Grupos de Pesquisa tiveram a cooperação internacional e 67% projetos de cooperação nacional, promovendo a colaboração de 64% do corpo docente da Instituição. Das publicações realizadas pelos Grupos de Pesquisa, 12% foram em periódicos Qualis A1. Esses resultados evidenciam que há alinhamento entre o PDI e a política e as práticas de pesquisa e iniciação científica, de inovação tecnológica e de desenvolvimento artístico e cultural, verificando-se práticas acadêmicas voltadas à produção e à interpretação do conhecimento, havendo linhas

de pesquisa transversais aos cursos ofertados e mecanismos de transmissão dos resultados para a comunidade.

## 2. Conceitos obtidos nas avaliações externas institucionais e de curso

O histórico das avaliações dos atuais cursos oferecidos pelo CEUN-IMT, bem como das avaliações institucionais estão apresentados na Figura 1 e Figura 2, respectivamente.

Figura 1 - Período de 1996 a 2003 – Avaliação de Cursos - PROVÃO

Cursos	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Eng. Civil	B	B	B	B	B	B	B	A
Eng. Elétrica	*	*	C	C	B	C	C	C
Eng. Eletrônica	*	*	C	C	B	C	C	C
Eng. Mecânica	*	*	*	B	B	C	C	B
Eng. Química	*	C	C	C	C	C	C	C
Administração – <i>campus</i> São Paulo	*	*	*	A	A	A	A	A

Figura 2 - Período de 2011 a 2021 - Avaliação de Cursos

Curso	2011		2012		2014		2015		2017		2018		2019		2021	
	CPC	Enade														
Eng. Alimentos	5	4	*	*	4	4	*	*	5	4	*	*	4	3	*	*
Eng. Civil	3	3	*	*	4	4	*	*	4	3	*	*	4	4	*	*
Eng. Controle e Automação	3	3	*	*	4	4	*	*	4	4	*	*	4	4	*	*
Eng. Computação	*	*	*	*	*	*	*	*	4	4	*	*	3	3	*	*
Eng. Elétrica	3	sc	*	*	4	4	*	*	3	3	*	*	4	4	*	*
Eng. Eletrônica	3	4	*	*	4	4	*	*	3	4	*	*	4	4	*	*
Eng. Mecânica	4	3	*	*	4	3	*	*	3	3	*	*	4	4	*	*
Eng. Produção	3	3	*	*	3	3	*	*	5	4	*	*	5	4	*	*
Eng. Química	3	3	*	*	3	3	*	*	3	4	*	*	3	4	*	*
Administração - SCS	*	*	*	*	*	*	3	3	*	*	4	4	*	*	*	*
Administração - SP	*	*	*	*	*	*	4	3	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Design</i>	*	*	3	3	*	*	3	4	*	*	3	3	*	*	3	2

Os resultados obtidos pelos estudantes dos cursos de graduação oferecidos pelo CEUN-IMT no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes vêm apresentando melhora desde 2013. O Conceito Enade, em 73 % dos cursos, foi igual ou superior a 4 na avaliação de 2018 e 2019. Além disso, o Conceito Preliminar de Curso foi 4, em 73 % dos cursos oferecidos. Esses resultados refletem a qualidade do ensino e corpo docente dos cursos de graduação do CEUN-IMT (Figura 3).

Figura 3 – Histórico da Avaliação Institucional

	IGC 2013		IGC 2014		IGC 2015		IGC 2017		IGC 2018		IGC 2021	
	Contínuo	Faixa										
Centro Universitário	2,76	3	2,93	3	2,94	3	2,97	4	2,98	4	3,04	4

Os resultados do Índice Geral de Cursos Avaliados no CEUN-IMT, apresentados na Figura 3, evidenciam crescente melhora desde 2013.

### 3. Projeto e processo de autoavaliação

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:

1. Autoconhecimento da Instituição e participação na comunidade;
2. Profissionalização da gestão pedagógica e administrativa;
3. Busca da qualidade no cumprimento de suas funções, em consonância com as demandas sociais, do ensino e com a Missão Institucional; e
4. 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:

1. Sugerir medidas que levem ao aperfeiçoamento dos processos de gestão acadêmica e administrativa;
2. Elaborar relatórios parciais e gerais dos resultados obtidos na pesquisa;
3. Produzir indicadores de autoavaliação da instituição conforme objetivos e metas institucionais;
4. Avaliar a estrutura didático-pedagógica em todos os níveis de ensino; autoconhecimento

e autoconsciência das qualidades, deficiências e problemas;

5. Avaliar a infraestrutura institucional;
6. Avaliar a gestão em todos os seus níveis; e
7. 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

O processo de autoavaliação aborda avaliações qualitativas e quantitativas tendo como foco verificar as dez dimensões (5 Eixos) previstas no Artigo 3º da Lei 10.861. A estrutura do texto da autoavaliação 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 (2022 a 2024). No Primeiro Relatório Parcial, postado no MEC em março de 2022, foram abordados os Eixos 1, 2 e 4. O Segundo Relatório Parcial, abordando os Eixos 3 e 5, foi postado em março de 2023 e o Relatório Integral, abordando todos os Eixos será postado em março de 2024.

As pesquisas são realizadas on-line por meio de formulário eletrônico *Microsoft Forms*. São coletadas as opiniões de alunos, professores e corpo técnico-administrativos com relação ao desenvolvimento institucional, políticas acadêmicas, políticas de gestão e infraestrutura física oferecidos pelo CEUN-IMT. Procura-se verificar aspectos como o cumprimento das metas estabelecidas no PDI (2020-2024), políticas e práticas institucionais gerais e de infraestrutura física.

Os dados são coletados utilizando-se questionários elaborados por meio de formulário eletrônico *Microsoft Forms*. A participação é voluntária e incentivada pelos professores (a partir de um *QRCode* projetado durante uma de suas aulas), Coordenadores dos Cursos de Graduação e pela CPA. Cada aluno responde a uma pesquisa com dois quesitos fazendo referência aos docentes, no que diz respeito à didática e relacionamento e mais cinco quesitos

versando sobre a disciplina (plano de ensino, ferramentas didáticas utilizadas, dedicação do aluno, acesso ao material didático disponibilizado e o aprendizado geral). É disponibilizado um espaço para que o entrevistado registre seus comentários e sugestões. A escala de avaliação dos quesitos até o ano de 2021, era de: discordo totalmente até concordo totalmente. Entretanto, para melhorar a precisão da percepção dos alunos quanto aos quesitos, a partir de 2022, a escala de avaliação foi alterada para atribuição de notas no intervalo de zero a dez.

O processo de autoavaliação institucional do CEUN-IMT procura estabelecer uma cultura da avaliação periódica e participativa, sugerindo medidas que levem ao aperfeiçoamento dos processos de gestão acadêmica e administrativa, contempla a elaboração de relatórios parciais e gerais dos resultados obtidos nas pesquisas, produzindo indicadores de autoavaliação da Instituição conforme objetivos e metas institucionais, avaliando a estrutura didático-pedagógica em todos os níveis de ensino, autoconhecimento e autoconsciência das qualidades e fragilidades, avaliando a infraestrutura institucional e a gestão em todos os seus níveis e analisando os resultados obtidos nas avaliações externas agregando-os aos processos pertinentes à autoavaliação.

A participação da comunidade interna é voluntária. A participação dos docentes na avaliação de infraestrutura e serviços foi de 46%. A participação do corpo técnico-administrativo foi de 31% e a dos discentes de 23%. Embora os índices de participação ainda sejam baixos, houve um aumento discreto em 2022. Em 2021, a participação do corpo técnico-administrativo foi de 26% e a dos discentes de 16%.

#### **4. Divulgação e análise dos resultados da autoavaliação**

Após o encerramento, as opiniões são compiladas e os resultados analíticos são gerados no programa *Power BI da Microsoft*, permitindo a construção de gráficos, tabelas e análises dos dados. Os resultados referentes às disciplinas (sem identificar os docentes) são divulgados no site da Instituição, por meio dos painéis interativos do *Power BI*, com acesso permitido a todos os usuários do site. O *Marketing* também envia avisos da divulgação dos resultados por e-mail e mensagem para toda a comunidade do CEUN-IMT.

Os resultados referentes a avaliação dos docentes e disciplinas são divulgados para cada professor em um *link* personalizado na MAUANet – CPA docentes, de maneira que cada professor visualize 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 avisos do *Marketing* para visualizarem os resultados gerais de cada disciplina no site.

A avaliação da percepção dos docentes com relação à divulgação dos resultados das pesquisas realizadas pela CPA, em 2022, evidenciou que 86% concordam que as análises das pesquisas são divulgadas e 83% concordam que são adotadas ações de acordo com os resultados das pesquisas. Esse resultado é um indicador de sensibilização dos segmentos da comunidade acadêmica para a relevância do processo de autoavaliação, bem como a apropriação de seus resultados.

A análise dos resultados é realizada por Eixo. A seguir são apresentados os resumos dessas análises.

#### **4.1 Eixo 1: Análise quanto ao planejamento e avaliação**

O Relato Institucional e os relatórios de autoavaliação institucional evidenciam que as análises e recomendações derivadas das avaliações internas e externas e dos demais instrumentos têm sido discutidas, divulgadas e utilizadas para o contínuo aperfeiçoamento institucional. Além disso, a comunidade acadêmica se apropria do documento por meio da MAUANet.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) orienta o processo de ensino-aprendizagem. Os aspectos operacionais da execução do PPI são flexíveis e dinâmicos, e são continuamente discutidos pela comunidade do CEUN-IMT, em consonância com o PDI, para que todos os seus segmentos, em todas as suas dimensões, sejam, de fato, agentes participantes do projeto educativo. Os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) seguem as orientações gerais do PPI, também se pautando pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. Os Projetos Pedagógicos Institucional e de Cursos são acompanhados pela Pró-Reitoria Acadêmica do CEUN-IMT, pelos Coordenadores de Curso e Núcleos Docentes Estruturantes, que contribuem para a consecução dos objetivos. A Avaliação Institucional, por sua vez, busca uma melhor compreensão da evolução desse processo, identificando os problemas, as oportunidades e realimentando propostas de soluções e melhoramentos.

Os relatórios de autoavaliação estão de acordo com a previsão de postagem para cada ano do triênio seguindo a Norma Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de outubro de 2014, impactando o processo de gestão da Instituição e promovendo mudanças inovadoras,

reconhecido pela conquista do prêmio WHOW de inovação na categoria Educação em 2019. O relato Institucional e os relatórios de autoavaliação institucional evidenciam que as análises e recomendações oriundas das avaliações internas e externas têm sido discutidas, divulgadas e utilizadas para o aperfeiçoamento institucional. O planejamento estratégico contempla ações que visam a modernização da gestão acadêmica, graduação, pós-graduação, melhoria contínua da qualidade de ensino e de apoio ao estudante, além de projetos de pesquisa e infraestrutura. Os projetos e indicadores contemplados no planejamento estratégico devem ser seguidos e executados, as metas nele estabelecidas devem ser avaliadas e ações para melhoria e correção de eventuais fragilidades devem ser tomadas.

#### **4.2 Eixo2: Análise quanto ao desenvolvimento institucional**

Os resultados da avaliação realizada pelo corpo técnico-administrativo em 2022 evidenciaram que 70% concordam que a missão da Instituição está sendo aplicada adequadamente, resultado superior ao observado em 2019, 71% concorda que a Instituição desenvolve ações de responsabilidade social com seus funcionários e alunos. Os resultados da avaliação realizada pelos docentes em 2022 evidenciaram que 88% concordam que a organização e a gestão da Instituição se pautam em princípios de qualidade, 87% concordam que a organização e a gestão da Instituição estão de acordo com o PDI, 88% concordam que a missão e o PDI da Instituição estão sendo aplicados adequadamente e 82% concordam que a Instituição desenvolve ações de responsabilidade social. Os resultados da avaliação realizada pelos discentes em 2022 evidenciaram que 77% concordam que a Instituição desenvolve ações de responsabilidade social. Diante do exposto observa-se que a missão, os objetivos, as metas e os valores da Instituição que estão expressos no PDI, comunicam-se com as políticas de ensino, de extensão e de pesquisa, traduzem-se em ações institucionais internas, transversais a todos os cursos, por meio dos PAEs, e externas, por meio dos projetos de responsabilidade social.

Os resultados obtidos nas avaliações dos Projetos e Atividades Especiais (PAEs) são satisfatórios, de maneira geral, uma vez que na maioria das atividades avaliadas os alunos dizem ter tido um bom relacionamento com o professor orientador, de um modo geral os alunos concordam que as atividades são dinâmicas com atividades práticas, são capazes de desenvolver habilidades para resolver problemas e ir em busca de conceitos relevantes envolvidos com os projetos. Além disso, a maioria dos alunos respondentes indicaria as atividades para um colega que ainda não as cursou. Nos resultados obtidos na avaliação do Programa *Minor*, em 2022, cerca de 91% dos alunos consideram que, no geral, o professor

que ministrou os *Minors* teve bom desempenho. A maneira como os cursos foram conduzidos está de acordo com a expectativa de 86% dos respondentes. A maioria dos alunos, cerca de 87%, concorda que os *Minors* contribuíram para melhorar sua formação e 87% dos respondentes indicaria o *Minor* que cursou para um colega. Analisando os resultados apresentados neste item, conclui-se que há alinhamento entre o PDI e a política de ensino, considerando os métodos e as técnicas didático-pedagógicas, metodologias que favorecem o atendimento educacional especializado e as atividades de avaliação, o que se traduz nas práticas de ensino de graduação e de pós-graduação, com incorporação de avanços tecnológicos e com metodologia que incentiva a interdisciplinaridade, proporcionada principalmente pelos PAEs e Semana Smile, além da promoção de ações reconhecidamente exitosas ou inovadoras com os resultados obtidos na Eureka e *Hands On*.

Os coletivos organizados por alunos do CEUN-IMT se mobilizam para construção de um ambiente sem preconceito, inclusivo. O Coletivo feminista Marie Curie ouve, oferece suporte, auxilia e recebe denúncias de violência física, psicológica, de gênero e afins, seja com alunos, professores e em eventos promovidos pela Instituição com participação da comunidade externa. Proporcionam um ambiente de reflexão por meio de palestras, eventos de conscientização e debates às interessadas. Atualmente conta com 758 seguidores, cerca de 25 % do corpo discente. O Diversidade Mauá organiza discussões, debates, festas e vários outros tipos de eventos, entre membros da comunidade LGBTQ e não membros. Acreditam na inclusão e diálogo entre os diversos indivíduos. Procuram aproximar os alunos cada vez mais do mercado de trabalho, buscando sempre trazer eventos de representantes com credibilidade na carreira profissional para o universo Mauá. Atualmente conta com 423 seguidores, cerca de 14 % do corpo discente. Dessa maneira, as políticas institucionais previstas no PDI se traduzem em ações voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e em ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial, de modo transversal aos cursos ofertados, ampliando as competências dos egressos e, na medida do possível, ofertando mecanismos de transmissão dos resultados para a comunidade.

O coletivo organizado por alunos do CEUN-IMT mobiliza a construção de um ambiente sem preconceito. O Diversidade Mauá tem como objetivo principal, prestar apoio tanto ao corpo discente quanto ao corpo docente do centro universitário em assuntos relacionados aos temas de diversidade sexual, de gênero, étnico-raciais e de pessoas com deficiência (PCDs) por meio de projetos de inclusão, palestras, *webinars*, rodas de conversa e capacitações. Acreditam na inclusão e diálogo entre os diversos indivíduos. Procuram aproximar os alunos

cada vez mais do mercado de trabalho, buscando sempre trazer eventos de representantes com credibilidade na carreira profissional para o universo Mauá. Dessa maneira, as políticas institucionais previstas no PDI se traduzem em ações voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e em ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial, de modo transversal aos cursos ofertados, ampliando as competências dos egressos e, na medida do possível, ofertando mecanismos de transmissão dos resultados para a comunidade.

Os alunos são incentivados a desenvolver projetos que contemplem a inclusão social, o desenvolvimento econômico e social e a defesa do meio ambiente. Como resultado, em 2019, uma aluna da graduação foi a única finalista do Prêmio Universitário do Ano KPMG de escola particular. Além disso, novamente o CEUN-IMT participou da campanha de Responsabilidade Social do Ensino Superior Particular e conquistou o prêmio de responsabilidade social. A Academia dos Professores do CEUN-IMT promoveu, pela primeira vez em 2019, capacitação para docentes do Ensino Médio por meio de oficinas sobre capacitação e vivência em estratégias ativas de aprendizagem para professores do Ensino Médio. Além disso, na avaliação de infraestrutura e serviços, 79 % dos docentes concordam que a Mauá desenvolve ações de responsabilidade social. O Carnaval 2019 também contou, pela primeira vez, com a participação do CEUN-IMT em parceria com a escola de samba Rosas de Ouro, levando a tecnologia da indústria 4.0 para a avenida. Os alunos puderam aplicar os conhecimentos adquiridos no curso de graduação contribuindo para melhorar uma festa tradicional do país. Além disso, na avaliação de infraestrutura e serviços, 71 % dos discentes concordam que a Mauá desenvolve ações de responsabilidade social. Diante do exposto neste item, conclui-se que há alinhamento entre o PDI e as políticas institucionais para o desenvolvimento econômico e social, considerando a melhoria das condições de vida da população e as ações de inclusão e empreendedorismo, articulando os objetivos e valores da Instituição, além da promoção de ações reconhecidamente inovadoras, como a participação no Carnaval 2019.

### **4.3 Eixo 3: Análise quanto às políticas acadêmicas**

A Semana Mauá de Inovação, Liderança e Empreendedorismo – SMILE, criada em 2018, é um evento integrador entre áreas de Administração, Design e Engenharia, 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. A

segunda edição contemplou palestras de impacto, palestras técnicas, cursos, visitas técnicas, competições acadêmicas, café com ex-alunos, feira de estágio, programação no exterior e exposição de escolas internacionais. O Evento contou com 871 participantes em 2022.

A Eureka é um evento realizado na Instituição em que são apresentados, ao público interno e externo, os trabalhos de conclusão de curso. No evento os visitantes têm a oportunidade de observar inovações em processos e serviços, equipamentos, infraestrutura e planos de negócios que surgem das ideias de alunos e professores de todos os cursos oferecidos pelo CEUN-IMT, assim como da necessidade do mercado e da indústria. O Instituto Mauá de Tecnologia investe na execução e divulgação desse evento, cujo objetivo é poder transmitir a capacidade de realização de seus alunos a toda a comunidade. Assim, o evento Eureka cumpre seu papel de aproximar o meio acadêmico ao empresarial, conforme estabelecido no PDI.

O evento *Hands On* tem o objetivo de apresentar aos estudantes do Ensino Médio a infraestrutura do campus de São Caetano do Sul, promover atividades práticas e atrações tecnológicas que contribuam com informações para auxiliar na escolha pelo curso de graduação. A 11ª edição do evento (2022) recebeu 1.070 inscrições e contou com a presença de 642 participantes.

O incentivo às Pesquisas em 2018 com as Chamadas de Propostas proporcionou bolsas de Iniciação Científica contempladas em relação ao ano anterior, aumento de convênios firmados entre o IMT e empresas.

Cerca de 26% dos alunos formandos em 2022 já estavam trabalhando e 49% deles estavam estagiando. Cerca de 36% dos formandos estavam satisfeitos com a remuneração salarial. A satisfação com relação à remuneração salarial do ex-aluno foi maior, cerca de 86 % estão satisfeitos ou muito satisfeitos.

A assessoria das Relações Internacionais do IMT foi criada com o objetivo de ampliar o número de parceiros internacionais com os quais o IMT tem convênio, fazendo com que cada curso tenha pelo menos uma universidade estrangeira aberta para receber alunos em programa de mobilidade, graduação sanduíche ou dupla diplomação. “Mauá no Mundo” é a iniciativa do Instituto Mauá de Tecnologia para possibilitar aos alunos uma experiência internacional durante seu curso de graduação ou pós-graduação. São várias as alternativas que vão desde os programas de Dupla Diplomação em parceria com universidades de outros países, até programas de parceiros institucionais como o Santander Universities.

As oportunidades de programas de mobilidade são constantemente atualizadas na

página sítio de Relações Internacionais, no site do IMT. Em 2023, o IMT já conta com 35 universidades parceiras em 18 países. O IMT conta com 3 acordos de dupla diplomação, contemplando 6 cursos de graduação com dupla diplomação em um total de 8 itinerários de formação. Existem ainda outras 6 rotas pré-determinadas para graduação sanduíche, sem a obtenção do diploma estrangeiro. Existe, contudo, a disponibilidade de graduação sanduíche em todas as 35 universidades conveniadas, no entanto com análise individualizada do aproveitamento de disciplinas. Anualmente, estão disponibilizadas, por meio de convênio de colaboração, até 60 bolsas integrais para estudos no exterior, além de um número variável de bolsas parciais.

#### **4.4 Eixo 4: Análise quanto às políticas de gestão**

O corpo docente do CEUN-IMT é composto por 99 % de professores mestres ou doutores, sendo que 22 % dos docentes em regime de tempo integral são doutores.

A política de capacitação docente e formação continuada do CEUN-IMT está institucionalizada por meio da Academia de Professores, de acordo com o PDI. As atividades realizadas em 2022 contemplaram semanas de capacitação docente e o Seminário Mauá de Ensino com oficinas de aprimoramento de práticas de ensino e aprendizagem. Além disso, a Academia de Professores atua diretamente com os coordenadores de curso analisando os resultados obtidos nas pesquisas da CPA e promovendo planos de ação para as fragilidades apontadas. Como resultado, as atividades desenvolvidas, ao longo desses anos, pela academia dos professores proporcionaram o aumento gradativo da participação dos docentes em eventos científicos e técnicos, em cursos de desenvolvimento pessoal e a qualificação acadêmica em programas de mestrado e doutorado.

Os processos de gestão institucional consideram a autonomia e a representatividade dos órgãos gestores e colegiados e a participação de docentes, funcionários, discentes e da sociedade, conforme previsto no PDI. Na avaliação realizada pelos professores, 91% concordam que os docentes participam dos Órgãos Colegiados da Instituição. Os processos de gestão institucional regulamentam o mandato dos membros que compõem os órgãos colegiados e sistematizam e divulgam as decisões colegiadas, assegurando a apropriação pela comunidade interna por meio da MAUAnet.

Os investimentos realizados em 2019 consistem na atualização de *hardware* e *software* significativamente nas áreas operacionais e de pesquisa, aquisição de equipamentos utilizados nos laboratórios, salas de aula e Centro de Pesquisas, reforma de laboratórios, reformas estruturais para atender os requisitos de acessibilidade, melhorias na área de

convivência e conclusão do novo prédio de laboratórios, conforme previsto no PDI. O orçamento está de acordo com as políticas de ensino, extensão e pesquisa, promoveu a ampliação e fortalecimento de fontes captadoras de recursos e apresentou estudos para monitoramento e acompanhamento da distribuição de créditos, com metas objetivas e mensuráveis, por meio de indicadores de desempenho institucionalizados no Planejamento Estratégico.

O uso contínuo da abordagem do acultramento da gestão por resultados e os investimentos realizados permitiram ao IMT desenvolver/crescer nos segmentos de educação, pesquisa e extensão; a evolução do modelo de gestão da organização para a consolidação de uma gestão por objetivos e resultados; a melhoria do processo atual de planejamento da organização orientando-o ao planejamento contínuo, com repetição do processo decisório da gestão estratégica durante o ano; a maior pressão por desempenho na busca por resultados acadêmicos e financeiros e maior competitividade; o maior comprometimento dos colaboradores com as estratégias e objetivos de longo prazo do Instituto; o monitoramento de desempenho dos centros pela mantenedora por meio de um painel de controle com indicadores financeiros e não-financeiros e metas vinculados aos objetivos estratégicos; o aprimoramento da gestão do crescimento, gerando sinergia entre os planos dos centros: universitário e de pesquisas e as estratégias corporativas por meio da gestão de projetos (iniciativas estratégicas). Dessa maneira, conclui-se que o orçamento considerou as análises do relatório de avaliação interna e dispõe de ciência, participação e acompanhamento dos gestores, orientando a tomada de decisões internas.

#### **4.5 Eixo 5: Análise quanto à infraestrutura física**

Os resultados da pesquisa respondida pelos alunos, em 2022, mostraram que a aprovação das instalações dos laboratórios para atender às necessidades dos alunos é de 88%. A concordância das instalações das salas de estudos em grupo e individuais para atender às necessidades dos alunos é de 88%. A quantidade na biblioteca de livros e periódicos indicados pelo professor foi de 86%.

Na avaliação respondida pelos funcionários, em 2022, a maioria aprovou as instalações (75%) e a adequação do espaço físico do setor em que trabalham (84%). Quanto aos serviços oferecidos pelo IMT, há aumento na satisfação dos colaboradores com o atendimento na Biblioteca, nos Laboratórios, no Setor de Áudio Visual, no Ambulatório Médico, na Área de Manutenção, no Departamento Financeiro e na Área de TI.

Na avaliação respondida pelos professores, em 2022, a aprovação aumentou com relação à adequação das instalações das salas de aula (passou de 83% para 90%) e dos laboratórios (passou de 89% para 90%), desde 2019. A taxa de satisfação com a quantidade de auditórios existentes e o espaço físico das salas dos professores foi de cerca de 93%.

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 *Office 365*, *Open LMS* e *Zoom Educacional*. Possui contrato para AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) com a *Open LMS* (<https://br.openlms.net/>), onde é disponibilizado o material didático das aulas, atividades e avaliações de cada curso/disciplina. Contrato para plataforma de vídeo conferência com a *Zoom* (<https://zoom.us/>), onde são realizadas as aulas remotas, reuniões ou webinars. Contrato para aplicativos do *Office 365* com a *Microsoft* (<https://office.com>), onde são disponibilizados aplicativos de produtividade (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Calendário, OneNote, Teams, Sway e Forms), e espaço de armazenamento na Nuvem (*OneDrive* e *SharePoint*).

## **5. Plano de melhorias a partir dos processos avaliativos**

Os resultados das autoavaliações e das avaliações externas são levados em consideração no estabelecimento de ações saneadoras e de desenvolvimento institucional. Os relatórios de autoavaliação institucional evidenciam que as análises e recomendações oriundas das avaliações internas e externas têm sido discutidas, divulgadas e utilizadas para o aperfeiçoamento institucional. Os relatórios parciais e integrais de autoavaliação estão de acordo com a previsão de postagem para cada ano do triênio, devem permanecer estabelecendo clara relação entre si, impactando o processo de gestão da Instituição e promovendo mudanças inovadoras. A comunidade acadêmica e externa deve continuar se apropriando dos relatórios por meio do site da Instituição.

O planejamento estratégico contempla ações que visam a modernização da gestão acadêmica, graduação, pós-graduação, melhoria contínua da qualidade de ensino e de apoio ao estudante, além de projetos de pesquisa e infraestrutura. Os projetos e indicadores contemplados no planejamento estratégico devem ser seguidos e executados, as metas nele

estabelecidas devem ser avaliadas e ações para melhoria e correção de eventuais fragilidades devem ser tomadas.

O processo de autoavaliação institucional, com participação da sociedade civil organizada e de todos os segmentos da comunidade acadêmica, deve permanecer atendendo às necessidades institucionais, com a sensibilização de todos os segmentos da comunidade acadêmica e apropriação de todos os resultados por meio da Mauanet e *Open LMS*. A participação da comunidade é voluntária e deve ser incentivada para que o índice de participação cresça constantemente.

A Instituição tem cumprido sua missão, provendo ações de excelência no ensino, pesquisa e extensão, a inovação e empreendedorismo proporcionando oportunidades para que seus integrantes sejam os protagonistas de seu desenvolvimento pessoal e profissional, influenciando positivamente a sociedade. O planejamento estratégico da Instituição estabelece indicadores que são alimentados pelas pesquisas realizadas pela CPA e devem ser constantemente analisados de maneira a promover planos de ação para as eventuais fragilidades apontadas.

Além da continuidade dos coletivos organizados por alunos do CEUN-IMT que se mobilizam para construção de um ambiente sem preconceito, inclusivo, promovendo ações voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e em ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial, em 2022 foi criado um grupo para estudar as atividades extensionistas e estabelecer um regimento de extensão universitária próprio da Instituição de modo a promover ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial transversal aos cursos, ampliando as competências dos egressos e ofertando mecanismos de transmissão dos resultados para a comunidade.

A infraestrutura física do CEUN-IMT atende satisfatoriamente a toda comunidade acadêmica, com exceção feita às lanchonetes e ao restaurante. Recomenda-se um plano de ação que visa aumentar satisfação da comunidade com relação aos preços praticados nas lanchonetes e no restaurante.

### **5.1 Implementação de ações efetivas**

O plano de melhorias e processos de gestão a partir das avaliações externas e internas, resultou na implementação de ações efetivas na gestão do CEUN-IMT, destacando-se a realocação de carga horária de disciplinas convencionais, privilegiando a realização de

atividades e projetos especiais, de natureza prática, enquadrados como atividades complementares; implementação da Academia de Talentos, cuja finalidade é promover atividades de desenvolvimento de competências socioemocionais, preparando os estudantes para os desafios e oportunidades do mundo do trabalho; ampliação da flexibilização curricular, fazendo com que o currículo seja entendido como algo muito além de uma “grade” de disciplinas convencionais, proporcionando aos estudantes múltiplas experiências de aprendizagem, aproveitando-se da infraestrutura da instituição e de sua integração com a sociedade; oferecimento de Programas Minor para os formandos dos cursos de graduação do CEUN-IMT. Um Minor consiste em um conjunto coerente de disciplinas eletivas que proporcionam uma especialização, em nível de graduação, em área complementar à formação principal do aluno; implementação da Assessoria de Relações Internacionais e Mobilidade Acadêmica do CEUN-IMT para atendimento a processos de seleção e acompanhamento de alunos em programas de mobilidade. “Mauá no Mundo” é a iniciativa da Instituição em possibilitar aos nossos alunos uma experiência internacional durante seu curso de graduação ou pós-graduação. São várias as alternativas que vão desde os programas de Dupla Diplomação em parceria com universidades de outros países, até programas de parceiros institucionais, como o Santander Universidades; de modo inicialmente experimental, conforme permitia a Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, foram criados materiais de apoio com vídeos explicativos e outros recursos de interação a distância disponíveis no *Open LMS*, Ambiente Virtual de Aprendizagem, em especial no Ciclo Básico das Engenharias, de forma a facilitar a aprendizagem de alunos fora do ambiente síncrono da sala de aula.

## **6. Processos de gestão**

A gestão é um dos núcleos vitais da Instituição de Educação Superior. É ela que busca captar e empregar recursos financeiros, disponibilizar infraestrutura física e de materiais e viabilizar recursos humanos que propiciem os meios e os estímulos necessários ao desenvolvimento e ampliação das oportunidades educacionais, fomentando e fortalecendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a prestação de serviços. Diante de demandas crescentes da sociedade, o IMT realiza investimentos em projetos para a expansão qualitativa e quantitativa da Instituição, com vistas a manter e a aperfeiçoar seu perfil de desempenho. Na definição de seus projetos e metas, o IMT leva em consideração os resultados das avaliações tanto internas como externas. Sugere-se que a Instituição continue incentivando e apoiando o corpo docente alocando parte da carga horária contratual para sua capacitação, fornecendo o apoio logístico e financeiro para o desenvolvimento de pesquisas pertinentes aos projetos de

pesquisa, participação em congresso, seminários e cursos. Há um alinhamento das atividades promovidas pela Academia de Professores com a CPA, uma vez que os relatórios de avaliação da CPA fornecem indicação das fragilidades e virtudes do corpo docente auxiliando na definição dos programas e treinamentos prioritários para o aprimoramento do corpo docente. Como item inovador, sugere-se que a Academia de Professores direcione suas ações de maneira a capacitar o corpo docente com atividades de capacitação que contemplem as novas DCNs dos cursos.

Com relação à política de formação e capacitação continuada do corpo técnico administrativo, os colaboradores estão enquadrados na Política de Recursos Humanos do IMT, que tem como objetivo normatizar as condições de admissão, avaliação de desempenho, movimentação de carreira, movimentação salarial e remuneração dos membros do corpo Técnico Administrativo, pautando-se pelos valores promovidos pelo IMT dentre eles: meritocracia, respeito e resultados. A partir dela também se visa o entendimento do ambiente organizacional de modo a alinhar a política de remuneração ao ambiente organizacional desejado no plano estratégico. Recomenda-se realizar o procedimento do treinamento e desenvolvimento da Instituição que é estabelecido em um processo cíclico composto por três fases sequenciais: levantamento de necessidades, elaboração do programa anual de treinamento e acompanhamento.

O Instituto Mauá de Tecnologia apresenta ativos de curto e longo prazo bastante superiores aos passivos exigíveis de curto e longo prazo, demonstrando uma alta capacidade de liquidação de dívidas. Sugere-se que o orçamento continue considerando as análises do relatório de avaliação interna e dispondo de ciência, participação e acompanhamento dos gestores, orientando a tomada de decisões internas.

## **7. Demonstração de evolução institucional**

A autoavaliação, em conjunto com as avaliações do INEP, contribui para o desenvolvimento da autoconsciência institucional, na definição de seus planos, métodos e trajetórias. As análises e recomendações derivadas das avaliações internas e externas e dos demais instrumentos têm sido divulgadas para subsidiar novos planejamentos e decisões, com vistas ao contínuo aperfeiçoamento institucional. Os resultados das avaliações alimentam o processo contínuo de aperfeiçoamento do desempenho e servem como ferramenta para o planejamento de ações de melhoria permanente da qualidade e pertinência das atividades desenvolvidas. No tocante especificamente às avaliações externas, observa-se que os

programas do CEUN-IMT têm sido bem avaliados e têm mantido ou melhorado seus indicadores na maioria dos casos. As deficiências apontadas têm sido sanadas na medida do possível visando à melhoria contínua dos indicadores. Como exemplo, citam-se os esforços institucionais para ampliar o número de docentes com dedicação parcial ou integral e para melhorar a titulação do corpo docente. Ainda no que diz respeito às avaliações externas, os resultados do ENADE têm sido mais bem utilizados na gestão e modificação dos projetos pedagógicos. As avaliações internas são também fonte importante de informações para a tomada de decisões. Por exemplo, a percepção dos alunos com relação ao desempenho docente é constantemente avaliada. Com isso, professores são orientados e alertados com relação a problemas de desempenho ou relacionamento. Ações de capacitação têm sido promovidas com frequência para sanar fragilidades e capacitar os docentes para um melhor desempenho em suas atividades. De forma geral, o CEUN-IMT entende que a avaliação é processo essencial para o gerenciamento de qualidade, isto é, os gestores devem se apropriar dos resultados das atividades avaliativas, tanto internas como externas, e com base nesses resultados fazer o Planejamento Institucional com vistas a reverter as fragilidades e aproveitar melhor suas potencialidades.

O Instituto Mauá de Tecnologia investiu, em 2017 e 2018, cerca de R\$ 30.000.000,00 na construção de um novo prédio com laboratórios modernos e equipados, na reforma de prédios com salas de aula e laboratórios. Em 2020 foram investidos cerca de R\$ 5.000.000,00 em benfeitorias e instalações, computadores e periféricos, equipamentos técnicos, programas de computadores, móveis e utensílios, biblioteca e publicações, marcas e patentes.

**APÊNDICE B – PLANO DE CONTINGÊNCIA – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Instituto Mauá de Tecnologia**  
**Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia**

**PLANO DE CONTINGÊNCIA**  
**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Maio / 2021

## 1. OBJETIVO

Este documento tem como objetivo descrever o plano de contingência, redundância e expansão da infraestrutura de execução e suporte de Tecnologia da Informação do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT).

## 2. PLANEJAMENTO PADRÃO DOS SERVIÇOS DE TI

Os serviços de TI novos ou modificados são concebidos conforme metodologia *PROJECT MODEL CANVAS* e orientados pelos documentos abaixo relacionados.

Figura 1 - NBR ISO/IEC 20000, processos de gerenciamento dos serviços



fonte: <https://fj.com.br/iso-20000/>

- ✓ NBR ISO/IEC 27005, processos de gerenciamento de riscos de segurança da informação;
- ✓ NBR ISO/IEC 27001, processos de gerenciamento de segurança da informação;
- ✓ NBR ISO/IEC 27701, processos de gerenciamento da privacidade da informação;
- e
- ✓ SG-0001-SGS-P - Política de segurança da informação do IMT.

### 3. PRINCIPAIS SERVIÇOS DE TI UTILIZADOS PELO CEUN-IMT

Os principais serviços de tecnologia de informação utilizados pelo CEUN-IMT são os seguintes:

1. Autenticação dos usuários (login/senha);
2. Laboratórios de computadores;
3. Salas de aula que podem ser utilizadas para aulas presenciais, remotas ou híbridas (com alunos presenciais e remotos simultaneamente);
4. Estúdio para gravação ou edição de vídeos;
5. Rede WiFi para alunos, professores, funcionários e visitantes;
6. Ambiente Virtual de Aprendizagem, *Open LMS* (<https://imt.myopenlms.net/>);
7. Ambiente de videoconferência para aulas on-line, *Zoom* (<https://maua-br.zoom.us/>);
8. Contingência para videoconferência e aulas, *Microsoft Teams* (<https://teams.microsoft.com>);
9. Portal do *Office 365* da *Microsoft*, (<https://portal.office.com>);
10. Site do IMT (<https://maua.br>);
11. Portal do Aluno, (<https://www2.maua.br/mauanet.2.0>);
12. Virtualização de *Desktops* (VDI), estações gráficas de alta performance;
13. Laboratório on-line (<https://vdi.maua.br>), para acesso externo às estações gráficas de alta performance (VDI) através de VPN (canal seguro), viabilizando as aulas práticas durante a pandemia do covid-19; e
14. Weblab (<https://weblab.maua.br>), experimentos acionados remotamente.

### 4. PLANO PADRÃO DE REDUNDÂNCIA DOS SERVIÇOS DE TI

Os serviços das aplicações na internet (nuvem) contratados em regime de SLA, consideram a redundância contratada de cada provedor, por exemplo, nos serviços do *Open LMS*, *Zoom*, *Office 365* e *Teams*.

Os serviços das aplicações *on-premises* são planejados considerando a infraestrutura redundante de alta disponibilidade do datacenter do IMT, composta por:

1. Servidores físicos em *cluster*, para redundância;
2. Servidores virtuais (VM), para redundância;
3. *Storage* (armazenamento de arquivos e bancos de dados), com esquema de redundância dos discos e controladoras de discos;
4. Unidade de *backup* em fita LTO, para guarda das fitas em outro prédio;
5. *Switch* TOR (*Top Of Rack*), para conexão de rede de alta velocidade entre os servidores de um *rack*;
6. *Switch* CORE (Central/Principal), de alta capacidade, com redundância da fonte de alimentação e do processamento (*engine*);
7. Grupo gerador a diesel, para redundância no fornecimento energia elétrica para o *Datacenter*;
8. Ar condicionado com controle automático de temperatura, equipamentos redundantes e alarme de temperatura;
9. Conexões com a internet, de 1Gbps (fibra ótica) e de 300Mbps (rádio) para redundância;
10. *Firewall* redundante para controle das permissões de acesso;
11. *Switches* de borda (nas pontas da rede), com *uplink* de alta capacidade;
12. Rede de fibras óticas de alta capacidade, para interligação com os prédios;
13. Sistema de detecção e combate a incêndio no datacenter;

14. Sistema de detecção de incêndio na sala P.24, anexa ao datacenter;
15. Controle de Acesso do datacenter por biometria;
16. *Antimalware* para prevenção contra vírus e malwares; e
17. Monitoramento da operação (funcionamento dos equipamentos e sistemas).

## 5. PLANO DE CONTINGÊNCIA DOS SERVIÇOS DE TI

O Plano de contingência dos serviços de TI são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Plano de contingência

Serviço	Padrão	Contingência
Autenticação (login/senha)	<i>Microsoft Active Directory Datacenter on-premises)</i>	<i>Microsoft Active Directory Azure)</i>
Ambiente Virtual de Aprendizagem	Open LMS	<i>Microsoft Teams</i>
Videoconferência	Zoom	<i>Microsoft Teams</i>
Conexão do <i>campus</i> com a internet	<i>Link</i> de 1Gbps por fibra ótica	<i>Link</i> de 300 Mbps por rádio

## 6. PLANO PADRÃO DE MELHORIA E EXPANSÃO DOS SERVIÇOS DE TI

A atualização e a renovação dos equipamentos da infraestrutura de execução visam oferecer aos usuários os recursos mais modernos e de melhor performance, de forma a enriquecer a experiência de ensino aprendido dos nossos estudantes.

Anualmente, após análise dos resultados da CPA e do PDI, o IMT elabora o planejamento orçamentário do ano seguinte com as melhorias ou expansões na infraestrutura de execução e suporte.

Nos próximos anos, pretende-se:

1. 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;

2. Criação de *workflow* destinado a solicitações on-line de requerimentos de alunos;
3. Implementar política de EaD, ultrapassando limites geográficos e temporais e assim ampliando o alcance de seus cursos e proporcionando um melhor uso do tempo de seus alunos;
4. Oferecer, na modalidade EaD, o curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Segurança do Trabalho, com carga horária de 720 horas;
5. Adquirir *desktops* novos para salas de aula e laboratórios de computadores;
6. Adquirir projetores novos para salas de aula e laboratórios de computadores;
7. Adquirir componentes para redundância do equipamento de rede do bloco W;
8. Elaborar o plano de continuidade de negócios de TI;
9. Elaborar o plano de recuperação de desastres de TI (DRP);
10. Implementar a estrutura de recuperação de desastres;
11. Adquirir equipamentos para transmissão de eventos ao vivo (*streaming*);
12. Ampliar a quantidade de estações VDI (estações gráficas virtuais);

13. Melhorar o sistema de audiovisuais do auditório H.201 e das salas de aula dos blocos H e U (34 salas);
14. Instalar equipamentos de audiovisuais no espaço de eventos W.600;
15. Implantar servidores HPC para utilizar os recursos gráficos do sistema VDI e atender projetos de simulações com o software ANSYS-CFD;
16. Desenvolver aplicativo mobile para alunos com consulta de notas e horários;
17. Desenvolvimento do novo sistema de gestão acadêmico-financeira; e
18. Implantação da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) com a alteração de contratos e obtenção de consentimento para tratamento dos dados pessoais (sensíveis ou não) dos alunos.

## **7. PLANO PADRÃO DE SUPORTE AOS SERVIÇOS DE TI**

Os usuários do CEUN-IMT contam com a Central de Serviços de TI para tratamento dos incidentes ou requisições, com base no catálogo de serviços de TI e nas práticas abaixo:

1. Gestão dos chamados de TI, com triagem e encaminhamento para a equipe que vai atender ao chamado;
2. Gestão das licenças de uso dos *softwares* utilizados no CEUN-IMT;
3. Gestão dos contratos com fornecedores de TI;
4. Base de conhecimento para uso das equipes de TI e para facilitar a orientação aos usuários;
5. Gestão de configurações para padronizar documentar as configurações; e

6. Gestão de mudanças para alteração ou implantação de novo serviços no catálogo de TI.

As equipes de TI atuam de segunda a sexta das 7h30 às 23h e aos sábados das 7h30 às 18h, sendo:

- Equipe de Suporte (Central de Serviços), composta por 21 (vinte e um) profissionais;
- Equipe de Infraestrutura (Servidores, Redes e Segurança) composta por 7 (sete) profissionais; e
- Equipe de Sistemas, composta de 10 (dez) profissionais.

## **8. REFERÊNCIAS**

As referências normativas deste documento são as seguintes:

ABNT NBR ISO/IEC 20000 – Gestão dos serviços de tecnologia da informação

ABNT NBR ISO/IEC 27001 – Gestão da segurança da informação

ABNT NBR ISO/IEC 27005 – Gestão de riscos de segurança da informação

ABNT NBR ISO/IEC 27701 – Gestão da privacidade da informação

SG-0001-SGS-P - Política de segurança da informação do IMT

## **9. SIGLAS**

IMT - Instituto Mauá de Tecnologia

CEUN-IMT - Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

CPA - Comissão Própria de Avaliação

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

TI - Tecnologia da Informação

*Project Model Canvas* (PM Canvas) - Metodologia para gerenciamento de projetos

DRP – *Disaster Recovery Plan*, plano de recuperação de desastres

VDI – *Virtual Desktop Infrastructure*, infraestrutura de estações gráficas virtuais

HPC – *High Performance Computing*, computação de alta performance

*Thin client* – computador “cliente”, sem aplicativos instalados, que funciona conectado em rede a servidores de alta performance hospedados em datacenter, provendo ambiente virtualizado de *desktops* e aplicativos

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

**APÊNDICE C - DIRETRIZES PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS QUE  
REGEM A OFERTA DE CURSOS A DISTÂNCIA NO CEUN-IMT**

**INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO**

**INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA**



**CRENCIAMENTO INSTITUCIONAL JUNTO AO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO PARA OFERTA DE CURSOS  
NA MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**SÃO CAETANO DO SUL**

**2021**

## 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento tem por objetivo explicitar as diretrizes pedagógicas e administrativas que regem a oferta de cursos a distância no Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT).

A educação a distância (EAD), para o CEUN-IMT, é reconhecida como uma oportunidade para elevar ainda mais a qualidade do processo de ensino e aprendizagem da instituição, levando em consideração a disponibilidade e crescente melhoria das ferramentas de comunicação a distância. Outrossim, as possibilidades pedagógicas sem a limitação de uma presença de todos os estudantes e do professor ao mesmo tempo e no mesmo espaço expande-se no sentido de práticas personalizadas aos diferentes perfis e necessidades de aprendizagem dos estudantes. Por fim, o conhecimento produzido no CEUN-IMT, que lhe confere uma identidade institucional reconhecida nacional e internacionalmente, pode ser levado a um público mais amplo em termos geográficos e de disponibilidade temporal, democratizando o acesso à produção do conhecimento acadêmico do CEUN-IMT, atualmente concentrada na Grande São Paulo.

Vale ressaltar que internamente é utilizada a nomenclatura Educação Mediada pela Tecnologia (EMT), termo que pode ser encontrado neste documento quando se trata de processo de ensino-aprendizagem não presencial.

Portanto, o Modelo Mauá de Educação Mediada por Tecnologia pressupõe que a maior ou menor adoção de tecnologias que facilitem o processo de ensino-aprendizagem não deve diferenciar alunos, professores ou cursos, mas serem adotadas quando os diversos fatores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem revelam que o processo mediado por tecnologia gera mais resultados positivos que o processo presencial.

O documento inicia-se pela apresentação da instituição e da justificativa para a oferta de EAD no contexto institucional e contemporâneo. Em seguida, são apresentadas as políticas institucionais sobre o processo educacional e de avaliação, tanto para a modalidade presencial quanto EAD. Após as informações comuns para as duas modalidades, são detalhados os processos específicos para a modalidade EAD, incluindo sua infraestrutura, formação específica para os docentes, políticas de atendimento discente a distância e custos envolvidos.

## 2. 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 aproximadamente 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 129.352,93 m<sup>2</sup>, sendo 46.578,67 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

## 2.1 MISSÃO E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS

O compromisso em formar profissionais competentes em suas áreas de atuação prevalece desde a fundação do Instituto Mauá de Tecnologia (IMT).

Para o Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia (CEUN-IMT), um profissional deve ser competente tanto do ponto de vista técnico, como também humano. Tanto os estudantes como os colaboradores da instituição compartilham esse entendimento de que o CEUN-IMT é um ambiente para o desenvolvimento pessoal, social e profissional, do qual se beneficia toda a sociedade.

O processo do CEUN-IMT está fundamentado no estímulo à curiosidade, à criatividade e ao desenvolvimento de soluções para os problemas da sociedade, num ambiente fortemente integrado com o setor produtivo. O Tripé da Inovação (*“Feasibility / Viability / Desirability”*) fornece o tom de integração, colaboração e diversidade que o IMT defende para uma adequada abordagem dos desafios da sociedade contemporânea.

A Missão Institucional é a seguinte:

Promover excelência em Ensino, Pesquisa e Extensão, conduzindo sua comunidade a ações empreendedoras e inovadoras, proporcionando oportunidades para que seus integrantes sejam os protagonistas de seu desenvolvimento profissional e pessoal, influenciando positivamente a sociedade.

## **2.2 VISÃO**

O protagonismo de seus indivíduos levará a própria instituição a uma posição protagonista, com os devidos reconhecimentos interno e externo. Dessa forma, o Centro Universitário não poderia almejar nada menos do que o sucesso de todos da sua comunidade.

A Visão Institucional é a seguinte:

Ser a primeira opção para os estudantes por conta da integração das áreas de conhecimento em um ambiente de aprendizagem e de oportunidades profissionais, reconhecida pela excelência na preparação para a inovação e o mercado global.

## **2.3 VALORES**

Os principais comportamentos e atitudes esperados dos membros da comunidade — estudantes e colaboradores, que são os seguintes:

- **Meritocracia** - Ser Justo e Correto com as pessoas: ser justo e correto valorizando os colaboradores, por meio de reconhecimento e recompensa;
- **Cooperação** - Apoiar nossas Comunidades: dedicar tempo, talentos, energia e recursos para causas de valor na sociedade;
- **Efetividade** - Ser Efetivo nas ações: colocar em prática as ações e demonstrar os resultados;
- **Ensino e Pesquisa** - Ser o melhor ambiente de ensino e pesquisa para Alunos, Professores e Profissionais: possibilitar aos alunos, professores e profissionais da área, as melhores oportunidades para o seu desenvolvimento pessoal, profissional e social, sem restrições geográficas;
- **Resultados** - Sustentabilidade financeira e acadêmica: obter resultados que garantam a sustentabilidade acadêmica e econômico-financeira da Instituição;
- **Relacionamento** - Construir Relacionamentos fortes: construir e manter permanentemente relacionamentos pautados em rigorosos princípios éticos com a comunidade interna e com a sociedade, sem limites geográficos;
- **Empreendedorismo** - O espírito empreendedor: criar e manter um ambiente com espírito empreendedor incentivando os professores, pesquisadores, colaboradores e alunos a difundir conhecimento e tecnologia para a sociedade, sem limites geográficos;
- **Respeito** - O respeito por todas as pessoas e ao meio ambiente: propiciar um ambiente de respeito mútuo, livre de discriminação e assédio para todos os membros da comunidade Mauá, bem como zelar pela condição ideal de trabalho e pela preservação ambiental.

## 2.4 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

Para bem cumprir sua missão, o CEUN-IMT deve:

- oferecer cursos superiores de graduação e de pós-graduação nas áreas de engenharia, gestão, design, tecnologia e outras afins ou correlatas, em modalidade presencial, a distância (online) ou híbrida (semipresencial), formando recursos humanos altamente qualificados;
- realizar pesquisas e estimular atividades geradoras de conhecimento visando

ao desenvolvimento científico e tecnológico, independente de localização geográfica;

- 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;
- 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;
- 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;
- 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;

### **3 JUSTIFICATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA MODALIDADE**

A educação mediada por tecnologia, para o CEUN-IMT, é vista como uma oportunidade para elevar ainda mais a reconhecida qualidade do processo de ensino e aprendizagem dos programas presenciais, levando em consideração a disponibilidade e crescente melhoria das ferramentas de comunicação a distância. Outrossim, as possibilidades pedagógicas sem a limitação de uma presença de todos os estudantes e do professor ao mesmo tempo e no mesmo espaço expande-se no sentido de práticas personalizadas aos diferentes perfis e necessidades de aprendizagem dos estudantes. Por fim, o conhecimento produzido no CEUN-IMT, que lhe confere uma identidade institucional reconhecida nacional e internacionalmente, pode ser levado a um público mais amplo em termos geográficos e de disponibilidade temporal, democratizando o acesso a esse conhecimento produzido pela instituição.

Com base na aprendizagem no processo das disciplinas híbridas para alunos reprovados e reconhecendo a mudança do perfil do estudante quanto às formas de adquirir informação, pesquisar e compartilhar o conhecimento, a disseminação e o barateamento das tecnologias de comunicação, a procura dos cursos, sobretudo para pós-graduação, do CEUN-IMT por alunos geograficamente distantes, e com o próprio amadurecimento do MEC em relação a critérios e qualificação de projetos, o CEUN-IMT compreende que, hoje, a educação mediada por tecnologia deve ser ainda mais bem incorporada às práticas pedagógicas.

A possibilidade de se oferecer experiências de aprendizagem curriculares a distância e o desenvolvimento de metodologias ativas aproveitando de forma mais eficaz o tempo não presencial do aluno tornam imperativo para uma IES, reconhecida pelas suas pesquisas aplicadas com inovação tecnológica, possuir, em seus quadros, métodos, processos e pessoal qualificado para extrair o melhor dessa modalidade em seus programas.

Dessa forma, no momento em que se torna realidade a aplicação da nova legislação no ensino médio (Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 e Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação), já incluindo 20% da carga horária em atividades a distância antes de o estudante ingressar no ensino superior, o CEUN-IMT apresenta-se como uma instituição preparada e credenciada para lidar com o perfil desse aluno, que deverá ingressar na instituição nos próximos anos.

A flexibilidade da educação a distância tem condições de democratizar a produção do conhecimento desta instituição pelo País, uma vez que a distância e a rigidez dos horários deixam de ser empecilhos para que estudantes de outras regiões, ou que não têm a disponibilidade de estar fisicamente nos horários das atividades presenciais hoje possíveis de ser oferecidas pela instituição, possam também usufruir dos cursos de qualidade aqui ofertados.

Em 2020, diante do confinamento provocado pelo Corona Vírus (COVID-19), a instituição rapidamente se mobilizou, capacitou seus recursos humanos, reforçou os tecnológicos, adaptou as suas estruturas de atendimento e, por mais de um ano, vem oferecendo aulas síncronas via videoconferências sem perda de qualidade e com boa avaliação pelos alunos.

Por fim, entendendo a EAD como um elemento chave para impulsionar a educação no sentido de atender às crescentes demandas do ensino superior neste País, bem como por reconhecer as perspectivas que se abrem dadas as inovadoras possibilidades metodológicas dessa modalidade, o CEUN-IMT apresenta sua proposta de atuação pedagógica a distância

pautada na qualidade dos cursos que historicamente formam profissionais de destaque.

Para o período 2020-2024, a instituição deseja consolidar a educação mediada por tecnologia de forma sistemática, com o intuito de apoiar o processo de ensino e aprendizagem presenciais em todos os níveis de ensino, pesquisa e extensão.

Quanto à oferta de cursos na modalidade EAD, ela vai iniciar na pós-graduação, no curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, a ser oferecido na modalidade assim que houver o credenciamento institucional para oferta de EAD.

#### **4 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI)**

O PDI de 2020 a 2024 prevê o credenciamento da instituição para a oferta da modalidade EAD para a oferta de cursos de *Lato Sensu*. O primeiro curso a ser oferecido será o de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, até então oferecido somente de forma presencial.

Por outro lado, várias ações estão previstas no PDI em função deste credenciamento, como:

- Criação do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia: que deve desenvolver modelos, padrões e zelar pela qualidade dos materiais multimídia produzidos para apoiar o processo de ensino e aprendizagem;
- A utilização da tecnologia na educação com mais qualidade, aplicando-a em todos os níveis com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem;
- Ampliação da abrangência geográfica das ações de ensino, pesquisa e extensão com as possibilidades da Educação Mediada por Tecnologia;
- Aumento da divulgação do conhecimento gerado no CEUN-IMT 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;
- Ampliação da articulação 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.

- Ampliação do 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;

O PDI também NÃO PREVÊ outras estruturas administrativas, tais como: polos de EAD; atendimento em secretarias específicas; bibliotecas exclusivas para a modalidade; ou mesmo novos perfis no Plano de Carreira Docente, como a função de tutor de EAD. O Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, sob coordenação da Academia dos Professores, que atenderá tanto a produção de materiais para EAD quanto o apoio aos cursos presenciais para a melhoria da qualidade do material e das possibilidades de uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Uma única diferença em relação aos cursos presenciais é a exigência que os docentes que atuarão em cursos criados para a modalidade EAD deverão ser certificados para tal, a fim de que estejam mais preparados para o máximo aproveitamento da flexibilidade que a modalidade permite.

Entende-se que o aluno de EAD é equivalente ao aluno presencial e que qualquer benefício criado para atender ao aluno a distância estará também disponível ao aluno presencial e vice-versa. O sistema de atendimento ao aluno é o mesmo, já informatizado para os alunos dos cursos presenciais no sistema online Mauanet; o sistema de comunicação a distância utilizado pelo aluno de EAD será o mesmo disponível para suporte nas relações extraclasse entre alunos e docentes dos cursos presenciais (via *Open LMS*).

A biblioteca digital está à disposição de alunos EAD ou presenciais; dentre outros.

## **5 PERFIL DO INGRESSO EM EAD**

Em princípio, a oferta na modalidade EAD ocorrerá somente no *Lato Sensu*. O aluno de EAD do CEUN-IMT é o mesmo aluno que poderia frequentar o curso presencial, mas principalmente por questão da distância da sua moradia ou do seu trabalho, tem dificuldade em comparecer ao campus em São Caetano do Sul com periodicidade semanal.

O perfil é de um profissional protagonista em relação à aprendizagem, com autodisciplina para estudar sem supervisão permanente, domínio das ferramentas de interação a distância e que não abre mão da qualidade e do contato com professores de

excelência.

Não há limitação de distância da sede do CEUN-IMT para a moradia do aluno matriculado em um curso da modalidade EAD, desde que, em cursos de pós-graduação *Lato Sensu* no nível de especialização, o mesmo esteja disposto a se deslocar até São Caetano do Sul quinzenalmente, para assistir aulas nos laboratórios específicos, ampliar o *network* com os colegas da turma e realizar avaliações presenciais.

É desejável também que o aluno tenha interesse em ser um ator efetivo na sua região, pois deverá realizar pesquisa junto ao mercado regional, desenvolver soluções e parcerias para os problemas reais das empresas e compartilhar experiências da sua região com os demais colegas do curso.

Além do *Lato Sensu* no nível de especialização (cursos superiores a 360h), a EAD também poderá ser a modalidade mais adequada a ingressos em cursos de aperfeiçoamento (180h), atualização (120h), educação continuada e suporte às atividades de extensão. Nestes casos, nem sempre haverá a obrigatoriedade da presença física na sede, mas o mesmo comprometimento será exigido, tanto em termos de dedicação, quanto protagonismo, autodisciplina e domínio das ferramentas de interação.

Não faz parte do perfil do ingresso no CEUN-IMT o estudante que só tem interesse em validar um diploma, em um curso de pouca exigência quanto à dedicação ou por uma alternativa de educação de baixo custo. Os cursos oferecidos terão as mesmas ou até mais exigências comparados aos cursos presenciais, o custo pode ser semelhante e o aluno poderá utilizar toda a estrutura física do *campus*, como laboratórios, sistemas e bibliotecas. Além disso, o curso exigirá do aluno disciplina e proatividade para a realização de visitas, entrevistas e projetos na sua região.

## **6 PROCESSO EDUCACIONAL E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **6.1 FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA**

A educação a distância oferece uma oportunidade diferenciada para o estabelecimento de novas e outras relações entre educador-educando-conhecimento, bem como para a socialização do conhecimento científico criado e trabalhado pelo CEUN-IMT. Cada vez mais as diferentes mídias, especialmente as com maior capacidade de promover interação entre seus usuários, alimentam as formas de aprender e ensinar, assim como também mudam os

modos de organizar o conteúdo gerador das relações dialógicas.

Ainda que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) propiciem condições novas de diálogo entre educandos e educadores, o princípio ético que inspira a prática educativa deve permanecer o mesmo, porquanto os objetivos da educação não mudam. Altera-se apenas o suporte que garante a relação. Por essa razão, os fundamentos aqui expressos sobre a educação a distância no CEUN-IMT seguem os princípios e valores expressos no Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2020-2024).

Deve-se, porém, reconhecer as especificidades da educação a distância. A discussão sobre essa modalidade de ensino-e-aprendizagem avança e, atualmente, as atenções se dirigem a identificar as melhores estratégias pedagógicas dentro desse novo cenário e a reconhecer qual o conjunto de meios de comunicação e informação favorece a melhoria da qualidade dos processos educativos. As escolhas variam conforme o perfil discente e do conteúdo a ser trabalhado.

No novo contexto educacional, o ensino presencial regular passa a incorporar elementos outrora típicos de projetos de educação a distância, como comunicação e publicação de conteúdos via internet. A educação a distância, por sua vez, propicia condições cada vez mais próximas do ensino presencial, como a realização de videoconferências ou de transmissões de aulas via *web*. Ainda que se marquem as características específicas das duas modalidades de ensino-e-aprendizagem, o debate deve sempre se orientar para o desenvolvimento do aluno enquanto autor cidadão.

A práxis pedagógica dos processos de ensino-e-aprendizagem a distância no CEUN-IMT reconhece o estudante como sujeito do processo educativo e, portanto, em relação dialógica com outros sujeitos, colegas de turma e professores, que se encontram para desvelar o mundo a partir de suas respectivas experiências, dos materiais didáticos e objetos de aprendizagem geradores da interação. Para tanto, a pesquisa, não apenas de caráter científico, mas como atividade cotidiana de interrogação do mundo, apresenta-se como princípio formativo a partir do qual é possível exercitar, na prática, qualidades inerentes à formação do sujeito: o de questionamento e de fazer sentido para a realidade a que se liga. Ao assumir a pesquisa como eixo integrador do currículo, a construção do conhecimento se alia à construção do sujeito, enquanto autor cidadão capaz de se engajar criativamente na busca de soluções para os desafios da vida cotidiana e de seu entorno social.

A educação para a autonomia do educando deve considerar ainda as atuais transformações no mundo do trabalho. O atual contexto, não raramente, revela um processo

de precarização e flexibilização das relações trabalhistas, de tal forma que o ser autônomo representa também ser capaz de forjar situações de trabalho, muitas vezes independentemente da oferta, que garantam as condições necessárias de sobrevivência em um mundo altamente competitivo.

Dessa forma, a incorporação das modernas tecnologias de informação e comunicação à educação promovida pelo CEUN-IMT inspira-se pelas possibilidades pedagógicas que elas alimentam e não por modismos inconsequentes. Tal compreensão é nutrida pelos princípios e fundamentos das práticas acadêmico pedagógicas expostos no PDI. Por essa razão, os processos de educação a distância, em todos os seus níveis e modalidades, devem expressar os valores éticos a fim de fortalecer a identidade institucional, voltada para ações de promoção humana, e que consolide mecanismos de avaliação permanente e de participação efetiva de sua comunidade acadêmica.

Vale ressaltar que a educação a distância se apresenta também como uma possibilidade flexível de acesso à formação, superando as dificuldades estabelecidas pelas distâncias geográficas e favorecendo a administração do tempo por parte de alunos e professores. Tais fatores são particularmente importantes em um país de dimensões continentais, cuja produção do conhecimento científico e acadêmico encontra-se concentrada. O desenvolvimento da educação a distância deve ser entendido como uma oportunidade de gerar conhecimento sobre o processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias de informação e comunicação.

A flexibilidade oferecida pela educação a distância também é especialmente importante para a promoção da educação continuada, conforme as exigências da sociedade atual. A flexibilidade da formação a distância pode ser a oportunidade necessária para profissionais que desejem se aprimorar e que já estejam no mercado de trabalho.

Destaque-se que ações específicas de educação continuada devem contemplar também os docentes e funcionários da Instituição a fim de garantir condições para o uso das novas metodologias de ensino-e-aprendizagem e das possibilidades técnicas capazes de melhorar os processos acadêmicos e administrativos, bem como para garantir uma formação integral dos atores envolvidos ao longo do processo.

A prática didático-pedagógica do ensino a distância, com apoio de mídias tradicionais e das mais avançadas tecnologias de comunicação e informação, exige uma concepção específica da prática docente assim como estratégias diferenciadas para o desenvolvimento das relações de ensino-e-aprendizagem. O docente, outrora responsável pelas etapas de

planejamento, desenvolvimento e avaliação do conteúdo programático, tem a opção de dar conta de tais atribuições com o apoio de uma equipe composta por orientadores acadêmicos e técnicos especialistas de áreas diversas. Isso exige uma nova forma de trabalho, mais colaborativo e aberto a críticas.

Não obstante a revisão da atuação docente, a prática didático-pedagógica em cursos oferecidos na modalidade a distância no CEUN-IMT será sempre orientada pelo Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2020-2014) e pelos fundamentos pedagógicos expressos neste documento.

Deste modo, todos os integrantes da equipe responsável pelo desenvolvimento do conteúdo e diálogo com os discentes precisam estar imbuídos dos princípios aqui expostos, diretrizes que deverão ser percebidas nos materiais elaborados, nas atividades e avaliações propostas e na relação com o aluno e entre os profissionais envolvidos.

Nesse processo, portanto, serão valorizados:

- O conhecimento prévio dos estudantes;
- O desenvolvimento de atividades, presenciais ou a distância, que estimulem a expressão dos alunos e o diálogo com os demais atores envolvidos no processo educativo;
- A formação integral que garanta as condições necessárias para o exercício da profissão escolhida de forma competente, ética e responsável socialmente;
- Processo de avaliação continuada a distância e presencialmente;
- A estruturação do currículo de forma articulada, buscando-se fazer uso de temas transversais; e
- O desenvolvimento de pesquisa que busque soluções para questões de interesse no contexto regional do IMT e do aluno.

## **6.2 ESTRUTURA CURRICULAR**

Para atender à demanda por flexibilidade, autonomia e reconhecimento da experiência prévia dos alunos, o currículo dos novos cursos de *Lato Sensu*, EAD ou presenciais, será composto por módulos. Módulo é uma estrutura que tem:

- Competências claras a serem desenvolvidas;

- Não tem pré-requisitos, exceto pela exigência da formação superior completa, por ser um curso de *Lato Sensu*;
- Trilhas de aprendizagem organizadas sob a nomenclatura de disciplinas ou componentes;
- Unidades/aulas de vários formatos, algumas obrigatórias outras optativas; algumas em ordem predefinida, outras em ordem aleatória;
- Avaliações das competências desenvolvidas no módulo.

### **6.3 AVALIAÇÃO DO PROCESSO EDUCACIONAL**

#### **6.3.1 AVALIAÇÃO DISCENTE**

A avaliação do processo de aprendizagem do CEUN-IMT confere significado ao trabalho acadêmico, à atuação docente e à relação professor-aluno, enquanto ação mediadora, transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Entendida como uma análise de processo e uma estratégia de ensino avalia-se para se constatar o grau de conhecimento dos alunos nos planos conceitual, procedimental e atitudinal destacando o erro como parte do processo de aprendizagem. Ou seja, o erro é visto como oportunidade de desenvolver o espírito investigativo e pesquisador. O ato de avaliar, portanto, deve se associar com a busca de uma aprendizagem significativa, estabelecendo uma relação entre teoria e prática, mediado pela realidade do contexto sociocultural em que está inserido.

Entendendo que a aprendizagem mais importante é aquela que vai além da mera aquisição de informações, o processo de avaliação no CEUN-IMT é visto como parte do processo de ensino. Ou seja, ao contrário do objetivo de classificar ou selecionar, a avaliação, ao finalizar um processo educativo, apresenta-se como instrumento pedagógico para o desenvolvimento das aprendizagens significativas (competências), aquelas que promovem as habilidades necessárias ao desempenho profissional.

Ainda, no processo avaliativo, os resultados obtidos com os alunos possibilitam a própria avaliação do trabalho docente, promovendo uma reflexão sobre a prática de ensinar desse docente. Desse modo, a avaliação permite ao docente identificar os elementos

indispensáveis à análise dos diferentes aspectos do desenvolvimento do aluno e do planejamento do trabalho pedagógico realizado, utilizando instrumentos diversificados que lhe possibilitem observar melhor o desempenho do aluno nas atividades desenvolvidas e tomar decisões, reorientando-o no processo diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, exercendo o seu papel de orientador que reflete na ação enquanto a realiza.

É nessa perspectiva que o CEUN-IMT se aplica em desenvolver a avaliação de modo processual e contínua, buscando a construção e reconstrução do conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades coerentes com a formação integral do profissional cidadão, mediante um exercício interativo que considera o aluno um ser criativo, autônomo e participativo.

De fato, os procedimentos avaliativos que envolvem o ensino e a aprendizagem no CEUN-IMT ocorrem de um modo compatível com as orientações contidas nos instrumentos legais vigentes e com o projeto pedagógico de cada curso. Para tanto, o aluno deve conhecer o que será trabalhado nos ambientes de aprendizagem, os objetivos para o estudo de conteúdos e as metodologias necessárias para que ele possa superar as dificuldades enfrentadas. Assim, a avaliação tem como função, conforme orienta a própria LDB, priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do aluno ao longo do período letivo, não se restringindo apenas a uma prova ou trabalho acadêmico.

Trata-se, pois, de uma concepção de avaliação que considera suas múltiplas dimensões e que deve acontecer de forma contínua e sistemática mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos alunos no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades, quais sejam:

- Diagnóstica: na medida em que respeita o desenvolvimento prévio do aluno em relação aos objetivos do processo de ensino e aprendizagem;
- Processual: quando reconhece que a aprendizagem não acontece somente pelo conteúdo apreendido, mas também pelas reflexões e transformações decorrentes do método desenvolvido;
- Formativa: na medida em que o aluno tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas. Pode expressar seus erros, limitações, manifestar o que não sabe para a construção de alternativas adequadas na busca dos conteúdos; e

- Acumulativa: revela o resultado do desempenho do aluno no componente, na disciplina ou no módulo sob a forma de menções ou notas.

Levando a efeito essas dimensões, o CEUN-IMT introduz situações variadas para mensuração da aprendizagem discente, tendo-se em conta as características e os objetivos de cada módulo ou disciplina, consoante aos planos de ensino respectivos:

- Exposições práticas nos diversos ambientes de aprendizagem;
- Seminários, nos quais são discutidos novos temas, descobertas recentes em áreas de interesse do curso e atualizadas matérias antes abordadas, sempre enriquecidas pelos recursos da tecnologia educacional;
- Elaboração e apresentação de trabalhos específicos, individuais e de grupo, cujo número e natureza ficam a critério de cada professor e, obrigatoriamente, relacionados aos conteúdos curriculares trabalhados;
- Participação em atividades complementares, de extensão e de outra natureza;
- Participação em eventos científicos e culturais; e
- Realização de provas formais.

### **Avaliação e frequência na modalidade EAD**

Para a modalidade EAD seguem-se as mesmas diretrizes dos cursos presenciais, variando apenas a forma como o instrumento avaliativo é entregue ou executado.

No *Lato Sensu* EAD, a oferta de módulos segue calendário próprio da pós-graduação *Lato Sensu*, da mesma forma que os cursos da modalidade presencial.

No caso do *Lato Sensu* EAD, a frequência às aulas e às demais atividades dependem dos objetivos das respectivas aulas/idades. Sempre que as atividades realizadas a distância não comprometerem o processo de desenvolvimento dos objetivos e critérios de avaliação da unidade, o aluno poderá realizá-la a distância. Quem avalia se a ausência física compromete ou não o processo é o professor responsável pela disciplina.

### **6.3.2 AVALIAÇÃO 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.

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

### **Projeto de Avaliação Institucional**

A avaliação é contínua na qual, ao longo do tempo, informações vão sendo obtidas. Durante esse processo duas situações podem ser observadas:

1. o avaliador constata algum indicador não conforme: neste caso a presidência da CPA é informada, submete à apreciação dos membros e, caso haja concordância, informa oficialmente à Reitoria para que providências sejam tomadas de modo a corrigir a não conformidade.
2. resultados das pesquisas: neste caso, a CPA faz uma verificação e elabora a análise geral dos resultados, gerando gráficos representativos. Caso haja irregularidade quanto a algum indicador, é feita oficialmente uma comunicação à Reitoria para providências. Após a análise geral, a CPA remete os resultados à Reitoria para análise caso a caso e tomada de ações pontuais, por exemplo, desempenho de algum professor quanto à didática.

Anualmente é elaborado o Relatório de Autoavaliação do CEUN-IMT. Nele deve constar o desempenho do CEUN-IMT no período, comparativo com o ano anterior, bem como uma compilação de todas as recomendações e sugestões feitas à Reitoria.

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 buscam organizar os fóruns de avaliação dos projetos internos, as previsões orçamentárias e os processos de aprovação das solicitações de compras e/ou de serviços.

### **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:

- Pesquisa Disciplinas 1o semestre: destina-se aos alunos que tiveram disciplinas em regime semestral; é realizada logo após o término do 1.º semestre letivo;
- Pesquisa Disciplinas anuais e semestrais 2.º 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;
- Os cursos de *Lato Sensu* EAD terão avaliação pelos alunos ao final de cada módulo, em que serão avaliados: materiais, professores, métodos, aprendizagem, atendimento administrativo, coordenação, estrutura física (aulas presenciais), disponibilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem e adequação das avaliações da aprendizagem do aluno.
- Pesquisa Serviços – Corpo Discente; Pesquisa Serviços – Corpo Docente e Pesquisa Serviços – 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.

#### 6.4 METODOLOGIA

As metodologias da modalidade EAD no CEUN-IMT variarão conforme o nível de ensino, desde que respeitados a fundamentação pedagógica e diretrizes para a organização curricular expostas neste documento. Destarte, a definição dos recursos de mídia está atrelada ao perfil do educando e às especificidades da área de conhecimento em que o curso se insere. Cabe, portanto, saber adequar o melhor conjunto de mídias aos objetivos pedagógicos estabelecidos.

No entanto, algumas diretrizes gerais devem ser seguidas: os cursos de pós-graduação a distância poderão utilizar os recursos de videoaulas (gravadas), videoconferências síncronas, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), biblioteca física e digital, materiais digitais (via *web*) e impressos. Com esse conjunto de mídias, os alunos terão acesso ao mesmo conteúdo que os alunos dos cursos presenciais.

Todo curso deve oferecer ao aluno, logo no início, um **Guia de Percurso**, que apresente dados gerais do curso: como objetivos do curso, perfil do egresso por competências, carga horária e duração, estrutura curricular com módulos e disciplinas, metodologia, sistema de avaliação e critérios de aprovação; orientações sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem e o sistema de videoconferência; dicas para melhor aproveitamento da aprendizagem no Modelo Mauá de Educação Mediada por Tecnologia; orientações sobre biblioteca física e digital; e canais de suporte ao aluno.

No início de cada disciplina, os alunos devem receber um **Guia de Estudo** que clarifique: as competências a serem desenvolvidas na disciplina; as unidades/aulas que a compõem, com os respectivos pré-requisitos (se houver) e as cargas horárias; os encontros presenciais, com as respectivas atividades que serão desenvolvidas; os critérios de avaliação com seus respectivos pesos na composição da média da disciplina; os recursos à disposição do aluno, com as devidas regras para acesso e devolução (se for o caso); e as formas de interação com o professor, com os respectivos prazos para retorno de mensagens ou de atividades avaliativas.

Cada unidade/aula pode ser:

- Presencial: quando utiliza espaços físicos do *campus* em horário definido;

- Síncrona/remota: quando utiliza recursos de videoconferência conectando o professor a todos os alunos em horário definido;
- Assíncrona: quando o professor define um conjunto de atividades informativas (vídeos, leituras, pesquisas) e atividades de avaliação formativa ou acumulativa (arquivos a enviar, postagens em fóruns de discussão, questionários a serem respondidos etc.) a serem realizadas em um determinado período (normalmente uma semana);
- Híbrida: quando parte da aula é assíncrona e parte é síncrona ou presencial.

Há vários fatores que podem influenciar qual o tipo mais adequado de cada aula (síncrona, assíncrona, híbrida ou presencial), como:

- Fatores geográficos: por exemplo, às sextas-feiras, o aluno de São Paulo perde muito tempo em trânsito para São Caetano entre 17h e 20h.
- Perfil do aluno: há alunos que têm acesso e dominam muito bem a tecnologia para interações a distância, enquanto outros têm mais dificuldade ou não têm acesso aos equipamentos adequados;
- Planejamento: em função da disposição de cada disciplina no cronograma, ou mesmo pela necessidade de estabelecer uma rotina semanal de fácil assimilação pelos alunos, nem sempre é possível conciliar o tipo de aula pedagogicamente mais adequado ao conteúdo;
- Método: se a aula é expositiva, interativa, se depende de pesquisa externa, em livros ou na web, se há necessidade de algum equipamento especial que as pessoas não têm em suas casas etc.

Além destes, é provável que outros fatores, como o próprio conteúdo em pauta, influenciem qual tipo de aula seria o mais adequado para obter o melhor resultado em termos de ensino e aprendizagem. Porém, no modelo Mauá de Educação Mediada por Tecnologia, a ordem de prioridade deve ser esta: **o tipo de aula a ser escolhido em cada unidade de cada disciplina deve ser aquele em que o processo de ensino e aprendizagem obtenha o melhor resultado.**

### **Formato sugerido para cursos na modalidade EAD da pós-graduação Lato Sensu**

Como o modelo prevê a otimização do processo de ensino e aprendizagem, um dos

fatores relevantes para o aluno de pós da Mauá é o problema do deslocamento na sexta-feira à noite, por exemplo.

O atual curso de *Lato Sensu* presencial de Especialização em Eng. de Segurança do Trabalho tem 12 horas-aula semanais, concentradas na sexta-feira à noite e no sábado, o dia todo.

O mesmo curso na modalidade de Educação Mediada por Tecnologia terá uma organização semanal de 12 horas, sendo 4 horas de atividades assíncronas, 4 horas de atividades síncronas na sexta-feira à noite e 4 horas de atividades presenciais aos sábados. Para evitar que o aluno venha todos os sábados para o *campus*, os encontros presenciais serão quinzenais, durante o dia todo, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Cronograma das aulas na pós-graduação

Seg-Qui	Sexta	Sábado	Seg-Qui	Sexta	Sábado
4hs (assíncrona)	4hs (remota)		4hs (assíncrona)	4hs (remota)	8hs (presencial)
1ª semana (8h) + 2ª semana (16h) - média de 12 horas semanais					

As atividades a serem desenvolvidas pelos discentes ao longo da semana e que complementam a carga horária semanal contemplarão momentos de exposição do conteúdo pelo professor utilizando videoaulas, materiais próprios, da biblioteca ou da internet, questionários, atividades de pesquisa, visitas a empresas ou outros eventos. Os alunos terão que fazer atividades de leitura, de análise, exercícios com cálculos, projetos, discussões com os colegas da turma, entrevistas a profissionais externos, dentre outras que promovam o desenvolvimento das competências previstas. O planejamento das atividades envolverá o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, com assessoria pedagógica e equipe técnica.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) oferecerá o suporte para a interação entre alunos e professores a distância, servindo para o esclarecimento de dúvidas e espaço de reflexão coletiva sobre o conteúdo do curso. Pelas ferramentas de comunicação individual, o aluno poderá esclarecer suas dúvidas pessoais diretamente com o professor. Para que ambos se planejem, o professor deverá apresentar aos alunos, no guia de estudos e na primeira aula, o intervalo de tempo ou dias específicos em que responderá às mensagens, de forma a não comprometer a velocidade de aprendizagem do aluno, conforme a carga horária semanal da unidade.

O CEUN-IMT utiliza hoje o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Open LMS* (baseado no sistema *Moodle*) como sua plataforma de interação entre estudantes e docentes pela Internet.

Porém, à medida que a necessidade aponte para outros sistemas mais adequados, o AVA poderá ser substituído.

Destacam-se as seguintes ferramentas para aplicação de atividades aos alunos:

- Tarefa: permite que professores atribuam notas e comentários em arquivos ou textos enviados pelo sistema;
- *Chat*: permite que os participantes tenham conversações síncronas em tempo real;
- Enquete: o professor faz uma pergunta e especifica um conjunto de possíveis respostas;
- Base de dados: permite que participantes criem, mantenham e busquem em bancos de registros;
- Pesquisa: para criar e conduzir pesquisas para coletar opinião, satisfação, impressão, *feedback* etc.;
- Fórum: permite que os participantes tenham conversas assíncronas;
- Glossário: permite que os participantes mantenham uma lista de definições, como um dicionário;
- Ferramenta externa (LTI): permite que participantes acessem recursos e atividades de outros sites compatíveis com LTI;
- Questionário: permite que o professor construa e aplique testes com questionários, que podem ser automaticamente corrigidos, e comentários sobre as respostas corretas e/ou erradas sejam mostrados;
- *SCORM*: permite que pacotes *SCORM* sejam incluídos como conteúdo do curso;
- Pesquisa de avaliação: para coletar dados dos alunos e ajudar os professores a aprender sobre suas aulas e refletir sobre seu próprio ensino;
- Wiki: uma coleção de páginas web que qualquer um pode criar, editar e acompanhar o histórico;
- Laboratório de avaliação: permite avaliação por pares

Dentre os recursos que podem ser disponibilizados aos alunos, há:

- *Página Web*: este recurso permite a escrita de pequenos textos, com a formatação normal em páginas *web*. Pode ser utilizado para anúncios, informações gerais, programa da disciplina, etc.;
- Blocos visíveis ao visualizar o recurso: pode-se colocar uma página *web* (ou outro recurso), com os blocos visíveis, sendo utilizado o espaço central para a visualização da página *web*;
- Recurso numa nova janela: uma página *web* (ou outro recurso) também pode ser visualizado em uma nova janela, mantendo a janela de origem na página principal da disciplina;
- Diretório Disponibilizado: pode-se disponibilizar um conjunto de arquivos aos estudantes, de qualquer natureza, simplesmente pela disponibilização de um diretório do sistema de diretórios da disciplina;
- *Link* para arquivo ou página: podem-se colocar *links web* para outros sites ou páginas. Pode-se também colocar um *link* para um arquivo que está no espaço da disciplina, na zona de arquivos.
- Arquivos em geral: é possível inserir qualquer tipo de arquivo na zona de arquivos da disciplina e vinculá-los a um *link* para acesso do aluno. O tipo de arquivos pode ser qualquer um, desde que os estudantes tenham aplicações que os permitam ler. O professor também pode gravar arquivos de som e/ou vídeo, e disponibilizá-los na plataforma. Apenas tendo o cuidado que estes arquivos atingem normalmente dimensões elevadas (em *megabytes* ou *gigabytes*), e não permitem a procura tal como o texto.

Algumas atividades também podem ser usadas como recursos para disponibilização de conteúdo:

- Glossário - esta atividade pode ser considerada também um recurso material, no caso de ser atualizado exclusivamente pelo professor. Este recurso é o ideal quando existem muitas definições de termos que fazem parte da matéria em estudo. O glossário pode conter categorias, e cada termo pode ter uma ou mais palavras-chave, e pode ainda ter um arquivo anexado;
- Tabela - as tabelas podem, tal como os glossários, ser um recurso material no caso de serem editadas apenas pelos professores. Este recurso é útil para colocar grande volume de informação, por exemplo de consulta, em que seja

importante funcionalidades de procura avançadas. O tipo de campos que as tabelas podem ter é bastante diverso, tornando este recurso dos mais versáteis disponíveis no Moodle, e útil em diversas situações.

- Lição - neste recurso existe um conjunto de páginas com materiais, podendo existir uma pergunta no final de cada página. Dependendo da resposta o usuário passa para a página seguinte, mantém-se na mesma página ou passa para qualquer outra página. Este sistema permite a construção de percursos alternativos dependendo do conhecimento prévio do usuário, serve para manter o usuário atento, e pode também ser utilizado para avaliação.

## 6.5 ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA

Os cursos a serem oferecidos na modalidade a distância pelo CEUN-IMT **não terão** polos de apoio em outras regiões, além da sede em São Caetano do Sul. Como a maior parte da interação será via *web*, não há limitação de distância da sede do CEUN-IMT para a moradia do aluno matriculado em um curso da modalidade EAD, podendo este estar em qualquer lugar com acesso à internet, inclusive em outros países.

No caso do aluno de Especialização (carga horária mínima de 360h), haverá a necessidade que o mesmo esteja disposto a se deslocar até São Caetano do Sul com a frequência definida na oferta do curso, para realizar atividades nos laboratórios específicos, ampliar o *network* com os colegas da turma e fazer avaliações presenciais. Para os cursos de aperfeiçoamento (180h), atualização (120h), educação continuada e suporte às atividades de extensão, nem sempre haverá a obrigatoriedade da presença física na sede.

Em casos específicos, as aulas presenciais na sede podem ser concentradas em até uma semana, após um período de vários meses de atividades a distância, cabendo ao aluno analisar o custo do investimento em se deslocar, independentemente da região ou país de residência. Estas informações estarão disponíveis no momento da matrícula no curso.

## 6.6 ACESSIBILIDADE

O CEUN-IMT apoia iniciativas que viabilizam uma melhor inserção dos portadores de deficiência no ambiente acadêmico, assegurando aos portadores de deficiência física e sensorial, condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações, tendo como referência a Norma Brasil 9050, da Associação

Brasileira de Normas Técnicas, que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

Desde janeiro de 2006 o CEUN-IMT tem em seu quadro de colaboradores pessoas com necessidades especiais diversas.

Em 2013 instituiu-se uma Comissão de Acessibilidade para organizar o Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade (NAPA) do CEUN-IMT cujos objetivos incluem:

- atendimento aos discentes, docentes e técnicos-administrativos 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;
- 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;
- analisar os problemas de acessibilidade que os portadores dessas dificuldades possam encontrar, nos campi, além da democratização dos espaços e do ensino;
- planejar ações de convivência com a comunidade em geral e colaborar para o cumprimento da legislação vigente associada às questões da acessibilidade.

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.

Há um documento oficial denominado “Plano Institucional de Acessibilidade”, em que são contemplados pontos importantes sobre a acessibilidade que está sendo oferecida pela instituição.

Na modalidade EAD, à medida que alunos demandarem atenção especial, a deficiência será encaminhada ao Núcleo de Apoio, Permanência e Acessibilidade (NAPA) para que, em análise com a equipe do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, seja avaliada a melhor solução para que o aluno possa realizar o curso, usando os recursos tecnológicos ou humanos

mais adequados.

## **6.7 FREQUÊNCIA**

O controle da frequência dos alunos EAD não se dá pela presença física, mas pela entrega e/ou participação nas atividades, sejam elas presenciais ou a distância. Cada atividade tem um objetivo específico e a falta de participação do aluno na atividade compromete parte das competências a serem desenvolvidas na mesma.

A qualidade das atividades entregues refletirá quais competências foram desenvolvidas nas mesmas e, portanto, a avaliação das respectivas atividades substituirá o controle de frequência presencial ou a distância. Atividades de avaliação formativa, em que a participação é que desenvolve as competências, e não uma atividade a ser entregue, terão nota atribuída para os participantes presentes (fisicamente ou remotos) com controle de frequência especificamente para aquele momento.

## **6.8 PROCESSO SELETIVO**

O Processo Seletivo para os cursos na modalidade EAD segue os mesmos critérios dos cursos equivalentes na modalidade presencial. Nos cursos de pós-graduação *Lato Sensu*, o ingressante deverá ter o perfil do ingresso para a modalidade EAD, isto é, além da conclusão do Ensino Superior e eventuais exigências específicas do curso, ele deve concordar com as datas previstas para encontros presenciais na sede e ter um conhecimento básico das ferramentas de comunicação via internet. O período de ingresso será sempre antes do início de um novo módulo, isto é, trimestralmente.

Especificamente para o curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, junto com os documentos da inscrição, enviados via internet, será exigido que o aluno tenha e envie cópia digital do registro do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).

Para os cursos de educação continuada, PAEs e demais cursos livres que sejam eventualmente oferecidos na modalidade EAD, as exigências também dependerão do perfil exigido aos participantes do curso, da concordância sobre os encontros presenciais e do conhecimento básico de tecnologia para a interação a distância.

## **7 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR – NÚCLEO DE EDUCAÇÃO MEDIADA POR**

## **TECNOLOGIA**

O Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, vinculado à Academia de Professores, será composto por profissionais da educação com formações que atendem os aspectos teórico-epistemológicos e administrativos da educação a distância, bem como de educadores e técnicos com competência para o desenvolvimento de propostas pedagógicas e materiais didáticos nas diversas mídias conhecidas.

Esta equipe trabalhará de forma integrada aos demais professores da Academia, coordenadores dos cursos oferecidos na modalidade EAD e gestores de áreas administrativas da Instituição que apoiam os serviços a distância, como a secretaria, a biblioteca e área de Tecnologia da Informação.

### **7.1 ATRIBUIÇÃO FUNCIONAL DOS INTEGRANTES DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR**

#### **7.1.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA EAD**

A estrutura organizacional para EAD está integrada de forma interdisciplinar aos demais processos administrativos e acadêmicos do IMT. A Academia dos Professores é responsável pelo Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia que, juntos, têm o papel de preparar a instituição para um contexto educacional intenso de tecnologia.

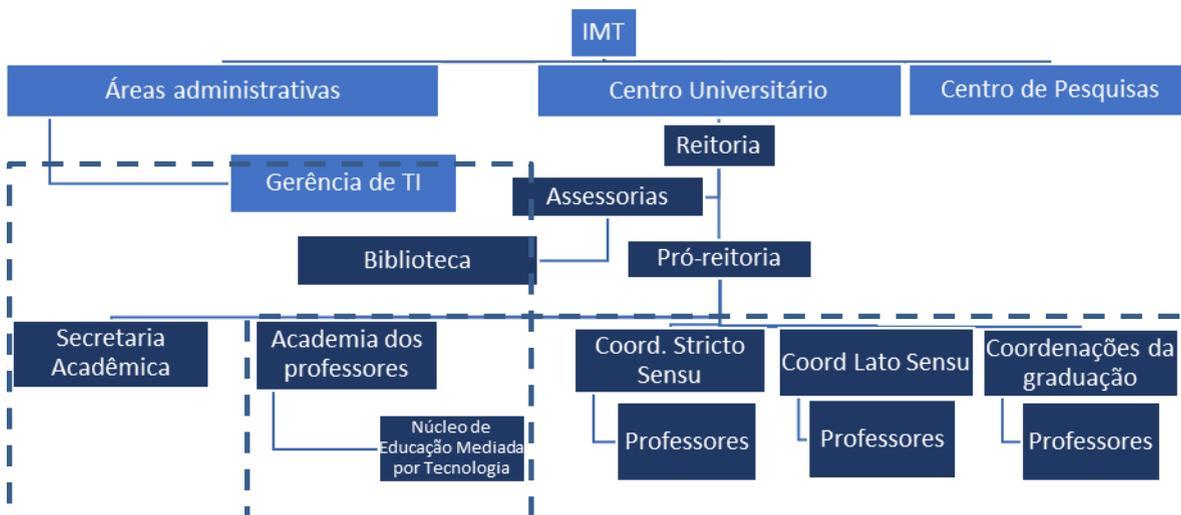
Os objetivos específicos desta relação são:

- fomentar, orientar, apoiar e acompanhar a utilização eficaz da tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem na graduação, na pós-graduação, na extensão e na pesquisa, distribuindo atividades *online* e presencial de forma otimizada;
- fomentar, orientar, apoiar e acompanhar a implementação de cursos de pós-graduação na modalidade EAD ou semipresencial, aproveitando a redução das distâncias para atingir públicos fora da região do Grande ABC.
- estruturar modelos institucionais de videoaulas, materiais e módulos de cursos, avaliando os impactos junto ao corpo docente e discente;
- ser um centro de referência para os professores compartilharem suas experiências pedagógicas mediadas por tecnologia;
- pesquisar e disseminar entre os professores o uso pedagógico de ferramentas

de apoio ao processo educacional;

- propor e avaliar em conjunto com as áreas de suporte - como biblioteca, tecnologia da informação e secretaria -, novas ferramentas para melhoria dos processos de atendimento e recursos disponíveis aos alunos e professores.

Figura 2: Estrutura organizacional e as áreas de interação com o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia



A Figura 2 ilustra a relação entre as áreas. As linhas pontilhadas representam as áreas de interação com a Academia dos Professores e o Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia.

### 7.1.2 ASSESSORIA PEDAGÓGICA E GESTÃO DE PROJETOS DE CURSOS

No Núcleo de Tecnologias Aplicadas à Educação haverá inicialmente um professor que terá o papel de gerente de projetos dos cursos a serem oferecidos no formato EAD ou semipresencial com carga horária *online* superior a 40%.

Além de analisar o projeto dos módulos com os professores e com o coordenador do curso, este profissional deve:

- coordenar o curso de capacitação docente no que se refere a EAD;
- avaliar a capacitação do coordenador e dos professores do módulo;
- atuar como gerente de projetos do curso, em apoio ao coordenador, no que se refere a EAD;

- acompanhar a avaliação que os estudantes fizerem do processo.

À medida que a demanda aumentar, este gerente de projetos deve capacitar e certificar novos professores que possam realizar este papel.

### **7.1.3 COORDENAÇÃO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS**

No Núcleo de Tecnologias Aplicadas à Educação também haverá um professor de recursos audiovisuais, que deverá trabalhar junto com o coordenador do curso.

Este profissional deve:

- montar e administrar a utilização e o cronograma do estúdio;
- criar e ministrar os cursos da capacitação docente para videoaulas;
- gravar, editar e publicar os vídeos;
- fornecer o apoio pedagógico aos materiais com vídeos; e
- gerir o acervo de áudio e vídeo.

### **7.1.4 DESENVOLVIMENTO E PUBLICAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS**

Além do gerente de projetos e do produtor de audiovisual, o Núcleo deverá contar inicialmente com um funcionário de produção multimídia.

O produtor multimídia será um técnico-administrativo responsável por:

- configurar o ambiente virtual de aprendizagem em padrões previamente definidos;
- criar modelos para apresentações, identidade visual dos cursos e eventuais personagens;
- dar suporte aos alunos a distância quanto ao uso dos materiais e do ambiente;
- e orientar sob demanda os docentes a respeito do uso de ferramentas e materiais disponíveis.

### **7.1.5 COORDENADOR DE CURSO**

O coordenador de um curso que tem mais de 40% da carga horária *online* deverá estabelecer, junto ao gerente de projetos do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, as

estratégias didático-pedagógicas que serão adotadas em cada módulo, a capacitação dos professores que irão atuar no curso e o cronograma de criação dos materiais e do ambiente.

O coordenador será responsável por:

- construir o projeto pedagógico do curso segundo as diretrizes do Projeto Pedagógico Institucional, das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e deste modelo de EAD;
- criar o guia de percurso do aluno;
- definir, junto aos professores e ao gerente de projetos do curso: quais as estruturas de cada módulo; quais as disciplinas ou trilhas de aprendizagem; quais são as unidades/aulas assíncronas, presenciais, remotas ou híbridas; quais unidades são obrigatórias ou optativas; quais os critérios e os instrumentos de avaliação; qual o tempo de aulas gravadas em estúdio; qual deve ser o tempo de retorno do professor às dúvidas dos alunos; qual o tempo para a devolutiva das avaliações dos estudantes; dentre outros aspectos pedagógicos que garantam a qualidade explícita neste modelo de EAD;
- acompanhar o processo de produção e publicação de materiais, mediando eventuais conflitos entre seus professores e a equipe do projeto;
- gerir a relação do aluno com o método, buscando eliminar rapidamente eventuais obstáculos que impeçam o bom aproveitamento ou que desmotivem o aluno;
- e acompanhar a avaliação que os estudantes fizerem do processo.

#### **7.1.6 PROFESSOR**

O professor de um curso que tem mais de 40% da carga horária *online* deverá:

- estar disponível para planejar o módulo em que atuará pelo menos seis meses antes da efetiva ministração do módulo;
- fazer os cursos de capacitação a ele(a) indicados dentro do período a combinar;
- estar aberto a discutir suas estratégias pedagógicas, materiais e avaliações com o coordenador do curso, o gerente e a equipe do projeto;
- cumprir os prazos combinados para a criação e publicação dos materiais do

módulo;

- criar todos os materiais que serão usados para a produção, dentro dos modelos padronizados pelo Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia. Exemplos: apresentações em *powerpoint*, figuras, documentos em formato digital, casos de estudo, questões e *feedbacks* em questionários de correção automática; parâmetros de configuração das atividades de interação ou avaliação etc.
- ser ético e lícito quanto a plágio e a outras violações sobre criação e uso de conteúdo;
- definir, junto à coordenação, como será sua atuação durante o período de ministração do módulo, incluindo: compromissos de prazo de retorno ao aluno, seja para responder dúvidas ou avaliar tarefas; horários para os encontros síncronos (presenciais ou via internet); tipo de *feedback* que oferecerá em cada atividade avaliativa; correções e melhorias do material utilizado; critérios de avaliação e aprovação, dentre outros que vão compor o guia de estudo do aluno; e
- criar o guia de estudo do aluno, que vai servir de referência para ele durante o módulo ministrado por este professor.

### 7.1.7 SUPORTE E CAPACITAÇÃO

Para assumir a responsabilidade por um módulo ministrado em cursos com mais de 40% *online*, o professor deverá obrigatoriamente ser certificado internamente no modelo EAD do CEUN-IMT. Esta capacitação avalia:

- conhecimento dos princípios e métodos do CEUN-IMT para EAD;
- conhecimento para estruturação de disciplinas por competências;
- conhecimento de metodologias ativas de aprendizagem;
- habilidade no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- habilidade para ministrar videoaulas;
- habilidade para interação com o aluno a distância.

O módulo de Certificação EAD para o CEUN-IMT prevê um mínimo de 40 horas de formação e está sendo oferecido e aprimorado pela Academia de Professores desde outubro

de 2020.

O suporte do professor e do coordenador dos cursos com forte interação via tecnologias de informação e comunicação é baseado no Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia que faz parte da Academia dos Professores.

A capacitação do aluno dos cursos que tenham mais de 40% de carga horária *online* começa antes da sua matrícula no curso, mediante uma atividade diagnóstica que vai revelar sua capacidade de utilizar as tecnologias de informação e comunicação.

Após a avaliação diagnóstica, o aluno será convidado ou convocado a uma aula explicativa presencial sobre o curso e o método, que poderá acontecer ainda antes de se matricular, de forma a garantir que o mesmo não se sinta enganado e não venha a desistir por questões de inaptidão ao método. Nesta aula, ele experimentará todos os recursos que serão utilizados no curso, utilizará as ferramentas para dúvidas e envio de atividades, além de conhecer pessoalmente a equipe de suporte, o professor do primeiro módulo e o coordenador.

O suporte ao aluno depende do problema:

- **financeiro ou de acesso ao sistema:** normalmente são problemas relacionados a sua matrícula. Neste caso, o suporte é feito pelos diversos canais de acesso (sistema, telefone, e-mail) à **Secretaria**, em horários predefinidos e apresentados no guia de percurso;
- **dúvida técnica de utilização do sistema ou dificuldade de encontrar o material ou o link para envio da atividade:** normalmente tem relação com a forma que o **Professor** disponibilizou o conteúdo. O aluno deve recorrer ao professor, e este pode contar com a ajuda do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia;
- **dúvida de conteúdo ou sobre o que é para fazer na atividade ou esclarecimento de nota de avaliação:** são problemas que só o **Professor** pode responder. Nestes casos, o aluno pode enviar mensagem dentro do AVA diretamente ao professor ou pode publicar em um fórum de dúvidas do módulo, pois sua dúvida também pode ser de outros alunos.

O suporte adequado deve ser de ciência de todos os atores do processo, pois, caso o aluno não saiba qual contatar, cabe ao atendente entender o problema e dar a resposta ao aluno educando-o a fazer o encaminhamento pelo setor correto, para que, com o tempo, ele não tenda a levar todo tipo de dificuldade ao mesmo lugar.

## 8 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE

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, administração e design, incentivando também 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 é responsável pelo 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, serão criados e fornecidos cursos *online* permanentes, com ou sem a necessidade de se esperar a formação de turmas.

A CPA 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.

O objetivo principal do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, sob a tutela da

Academia de Professores, é melhorar a qualidade do material produzido e disponibilizado para os alunos, bem como o uso didático-pedagógico do material e do ambiente virtual de aprendizagem. Esses indicadores serão avaliados junto com a avaliação institucional, pela CPA.

Os módulos criados pelo Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia, junto com outros módulos já oferecidos pela Academia de Professores, vão definir certificações diversas para os professores atuarem em módulos ou disciplinas com mais de 40% online.

Haverá certificação para:

- Videoaulas;
- Aulas síncronas *online*;
- Metodologias ativas presenciais;
- Metodologias ativas *online*;
- Coordenação de curso *online*;
- Planejamento de módulo *online* ou híbrido;
- Publicação do curso *online* (com foco na montagem do ambiente e do material);
- Mediação do curso *online* (com foco na interação durante o período do curso);
- Avaliação *online* (com foco nas diferenças formas e atividades de avaliação no AVA);
- Dentre outras.

## 9 PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS E GUIAS

O CEUN-IMT deve utilizar diferentes mídias para a distribuição de conteúdos, privilegiando o acesso a materiais digitais via internet e, sempre que possível, com acesso tanto via computadores quanto *smartphones*. A escolha da Biblioteca Digital, do repositório de videoaulas e do AVA deve se pautar pela multiplicidade de dispositivos de acesso. A depender do perfil do ingresso, cursos específicos podem utilizar também materiais impressos ou distribuição via mídias *offline*, como *pen drives* ou DVDs.

Além dos materiais com recursos didáticos, os estudantes terão guias gerais de orientação que, uma vez mais, podem variar em função da área de conhecimento e nível de

ensino (extensão, graduação ou pós-graduação).

### **9.1 GUIA DE PERCURSO (DO CURSO)**

Todos os estudantes matriculados em cursos de *Lato Sensu* na modalidade a distância receberão um Guia de Percurso na forma digital quando for efetivada a matrícula do ingressante.

O objetivo deste guia é oferecer uma visão geral do curso no qual o ingressante está se matriculando. Este material deve contemplar as seguintes informações básicas, variando conforme o projeto pedagógico e especificidades de cada curso:

1. Apresentação;
2. O CEUN-IMT;
3. Projeto pedagógico do curso;
4. Estrutura curricular;
5. Cronograma previsto;
6. Sistema de avaliação;
7. Trabalho de Conclusão do Curso (quando previsto e regulamentado);
8. Diploma;
9. O modelo de EAD do CEUN-IMT
  - a. O aprendizado autônomo;
  - b. Dicas;
  - c. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (Manual básico);
  - d. Biblioteca digital;
  - e. Canais de comunicação a distância;
  - f. Horários de atendimento;
  - g. Portal do aluno;
  - h. Suporte técnico.

### **9.2 GUIA DE ESTUDOS (DO MÓDULO)**

O Guia de Estudos tem por objetivo orientar o estudante a cada módulo ou disciplina, com detalhes específicos como: plano de ensino, cronograma de atividades e textos introdutórios sobre as unidades abordadas. O material poderá ser disponibilizado em forma impressa e/ou digital. O Guia de Estudos deverá ser construído pelo coordenador do curso em parceria com cada professor e contemplar:

1. Título do módulo;
2. Professor responsável;
3. Ementa e objetivos do módulo;
4. Competências a serem desenvolvidas;
5. Estrutura de unidades e seus pré-requisitos (com texto introdutório);
6. Metodologia;
7. Sistema de avaliação;
8. Cronograma de atividades presenciais e *online*;
9. Prazos de retorno do professor sobre dúvidas e avaliações.
10. Bibliografia básica e complementar;

### **9.3 GUIA DO PROFESSOR**

O Guia do Professor oferece orientações gerais para os educadores envolvidos em cursos de *Lato Sensu* na modalidade a distância. O Guia do Professor deverá contemplar os seguintes assuntos:

1. O Guia de Percurso (do curso);
2. Orientações teórico-metodológicas;
3. Uso pedagógico de todos os recursos disponíveis no AVA;
4. Ferramentas de interação com os alunos;
  - a) esclarecimento de dúvidas;
  - b) avaliação das atividades;
  - c) controle de participação;
5. Orientações para elaboração do Guia de Estudos;

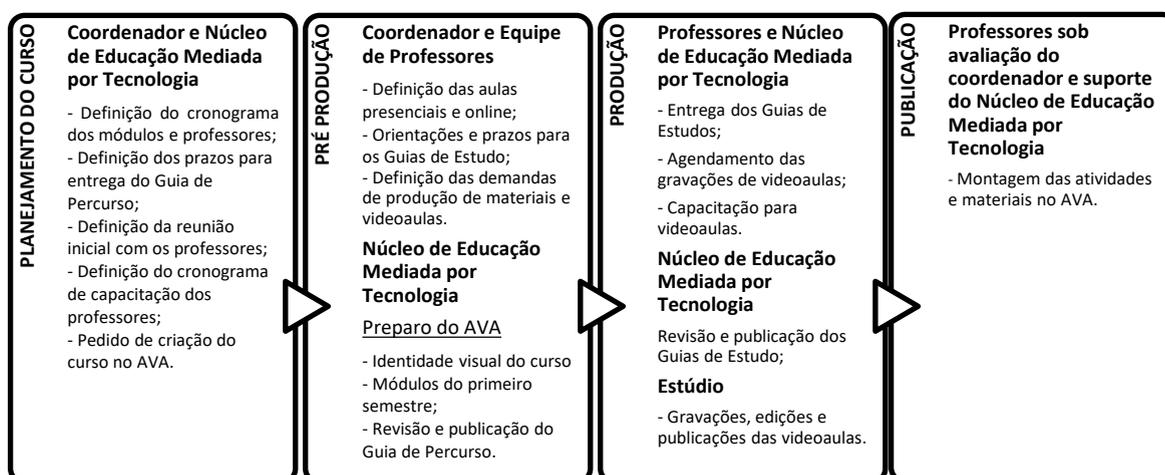
6. Manual do Ambiente Virtual de Aprendizagem;
7. Orientações sobre Direitos Autorais;
8. Orientações para agendamento e produção de videoaulas.

#### 9.4 GUIA DO COORDENADOR DE CURSO

O Guia do Coordenador de Curso oferece orientações gerais para os futuros coordenadores de cursos de *Lato Sensu* na modalidade a distância. O Guia do Coordenador deverá contemplar os seguintes assuntos:

1. Este material completo sobre o Modelo de Educação a Distância;
2. Orientações gerais para os cursos de *Lato Sensu* do CEUN-IMT;
3. Orientações sobre a estrutura do curso no AVA;
4. Orientações sobre o Guia de Percurso (do curso) com modelo;
5. Orientações sobre o Guia do Professor (do módulo) com modelo;
6. Orientações para a primeira reunião (*Kickoff meeting*) com a equipe do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia;
7. Cronograma dos cursos oferecidos pela Academia dos Professores.

#### 9.5 FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL



## **9.6 META DE PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO**

Todos os cursos na modalidade a distância deverão ter, no início do curso, publicados no ambiente, o Guia de Percurso; os Guias de Estudos e uma mensagem de Boas Vindas em vídeo de cada professor do primeiro semestre. Os cursos de curta duração deverão ter o Guia de Estudos e a mensagem de Boas Vindas.

## **9.7 DIREITOS AUTORAIS**

O tema dos Direitos Autorais, que é apenas um dos campos relacionados ao debate sobre a propriedade intelectual, exige respeito à produção dos autores e o compromisso com a socialização do conhecimento.

Dessa forma, a Lei nº 9.610/98 serve de suporte jurídico para preservar os direitos morais e econômicos dos professores, naquilo que se refere à produção de materiais para cursos a distância.

Quanto ao direito de imagem dos docentes relativos à transmissão de videoaulas, o IMT seguirá o disposto na Lei 10.406/02, Art. 20. Dessa forma, a cessão de direitos patrimoniais sobre a produção de materiais didáticos e cessão relativa ao uso da imagem dos docentes em videoaula serão passíveis de contratos específicos.

## **10 INTERAÇÃO NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

### **10.1 INTERAÇÃO ENTRE ESTUDANTES**

O processo educativo está intrinsecamente ligado às possibilidades de desenvolvimento de relações dialógicas entre todos os atores envolvidos. Por essa razão as diversas formas de interação possibilitadas pela infraestrutura oferecida serão aproveitadas, destacando-se:

- Salas simultâneas em aulas remotas;
- Fórum;
- Ferramenta de construção de textos colaborativos;
- Área de publicação com visualização permitida a todos os alunos;
- Realização de trabalhos na área restrita a grupos menores no AVA;

- Bate-papo focado no conteúdo e conversas informais entre os alunos; e
- Atividades presenciais na sede.

## 10.2 INTERAÇÃO ESTUDANTE / INSTITUIÇÃO

O atendimento de alta qualidade em cursos a distância é de fundamental importância para o bom desempenho acadêmico dos estudantes.

Por essa razão, o sistema de orientação acadêmica e de atendimento para questões de registros acadêmicos e financeiros será crucial no estabelecimento de uma relação de confiança no processo educativo. Para tanto, os profissionais administrativos e docentes deverão ter uma atitude proativa de acompanhamento do processo de aprendizado dos estudantes, os quais terão acesso a:

- Ambiente Virtual de Aprendizagem e todos os seus recursos de comunicação;
- “Portal do Aluno” para verificação de situação financeira e registros acadêmicos;
- Secretarias na sede, não só nos dias de encontros presenciais, mas a qualquer momento;
- Central de Atendimento Telefônico.

## 10.3 INTERAÇÃO COM A EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A total integração entre docentes e profissionais responsáveis pelo desenvolvimento das atividades pedagógicas para cursos a distância é outro fator essencial para o bom desempenho dos estudantes.

A coerência pedagógica na realização das atividades previstas, tais como desenvolvimento dos planos de ensino, produção de materiais, videoaulas e esclarecimento de dúvida dos estudantes somente será possível pela comunicação constante entre todos os atores envolvidos. Dessa forma, os profissionais envolvidos terão acesso a diversas formas de comunicação, tais como:

- AVA e todas suas ferramentas;
- Ferramentas de contato *online* como *Skype* e *Whatsapp*;
- Telefone;

- Cursos de capacitação;
- Atendimento presencial.

## **11 INFRAESTRUTURA**

### **11.1 LABORATÓRIOS**

As atividades práticas são de fundamental importância para a formação do estudante, por isso o IMT investe constantemente em modernos equipamentos que integram mais de 100 laboratórios, instalados em uma área de aproximadamente 8.200 m<sup>2</sup> de construção, voltada para as atividades didáticas e de pesquisa.

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 espaços estão em constante atualização para que o aluno tenha contato com o que há de mais moderno e apropriado para a educação superior na sua área. Como os cursos oferecidos na modalidade EAD têm como premissa a realização de atividades periódicas na sede, estas serão preferencialmente para as atividades práticas, aproveitando toda a estrutura física e tecnológica da sede.

### **11.2 BIBLIOTECA FÍSICA**

A Biblioteca Central do Instituto Mauá está instalada no *Campus* de São Caetano do Sul (Praça Mauá, 01 - Bloco V, São Caetano do Sul - Bairro Mauá - 09580-900)

O Instituto Mauá busca manter seu acervo atualizado com as últimas tendências. Para a formação de um acervo adequado e atualizado às suas necessidades de informação, a Biblioteca conta com a colaboração de professores que participam da seleção das obras.

Além disso, oferece aos estudantes uma infraestrutura moderna, com equipamentos que facilitam o aprendizado:

- salão para estudo individual com 116 cabines;
- salão para estudo coletivo com 92 lugares distribuídos em 23 mesas;
- salão para estudo em grupo com 108 lugares distribuídos em 13 mesas;
- sala de consulta, com 46 computadores em rede local com acesso à internet;

- sala de acervo com mais de 70 mil volumes;
- dois auditórios multimeios para vídeo-projeção com 49 lugares, intitulados Alpha e Beta;
- auditório para multimeios com 42 lugares, intitulado Gama;
- espaço cultural para exposições;
- seis terminais de acesso ao catálogo on-line da biblioteca;
- Espaço Santander, que conta com 30 lugares.

Horário de funcionamento:

- de segunda a sexta-feira, das 07h às 22h50.
- sábados, das 07h às 17h50.

O aluno de *Lato Sensu* já tem empréstimo por período diferenciado de 21 dias. O aluno de EAD terá acesso até a sua próxima aula presencial. Além disso, há consulta ao acervo, reserva e renovação via internet.

### 11.3 BIBLIOTECA DIGITAL

Por meio do site da Biblioteca (<https://www.maua.br/biblioteca>), alunos e professores têm acesso à Biblioteca Digital, com os seguintes conteúdos:

- Dissertações, monografias e TCCs;
- Acesso às bases Ebsco, *Target GedWeb*, ACS, ASTM, *Science Direct* e *Scopus*;
- Programa de Comutação Bibliográfica do IBICT;
- Pedidos de empréstimos de outras bibliotecas;
- Acesso a outras bibliotecas digitais e periódicos como: British Library Public Catalogue; BDTD -Biblioteca Digital de Teses e Dissertações; Biblioteca da UNESCO; Biblioteca da UNESP; Biblioteca da USP; *Google Acadêmico*; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; *Library of Congress*; *MIT* -

*Massachussets Institute of Technology*; Revista *Produção Online* - UFSC; SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*; Jornais; Diário do Grande ABC; Diário Oficial da União; Diário Oficial do Estado de São Paulo; Folha de São Paulo; O Estado de S. Paulo; Valor Econômico.

Está em estudo a contratação de uma biblioteca de ebooks online que atenda às bibliografias dos cursos do IMT.

## **12 GESTÃO ADMINISTRATIVA E ACADÊMICA**

A gestão dos processos acadêmicos e administrativos da modalidade a distância estão integrados aos demais processos do IMT, atendendo às especificidades da modalidade. É premissa do CEUN-IMT garantir o mesmo nível de qualidade de atendimento a todos os estudantes em qualquer uma das modalidades de ensino ou nível de educação, conforme nomenclatura estabelecida pelo MEC.

### **12.1 SISTEMAS DE GESTÃO ACADÊMICO ADMINISTRATIVO AVA**

#### **12.1.1 PORTAL MAUNAET**

Está em processo a incorporação do sistema MauaNet para acesso às informações e solicitações de documentos acadêmicos e financeiros via internet. O sistema já funciona na graduação, mas será o Lato Sensu presencial e EAD serão incorporados em 2020.

#### **12.1.2 OPEN LMS (AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM)**

A escolha do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) tem sido pautada em soluções tecnológicas de código aberto, livre e gratuita. A filosofia do “*software livre*” se refere à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o programa.

Nesta trajetória, o CEUN-IMT acumulou experiências com o uso do *LMS (Learning Management System) Moodle* até adotar a plataforma *Open LMS* para melhorar o suporte e a escalabilidade. É neste ambiente virtual de aprendizagem que o aluno a distância terá contato durante todo o seu curso.

### **12.1.3 CONTROLE DE REGISTRO DE COMUNICAÇÃO ENTRE EDUCANDOS E EDUCADORES**

Toda comunicação a distância entre estudantes, professores e coordenação se dará e ficará registrada pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem.

Quando o aluno buscar informações acadêmico-financeiras, o contato ficará registrado no sistema MauaNet ou no protocolo gerado na secretaria.

Eventuais dúvidas de suporte técnico junto ao Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia serão registradas pelo próprio Núcleo.

## **13 CUSTOS**

Os custos para a modalidade a distância não são particularmente para esta modalidade. O projeto de credenciamento EAD é parte de uma estratégia do uso mais eficaz da Educação Mediada por Tecnologia para todo o Centro Universitário, de tal forma que as melhorias almejadas, como o a criação do Núcleo de Educação Mediada por Tecnologia e de um Estúdio de Videoaulas, visam atender a toda a comunidade de estudantes e professores.

### **13.1 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO**

A previsão de investimento é de cerca de R\$ 100 mil reais para a montagem de um novo estúdio e contratação extra de horas-aula para professores que se dedicarão aos projetos dos novos cursos de *Lato Sensu* EAD.

**Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE em 22 de junho de 2023 – CEUN-CEPE-03.06.2023.**

**Aprovado pela Superintendência Executiva do IMT em 27 de junho de 2023 – Decisão 16050/26/23.**

**O Conselho Superior – CONSU tomou conhecimento da atualização do PDI em 28 de novembro de 2023 – CEUN-CONSU-02.11.2023.**