



UBM

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

EQUIPE RESPONSÁVEL

COORDENADOR DO CURSO

Prof. Ma. Bianca Carneiro Ferraz

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Prof. Ma. Bianca Carneiro Ferraz

Prof. Me. Fábio de Souza

Prof. Me. Fernando da Silva

Prof. Me. José Nilton Cantarino Gil

Prof. Me. Marco Antônio Gabriel

REITORIA

Prof. Dr. Bruno Morais Lemos Magnífico

Reitor

COORDENAÇÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PROCESSOS AVALIATIVOS

Prof.^a MSc. Rosali Gomes Araújo Maciel

Coordenadora de Ensino de Graduação e Processos Avaliativos

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Prof.^a MSc. Maria Aparecida Coelho Naves

Coordenadora do NeaD

PROCURADORA/RECESEADORA INSTITUCIONAL

Esp. Sr.^a Helen Cristina Batista de Souza Oliveira

Sumário

1	CONTEXTO INSTITUCIONAL	6
1.1	DA MANTIDA.....	6
1.1.1	Identificação.....	6
1.1.2	Objetivos.....	7
1.1.3	Dirigentes Principais da Mantida	9
1.1.4	Breve histórico da Instituição	10
1.1.5	Missão, Visão e Valores.....	13
1.1.5.1	Missão	13
1.1.5.2	Visão.....	13
1.1.5.3	Valores.....	14
1.1.6	Políticas Institucionais Gerais	14
1.1.7	Políticas de Ensino	15
1.1.8	Políticas de Educação a Distância (EaD).....	16
1.1.9	Políticas de Pesquisa	17
1.1.10	Políticas de Extensão	18
1.1.11	Políticas de Acessibilidade	18
1.1.12	Políticas de Gestão	19
1.1.13	Políticas Relativas à Responsabilidade Social do UBM.....	20
1.1.14	Políticas Relativas à Comunicação do UBM.....	21
1.2	DA MANTENEDORA.....	21
1.2.1	Identificação.....	21
1.2.2	Finalidade.....	22
1.2.3	Condição Jurídica e Fiscal	22
1.2.3.1	Natureza Jurídica	22
1.2.3.2	Condição Fiscais e Parafiscais	22
1.2.4	Administração e Dirigentes.....	23
1.2.4.1	Dirigentes	23
1.2.4.2	Administração.....	23
2	CONTEXTO EDUCACIONAL.....	25
2.1	CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO.....	25
2.2	CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO.....	28
2.3	CENÁRIO EDUCACIONAL.....	31
2.4	CENÁRIO CULTURAL.....	32
2.5	CONTEXTO EAD.....	33
3	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	36
3.1	BREVE HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO.....	37
3.2	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSO.....	41

4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	44
4.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	44
4.4.1 Políticas de Ensino no âmbito do curso	45
4.4.2 Políticas de Pesquisa no âmbito do curso	53
4.4.3 Políticas de Extensão no âmbito do curso	55
4.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	58
4.2.1 Objetivo Geral	60
4.2.2 Objetivos Específicos.....	60
4.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	62
4.3.1 Competências e habilidades	64
4.3.2 Quadro Relacional entre o Perfil do Egresso, Disciplinas, Habilidades e Competências.....	69
4.4 ESTRUTURA CURRICULAR.....	77
4.4.1 Organização das Disciplinas por Núcleos	81
4.4.2 Curricularização da Extensão	86
4.4.2.1 Atividade Curricular Extensionista	89
4.4.3 Flexibilidade e Interdisciplinariedade	94
4.4.4 Acessibilidade Metodológica	96
4.4.5 Articulação Teoria e Prática	97
4.4.6 Compatibilidade de carga horária	99
4.4.7 Familiarização com a Modalidade a Distância	99
4.4.8 Articulação entre os componentes curriculares.....	100
4.4.9 Elementos Inovadores.....	101
4.4.10 Matriz Curricular	102
4.5 CONTEÚDOS CURRICULARES	108
4.5.1 Educação das Relações Étnico-raciais.....	113
4.5.2 Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos	115
4.6 METODOLOGIA DE ENSINO.....	117
4.7 ATIVIDADE DE PRÁTICA INTERDISCIPLINAR DE ENGENHARIA ELÉTRICA.....	120
4.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	121
4.9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	123
4.10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	125
4.11 APOIO AO DISCENTE.....	127
4.11.1 Planejamento e Atendimento de Acessibilidade.....	132
4.11.1.1 Atendimento Educacional Especializado.....	134
4.11.2 Sala de Atendimento Educacional Especializado.....	135
4.11.3 Acessibilidade na Plataforma de Ensino Moodle	137
4.11.4 Acessibilidade nos Laboratórios de Informática	138
4.12 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	139
4.13 DISCIPLINAS A DISTÂNCIA E ATIVIDADES DE TUTORIA.....	142

4.14	CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA.....	144
4.14.1	Política de Capacitação e Formação Continuada para o Corpo de Tutores	146
4.15	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	147
4.16	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	150
4.17	MATERIAL DIDÁTICO.....	152
4.18	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	154
4.19	NÚMERO DE VAGAS.....	160
4.20	FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....	161
5	CORPO DOCENTE E TUTORIAL	162
5.1	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	162
5.2	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....	165
5.3	ATUAÇÃO DO COORDENADOR.....	167
5.4	REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DO CURSO.....	173
5.5	CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO.....	174
5.5.1	Relação Nominal de Docentes	178
5.5.2	Quadro relacional disciplina e professor.....	181
5.6	REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE DO CURSO.....	183
5.7	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO DOCENTE.....	184
5.7.1	Quadro de Experiencia Profissional do Corpo Docente	185
5.8	EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA SUPERIOR.....	194
5.9	EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	195
5.10	EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA TUTORIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	197
5.11	ATUAÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE.....	198
5.12	TITULAÇÃO E FORMAÇÃO DO CORPO DE TUTORES DO CURSO.....	200
5.13	EXPERIÊNCIA DO CORPO DE TUTORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	202
5.14	INTERAÇÃO ENTRE TUTORES, DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO.....	203
5.15	PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA.....	203
6	INFRAESTRUTURA	207
6.1	ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL.....	207
6.2	ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR.....	207
6.3	SALA COLETIVA DE PROFESSORES.....	208
6.4	SALAS DE AULA.....	210
6.5	ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	211
6.6	BIBLIOGRAFIA BÁSICA POR UNIDADE CURRICULAR (UC).....	221

6.7	BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR POR UNIDADE CURRICULAR (UC).....	222
6.7.1	Periódicos	223
6.8	LABORATÓRIOS.....	224
6.8.1	Laboratórios didáticos de formação básica	224
6.8.2	Laboratórios Didáticos de Formação Específica	229
6.9	PROCESSOS DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA).....	233
6.10	COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP).....	235
Anexo I.....		222
Anexo II		306

1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

O Centro Universitário de Barra Mansa é um dos mais importantes polos de ensino do interior do Estado do Rio de Janeiro. Tem em suas raízes as Faculdades de Direito, de Administração, de Filosofia, Ciências e Letras, de Comunicação Social e de Enfermagem e Obstetrícia, denominadas Faculdades de Barra Mansa (FBM), que consistiam em unidades de ensino superior mantidas pela Sociedade Barramansense de Ensino Superior constituída por escritura pública em 1961.

Com a classificação das IES em Universidades, Centros Universitários, Faculdades Integradas, Faculdades e Institutos Superiores ou Escolas Superiores, pelo Decreto nº 2.306/97, a Instituição requerente, por meio de seus órgãos dirigentes e de sua diretoria, pleiteou a transformação das Faculdades de Barra Mansa em Centro Universitário, por considerar que cumpria e ultrapassava os indicadores de qualidade estabelecidos para este tipo de organização universitária, tendo em vista as características estabelecidas no artigo 12, do Decreto nº 2.306/97, para os Centros Universitários.

Credenciada como Centro Universitário de Barra Mansa – UBM, por decreto o Presidente da República, em 23 de dezembro de 1997 (D.O.U. de 24/12/97) após ter se preparado durante sete anos para se transformar em Universidade, O UBM redirecionou o seu Projeto Pedagógico Institucional – PPI e o seu Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI, de modo a focalizar o ensino de excelência como função primordial, a ser obtido pela qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho oferecidas aos docentes e funcionários técnico-administrativo.

Foi neste contexto que a partir do ano 2000 iniciou uma nova trajetória oferecendo cursos em diferentes áreas da engenharia em função do contexto loco regional, estando o de Engenharia Elétrica entre eles.

1.1 DA MANTIDA

1.1.1 Identificação

Quadro 1: Identificação Institucional

Nome:	Centro Universitário de Barra Mansa						
CNPJ:	28674489/0001-04						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330-550	UF:	RJ
Fone:	(24) 3325-0222	Fax:	(24) 3323-3690				
E-mail:	secex@ubm.br e ubm@ubm.br						

1.1.2 Objetivos

O Centro Universitário de Barra Mansa – UBM, adiante apenas Centro Universitário ou UBM, tem como objetivos, conforme seu Estatuto e PDI:

- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, propiciando condições de educação ao homem, como sujeito e agente de seu processo educativo e de sua história, pelo cultivo do saber, em suas diferentes vertentes, formas e modalidades;
- formar fatores (seres) humanos nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira;
- incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e a criação e difusão da cultura;
- promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituam patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão

sendo adquiridos em uma estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

- estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas;
- promover, no exercício de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, o desenvolvimento harmônico e integrado de sua comunidade e da comunidade local e regional, com vista ao bem-estar social, econômico, político e espiritual do homem;
- preservar os valores éticos, morais, cívicos e cristãos, contribuindo para aperfeiçoar a sociedade, na busca do equilíbrio e bem-estar do homem;
- ser uma instituição aberta à sociedade, contribuindo para o desenvolvimento de todas as faculdades intelectuais, físicas e espirituais do homem.

O UBM com sua inserção no contexto regional passou a ser um polo ativo no processo de construção e desenvolvimento socioeconômico, político e cultural do Estado do Rio de Janeiro, em especial na região Sul Fluminense.

Assim, o UBM passa a ter outros compromissos para com a região em que está inserido, a saber:

- atender à demanda de jovens e adultos por uma educação de qualidade, nas áreas correspondentes à vocação regional;
- formar lideranças, preparando cidadãos empreendedores;
- contribuir para a preservação ambiental e para o esforço de ordenação do crescimento regional;
- estimular o desenvolvimento cultural da região e promover a difusão cultural;
- contribuir para a melhoria da educação na região.

1.1.3 Dirigentes Principais da Mantida

A administração do Centro Universitário de Barra Mansa é exercida pelos órgãos colegiados, órgãos executivos e órgãos de apoio técnico-administrativo. Os principais dirigentes da Mantida estão identificados nos quadros abaixo:

Quadro 2: Administradores UBM

Nome:	Bruno Morais Lemos						
Cargo:	Reitor						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330-550	UF	RJ
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	reitor@ubm.br						

Nome:	Rosali Gomes de Araújo Maciel						
Cargo:	Coordenadora de Ensino de Graduação e Processos Avaliativos						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF	RJ
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	coordenacao.ensino@ubm.br						

Nome:	Amanda Ramos de Souza Lopes								
Cargo:	Coordenadora de Extensão								
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho							nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF	RJ		
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690						
E-mail:	amanda.lopes@ubm.br								

Nome:	Ricardo Said						
Cargo:	Coordenador de Pós-graduação e Pesquisa						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					nº:	267

Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF	RJ
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	ricardo.said@ubm.br						

1.1.4 Breve histórico da Instituição

O UBM, anteriormente Faculdades de Barra Mansa e mais tarde Faculdades Integradas, tornou-se Centro Universitário em 23 de dezembro 1997, quando foi credenciado por Decreto do Presidente da República (DOU de 24/12/1997) e em 2004 foi recredenciado pela Portaria nº 2.682, de 2 de setembro de 2004.

A SOBEU, Associação Barramansense de Ensino Entidade Mantenedora do Centro Universitário de Barra Mansa teve como finalidade, desde sua criação em 1961, “promover, incentivar e divulgar a cultura e a pesquisa técnica, científica e literária e formar pessoas habilitadas para a investigação filosófica, científica, artística e literária, bem como capacitá-las ao exercício das profissões liberais, técnico-científicas, técnicas artísticas e de magistério”. Para tanto, cumpriu outro aspecto de sua missão: “organizar e manter estabelecimentos de ensino em grau superior em faculdades independentes ou em universidades, com a observância das exigências e disposições em vigor”.

Fez isso, inicialmente, criando em 1966 a Faculdade de Direito de Barra Mansa, a primeira do interior do Estado do Rio, seguida de outras, em atendimento aos reclamos dos municípios da região do Médio Vale do Paraíba.

O credenciamento das Faculdades de Barra Mansa, mantidas pela Associação Barramansense de Ensino, como Centro Universitário de Barra Mansa – UBM recebeu parecer favorável da Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação (Parecer n. CES – 707/97, em 02/12/1997).

A longa caminhada feita pela Instituição até a conquista do credenciamento pode ser assim resumida: a Carta Consulta, encaminhada ao então Conselho Federal de Educação, por meio do Processo n. 23001.000442/90-90, pleiteava o reconhecimento da Universidade de Barra Mansa e obteve parecer inicial favorável (Parecer CFE n. 336/96), o que levou a Instituição a implementar o projeto da universidade, objetivando o parecer

final. Todavia, a extinção do CFE resultou na paralisação da tramitação do referido processo, até que a edição da Lei n. 9.131/95 e da Portaria Ministerial nº 180/96 possibilitassem a retomada da tramitação, criando-se uma comissão especial para acompanhá-lo. Essa comissão emitiu o parecer técnico concluindo por recomendar o indeferimento do pedido.

Ao tomar conhecimento desse relatório, a Instituição encaminhou à SESu/MEC um documento - comprovando o atendimento aos requisitos mínimos para a transformação das Faculdades de Barra Mansa – FBM em universidade – o qual, após analisado por comissão daquele órgão, foi encaminhado à Câmara de Educação Superior do CNE.

Com a classificação das IES em universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades e institutos superiores ou escolas superiores, pelo Decreto nº 2.306/97, a Instituição requerente, por meio de seus órgãos dirigentes e de sua diretoria, optou por reformular o seu pedido inicial, passando a pleitear a transformação das Faculdades de Barra Mansa em Centro Universitário, por considerar que cumpria e ultrapassava os indicadores de qualidade, estabelecidos para esse tipo de organização universitária, tendo em vista as características estabelecidas no artigo 12 do Decreto nº. 2.306/97 para os centros universitários.

O fato de ter sido credenciada como Centro Universitário, por Decreto do Presidente da República, em 23 de dezembro de 1997 (D.O.U. de 24/12/97), após ter se preparado durante sete anos para se transformar em universidade, levou a Instituição a redirecionar o seu Projeto Político-pedagógico Institucional – PPI e o seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, de modo a focalizar o ensino de excelência como função primordial, a ser obtido pela qualificação do seu corpo docente e pelo trabalho acadêmico oferecido à comunidade escolar.

O Centro Universitário de Barra Mansa, com sede em Barra Mansa, foi autorizado, conforme decreto de seu credenciamento, a manter unidades permanentes nos municípios fluminenses de Angra dos Reis, Barra do Piraí e Itatiaia, todos no estado do Rio de Janeiro.

Em 9 de outubro de 2001, a Associação Barramansense de Ensino solicitou ao Ministério da Educação, com base no Decreto nº. 3.860/2001 e na Portaria MEC nº. 1.465/2001, o credenciamento do Centro Universitário, com sede na cidade de Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro. O pedido inicialmente apresentou o processo

SIDOC nº. 23000.015197/2001-76. Posteriormente, tendo em vista a edição da Resolução CES/CNE nº. 10/2002 e demais procedimentos operacionais adotados por esse Ministério, a solicitação migrou para o Sistema Sapiens e recebeu, então, os números de Registro Sapiens: 20031001825 e Processo SIDOC nº. 23000.003309/2003-16.

Nos termos do Relatório SESU/DESUP/COSUP, a Associação Barramansense de Ensino, atendeu às exigências estabelecidas no artigo 20 do Decreto nº 3.860/2001.

Em seguida, foi designada uma comissão de avaliação para verificar as condições de funcionamento e que emitiu parecer final recomendando o credenciamento do Centro Universitário de Barra Mansa e atribuindo os conceitos CMB nas dimensões Corpo Docente, Instalações e Organização Institucional conforme constam no Parecer CNE/CES nº. 0205, de 08 de julho de 2004.

Posteriormente, em 2 de setembro de 2004, com publicação no DOU do dia seguinte, o Ministro de Estado da Educação expediu a Portaria nº. 2.682, credenciando, até 31 de dezembro de 2007, o Centro Universitário de Barra Mansa, mantido pela Associação Barramansense de Ensino, homologando, também na mesma data, o Parecer CNE/CES nº. 205/2004.

Em março de 2009, recebeu a visita de avaliadores do MEC, tendo o resultado da Avaliação disponibilizado na página do e-Mec. Em 26 de maio de 2011 foi credenciada pela Portaria nº 663, de 25 de maio de 2011 (Publicação no DOU nº100, de 26.05.2011, Seção 1, p.18) pelo prazo de 5 anos.

Em 2017, a instituição recebeu visita do Ministério de Educação para renovação de reconhecimento, obtendo Conceito Institucional 4.

A trajetória institucional de inovar em educação e criar soluções para que os processos de aprendizagem estejam afinados com os desafios da sociedade, levou o UBM a incluir dentre as metas do PDI para o período 2023-2027 a oferta de cursos de graduação na modalidade EaD.

Tal opção levou em consideração: a adesão institucional ao Plano Nacional de Educação, em especial com a meta 12, que visa aumentar o acesso à educação superior, sobretudo da população de 18 a 24 anos; os compromissos institucionais com o desenvolvimento regional e o avanço da EaD no cenário nacional.

Para cumprir com a meta de oferecer cursos de graduação em EaD, o UBM realizou um levantamento de dados fundamentado em parâmetros que analisam a movimentação estudantil, de acordo com: a distribuição geográfica, a população do ensino médio, a demanda por cursos superiores e os indicadores nacionais sobre evasão nessa modalidade de ensino para assim definir os cursos que seriam oferecidos, bem como os seus polos.

O estudo abrangeu os censos até 2018 e a Sinopse Estatística da Educação. O recorte histórico foi até 2018, porque os dados do censo de 2019 pelos órgãos oficiais do Ministério da Educação ainda não estavam disponíveis para consulta.

De posse desses dados, a instituição solicitou o seu credenciamento em EaD sendo avaliada com conceito 5, conforme Portaria MEC Nº 324, de 06 de março de 2020 passando a oferecer vários cursos de graduação nessa modalidade.

Em fevereiro de 2025 a instituição recebeu comissão avaliadora do Ministério da Educação para Recredenciamento Presencial obtendo nota máxima, conceito 5, e aguarda homologação do Parecer do CNE pelo Ministro da Educação e publicação de portaria de Recredenciamento no Diário Oficial da União DOU.

1.1.5 Missão, Visão e Valores

1.1.5.1 Missão

“Promover educação com foco na empregabilidade, na ação empreendedora e no bem-estar social”.

1.1.5.2 Visão

“Ser reconhecida regionalmente como uma Instituição de Ensino Superior de excelência acadêmica e administrativa”.

A atuação do UBM com relação a sua visão se destacará mediante:

- prestação de Serviços Educacionais;
- quantidade de alunos;
- reconhecimento de marca;
- crescimento do negócio;

- avaliações do MEC;
- amplitude local, regional e estadual.

1.1.5.3 Valores

No mesmo processo de revisão da estratégia institucional, o UBM estabeleceu os seguintes valores:

- respeito à diversidade;
- responsabilidade social e ambiental;
- ética;
- transparência;
- inovação;
- comprometimento;
- pluralidade de ideias.

Os valores estabelecidos pelo UBM são expressos por meio do diálogo e participação no compromisso com a sociedade, no espírito empreendedor; no comprometimento e na identificação; na busca pela qualidade e excelência e no respeito ao meio ambiente.

1.1.6 Políticas Institucionais Gerais

São políticas institucionais gerais do UBM:

- desenvolvimento e aperfeiçoamento do conhecimento humano;
- inovação educacional e tecnológica
- integração de diferentes áreas do conhecimento;
- integração com o setor produtivo e a sociedade;
- asseguração da infraestrutura institucional;
- eficiência do processo de comunicação;

- valorização dos recursos humanos da Instituição;
- revisão de portfólio de produtos educacionais;
- sustentabilidade socioeconômica e ambiental;
- valorização da formação cultural brasileira;
- valorização dos direitos humanos, da ética e da cidadania;
- asseguração da inclusão e acessibilidade;
- educação para empreendedorismo e empregabilidade;
- manutenção do PDI como base para os demais documentos institucionais.

1.1.7 Políticas de Ensino

Estas políticas visam ao ensino de qualidade que atenda às expectativas e tendências da sociedade contemporânea, propondo atividades contextualizadas que estimulem a capacidade crítica; assegurem a investigação, a atualização científica e a formação integral, propiciando o desenvolvimento de competências de longo prazo para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos. São elas:

- promoção da indissociabilidade ensino, extensão e pesquisa;
- revisão sistemática do portfólio de cursos de graduação e pós-graduação presencial e a distância;
- revisão sistemática dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e pós-graduação;
- fomento de metodologias que reconheçam o estudante como o principal agente do seu aprendizado;
- flexibilização curricular como estratégia de enriquecimento do modelo de organização das matrizes;
- articulação entre as atividades teóricas e práticas no ensino de graduação e pós-graduação;
- formação acadêmica a partir das competências e habilidades propostas pelas áreas de conhecimento;
- avaliação contínua dos resultados dos cursos de graduação e de pós-graduação;

- inserção de disciplinas a distância nos cursos de graduação;
- desenvolvimento de projetos institucionais sobre ética, educação ambiental, educação de direitos humanos e de educação das relações étnico raciais e o ensino da história e da cultura afro-brasileira, africana e indígena de forma disciplinar, interdisciplinar no âmbito dos cursos;
- promoção de Educação Continuada;
- colegialidade como prática de gestão e de pluralidade de ideias;
- consolidação da sustentabilidade econômico-financeira;
- valorização da formação docente/tutores;
- integração com a educação básica e o sistema local e regional de saúde;
- apoio ao discente.

1.1.8 Políticas de Educação a Distância (EaD)

O Núcleo de Educação a Distância – NEAD, sintoniza o UBM com as tendências da educação do século XXI e vem ao encontro das necessidades de ampliar, no espaço acadêmico, a oferta de ambientes de aprendizagem, alinhados à exigência social e pedagógica. A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino que utiliza as novas tecnologias da informação e comunicação e permite a construção do conhecimento de forma interativa e criativa.

Novas formas de ensinar e aprender estão no contexto da EaD, possibilitando a formação integral do estudante, ajustando-o às exigências de seu tempo.

São as seguintes as políticas do UBM para a Educação a Distância:

- promoção da difusão da cultura de EaD na comunidade acadêmica;
- fortalecimento das parcerias com as Coordenadorias de Graduação, Pós-graduação e Extensão;
- oferta de cursos de Graduação, pós-graduação *lato sensu* e extensão na modalidade de educação à distância;
- estabelecimento de parcerias com instituições da área educacional e afins.

1.1.9 Políticas de Pesquisa

O Centro Universitário de Barra Mansa orienta suas políticas de pesquisa para a promoção de atitude investigativa a ser praticada por seu corpo docente e estudantes. As políticas de pesquisa do UBM são:

- estímulo a participação de estudantes e docentes da graduação e pós-graduação em projetos de pesquisa com a integração de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- implementação de programa de Iniciação Científica e Pesquisa para estudantes da Graduação;
- divulgação das ações da Pesquisa Institucional;
- fortalecimento da atuação da Comissão de Pesquisa;
- manutenção do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e da Comissão de Ética no Uso dos Animais (CEUA);
- consolidação das linhas de pesquisas nos cursos de graduação, como orientadoras da produção científica da instituição;
- incentivo a criação de grupos de pesquisa, nas áreas do conhecimento para inclusão no Diretório de Grupo de Pesquisa (DGP);
- estabelecimento de parcerias interinstitucionais com instituições privadas e órgãos públicos;
- projeção da Revista Científica do UBM no cenário das publicações nacionais e internacionais;
- realização de eventos científicos institucionais;
- promoção de ações que desenvolvam a ética, a educação ambiental, os direitos humanos e as relações étnico-raciais;
- popularização da Ciência;
- sustentabilidade econômico-financeira para a pesquisa;
- fomento de Programa de Pós-graduação *stricto sensu*.

1.1.10 Políticas de Extensão

O UBM acredita que a extensão universitária contribui significativamente para o desenvolvimento regional, cidadania e bem-estar da comunidade, por meio de iniciativas integradas ao ensino, à pesquisa e às demandas da sociedade. Para tanto, as atividades extensionistas seguem as seguintes políticas:

- promoção do desenvolvimento regional;
- promoção da indissociabilidade ensino – extensão – pesquisa;
- estímulo ao desenvolvimento sustentável;
- promoção da cidadania, dos direitos humanos e da justiça;
- preservação do patrimônio histórico e cultural e difusão da cultura;
- prestação de serviços;
- relacionamento com o egresso;
- compromisso social.

1.1.11 Políticas de Acessibilidade

A educação é um direito do cidadão. Assim, a inclusão da pessoa com deficiência ou necessidade especial nas IES brasileiras representa a garantia dos direitos e deveres humanos e das liberdades individuais.

O UBM investe na promoção da acessibilidade física, social e cultural em seu ambiente, visando diminuir as diferenças e promover a cidadania.

As políticas estabelecidas pelo UBM para a acessibilidade são as seguintes:

- capacitação de funcionários e professores no atendimento a estudantes com deficiência e/ou necessidades especiais;
- adequação da infraestrutura e do ambiente interno;
- fortalecimento das ações didático-pedagógicas voltadas para inclusão dos acadêmicos com deficiências ou necessidades especiais.

1.1.12 Políticas de Gestão

As mudanças que ocorrem na sociedade e se refletem na prática organizacional têm gerado paradigmas alternativos que buscam estabelecer novos relacionamentos, tanto em nível interno quanto externo, para as organizações. Eles trazem, como propostas, modelos nos quais a relevância social está implícita, ressaltando assim a singularidade histórica de cada organização.

Nesse contexto, as organizações devem primar pela tentativa de identificar as aspirações individuais e coletivas, para integrá-las aos objetivos organizacionais.

O UBM sabe que a gestão se configura como um desafio para a consolidação de um ensino verdadeiramente de qualidade, exigindo uma mudança de mentalidade: deixar de lado o velho preconceito de que a Instituição de Ensino Superior é apenas um aparelho burocrático e entendê-la como uma conquista coletiva.

Assim sendo, a figura de gestores que descentralizam as ações no âmbito acadêmico constitui o elemento que fará a diferença na construção de um ensino competente e inovador.

Nesse sentido, a autonomia apresenta-se como um princípio que deve nortear as ações cotidianas da instituição permanentemente, pois esta vem de um exercício de participação praticado pelos que fazem a instituição. As políticas de gestão acadêmica e administrativa do UBM são:

- descentralização do processo de tomada de decisão;
- gestão participativa com a integração dos diversos atores institucionais no planejamento, na organização e na gestão;
- utilização dos resultados das avaliações interna e externa no planejamento das ações;
- valorização dos recursos humanos da Instituição;
- desenvolvimento econômico e financeiro com a finalidade de viabilização dos recursos para o ensino, pesquisa e extensão;
- manutenção, expansão e modernização dos ambientes de aprendizagem;
- fortalecimento da segurança dos espaços do Centro Universitário.

1.1.13 Políticas Relativas à Responsabilidade Social do UBM

O UBM expressa sua natureza acadêmica e organizacional, também, mediante sua atuação com crescente intensificação nas relações com a sociedade, nos vários ambientes e lugares que acolhem a ação universitária, objetivando o compromisso ético-social que lhe dá sentido.

Em seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o UBM entende que o homem e o mundo estão em permanente construção. Assim, concebe a educação como um processo de humanização que possibilita o desenvolvimento da pessoa em suas múltiplas dimensões, voltando sua atenção para a inserção do homem na sociedade contemporânea, rica em avanços civilizatórios, porém com crise de valores e desigualdade sociocultural e econômica.

A educação, nessa perspectiva, tem como tarefa contribuir para a formação desse sujeito historicamente situado, possibilitando-lhe a apropriação do instrumental científico, técnico, cultural, tecnológico e do pensamento político-social e econômico, tornando-o capaz de responder aos desafios produzidos pelos diferentes contextos. Portanto, apto para refletir, de forma crítica, e se posicionar em consciência ética e filosófica em face ao surgimento de um modelo social diverso dos valores da coletividade, da solidariedade e do respeito ao ser humano e à natureza.

As políticas de responsabilidade social do UBM são:

- promoção sistemática de laços com a comunidade externa, valorização do diálogo e ampliação dos vínculos de cooperação com os diferentes segmentos comunitários, expressos em convênios e parcerias;
- abertura da Instituição para o acesso da comunidade às suas instalações, constituindo-se num ponto de convergência regional de eventos públicos e privados de interesse da coletividade;
- desenvolvimento de programas de prestação de serviços nas áreas do vocacionamento institucional como um dos produtos a serem oferecidos às comunidades acadêmica e externa;

- estímulo ao desenvolvimento de programas de difusão cultural; educação ambiental e a preservação do meio ambiente; promoção da saúde humana e animal e qualidade de vida; difusão de valores humanos, da cidadania e da justiça;
- participação em conselhos e órgãos municipais e regionais, nas áreas de saúde, humanas e sociais;
- concessão de bolsas de estudo a acadêmicos de acordo com as normas do UBM;
- promoção do acesso aos cursos do UBM para que um maior número de pessoas se beneficie do Ensino Superior.

1.1.14 Políticas Relativas à Comunicação do UBM

A comunicação institucional tem o objetivo de difundir informações de interesse público sobre as práticas da Instituição, enfatizando sua missão, visão e valores, e colaborando com a construção da imagem e da identidade do UBM.

As políticas de comunicação do UBM são:

- desenvolvimento e manutenção da comunicação institucional;
- divulgação das ações institucionais para o público interno e externo;
- relacionamento do UBM com seus diversos públicos.

1.2 DA MANTENEDORA

A Associação Barramansense de Ensino - SOBEU é uma sociedade civil filantrópica, com sede e foro jurídico no município de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro, fundada em 1961 com estatuto próprio, em pleno funcionamento.

1.2.1 Identificação

Quadro 3: Identificação UBM

Nome:	Associação Barramansense de Ensino
--------------	------------------------------------

CNPJ:	28674489/0001-04							
End.:	Rua VerEaDor Pinho de Carvalho						nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330-550	UF:	RJ	
Fone:	(24)3325-0222	Fax:	(24) 3323-3690					
E-mail:	ubm@sobeu.br							

1.2.2 Finalidade

Criar um complexo Universitário em Barra Mansa para atender a região Sul Fluminense.

1.2.3 Condição Jurídica e Fiscal

1.2.3.1 Natureza Jurídica

A SOBEU, com sede e foro na cidade de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro, é uma sociedade civil filantrópica, organizada sob a forma de associação, registrada no Cartório do 1º Ofício da Comarca de Barra Mansa, sob o nº 205, Livro A.1, de Registros das Pessoas Jurídicas. É considerada de Utilidade Pública Federal, pelo Decreto nº 86.668, de 30 de novembro de 1981; Estadual, pela Lei nº 5.884, de 20 de julho de 1967; e Municipal, pela Deliberação nº 706, de 15 de dezembro de 1965.

Possui certificado definitivo de Entidade de Fins Filantrópicos, expedido pela CNSS/ME, em 12 de janeiro de 1982, com base no Decreto-Lei nº 1.572, de 1º de setembro de 1977, registrada, sob o nº de referência 00000206803/68.10.00, código nº 11.8644-2.

1.2.3.2 Condição Fiscais e Parafiscais

A Instituição está registrada no CGC do Ministério da Fazenda sob o nº 28.674.489/0001-04 e é isenta de Inscrição Estadual. A sua inscrição no cadastro da Prefeitura Municipal de Barra Mansa tem o nº 15.068.

1.2.4 Administração e Dirigentes

A SOBEU – Associação Barramansense de Ensino goza de autonomia administrativa, financeira e disciplinar, tem por órgão executivo de sua administração o Conselho Administrativo constituído por uma diretoria integrada por quatro membros.

1.2.4.1 Dirigentes

Os dirigentes e fundadores da SOBEU são pessoas de alto conceito na comunidade de Barra Mansa, sendo fundadores desta entidade e seus beneméritos. A diretoria é integrada por:

- Conselheiro Presidente: Haroldo de Carvalho Cruz Junior – Advogado.
- Conselheiro Vice-Presidente: Aurealice de Ataíde Cruz Calderaro Nogueira – Pedagoga.
- Conselheiro Administrativo: Carlos Frederico Teodoro Nader – Advogado.
- Conselheiro Secretário: Aurealice de Ataíde Cruz Calderaro Nogueira – Pedagoga.

1.2.4.2 Administração

O Conselho Administrativo é o órgão Executivo da Administração da SOBEU e é constituído por uma diretoria integrada por quatro membros a saber:

- Conselheiro Presidente;
- Conselheiro Vice-presidente;
- Conselheiro Administrativo;
- Conselheiro Secretário.

Os membros do Conselho Administrativo são eleitos dentre os sócios fundadores e somente na falta destes, pelos demais sócios da Associação Barramansense de Ensino

Superior. O mandato dos Conselheiros é de três anos, podendo ser reeleitos. As competências do Conselho Administrativo estão previstas no Estatuto Social da SOBEU.

2 CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1 CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO

O Estado do Rio de Janeiro é composto por 92 municípios, distribuídos em oito regiões de governo: Metropolitana, Noroeste Fluminense, Norte Fluminense, Serrana, Baixadas Litorâneas, Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e Costa Verde.

Barra Mansa pertence à Região do Médio Paraíba, localizada no Sul do Estado do Estado do Rio de Janeiro (figura 1), composta pelos municípios de: Barra do Pirai, Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Pirai, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda.

A cidade de Barra Mansa teve o território desbravado em fins do século XVIII, formando-se o núcleo original às margens dos caminhos das tropas que rumavam para o interior do país, passando o povoado a atuar como base de abastecimento dos fluxos migratórios desencadeados pela mineração. Graças à posição geográfica, o local foi perdendo o caráter de ponto de pousada e passou a expandir as funções comerciais. A consequente atração de colonos para suas terras, no início do século XIX, fez com que o café despontasse como principal produto.

Figura 1 - Região do Médio Paraíba



Fonte: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarImagem.php?C=Njg5NWw%2C%2C>. Acesso em 26 out. 2024.

O núcleo passou a desenvolver-se após a edificação de uma pequena capela em louvor a São Sebastião, nas proximidades da foz do rio Paraíba do Sul, no local chamado Posse. Segundo a tradição, um dos mais antigos fazendeiros em Barra Mansa, o barão Custódio Ferreira Leite, ali se fixou, dedicando-se ao plantio e cultivo do café no início do século XIX. Entre os benefícios creditados a esse pioneiro, destacam-se a demarcação do centro urbano e as construções da igreja matriz e da cadeia pública, bases para que o povoado alcançasse a condição de vila.

Em 3 de outubro de 1832, o governo decretou a emancipação do município, com desmembramento de terras de Resende, com a instalação dada em 14 de abril de 1833. Em 1857, a vila de Barra Mansa foi elevada à categoria de cidade.

A exaustão dos solos mais férteis e a abolição da escravidão provocaram o declínio da cafeicultura e o êxodo rural, tendo a cultura do café cedido lugar à pecuária de corte extensiva, evoluindo posteriormente para a produção leiteira.

Assim, apesar da economia do Município de Barra Mansa, tradicionalmente, ter derivado do setor da agropecuária, nas últimas décadas, o setor industrial vem apresentando crescimento de micro e pequenas empresas.

No final da década de 30, teve início o desenvolvimento industrial do município, com a implantação de setores ligados às indústrias alimentares. O grande marco da expansão industrial no Brasil, deflagrada no pós-guerra, foi representado pela instalação na década de 40 da primeira usina da CSN, em Volta Redonda, na época ainda distrito de Barra Mansa. As indústrias metalúrgicas e mecânicas se estabeleceram a partir da década de 50.

Barra Mansa e Volta Redonda, juntos, exercem influência direta sobre grande parte da Região do Médio Paraíba, bem como sobre a porção meridional do Centro-Sul fluminense. Devem tal condição ao fato de abrigar conurbação representada pelas duas sedes, cujo crescimento está relacionado à implantação da CSN, que desempenhou papel multiplicador na atividade industrial da região, com o consequente aumento de serviços.

A região concentra grande atividade industrial, podendo-se destacar dentre as várias empresas instaladas, a Galvasud S/A, Saint Gobain Canalização S/A, AcerlorMitall (Barra Mansa e Resende), Stellantis, MAN Latin América (Volkswagen caminhões), Guardian do Brasil, Nissan do Brasil, Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Land Rover, Michelin,

Metalúrgica Vulcano, White Martins, Grupo CCR, Transportadoras da região (Tora, Excelsior, Transporte Generoso, Transfuturo, Toniato), MRS Logística, MRS ferrovia, Terminais Multitex (Ponte Alta e Florianópolis) e Terminais e Centros de Distribuição – CD em na rodovia Presidente Dutra.

Ademais disso, o setor de comércio e serviços é um dos mais fortes da região, contando com uma capacidade de oferta muito grande, dada a diversificação dos ramos e a presença de grandes lojas, atendendo a variada demanda gerada pela economia regional.

Barra Mansa possui um forte e tradicional centro comercial, concentrado principalmente na **Avenida** Joaquim Leite, coração da cidade, possuindo lojas variadas. Também há muito movimento em ruas adjacentes, como a **Avenida** Domingos Mariano, famosa por seu comércio moveleiro. Outra atividade que vem crescendo no município é o setor hoteleiro, que ganhou impulso após a criação da Feira Internacional de Negócios do Sul Fluminense (FLUMISUL) em 1999.

Os últimos dados apresentados pelo IBGE informam que o município Barra Mansa conta com uma população estimada para 2024 de aproximadamente 181.688 habitantes¹, sendo a segunda cidade mais populosa da Região do Médio Paraíba.

Segundo dados do IBGE de 2022, o salário médio mensal era de 2,0 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 23,72 %. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 39 de 92 e 37 de 92, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2269 de 5570 e 1647 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 34,5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 49 de 92 dentre as cidades do estado e na posição 3675 de 5570 dentre as cidades do Brasil².

Barra Mansa possui uma extensão territorial de 547,133 com densidade demográfica de 310,52 habitantes por km. Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina superior à masculina em uma proporção de 93,3 homens para cada 100 mulheres. A maioria da população

¹ Dados extraídos do portal do IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/barra-mansa/panorama>. Acesso em: 05 set. 2024.

² Dados extraídos do portal do IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/barra-mansa.html>. Acesso em: 05 set. 2024.

encontra-se na faixa etária entre 30 e 49 anos, seguida pela faixa de 50 ou mais anos. A facilidade de deslocamento entre as regiões permite que Barra Mansa seja considerado um importante ponto comercial fazendo trocas comerciais com os municípios vizinhos de Valença, Volta Redonda, Quatis, Porto Real, Resende, Rio Claro e Barra do Piraí, além de Bananal, já no estado de São Paulo.

Barra Mansa é um município com uma forte tendência histórica comercial e industrial, que vem intensificando-se com o passar do tempo e apresentando, atualmente, um vigoroso crescimento no setor de serviços, notadamente, aqueles que são voltados para o atendimento das necessidades surgidas com a industrialização recente nas cidades vizinhas.

No tocante à qualidade de vida da população, expectativa de vida, nível de escolaridade, condições de acesso à saúde, nutrição e rendimentos financeiros o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de Barra Mansa é 0,729, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é longevidade, com índice de 0,819, seguida de Renda, com índice de 0,720, e de Educação, com índice de 0,657.

O cenário socioeconômico da região, e especialmente do município, demanda profissionais com competência administrativa e econômica para promover o desenvolvimento local e regional, a partir da capacidade de reconhecer e definir problemas, equacionar soluções e pensar estrategicamente.

2.2 CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO

Com relação ao contexto ambiental, a região do Médio Paraíba apresenta projetos de recuperação dos afluentes do Rio Paraíba do Sul, desenvolvidos pela AGEVAP-CEIVAP Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP. Diversas Unidades de Conservação e Reserva Particular de Proteção Natural, conforme informações do CEPERJ.

O Comitê foi criado com o intuito de promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilidade técnica e econômico-financeira de programas de investimento e a consolidação de políticas de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento

sustentável da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, e a articulação interestadual, garantindo que as iniciativas regionais de estudos, projetos programas e planos de ação sejam partes complementares, integradas e consonantes com as diretrizes e prioridades estabelecidas para a Bacia.

O relevo fluminense apresenta três unidades: as terras altas, as baixadas e os maciços costeiros. As terras altas compreendem o planalto, onde se encontram as maiores altitudes. Aí se localizam a Serra do Mar, o Planalto de Itatiaia e parte do Vale do Paraíba do Sul. Em Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo, a Serra do Mar é chamada de Serra dos Órgãos. Em Paraty, é conhecida como Serra da Bocaina. Em outras partes do Rio de Janeiro, recebe diversas denominações locais.

Os pontos culminantes das terras altas são: Agulhas Negras (2.791m, no Município de Itatiaia), Pedra dos Três Picos (2.310m, entre os Municípios de Teresópolis e Nova Friburgo) e Pico do Macela (1.840m, no Município de Paraty).

A região apresenta diversas Unidades de Conservação e Reserva Particular de Proteção Natural (RPPN), onde observamos que a Região do Médio Paraíba possui 68.617,52 Unidades de Conservação às quais estão assim localizadas: em Barra do Piraí (APA Barra do Piraí) 137,00; em Barra Mansa (APA Cafundó, APA da Serra do Rio Bonito e ARIE Ilhas do Paraíba do Sul) 1.102,00; em Itatiaia (APA de Penedo, Parque Nacional Turístico-Ecológico de Penedo); em Piraí (Parque Nacional de Caiçara – 6,8 e Parque Natural Municipal Mata do Amador – 13,98); em Quatis (Parque Ecológico Municipal Ribeiro São Joaquim – 19,36); Resende (APA de Engenheiro Passos – 2.636,00, APA Serrinha do Alambari – 32.994,00; Parque Municipal da Cachoeira Fumaça-Jacuba - 363,00; Parque Municipal do Rio Pombo – 6,70); em Rio Claro (APA Alto Piraí – 27.240,86); Rio das Flores (Floresta Municipal de Rio das Flores – 55,00); em Valença (Parque Natural Municipal Açude da Concórdia – 23,00); Volta Redonda (Floresta da Cicuta – 125,14); Parque Natural Municipal Fazenda – 211,00; Santa Cecília do Ingá) totalizando 68.617,52 hectares.

A Região do Médio Paraíba possui ainda Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs – perfazendo um total de 1.599,43 hectares, assim distribuídos: Barra Mansa (Bonsucesso – 232,17); Piraí (São Carlos do Mato Dentro- 24,02); Resende (Agulhas Negras – 16,10; Jardim Mukunda – 21,71; Santo Antônio- 538,59); em Rio Claro (Alvorada de Itaverá-160,49; Fazenda Sambaiba- 118,27; Fazenda Roça Grande- 63,70; Fazenda São

Benedito- 144,00; Reserva Nossa Senhora das Graças- 30,73; Reserva Santo Antônio (1)- 48,50; Sítio Fim da Picada- 28,15); em Valença (Fazenda São Geraldo- 173,00).

No município de Barra Mansa, em 2001, as terras da antiga chácara ao lado da linha férrea foram desapropriadas para o início do projeto de construção do Parque Municipal de Saudade. Na época, o local estava abandonado e oferecendo riscos aos moradores do bairro. O Parque, no bairro Saudade, possui 8.875 mil metros quadrados, se tornou área de proteção ambiental, conforme decreto assinado pelo prefeito José Renato. É utilizado para a realização de oficinas, abriga um Centro de Educação Ambiental, instalado no antigo casarão da década de 20, que foi totalmente recuperado mantendo suas linhas originais.

O espaço é importante para todos os estudantes do município, biólogos, professores e a população em geral, pois serve para estudos e os moradores próximos podem caminhar no local e passar alguns momentos de lazer. Já os alunos da rede pública e particular participam de palestras, cursos e visitas orientadas no local. Além disso, os estudantes realizam pesquisas nos livros e verificam “*in loco*” a questão ambiental, da biodiversidade da flora e fauna, quanto à preservação ambiental, entre outros.

O Centro de Educação Ambiental, que serve para capacitação de multiplicadores, vivência ecológica, conferências e eventos regionais, conta com biblioteca, sala da administração do local, que é feita pela Gerência de Educação Ambiental da Prefeitura, salas de reflexão e estudos e uma sala destinada a reuniões de uso exclusivo do prefeito. Além disso, no local foram construídos banheiros masculino e feminino e um auditório com capacidade para abrigar 100 pessoas.

A Prefeitura de Barra Mansa, preocupada em cumprir seu papel dentro das questões ambientais, através da Secretaria de Meio Ambiente, desenvolve vários projetos que visam uma maior conscientização e uma maior formação de valores e respeito ao meio ambiente.

Dessa maneira, o curso tem pela frente o desafio de proporcionar uma formação que extrapole a visão de lucro; apontando para os aspectos da conservação e reutilização dos recursos naturais como um todo, ancorando a formação dos alunos nos preceitos da responsabilidade social e desenvolvimento sustentável.

A região do Vale do Paraíba do Sul é fortemente marcada pela presença do rio Paraíba do Sul e de seus afluentes, que desempenham papel essencial na configuração do sistema energético e hídrico regional. Ao longo de seu curso, encontram-se importantes

usinas hidrelétricas, como a Usina Hidrelétrica Nilo Peçanha, a Usina Hidrelétrica do Piraí, a Usina Hidrelétrica Fontes Nova, a Usina Elevatória de Santa e a Usina Hidrelétrica do Funil, localizada entre os municípios de Itatiaia e Resende, no estado do Rio de Janeiro.

O reservatório do Funil é uma das obras mais expressivas do sistema, sendo responsável não apenas pela produção de energia elétrica, mas também pela regulação das águas do Paraíba do Sul, contribuindo para o equilíbrio ambiental e a segurança hídrica da região. Nos municípios paulistas de Cruzeiro e Lavrinhas, situados nos trechos do Vale do Paraíba que integram o sistema hidrelétrico do Sul Fluminense e do Médio Paraíba, encontram-se pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) que exercem importante função na geração descentralizada de energia. Essas unidades menores atendem redes locais, favorecem o desenvolvimento econômico regional e colaboram para a estabilidade do fornecimento de energia, demonstrando a relevância do conjunto hidrelétrico do Paraíba do Sul para o desenvolvimento sustentável e integrado da região.

2.3 CENÁRIO EDUCACIONAL

Na área da educação, Barra Mansa possui o Sistema Municipal de Ensino, criado em 1999, aprovado pelo Conselho Municipal de Educação (CME), por meio do Parecer nº. 01 de 19 de novembro de 1999. Foi instituído pelo Decreto Municipal nº. 3420 de 09 de dezembro de 1999 e cadastrado no Conselho Estadual de Educação (CEE) pela Portaria nº. 056 de 27 de janeiro de 2000. Seu sistema de ensino é composto por 109 escolas, dessas 82 são públicas e 27 particulares, e atendeu um total de 28.663 alunos matriculados no ano de 2021, desses 1.446 alunos estavam no terceiro ano do ensino médio.

O UBM é a única instituição presencial de Ensino Superior situada no município de Barra Mansa. Outras instituições de Ensino podem ser encontradas nas cidades vizinhas como Volta Redonda, Valença, Vassouras, Barra do Piraí e Resende.

É nesse cenário que o UBM, numa política de compromisso com a prática universitária integradora de ensino, associada à pesquisa com a comunidade, proporciona formação de profissionais para atender à demanda do mercado de trabalho, em consonância com as exigências desse mercado.

Assim, ao se estudar minuciosamente a região do Médio Paraíba, considerando o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, 30% da população encontra-se em idade estudantil.

Ao construirmos nosso projeto pedagógico, fizemos com bases consistentes nas necessidades econômicas, sociais, culturais, políticas e ambientais para atingirmos um nível de excelência na educação de nosso egresso.

2.4 CENÁRIO CULTURAL

A região do Médio Paraíba concentra nesta área 26 museus, segundo o Cadastro Nacional de Museus. A memória trazida por estas instituições dá conta de uma história que, de um modo geral, começa a ser contada a partir da povoação em virtude dos caminhos que ligavam as minas gerais e o Rio de Janeiro, no século XVIII, em razão da exploração do ouro. Outra tônica muito forte está no período entre o fim do século XIX até meados do século XX, em razão da prosperidade alcançada com a produção de café. Mas se a história se assemelha, a memória tem o charme de dar à esta região características muito peculiares. Algo que pode ser entendido por meio de seus museus e centros culturais, que são distribuídos da seguinte forma:

- em Barra do Piraí são três, a Fazenda São João da Prosperidade, a Fazenda Taquara e o Museu do Escravo;
- em Barra Mansa há o Museu de História de Barra Mansa;
- em Itatiaia são três museus: o Parque Nacional de Itatiaia, o Museu Regional da Fauna e da Flora e o Museu Finlandês da Dona Eva;
- em Quatis há o Museu da Roça;
- em Resende, o Museu de Arte Moderna de Resende e o Museu da Anfeb – Seção Regional Resende; e
- em Volta Redonda há o Museu Professor Dr. Herberto Pinto Tavares.

Em Valença encontra-se a maior parte das instituições museológicas do Médio Paraíba, 16 ao todo. São eles: Fazenda Vista Alegre, Fazenda Pau D’alho, Fazenda Florença, Fazenda

da Bocaina, Museu de Arte Sacra da Catedral de Nossa Senhora da Glória, Museu Cultural da Fazenda Santo Antônio do Paiol, Museu Militar da AMAN, Casa D'arte, Casa do Poeta Ateliê, Museu Vicente Celestino e Gilda Abreu, Museu Sílvio Caldas, Museu Ferroviário de Valença, Museu da Seresta e da Serenata, Museu Capitão Pitalga, Fundação Cultural de Filantrópica Léo Pentagna e Museu da Santa Casa.

2.5 CONTEXTO EAD

O UBM iniciou os primeiros passos rumo a Educação a Distância no ano de 2005, com a aprovação do projeto de implantação do Núcleo de Educação a Distância, levando em consideração as Portarias MEC n. 4059/2004 e Portaria 2.117 de 06 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a introdução e implantação entre 20% e 40% da carga horária total dos cursos de graduação, reconhecidos e autorizados, e o entendimento institucional de que “a utilização de ambientes, espaços virtuais e metodologias de ensino aprendizagem não presenciais configuram-se em estratégias inovadoras para o desenvolvimento de componentes curriculares nos cursos de graduação oferecidos na modalidade presencial.

Naquele momento, para introduzir disciplinas semipresenciais no âmbito dos cursos de graduação, a o Núcleo de Educação a Distância elaborou um projeto contendo cinco fases.

Na primeira, designou uma equipe colegiada para realizar um estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) de todos os cursos, bem como da legislação pertinente sobre oferta de disciplinas semipresenciais em cursos de graduação.

Na segunda, definiu o tipo de suporte tecnológico necessário para operacionalizar a oferta das disciplinas mediadas pela internet e o perfil do professor para essas disciplinas, na sequência criou o Núcleo de Educação a Distância.

Na terceira, reuniu os coordenadores de curso para apresentarem os resultados dos estudos, e, juntos construírem o perfil desejado, a partir do desenho das habilidades e competências. Como resultado desse trabalho, foram selecionadas 10 disciplinas de formação geral a serem oferecidas em todos os cursos de graduação reconhecidos pelo MEC.

Na quarta etapa, os coordenadores de curso elaboraram uma nova matriz curricular juntamente com o Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante, para ser aprovada no Colegiado Superior.

Por fim, na quinta etapa, aconteceu a sensibilização da comunidade acadêmica e público externo. Ao avaliar o processo de implantação, a instituição optou por 08 (oito) disciplinas, variando o número de disciplinas de acordo com as características de cada curso.

A trajetória de mais de 10 anos na oferta de disciplinas a distância, aliada à missão do UBM, à necessidade de flexibilizar a oferta e do compromisso maior com o desenvolvimento das metas propostas no Plano Nacional de Educação, em especial a meta 12: elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público; levaram a instituição a pleitear em 2018 o credenciamento em EAD.

Somaram-se a esses motivos, os compromissos com a região, descritos no PDI, e tem-se ainda as áreas correspondentes à vocação regional; o compromisso de contribuir para a preservação ambiental; o esforço no desenvolvimento do crescimento regional; os dados coletados a partir do censo da Educação Superior, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Segundo relatório analítico, publicado pela ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância e Censo de 2017 realizado pelo INEP, em 2017, o número de ingressantes no ensino superior cresceu 8,1% em relação a 2016, sendo esse aumento ocasionado, principalmente, pela modalidade a distância, que teve uma variação positiva de 27,3% entre esses anos, enquanto os cursos presenciais demonstraram um acréscimo de 0,5%.

Logo - norteando-se pelo cenário nacional; pelas políticas para EAD, descritas no PDI do UBM sendo que estas visam ampliar, no espaço acadêmico, a oferta de ambientes de aprendizagem alinhados à exigência social e pedagógica bem como o propósito de utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação que favorecem a construção do conhecimento de forma interativa e criativa, pela Resolução nº 1, de 11 de março de

2016, que estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância - existe a direção para uma estruturação de matriz curricular do curso, em consonância com as DCN's.

Todos os esforços voltados para a construção do PPC consideraram Educação a Distância como uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros; de modo que se propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementariedade entre a presencialidade e a virtualidade "real", o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos.

Dessa maneira, os cursos de Engenharia passaram a ser oferecidos com um percentual de até 20% de disciplinas em EaD.

A partir da publicação do DECRETO Nº 12.456, de 19 de maio de 2025, segue as normativas para cursos no formato presencial.

3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Quadro 4: Identificação do curso

Denominação do Curso:	Bacharelado em Engenharia Elétrica		
Modalidade:	Presencial		
Endereço de Oferta:	Rua Vereador Pinho de Carvalho, 267- Centro - Barra Mansa/RJ - CEP: 27.330-550		
SITUAÇÃO LEGAL DO CURSO			
	Autorização:	Reconhecimento:	Renovação de Reconhecimento
Documento	Portaria Reitoria	Portaria Seres MEC	-
N. Documento	CONSEPE N° 44	PORTARIA N° 1034	-
Data Documento	01/12/2011	23/12/2015	-
Funcionamento do Curso:	Noturno		
Vagas oferecidas:	65		
Regime de matrícula:	Seriado Semestral		
Carga Horária	3.600 horas		
Integralização	Mínimo: 10 semestres Máximo: 15 semestres		

A carga horária total do curso é de 3.600 horas-relógio, podendo ocorrer a integralização entre 10 e 15 semestres.

O curso de Engenharia Elétrica é ofertado no turno noturno, de segunda a sexta-feira e excepcionalmente conta com atividades aos sábados.

Ao total, são ofertadas 65 vagas anuais, o que permite o ingresso dos munícipes de Barra Mansa e cidades vizinhas, como Volta Redonda, Resende, Porto Real, Angra dos Reis, Pinheiral dentre outras. O número de vagas para o curso está fundamentado em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que comprovam sua adequação à dimensão do corpo docente, atualmente composto por uma média de 14 professores. O quantitativo leva em conta, ainda, às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa, destacando-se que o curso conta com Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE), e amplo espaço físico para oferta de atividades presenciais, seja em sala de aula ou nos laboratórios.

3.1 BREVE HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM) foi autorizado em 1º de dezembro de 2011, por meio da Resolução CONSEPE nº 44. A primeira turma iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2012, na Unidade Cicuta, com 72 estudantes matriculados. Em 2020, o curso foi transferido para a Sede do UBM, consolidando-se como uma das principais formações da área tecnológica da Região Sul Fluminense.

O engenheiro eletricista Prof. Me. José Nilton Cantarino Gil foi o primeiro coordenador do curso, exercendo a função por oito anos e contribuindo significativamente para a consolidação da matriz curricular e das atividades acadêmicas. A partir do primeiro semestre de 2020, a coordenação passou a ser assumida pela Prof.^a Ma. Bianca Carneiro Ferraz, que atuava no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e acumulava experiência na supervisão das atividades do curso, inclusive substituindo o coordenador em suas ausências.

Desde sua criação, o Curso de Engenharia Elétrica do UBM tem se destacado por sua relevante contribuição à formação de profissionais qualificados, oriundos não apenas do município de Barra Mansa, mas também de toda a região Sul Fluminense e de estados vizinhos, como São Paulo e Minas Gerais.

O Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM) compromete-se com a formação integral do engenheiro eletricista, atendendo às demandas sociais, econômicas e tecnológicas da região. Para isso, oferece fundamentação sólida em conhecimentos teóricos e práticos, proporcionando ao estudante uma visão abrangente e aprofundada dos sistemas elétricos e das tecnologias aplicadas no setor. Essa abordagem permite ao estudante compreender de forma ampla os desafios e as soluções tecnológicas do campo da Engenharia Elétrica, preparando-o para atuar de maneira crítica, inovadora e responsável.

O curso desenvolve profissionais tecnicamente competentes e aptos a atender às exigências do mercado de trabalho, promovendo a empregabilidade por meio do incentivo ao empreendedorismo, à inovação e à aplicação de tecnologias emergentes.

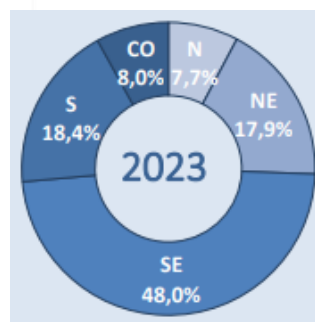
Além disso, busca consolidar valores éticos e responsabilidade socioambiental,

capacitando engenheiros a contribuir efetivamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e sustentável, assim como para a melhoria da qualidade de vida da sociedade. Dessa forma, os conhecimentos adquiridos durante a graduação são diretamente articulados às competências necessárias para que o egresso desempenhe um papel relevante tanto na indústria quanto na sociedade.

Aliado a isso, de acordo com o Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2024, com ano base 2023, publicado pelo Ministério de Minas e Energia, o consumo total de energia elétrica gerada no Brasil foi de 532 TWh, representando um aumento de aproximadamente 4,4% em relação ao ano anterior. A geração de energia elétrica a partir de fontes hidráulicas, que inclui Usinas Hidrelétricas (UHE), Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH), respondeu por 60,2% do total gerado, enquanto as demais fontes energéticas contribuíram com 39,8%. Dentre essas fontes alternativas, destacam-se a geração de energia eólica, solar fotovoltaica, e termelétrica a gás natural e biomassa.

Em termos de distribuição geográfica do consumo de eletricidade, ao longo dos últimos 10 anos, a região Sudeste tem concentrado a maior parcela, com 48,0% do total consumido, seguida pelas demais regiões do país, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2: Consumo de eletricidade por região.

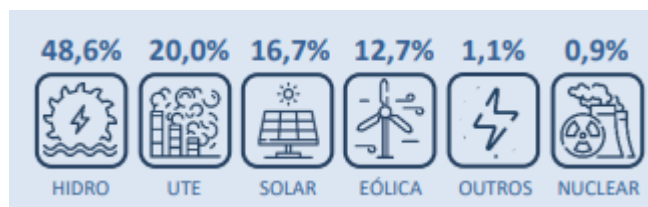


Fonte: Anuário estatístico de energia elétrica 2024 (EPE, 2024)

A geração hidráulica representa 48,6% da capacidade instalada total no Brasil, que atualmente é de 226 GW (conforme ilustrado na figura 3). Contudo, em 2023, o destaque foi para as instalações de geração solar fotovoltaica, que registraram um crescimento de aproximadamente 55% na capacidade instalada em comparação a 2022, totalizando 37.843

MW. Desse total, cerca de 70% referem-se à capacidade de micro e minigeração distribuída.

Figura 3: Capacidade instalada no Brasil



Fonte: Anuário estatístico de energia elétrica 2024 (EPE, 2024)

Em 2023, o consumo de energia por classe apresentou crescimento em sete das oito categorias, com exceção da classe de iluminação pública. O consumo no setor residencial aumentou 7,8%, no setor comercial houve um crescimento de 5,9%, e no setor industrial o aumento foi de 2,2%. O consumo no setor rural registrou uma elevação de 0,8%, enquanto o poder público teve um aumento de 8,5%. Por outro lado, a classe de iluminação pública apresentou uma redução de 4,7%. O consumo nos serviços públicos cresceu 1,4%, e o consumo próprio aumentou 0,5%.³

Em 2023, o consumo de eletricidade no setor comercial aumentou 5,9% em comparação com 2022. Entre os dez principais segmentos do comércio, os que apresentaram maior crescimento foram os de Alimentação (+25,3%) e Atividades de Atenção à Saúde Humana (+19,3%). Por outro lado, os segmentos que registraram as maiores quedas foram os de Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas (-8,3%) e Atividades de Serviços Financeiros (-6,9%).

Em 2023, o PIB do estado do Rio de Janeiro registrou um aumento de 3,8%, superando a média nacional de 2,9%⁴, com destaque para o setor industrial, que teve uma expansão de 5,2%. Dentro desse contexto, o consumo de energia nas indústrias do estado cresceu 2,2% em relação ao ano anterior, refletindo o aquecimento do mercado e o

³ Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2024. EPE. <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-160/topico-168/anuario-factsheet-2024.pdf>. Acesso: 16/12/2024

⁴ Fonte: A Voz da Serra. <https://avozdaserra.com.br/noticias/pib-fluminense-cresceu-acima-da-media-nacional-em-2023-diz-firjan>. Acesso: 16/12/2024.

aumento das demandas por soluções energéticas mais eficientes e sustentáveis.

Além disso, a evolução para a Indústria 4.0 e os avanços em direção à Sociedade 5.0, que prevê um sistema socioeconômico sustentável e incluso, alimentado por tecnologias digitais em todos os setores⁵, impõem a necessidade de profissionais que compreendam as novas tecnologias e possam implementá-las de forma eficaz. A crescente necessidade por equipamentos mais sofisticados, energeticamente eficientes e com maior capacidade de conectividade tem impactado diversos setores da economia, como indústria, comércio, transporte, saúde, agricultura, entre outros.

O município de Barra Mansa está localizado em uma região de expressiva atividade industrial, destacando-se pela presença de empresas de grande porte e relevância nacional e internacional, como Galvasud S/A, Saint-Gobain Canalização S/A, ArcelorMittal, Stellantis, VWCO (Volkswagen Caminhões e Ônibus), Guardian do Brasil, Nissan do Brasil, Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Land Rover, Hyundai, Michelin, Metalúrgica Vulcano, White Martins e Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), entre outras. Além disso, o setor de serviços vem se expandindo de forma consistente, impulsionado pelas demandas geradas pela industrialização crescente nas cidades vizinhas. O entorno da instituição abriga, portanto, um conjunto diversificado de empresas dos segmentos siderúrgico, automotivo e de bens e serviços, o que favorece a integração entre o meio acadêmico e o mercado de trabalho, oferecendo aos estudantes oportunidades reais de estágio e inserção profissional.

Nesse cenário, um curso de Engenharia Elétrica na região Sul Fluminense se apresenta como uma resposta estratégica para atender às necessidades do mercado, capacitando profissionais para as exigências tecnológicas e sustentáveis do setor energético e industrial. A formação de engenheiros especializados em áreas como qualidade de energia, automação, eletroeletrônica, acionamentos e máquinas, sistema de iluminação, distribuição, geração e transmissão de energia elétrica e fontes renováveis será essencial para garantir a continuidade do crescimento da região, acompanhando as tendências de inovação e garantindo a competitividade das indústrias locais.

Diante desse contexto, a oferta do Curso de Engenharia Elétrica pelo Centro

⁵ Fonte: Em direção ao futuro;superando os desafios da sociedade 5.0 no Brasil e no mundo. <https://abmes.org.br/linc/coluna/detalhe/2000>. Acesso: 17/12/2024.

Universitário de Barra Mansa (UBM) configura-se como uma iniciativa estratégica e essencial para o desenvolvimento regional.

O curso visa formar engenheiros capacitados para atuar com competência técnica, visão sistêmica, espírito empreendedor e responsabilidade socioambiental nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, além de setores correlatos como automação, eletroeletrônica, acionamentos, sistemas de potência, energias renováveis.

A formação proposta está plenamente alinhada ao perfil do egresso, que contempla a capacidade de aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na solução de problemas reais, promovendo a inovação, o empreendedorismo e a sustentabilidade. Dessa forma, o UBM reafirma seu compromisso em contribuir para o fortalecimento da indústria local, promovendo o desenvolvimento tecnológico e assegurar a formação de profissionais que impulsionem o crescimento sustentável da região Sul Fluminense.

3.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSO

O egresso é considerado ator ativo e participante da vida acadêmica da Instituição, pois nela recebeu sólida formação profissional.

Para assegurar o relacionamento com o egresso, o curso se propõe a manter um canal de comunicação atualizado, fazendo disso uma ferramenta de aprimoramento do PPC do curso.

Faz parte das ações de acolhimento ao egresso:

- convite para relatar suas experiências e atividades profissionais em encontros com os alunos;
- convites para colaboração em projetos relacionados à sua área, desenvolvidos pela Instituição;
- convites para participação em eventos do curso;
- desconto em cursos de Graduação e Pós-graduação e projetos de Extensão;
- fazer parte do mailing da instituição, recebendo notícias e novidades da comunidade acadêmica;
- livre acesso à Instituição.

Visando estreitar o relacionamento entre IES e egressos, a Portaria nº 002/2016 estatuiu o Núcleo de Relacionamento com Egressos do UBM (NUREG), cabendo a Coordenação de Extensão sua gestão.

Inclusive, no curso de Engenharia Elétrica os egressos são constantemente convidados a ministrarem palestras (figura 4), submeterem trabalhos nos seminários (figura 5), participar do Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos trabalhos classificados disponíveis em: <https://www.crea-rj.org.br/wp-content/uploads/TRABALHOS-PREMIADOS-XIII-PREMIO-CREA-RJ-TCT-2025-FINAL-PORTAL-planilhao-2.pdf> (figura 6), que possibilita a criação de uma rede de ex-alunos forte e participativa; que permite acompanhar a inserção do egresso no mercado de trabalho e traz retorno qualitativo sobre a formação oferecida.

Figura 4: Participação dos Egressos no 3º Seminário de Ensino e Extensão da Nova UBM



Figura 5: Participação dos Egressos no 8º Seminário de Ensino e Extensão da Nova UBM



Figura 6: Trabalho premiado no XIII Prêmio Crea-RJ de Trabalhos Científicos e Tecnológicos

32	UBM	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA	ENGENHARIA ELÉTRICA	GRADUAÇÃO	DIMENSIONAMENTO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	AGNALDO DA SILVA SANTOS JOÃO HENRIQUE PEREIRA MARCO ANTÔNIO GABRIEL
----	-----	-------------------------------------	---------------------	-----------	--	---

4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Esta seção apresenta as políticas institucionais relacionadas ao Curso de Engenharia Elétrica, abordando os princípios que norteiam sua gestão acadêmica, o perfil do egresso, a estrutura curricular e as estratégias pedagógicas adotadas. O foco está na formação de profissionais com sólida base científica, teórico-prático, capazes de compreender, projetar e aplicar soluções inovadoras para os desafios do setor elétrico, alinhando-se às demandas do desenvolvimento regional, nacional e sustentável.

4.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O PDI do UBM é a carta de compromissos da instituição, derivada do Planejamento Estratégico, que revela as diretrizes de gestão para atingir as metas institucionais definidas para o período 2023-2027, em conformidade com o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

As políticas institucionais, descritas no PDI, são implementadas no âmbito do curso a partir da integração entre a gestão institucional e a gestão do curso.

No Curso de Engenharia Elétrica, as políticas de ensino, pesquisa e extensão, voltadas para o ensino de graduação, estão implantadas e visam garantir o cumprimento da missão institucional de promover educação com foco na empregabilidade, na ação empreendedora e no bem-estar social, bem como assegurar a promoção de oportunidades de aprendizagem capazes de promover o desenvolvimento desejado do perfil do egresso. Para tanto, são adotadas práticas exitosas e inovadoras para sua revisão.

No âmbito do curso, essas políticas são mediadas pela Coordenação de Ensino de Graduação e Processos Avaliativos e o Núcleo de Educação a Distância que realizam reuniões frequentes visando o monitoramento e o seu acompanhamento.

As políticas de ensino, pesquisa e extensão são revisadas conforme planejamento estratégico institucional e, compulsoriamente, em período imediatamente anterior ao do início da construção do novo PDI, com a participação dos coordenadores dos cursos de graduação, bem como de representantes de toda a comunidade acadêmica.

Anualmente, a coordenação do curso avalia, juntamente com o seu NDE, se as políticas contidas no PDI estão sendo atendidas no âmbito do curso.

Essas políticas visam a formação sólida de profissionais qualificados, propiciada por uma articulação do trinômio ensino, pesquisa e extensão, a partir de um currículo construído numa perspectiva interdisciplinar, por meio de metodologias que possibilitem o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício da profissão.

Como ações exitosas para revisão das políticas institucionais, destacamos as reuniões semanais entre Coordenadores de Curso e Reitoria para traçar metas e planejamento de práticas institucionais; o apoio da Coordenação de Ensino de Graduação e Processos Avaliativos no acompanhamento das práticas acadêmicas; a utilização dos resultados das avaliações internas e externas, dos resultados das avaliações da aprendizagem, dos projetos realizados, da DCN, das legislações pertinentes. Já como prática inovadora, registra-se a criação, em 2024, do G20, grupo de até 20 alunos que irá apoiar consultivamente a Reitoria nas decisões, favorecendo a aproximação entre IES e corpo discente, o curso de Engenharia Elétrica possui um representante nesse grupo, bem como a escuta das demandas dos alunos no âmbito institucional, o que contribuirá com a revisão e implemento das políticas de ensino, pesquisa e extensão.

Todas as ações citadas acima corroboram com a preocupação do NDE em atender as demandas do mercado de trabalho marcadas pelos debates no cenário nacional e internacional voltados para os desafios emergentes do mundo em que vivemos, potencializando assim a identificação de desafios e oportunidades para incremento das atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso.

4.4.1 Políticas de Ensino no âmbito do curso

Para assegurar um ensino de qualidade que atenda às expectativas e tendências da sociedade contemporânea e o desenvolvimento de competências, o Curso de Engenharia Elétrica adota como norte a missão institucional traçada no PDI, e define as oportunidades de aprendizagem que promoverão a formação do egresso, baseando seu estudo de maneira independente e vinculado as competências almejadas.

No âmbito do curso, essas políticas de ensino de graduação são evidenciadas por meio das seguintes ações:

1. Promoção da indissociabilidade ensino, extensão e pesquisa:

- implementação das Atividades Curriculares Extensionistas (ACE), 10% da carga horária total do curso, articuladas às DCN e às demandas sociais e regionais;
- definição de linhas de pesquisa do curso que orientam a produção científica, Trabalho de Conclusão de Curso e a iniciação científica dos estudantes;
- criação do Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE);
- realização de eventos científicos institucionais, como o Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica, o Seminário de Ensino e Extensão, que fortalecem o diálogo entre teoria, prática e compromisso social;
- oferta de programas de Educação Continuada, abrangendo cursos de extensão e de pós-graduação;
- estruturação das matrizes curriculares e ementas de acordo com as DCNs e as demandas do mundo do trabalho;
- oferta de Atividades Complementares que ampliam a formação acadêmica e profissional;
- inclusão de disciplinas de formação geral e cidadã, com conteúdos voltados à ética, diversidade, sustentabilidade e educação ambiental;
- realização de atividades de iniciação científica, estágios supervisionados e projetos de extensão, com foco no desenvolvimento de competências;
- adoção da flexibilização curricular como estratégia para o enriquecimento da formação e atendimento às diferentes trajetórias dos estudantes;
- participação em atividades que foram demandadas pela comunidade, tais como: ações sociais, feira de profissões em escolas públicas e privadas, visitas às empresas;
- realização de palestras com temáticas transversais e com variados profissionais das carreiras do engenheiro eletricista e de outras ciências afins a formação geral e humanística dos discentes;
- realização de Aula Inaugural com o ingressante para apresentar o funcionamento da Instituição, assim como os Planejamentos, Projetos e a estrutura do curso.

2. Revisão sistemática do portfólio de curso de graduação e pós-graduação:

- oferecimento de curso de pós-graduação para garantir educação continuada aos egressos;
- monitoramento da evasão dos alunos, visando contribuir com informações sobre as decisões relacionadas à oferta do curso de pós-graduação.

3. Revisão sistemática dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação:

- revisão do anual PPC de acordo com as DCN's do curso, as políticas institucionais, as necessidades do aluno e as transformações sociais e tecnológicas;
- revisão da matriz curricular levando-se em conta as avaliações internas e externas de modo a garantir coerência, atualização e relevância dos conteúdos;
- elaboração de relatório analítico dos resultados do ENADE com o propósito de identificar oportunidades de melhoria no processo de ensino-aprendizagem e fortalecer o desempenho acadêmico;
- revisão dos planos de ensino (ementas, conteúdos programáticos, indicação bibliográfica, habilidade e competências esperadas) para alinhamento às novas tendências e exigências nacionais e internacionais;
- estímulo e fortalecimento das atividades de iniciação científica, das atividades complementares e dos estágios supervisionados, visando integrar teoria e prática;
- análise do contexto socioeconômico regional e seus impactos na formação profissional, permitindo a constante atualização dos conteúdos curriculares;
- oferecimento de disciplinas de formação geral e cidadã, contribuindo para o desenvolvimento integral do aluno;
- inserção transversal de conteúdos sobre educação ambiental nas disciplinas de formação geral, reforçando o compromisso institucional com a sustentabilidade e a responsabilidade social;
- reavaliação da Matriz curricular de 2023 para atender a curricularização da extensão;

4. Fomento de metodologias que reconheçam o estudante como o principal agente do seu aprendizado:

- valorização do estudante como protagonista do processo de aprendizagem, mediante o uso de metodologias ativas (problematização, aprendizagem baseada em projetos e em equipes);
- integração entre aulas teóricas e práticas, seminários individuais e coletivos e demais atividades extracurriculares;
- acompanhamento do aprendizado dos estudantes ao longo da formação, por meio de relatório de aprendizagem resultando em subsídios para os professores reverem suas estratégias e oferta de monitoria;
- uso de recursos digitais, ambientes virtuais e estratégias interativas, promovendo autonomia e engajamento acadêmico.

5. Flexibilização curricular como estratégia de enriquecimento do modelo de organização das matrizes:

- oferta de disciplinas optativas no 10º período, tais como: libras, Inovação e Sustentabilidade, Planejamento da Qualidade, Desenho Técnico Universal e Inglês Técnico.
- oferta de Atividades Complementares como itinerários formativos que asseguram o perfil do egresso;
- oferta de disciplinas no formato EaD, respeitando os limites de presencialidade definidos no Decreto nº 12.456/2025 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais;
- oferta de Trabalho de Conclusão de Curso, com orientação docente;
- oferta de estágio obrigatório e não obrigatório;
- oferta de projetos de extensão;
- realização de projetos integradores;
- oferta de atividades não obrigatórias, tais como congressos, seminários, visitas técnicas;
- oferta de monitoria;
- oferta de cursos de nivelamento.

6. Articulação entre as atividades teóricas e práticas no ensino de graduação:

- organização das disciplinas de forma a permitir a aplicação dos conteúdos teóricos em atividades práticas e experimentais;
- inserção de atividades de laboratório, projetos integradores (nas disciplinas de Atividades Práticas Extensionistas e disciplinas Práticas Interdisciplinares de Engenharia Elétrica I, II e III) e estudos de caso desde o início do curso;
- utilização de softwares de simulação e modelagem para apoiar o ensino experimental;
- oferta de diferentes ambientes de aprendizagem como os laboratórios de: Informática, Multidisciplinar A e B, Práticas Técnicas de Metrologia/Fenômenos de Transporte Eletrônica e Automação, Espaço Maker e Sistemas Elétricos de Máquinas Elétricas e salas colaborativas;
- realização de visitas técnicas e estágios supervisionados.

7. Formação acadêmica a partir das competências e habilidades propostas pelas áreas de conhecimento:

- discriminação em todos os planos de ensino dos objetivos e das habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas de acordo com às DCN's;
- revisão periódica da matriz curricular e dos planos de ensino em atenção às novas demandas do mercado e da sociedade.

8. Avaliação contínua dos resultados dos cursos de graduação:

- estímulo para realização da avaliação da CPA a fim de subsidiar o trabalho da Coordenação do Curso, em conjunto com o NDE, na tomada de decisões e reprogramação das atividades, conteúdos e atos relacionados ao bom desempenho do curso;
- revisão anual da matriz curricular do curso a partir da autoavaliação institucional das avaliações externas com elaboração de relatório analítico;
- elaboração de planos de ação a partir do diagnóstico obtido com a avaliação da CPA e da escuta ativa dos alunos e professores acerca de eventuais necessidades de melhoria;
- aplicação sistemática de avaliação do curso e da IES realizada pelo acadêmico;

- análise das deficiências encontradas no processo ensino-aprendizagem a fim de colaborar com a implementação de monitorias, palestras e demais atividades;
- monitoramento e acompanhamento sistemático dos resultados das avaliações interna e externa do curso, tais como ENADE e da CPA;
- elaboração de relatório analítico a partir dos resultados do ENADE e formulação de plano de ações a ser implementado.

9. Inserção de disciplinas a distância no curso:

- as disciplinas em EaD são representadas pelas disciplinas institucionais e por algumas disciplinas de formação geral, conforme será demonstrado no item sobre organização da matriz curricular sem que haja comprometimento do ensino presencial;
- a inserção de tais disciplinas possibilita os estudos sob a perspectiva do letramento digital, bem como do manuseio das tecnologias de informação e comunicação.

10. Desenvolvimento de projetos institucionais sobre ética, educação ambiental, educação de direitos humanos e de educação das relações étnico raciais e o ensino da história e da cultura afro-brasileira, africana e indígena de forma disciplinar, interdisciplinar no âmbito do curso:

- inclusão das disciplinas institucionais de Responsabilidade Socioambiental, Estudos Socioantropológicos e Direitos Humanos e Cidadania na matriz curricular;
- mobilização dos alunos para participarem de palestras sobre esses temas, seja como agentes multiplicadores do conhecimento ou ouvintes, no âmbito interno da IES ou na comunidade;
- opção por disciplinas extensionistas que possibilitem a aplicabilidade destes e outros conteúdos transversais.

11. Promoção de Educação Continuada:

- oferta de cursos de extensão e de Pós-graduação presencial e em EaD.

12. Colegialidade como prática de gestão e de pluralidade de ideias:

- realização periódica de reuniões entre a Coordenação, professores e representantes de turmas a fim de identificar pontos exitosos e de necessárias melhorias no âmbito do curso;
- realização de reuniões com o NDE e Colegiado do Curso com subsequente elaboração de ata;
- acompanhamento das ações e atividades curso pela Coordenação e professores envolvidos;
- monitoramento e acompanhamento sistemático dos resultados das avaliações interna e externa do curso, elaborando relatórios e plano de ação para as devidas correções;
- aplicação do Regimento Geral nas ações corretivas.

13. Consolidação da sustentabilidade econômico-financeira:

- monitoramento das matrículas e da evasão no âmbito do curso;
- participação em feiras, eventos e visitas técnicas para divulgação do curso;
- realização de aula inaugural;
- estabelecimento de parcerias com empresas e conselho profissional para oferecer estágios e oportunidades de empregabilidade;
- desenvolvimento de ações de combate à evasão como a oferta de atendimento e orientação aos estudantes sobre assuntos relacionados a sua vida pessoal e acadêmica descritos no Programa de Apoio ao Acadêmico – PAAC;
- oferta de monitoria.

14. Valorização da formação docente/tutores:

- composição de corpo docente qualificado;
- oferta de capacitação pedagógica semestral;
- estímulo à produção científica docente como estratégia de melhoria do currículo e da qualidade do ensino;
- oferta da Revista Científica do UBM para publicações internas, de docentes e externa
- realização semestral de Atualização Pedagógica para docentes, tutores e

coordenadores;

- oferecimento, por parte do NEAD, de cursos de extensão para a formação dos docentes/tutores;
- promoção, pelo Núcleo de Pós-Graduação, de cursos de especialização voltados ao aprimoramento da formação dos docentes e tutores.

15. Integração com a educação básica:

- busca do desenvolvimento da educação cidadã por intermédio das atividades extensionistas e curricularização da extensão;

16. Apoio ao discente:

- encaminhamento dos alunos com necessidades especiais para atendimento pedagógico, psicológico e pelo Núcleo de Acessibilidade no Programa de Apoio ao Acadêmico (PAAC);
- avaliação do desempenho do ingressante;
- oferta de Nivelamento;
- acompanhamento do gráfico de desempenho dos estudantes nas disciplinas por semestre;
- adoção de Sistemática de Avaliação que favorece o aprendizado do aluno;
- realização de reunião periódica com os representantes;
- aplicação do Regimento Geral nas ações corretivas;
- acompanhamento do desempenho do estudante por meio dos gráficos de desempenho da turma;
- estabelecimento de parcerias e convênios para estágio profissional;
- aproveitamento de horas de trabalho relacionado ao conteúdo curricular do curso como atividade complementar de acordo com o regulamento do curso;
- realização de aula inaugural para apresentação do PPC e da estrutura organizacional do curso e da IES;
- Criação da sala do coordenador no AVA, reunindo todos os regulamentos e documentos institucionais do curso, como o regulamento de atividades complementares, de estágio, de trabalho de conclusão de curso, de avaliação da

aprendizagem, de acessibilidade e de monitoria, além da matriz curricular, do projeto pedagógico do curso, do plano de ação do coordenador, dos resultados da CPA, do manual do aluno e demais documentos pertinentes.

- participação dos estudantes como monitor, representante de turma, junto aos órgãos colegiados: Colegiado de Curso, CONSUP e CPA e demais comissões mediante parceria com entidades externas;
- realização da avaliação de desempenho do ingressante e oferta de nivelamento aos ingressantes em Estratégia de Leitura, Matemática e Química Geral;
- estabelecimento de parcerias e convênios para estágio profissional;
- aproveitamento de horas de trabalho relacionado ao conteúdo curricular do curso como atividade complementar de acordo com o regulamento do curso.

4.4.2 Políticas de Pesquisa no âmbito do curso

Para assegurar o desenvolvimento da pesquisa e iniciação científica no âmbito do curso, são adotadas as seguintes ações:

1. Estímulo a participação de estudantes e docentes da graduação em projetos de pesquisa com a integração de Ensino, Pesquisa e Extensão:

- organização e participação em eventos científicos e de natureza profissionalizante, tais como o Seminário de Extensão e o Seminário de Pesquisa;
- institucionalização do Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE), contando com grupo de pesquisa liderado por docentes que orientam os discentes;
- articulação entre ensino, pesquisa e extensão no Seminário de Extensão e no Seminário de Pesquisa, na curricularização da extensão e nas disciplinas de sala de aula.

2. Implementação de programa de Iniciação Científica e Pesquisa para estudantes da Graduação:

- divulgação de edital de bolsa para o Programa Institucional de Apoio à Pesquisa (PIAP);
- Programa “Facilita a””: auxílio nas normas da ABNT e manuais acadêmicos.

3. Divulgação das ações da Pesquisa Institucional:

- divulgação de anais dos seminários institucionais. Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica
(<https://revista.ubm.br/index.php/engenhariaseexatas/issue/archive>) e
Seminário de Ensino e Extensão
(<https://revista.ubm.br/index.php/ensinoextensao31/issue/view/91>)

4. Fortalecimento da atuação da Comissão de Pesquisa:

- engajamento de docentes na participação da comissão de pesquisa da Revista Científica do UBM e dos Seminários de Extensão e Pesquisa.

5. Manutenção do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):

- submissão de pesquisas e TCC que necessitam de aprovação prévia ao CEP.

6. Consolidação das linhas de pesquisas do curso como orientadora da produção científica da instituição:

- redefinição das linhas de pesquisa do curso em atendimento a pluralidade de temáticas, ao desenvolvimento de conteúdos transversais e a sólida formação humanística no âmbito do curso;
- utilização das linhas de pesquisa como norteadoras para escolha dos temas e designação de orientador para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

7. Projeção da Revista Científica do UBM no cenário das publicações nacionais e internacionais:

- chamadas públicas para submissão de trabalhos;
- convites a egressos, pesquisadores e comunidade externa para publicação nas revistas da IES;

8. Realização de eventos científicos institucionais:

- realização anual do Seminário de Ensino e Extensão (primeiro semestre) e Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica (segundo semestre).

9. Popularização da ciência:

- divulgação dos resultados das pesquisas em anais do Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica.
(<https://revista.ubm.br/index.php/engenhariaseexatas/issue/archive>); e nos anais do Seminário de Ensino e Extensão
(<https://revista.ubm.br/index.php/ensinoextensao31/issue/view/91>).

10. Sustentabilidade econômico-financeira para a pesquisa:

- reestruturação do NUPIDE, contando com professores e alunos pesquisadores.

11. Fomento de Programa de Pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu:

- parceria institucional para oferta de mestrado profissional com a UNIVASSOURAS (<https://www.ubm.br/mestrado>);
- oferecimento de pós-graduação lato sensu em Liderança e Estratégia de Gestão de Pessoas em EaD, de forma gratuita, a todos os colaboradores da instituição, incluindo corpo de docentes e tutores.

4.4.3 Políticas de Extensão no âmbito do curso

Para assegurar o desenvolvimento da extensão no âmbito do curso, são adotadas as seguintes ações:

1. Promoção do desenvolvimento regional:

- realização de parceria com o CREA-RJ (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro) para promover a valorização profissional, a difusão

dos direitos e deveres do engenheiro e o fortalecimento da cidadania na área da engenharia;

- ampliação dos projetos de extensão comunitária;
- identificação das demandas locais para desenvolvimento da curricularização da extensão;
- participação do curso em ações comunitárias na Praça da Matriz, escolas e em locais nos quais a comunidade necessita.

6. Promoção da indissociabilidade extensão, pesquisa e ensino:

- não cisão entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, potencializando a realização do tripé da educação superior nas variadas disciplinas e componentes curriculares.

3. Estímulo ao desenvolvimento sustentável:

- o curso aborda o tema nas disciplinas responsabilidade socioambiental, geração de energia elétrica e atividade curricular extensionista;
- incentiva a participação dos alunos em projetos ambientais por meio de iniciativas como o projeto de descarte sustentável, palestras e seminários.

4. Promoção da cidadania, da diversidade, dos direitos humanos:

- o tema é abordado nas disciplinas Direito Humano e Cidadania e Estudo Socioantropológicos;
- incentivo em participação em palestras e seminários.

5. Promoção da inovação, da ciência, da tecnologia e do trabalho:

- o tema é abordado nas disciplinas Ciência, Tecnologia e Sociedade e Inovação e Sustentabilidade, complementado pelos projetos integradores e pelas atividades curriculares de extensionista;
- nos Seminários de Pesquisa e Iniciação Científica e no Seminário de Extensão, através de apresentação de trabalhos;
- visita técnica;

- palestras relacionadas ao tema.

6. Promoção da integração e relacionamento com egressos

- convite para egressos participarem dos seminários como palestrantes e autores de trabalhos.

8. Compromisso social:

- fortalecimento de práticas que corroborem com o compromisso social, a missão, visão e valores institucional.

A conta do exposto tem-se que as políticas elencadas acima visam a um ensino de qualidade que atenda às expectativas e tendências da sociedade contemporânea, propondo atividades contextualizadas que: estimulem a capacidade crítica; assegurem a investigação, a atualização científica e a formação integral, propiciando o desenvolvimento de competências de longo prazo para a aquisição contínua e eficiente de conhecimentos necessários para a sólida formação geral, técnico e prático-profissional do egresso do curso de Engenharia Elétrica.

Práticas exitosas ou inovadoras:

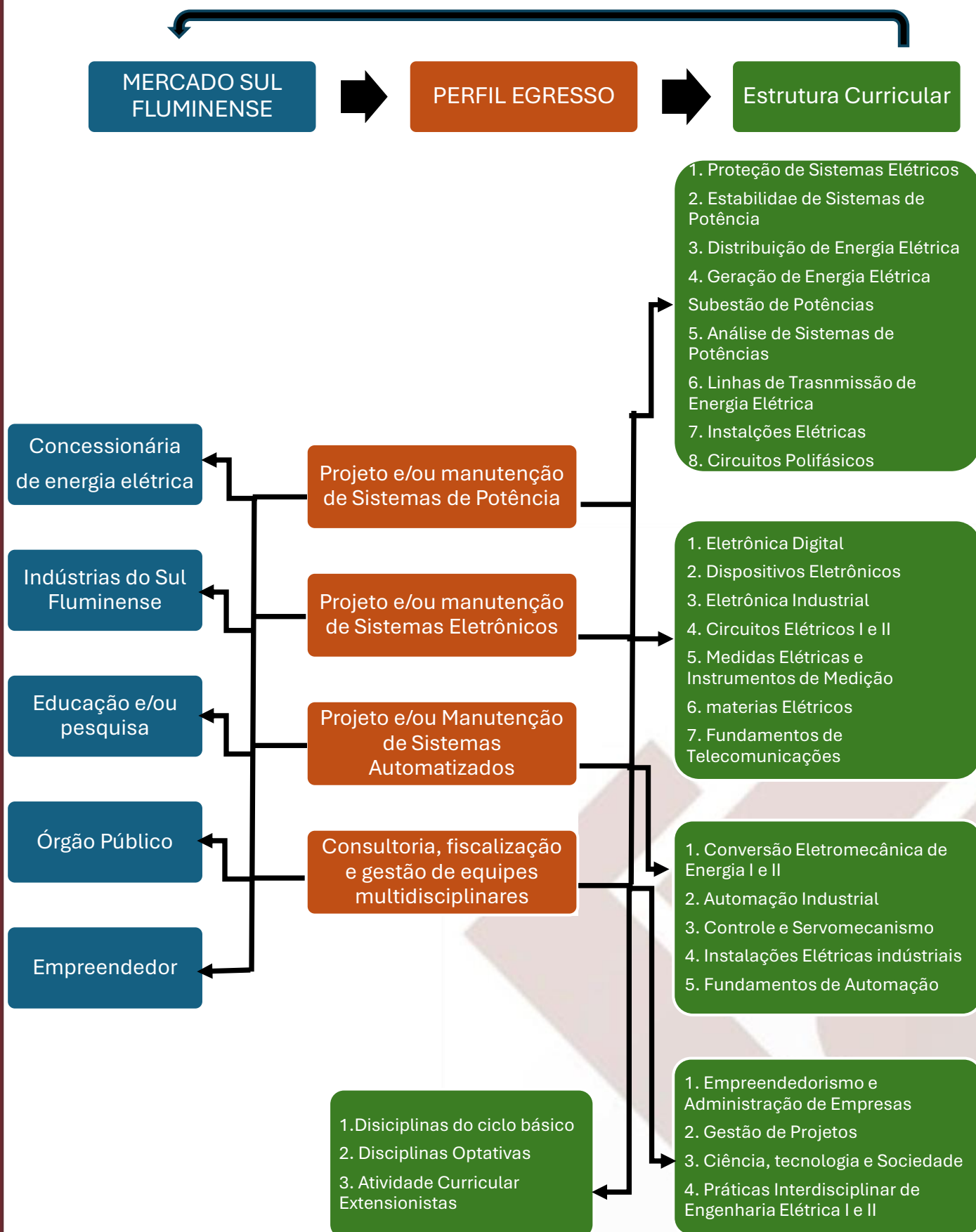
- criação do NUPIDE (Núcleo de Pesquisa e Inovação das Engenharias);
- participação do aluno do curso de Engenharia no G20;
- avaliação multidisciplinar;
- projetos integradores;
- seminário de pesquisa e iniciação científica;
- seminário de extensão;
- sala da coordenação no AVA;
- participação no CDIES (Colegiado de Instituições de Ensino Superior-CREA-RJ);
- implantação de dashboards no Excel para o acompanhamento das matrículas

4.2 OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia Elétrica foi concebido com o propósito de formar profissionais altamente qualificados, capazes de atuar com competência técnica, visão inovadora e responsabilidade socioambiental. O curso prepara o futuro engenheiro eletricitista para atuar nos diversos campos da Engenharia Elétrica, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento sustentável da região Sul Fluminense.

A Região Sul Fluminense conta com um cenário industrial e energético diversificado, abrigando concessionárias de energia responsáveis pela geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, além de empresas de diferentes segmentos, como os ramos alimentício, de bebidas, metalúrgico, automobilístico e siderúrgico, bem como setores de logística rodoviária e ferroviária, entre outros. Esse contexto oferece amplas oportunidades de atuação e reforça a importância de uma formação sólida e alinhada às demandas locais. A Figura 7 ilustra a inter-relação entre as necessidades do mercado de trabalho da região, o perfil do egresso e a estrutura curricular do curso. A formulação dos objetivos gerais e específicos teve como base o perfil desejado do egresso, descrito nas Diretrizes Curriculares Nacionais, a missão institucional e as exigências do mercado de trabalho regional, assegurando a coerência entre a formação oferecida e as demandas da sociedade.

Figura 7: Inter-relação entre as necessidades do mercado de trabalho da Região Sul Fluminense, o perfil do egresso e a estrutura curricular.



4.2.1 Objetivo Geral

O Curso de Engenharia Elétrica tem como objetivo formar engenheiros eletricitistas com sólida formação básica, científica, tecnológica e humanista, dotados de visão crítica, ética e reflexiva, capazes de utilizar os conhecimentos adquiridos durante o curso para desenvolver novas tecnologias que atendam às demandas da sociedade, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

O curso busca desenvolver competências técnicas e humanísticas que habilitem o egresso a atuar de forma profissional, aplicando o conhecimento adquirido na análise e resolução de problemas, na elaboração, supervisão e execução de projetos, produtos e processos, bem como na promoção contínua do progresso científico e tecnológico da área da Engenharia Elétrica.

Nesse sentido, o curso prepara profissionais capazes de conceber, projetar, implementar e gerenciar sistemas elétricos e eletrônicos de forma ética, inovadora e sustentável, com sólida base científica e tecnológica. Busca, ainda, desenvolver competências voltadas às **práticas emergentes** do campo da Engenharia Elétrica, como automação e digitalização de sistemas elétricos, integração de fontes renováveis de energia e eficiência energética, promovendo uma atuação crítica, responsável e transformadora frente aos desafios da Indústria 4.0 e da transição energética global.

4.2.2 Objetivos Específicos

Para que essa finalidade maior seja atendida, ou seja o objetivo geral, o curso estabeleceu os seguintes objetivos específicos:

- utilizar métodos científicos e conhecimento tecnológico para o exercício da profissão;
- elaborar estudos, projetos e especificações na área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, acionamentos, automação, eletrônica e instalações elétricas;
- desenvolver raciocínio lógico, espacial e matemático para resolução de problemas;
- desenvolver projetos para melhoria e modernização;

- trabalhar em equipes multidisciplinares;
- realizar estudos de viabilidade técnico-econômica;
- capacitar para fiscalizar obras e serviços técnicos;
- capacitar para efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos;
- avaliar o impacto das atividades da engenharia elétrica no contexto políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;
- possibilitar formação contextualizada e inovadora por meio de atividades extracurriculares tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, e outras atividades empreendedoras;
- incentivar as atividades de pesquisa;
- incentivar a leitura, a compreensão e produção de textos;
- estimular a capacidade de argumentação e de comunicação;
- desenvolver a capacidade de tomar iniciativa, de fazer uso da criatividade, e do espírito empreendedor.

Para atingir seus objetivos, a estrutura curricular do curso de Engenharia Elétrica é cuidadosamente planejada, desenvolvendo atividades que promovem a integração dos conhecimentos de forma interdisciplinar, contemplando todas as dimensões formativas – científica, tecnológica e prática profissional.

Essa estrutura reflete o compromisso com uma formação completa e alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais, atendendo às demandas sociais, econômicas e industriais contemporâneas.

O curso busca articular teoria e prática por meio de disciplinas, projetos e atividades que envolvem inovação, sustentabilidade, eficiência energética e aplicação de novas tecnologias, preparando o futuro engenheiro eletricista para atuar de maneira ética, crítica e responsável diante dos desafios e transformações do setor elétrico e das demandas da sociedade moderna.

4.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

A elaboração do perfil do egresso do curso de Engenharia Elétrica foi fundamentada em um processo de análise e integração entre as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Engenharia, as demandas locais e regionais, e as necessidades do mundo do trabalho, especialmente no que se refere às transformações decorrentes do avanço tecnológico nos diversos segmentos produtivos.

Inicialmente, foi realizada uma análise contextual das características socioeconômicas e produtivas da Região Sul Fluminense, buscando identificar as áreas emergentes de atuação do engenheiro eletricitista, as oportunidades de inovação e os desafios relacionados ao desenvolvimento sustentável e à digitalização dos processos industriais e de serviços. Essa análise possibilitou compreender o perfil profissional mais adequado às **necessidades locais e regionais, às demandas apresentadas no mundo do trabalho e às perspectivas futuras** do setor elétrico e tecnológico, assegurando que a formação oferecida pelo curso esteja alinhada às transformações científicas, tecnológicas e sociais que caracterizam as práticas emergentes da Engenharia Elétrica.

Em seguida, foram estudadas as DCNs dos cursos de Engenharia, que estabelecem princípios fundamentais para a formação do engenheiro, destacando a importância de uma atuação ética e responsável, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelo discente, que favoreçam a aprendizagem contínua e a adaptação às novas demandas do mundo do trabalho.

A Resolução CNE/CSE no 2, de 24 de abril de 2019, em seu Art. 3º, destaca que, “...O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- I. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- IV. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

- V. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI. atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Terá uma formação generalista, sendo capaz de:

- atuar em atividades de otimização, projeto, instalação, manutenção e operação de sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- elaborar projetos de sistemas de medição e de instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas; sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- descrever especificação de máquinas, equipamentos, materiais, componentes e dispositivos eletromecânicos e eletromagnéticos;
- elaborar projetos e estudos de eficiência energética e de fontes de energia renovável;
- coordenar e supervisionar equipes de trabalho;
- realizar pesquisas científicas e tecnológicas e estudos de viabilidade técnico econômica;
- executar e fiscalizar obras e serviços técnicos;
- efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.

Em sua atuação deverá considerar a ética, a segurança e os impactos socioambientais de projetos que envolvam a engenharia elétrica.

O desenvolvimento do perfil e das competências do egresso do curso de Graduação em Engenharia Elétrica tem como objetivo capacitá-lo para atuar em diferentes campos da área e áreas correlatas, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Entre as possíveis áreas de atuação, destacam-se:

- Participação em todas as etapas do ciclo de vida de produtos (bens e serviços), seus componentes, sistemas e processos produtivos, incluindo a inovação;
- Atuação em todas as fases de empreendimentos, englobando gestão, operação e manutenção;

- Contribuição na formação e atualização de futuros engenheiros e demais profissionais envolvidos em projetos de produtos e empreendimentos.

–

4.3.1 Competências e habilidades

A definição das Competências e Habilidades decorre do estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais, Resoluções CNE/CES nº 2/2019, artigo 4º, as **competências gerais** são:

- I. Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
 - ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
 - formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.
- II. Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:
 - ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
 - prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
 - conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
 - verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.
- III. Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
 - ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

- projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia Elétrica;
 - aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.
- IV. Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia Elétrica:
- ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
 - estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
 - desenvolver sensibilidade global nas organizações;
 - projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
 - realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.
- V. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:
- ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
- VI. Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:
- ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
 - atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
 - reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);

- preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado.
- VII. Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:
- ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente;
 - atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando.
- VIII. Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:
- ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias;
 - aprender a aprender.

As **competências específicas** do curso de Engenharia Elétrica foram definidas a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Engenharia, das atribuições profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e da análise das demandas da região Sul Fluminense do setor elétrico e tecnológico.

Essas competências complementam as competências globais da formação em Engenharia, orientando-se para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes próprias do campo da Engenharia Elétrica. Elas refletem a necessidade de preparar o egresso para atuar de forma ética, inovadora e sustentável, frente aos desafios contemporâneos da área, tais como a expansão das fontes renováveis de energia, a automação industrial, a digitalização dos sistemas elétricos, a eficiência energética e a integração entre sistemas elétricos e de informação.

Desse modo, as competências específicas descritas a seguir traduzem as capacidades técnicas e profissionais que o egresso deverá desenvolver ao longo de sua

formação, assegurando sua atuação plena e qualificada no exercício da Engenharia Elétrica e em suas diversas áreas de aplicação.

O egresso do curso de Engenharia Elétrica deverá ser capaz de:

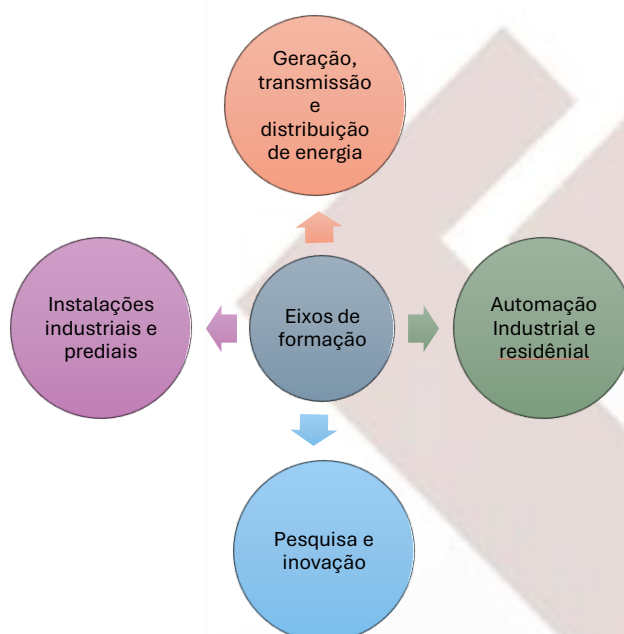
- I. **projetar, analisar e implementar sistemas elétricos** de geração, transmissão, distribuição e utilização de energia elétrica, incluindo fontes fotovoltaicas, hídrica e térmica, considerando aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.
- II. **supervisionar e operar sistemas elétricos e instalações** de geração, transmissão, distribuição e consumo de energia, assegurando conformidade com normas de segurança, procedimentos técnicos e eficiência operacional.
- III. **projetar, desenvolver e aplicar sistemas de automação industrial e residencial**, utilizando ferramentas computacionais para controlar, otimizar e monitorar processos com acionamento elétrico e eletrônico de máquinas e sensores.
- IV. **analisar, interpretar e solucionar problemas de engenharia elétrica**, aplicando princípios matemáticos, físicos, simuladores e técnicas de investigação e inventividade.
- V. **projetar e manter instalações elétricas prediais e industriais**, utilizando normas técnicas e ferramentas computacionais, garantindo segurança, confiabilidade e desempenho adequado.
- VI. **supervisionar, coordenar e capacitar equipes** em projetos e serviços de engenharia elétrica, zelando pelo uso eficaz dos recursos, atendimento às normas de saúde, segurança do trabalho e proteção ambiental.
- VII. **analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental** de empreendimentos e projetos elétricos, promovendo soluções sustentáveis e eficientes no uso da energia.
- VIII. **desenvolver e aplicar novas técnicas e ferramentas de engenharia elétrica**, promovendo inovação tecnológica, otimização de processos e integração de diferentes áreas da engenharia, como eletrônica, computação e controle.
- IX. **avaliar, emitir pareceres e realizar consultorias técnicas** em sistemas elétricos, consumo de energia e instalações, produzindo relatórios, laudos e recomendações técnicas precisas.

- X. **planejar, gerenciar e supervisionar projetos e infraestrutura energética**, incorporando fontes renováveis e tecnologias emergentes, de forma a atender demandas atuais e futuras do setor elétrico;
- XI. **analisar, avaliar e mitigar impactos ambientais** decorrentes da geração de energia e do descarte de produtos elétricos e eletrônicos, desenvolvendo procedimentos organizacionais sustentáveis;
- XII. **capacitar equipes de trabalho em boas práticas de engenharia elétrica**, promovendo o desenvolvimento profissional e garantindo segurança e qualidade nos serviços.

Os eixos de formação do curso de Engenharia Elétrica foram definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais, as demandas da Região Sul Fluminense e as exigências do mercado de trabalho. Esses eixos orientam o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências do estudante, preparando-o para atuar de forma ética e responsável, adaptando-se às transformações tecnológicas, à inovação e à sustentabilidade nos diversos segmentos do setor elétrico.

Na Figura 8, estão apresentados os eixos de formação que estruturam o currículo e guiam a formação do egresso.

Figura 8: Eixo de formação do egresso



Em síntese, o perfil do egresso do curso de Engenharia Elétrica reflete a integração entre competências gerais e específicas, eixos de formação e demandas do mercado de trabalho, garantindo que o estudante desenvolva habilidades técnicas, éticas, socioambientais e inovadoras ao longo do curso. Alinhado às Diretrizes Curriculares Nacionais e às necessidades locais, regionais e setoriais, esse perfil assegura que o egresso esteja preparado para atuar de forma responsável, adaptativa e competente no contexto profissional, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, social e econômico, em consonância com os desafios contemporâneos da engenharia elétrica.

4.3.2 Quadro Relacional entre o Perfil do Egresso, Disciplinas, Habilidades e Competências

Considerando o perfil do egresso descrito anteriormente, a correlação entre as competências e habilidades e os componentes curriculares que integram a matriz do Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica evidencia o compromisso do curso com a articulação dos saberes necessários à formação científica, tecnológica e profissional do futuro engenheiro eletricitista.

Essa integração assegura uma formação sólida, que alia fundamentos teóricos e práticos às demandas contemporâneas do setor elétrico, abrangendo as dimensões da formação geral, técnico-tecnológica e profissionalizante. O quadro 8 apresenta a relação entre os conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos do curso e as respectivas competências e habilidades desenvolvidas ao longo do percurso acadêmico.

Quadro 8: Quadro relacional perfil do ingresso e competências

PERFIL DO EGRESSO
– Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; – estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; – adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.
- realizar pesquisas científicas e tecnológicas e estudos de viabilidade técnico econômica.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.
- analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental;
- analisar, avaliar e mitigar impactos ambientais.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Empreendedorismo e Administração de Empresas
- Ciência Tecnologia e Sociedade
- Leitura e Produção de Textos
- Estudos Socioantropológicos
- Direitos Humanos e Cidadania
- Responsabilidade Socioambiental
- Gestão de Projetos
- Introdução à Economia
- Métodos e Técnicas de Pesquisa

PERFIL DO EGRESSO

- Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia;
- aprender de forma autônoma e lidar com contextos complexos atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Fundamentos de Matemática para Engenharia
- Cálculo I
- Cálculo II
- Cálculo III
- Cálculo IV
- Física I
- Física II
- Física III
- Mecânica dos Sólidos
- Cálculo Numérico
- Probabilidade e Estatística
- Álgebra Linear
- Geometria Analítica
- Fenômenos de Transporte

- Resistência dos Materiais
- Eletromagnetismo
- Química Geral
- Representação Gráfica
- Algoritmos e Lógica de Programação

PERFIL DO EGRESSO

- Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.
- atuar em atividades de otimização, projeto, instalação, manutenção e operação de sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- elaborar projetos de sistemas de medição e de instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas; sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento.
- descrever especificação de máquinas, equipamentos, materiais, componentes e dispositivos eletromecânicos e eletromagnéticos;
- elaborar projetos e estudos de eficiência energética e de fontes de energia renovável;
- coordenar e supervisionar equipes de trabalho;

- realizar pesquisas científicas e tecnológicas e estudos de viabilidade técnico econômica.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- supervisionar, coordenar e capacitar equipes
- avaliar, emitir pareceres e realizar consultorias técnicas;
- planejar, gerenciar e supervisionar projetos e infraestrutura energética;
- analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental;
- capacitar equipes de trabalho em boas práticas;
- analisar, interpretar e solucionar problemas de engenharia elétrica;
- conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Atividade Curricular Extensionista I
- Atividade Curricular Extensionista II
- Atividade Curricular Extensionista III
- Atividade Curricular Extensionista IV
- Práticas Interdisciplinar de Engenharia Elétrica I
- Práticas Interdisciplinar de Engenharia Elétrica II
- Práticas Interdisciplinar de Engenharia Elétrica III
- Trabalho de Conclusão de Curso
- Estágio
- Atividade Complementar

PERFIL DO EGRESSO

- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
-

- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- atuar em atividades de otimização, projeto, instalação, manutenção e operação de sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- elaborar projetos de sistemas de medição e de instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas; sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- descrever especificação de máquinas, equipamentos, materiais, componentes e dispositivos eletromecânicos e eletromagnéticos;
- coordenar e supervisionar equipes de trabalho;
- efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Projetar, desenvolver e aplicar sistemas de automação industrial e residencial;
- desenvolver e aplicar novas técnicas e ferramentas de engenharia elétrica;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- implantar, supervisionar e controlar soluções de engenharia elétrica;
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Eletrônica Digital
- Dispositivos Eletrônicos
- Eletrônica Industrial
- Fundamentos de Telecomunicações
- Fundamentos de Automação
- Controle e Servomecanismo
- Automação Industrial

PERFIL DO EGRESSO

- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- atuar em atividades de otimização, projeto, instalação, manutenção e operação de sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- elaborar projetos de sistemas de medição e de instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas; sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- descrever especificação de máquinas, equipamentos, materiais, componentes e dispositivos eletromecânicos e eletromagnéticos;
- elaborar projetos e estudos de eficiência energética e de fontes de energia renovável;
- executar e fiscalizar obras e serviços técnicos;
- efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Projetar, analisar e implementar sistemas elétricos de geração, transmissão e distribuição;
- supervisionar e operar sistemas elétricos e instalações;
- analisar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de projetos elétricos;
- planejar, gerenciar e supervisionar projetos e infraestrutura energética;
- analisar e mitigar impactos ambientais
- avaliar, emitir pareceres e realizar consultorias técnicas.
- analisar, avaliar e mitigar impactos ambientais decorrentes da geração de energia e do descarte de produtos elétricos e eletrônicos.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Linhas de Transmissão de Energia
 - Geração de Energia Elétrica
 - Subestação de Potência
 - Análise de Sistemas de Potência
-

- Proteção de Sistemas Elétricos
- Estabilidade de Sistemas de Potência
- Distribuição de Energia Elétrica
- Comercialização de Energia Elétrica

PERFIL DO EGRESSO

- Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa os problemas de Engenharia;
- atuar em atividades de otimização, projeto, instalação, manutenção e operação de sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos eletroeletrônicos;
- elaborar projetos de sistemas de medição e de instrumentação eletroeletrônica, de acionamentos de máquinas; sistemas de iluminação, de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento;
- descrever especificação de máquinas, equipamentos, materiais, componentes e dispositivos eletromecânicos e eletromagnéticos;
- coordenar e supervisionar equipes de trabalho;
- efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Analisar, interpretar e solucionar problemas de engenharia elétrica;
- projetar e manter instalações elétricas prediais e industriais;
- desenvolver e aplicar novas técnicas e ferramentas de engenharia elétrica;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos
- implantar, supervisionar e controlar soluções;
- avaliar e emitir pareceres e realizar consultorias técnicas;
- analisar, avaliar e mitigar impactos ambientais.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Circuitos Elétricos I
- Circuitos Elétricos II
- Medidas Elétricas e Instrumentos de medição
- Materiais Elétricos
- Instalações Elétricas
- Circuitos Polifásicos
- Instalações Elétricas Indústrias
- Conversão Eletromecânica de Energia I
- Conversão Eletromecânica de Energia II.

4.4 ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso está plenamente alinhada às diretrizes e políticas institucionais estabelecidas no PDI, bem como às normativas vigentes, como as Resoluções CNE/CES nº 1/2021, que institui as diretrizes curriculares do curso de Engenharia Elétrica, CONFEA nº 218/73 e a Lei nº 5.194/66. Além de atender às regulamentações nacionais, a estrutura curricular foi concebida para responder às demandas locais e regionais, acompanhando as tendências de inovação e desenvolvimento tecnológico.

O curso orienta-se por uma perspectiva interdisciplinar, que promove a articulação entre teoria e prática, contemplando conteúdos e atividades voltadas à formação científica, técnica e profissional do engenheiro eletricista. Dessa forma, busca-se assegurar a formação de um egresso com visão sistêmica, capacidade crítica e competência para atuar de forma ética e inovadora frente aos desafios do setor elétrico e industrial.

O curso está estruturado em regime semestral e presencial, com carga horária total de 3.600 horas-relógio. As disciplinas perfazem o total de 2.920h, sendo que deste quantitativo 640h são de disciplinas ofertadas em EaD, respeitando os limites de presencialidade definidos no Decreto nº 12.456/2025 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais, viabilizando assim a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem. As disciplinas extensionistas presenciais totalizam 360h, cumprindo com a exigência de 10% da carga horária total nesta modalidade.

O estágio curricular supervisionado conta com 160h e as Atividades Complementares 80h, ambos com regulamento próprio. O Trabalho de Conclusão de Curso tem natureza obrigatória com carga horária de 80 h, contando com Regulamento próprio que normatiza a elaboração da monografia e sua defesa é realizada perante banca composta por docentes.

Nos termos da Resolução CNE/CES n.º 2/2007, a matriz curricular do curso de Engenharia Elétrica cumpre com a carga horária mínima exigida e o tempo de integralização mínima de 5 anos. Estão contempladas atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia elétrica. As aulas de laboratório acontecem nas seguintes disciplinas: Física I, II e III, Química Geral, Fenômenos de Transporte, Algoritmos e Lógica de Programação, Circuitos Elétricos, I e II, Eletrônica Digital, Medidas Elétricas e Instrumentos de Medição, Dispositivos Eletrônicos, Fundamentos de Automação, Circuitos Polifásicos, Instalações Elétricas Industriais, Conversão Eletromecânica de Energia I e II e Automação Industrial.

A curricularização da extensão é um elemento estruturante da matriz curricular. Para a sua operacionalização são destinadas 360 h ,10% da carga horária total do curso, conforme definido no artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Essa atividade presencial está regulamentada pela Portaria CONSUP 059/2022, a sua sistematização foi organizada e revisada no âmbito do curso pelo NDE. As disciplinas extensionistas são desenvolvidas nos 2º, 4º, 6º, e 9º períodos da matriz curricular 2023, sendo orientada por professor que alia ensino, pesquisa e extensão em prol do desenvolvimento comunitário e a responsabilidade social. Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a disciplina de Libras é ofertada como optativa no 10º período, reforçando o compromisso do curso com a inclusão e a formação de profissionais preparados para atuar em diferentes contextos sociais e profissionais.

Dentre suas variadas formas, a flexibilização curricular se manifesta na diversidade de atividades acadêmicas oferecidas nos eixos do ensino, pesquisa e extensão. Se manifesta na possibilidade de os docentes adaptarem, semestralmente, os planos de ensino com base na vivência e nos desafios encontrados no percurso formativo, oportunizando que eventuais lacunas e deficiências sejam supridas.

Não menos importante, vale destacar que, em cumprimento ao Parecer CNE/CES No 948/2019, em que por meio de ação civil pública, pleiteada pelo Ministério Público Federal (MPF), realizou-se a inclusão da disciplina Desenho Universal, entre as disciplinas optativas.

Considerando que o principal propósito da flexibilização é o de promover a autonomia do estudante em seu percurso formativo, aproximando-o do ecossistema da área de engenharia elétrica composto pelas concessionárias de energia elétrica, indústrias automotivas, siderúrgica e outras que demandam serviços de engenharia elétrica especializada, o curso oferece uma estrutura curricular que possibilita o estudante fazer escolhas e ser protagonista das temáticas que deseja se aprofundar durante a realização das atividades extensionistas inserida na estrutura curricular, das disciplinas optativas, do Estágio Supervisionado, do Trabalho de Conclusão de Curso, dos Projetos Integradores e dos Seminários de Ensino e Extensão e o de Pesquisa e Iniciação Científica.

O princípio da interdisciplinaridade está presente no curso desde organização da matriz curricular, podendo ser percebido não apenas pela matriz curricular que articula e integra as disciplinas fundamentais para a formação básica, profissionalizante e específica, mas também nas ementas das disciplinas, na avaliação multidisciplinar, nas optativas, na variada oferta de linhas de pesquisa, na integração entre as práticas extensionistas com conteúdo transversais e que dialogam com as necessidades regionais, nas atividades de estágio supervisionado, TCC, nos Projetos Integradores, na integração da teoria com a prática, nas disciplinas extensionistas e nos seminários, atividades que permitem a contextualização da aprendizagem e a articulação entre os saberes.

A carga horária total do curso é em horas-relógio e a sua estrutura curricular está implementada, contempla a flexibilidade, a interdisciplinaridade, prevê a articulação entre teoria e prática alcançada especialmente nas aulas práticas, nos laboratórios, visitas técnicas; oferece projetos integradores, disciplinas no formato EaD e a optativa de Libras, e uma variedade de estratégias pedagógicas voltadas para a acessibilidade metodológica, estando entre elas a monitoria e o suporte do Núcleo de Acessibilidade.

As disciplinas que compõem o percurso formativo do Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do UBM foram estruturadas em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, assegurando uma formação ampla, sólida

e alinhada às demandas contemporâneas do setor elétrico e tecnológico. A organização curricular foi planejada de modo a garantir a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas, científicas e socioambientais, e a formação de um profissional capaz de atuar com ética, inovação e responsabilidade.

As disciplinas do curso de Engenharia Elétrica estão agrupadas em três núcleos de formação que organizam as disciplinas de acordo com seus objetivos e níveis de aprofundamento, são eles: núcleo de Conteúdos de Formação Básica abrange disciplinas essenciais ao embasamento científico e tecnológico do curso, proporcionando ao estudante o domínio dos princípios das ciências exatas e naturais; núcleo de Conteúdos de Formação Profissional contempla disciplinas que aprofundam os conhecimentos e Núcleo de Conteúdos de Formação Específicos é composto por disciplinas que representam o aprofundamento e a ampliação dos conhecimentos adquiridos no núcleo de conteúdos profissionalizantes. Essas disciplinas também incluem temas que favorece a consolidação da formação técnica e científica do estudante.

Dessa forma, os **eixos de formação** — *Geração, Transmissão e Distribuição de Energia; Automação Industrial e Residencial; Instalações Industriais e Prediais; e Pesquisa e Inovação* — articulam-se de maneira integrada aos três núcleos de formação, garantindo uma formação sólida, atualizada e voltada para as demandas do setor elétrico e tecnológico.

Dentre os **elementos inovadores** destacam-se as seguintes práticas: avaliação multidisciplinar; Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE); criação das Práticas Interdisciplinares de Engenharia Elétrica I, II e III, a partir das competências são propostas situações problemas, onde os alunos resolvem os problemas por meio do desenvolvimento de projetos, amplamente orientados e mediados por um professor orientador; interrelação entre ensino, pesquisa e extensão em toda formação; escolha das atividades extensionistas considerando as demandas e necessidades locais, assegurando a relevância social e o compromisso com o desenvolvimento regional.

Os elementos destacados acima podem ser reputados inovadores, vez que se comparadas com outras práticas anteriores da própria IES ou do curso no âmbito geográfico de localização da IES, constituem-se como pioneiras e verdadeiro catalizador para práticas reputadas exitosas que visam atender aos objetivos do curso e ao perfil do egresso.

A conta de todo o exposto, a estrutura curricular, constante no PPC está implementada e considera: (i) a flexibilidade ao ofertar atividades complementares, disciplinas optativas, outras atividades; (ii) a interdisciplinaridade, considerando a construção dos planos de ensino e das atividades de natureza teórico-prática do curso; (iii) a acessibilidade metodológica, buscando suprimir barreiras por intermédio do apoio do Núcleo de Acessibilidade e da oferta de variadas atividades (iv) a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio). Ademais, há oferta da disciplina de LIBRAS como optativa (10º período). Já os elementos constituindo-se verdadeiro catalizador para práticas reputadas exitosas, vez que se comparadas com outras práticas anteriores da própria IES ou do curso, revelam-se importantes para atender aos objetivos do curso e ao perfil do egresso.

4.4.1 Organização das Disciplinas por Núcleos

As disciplinas que compõem o percurso formativo do Curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica do UBM foram estruturadas em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Engenharia, assegurando uma formação ampla, sólida e alinhada às demandas contemporâneas do setor elétrico e tecnológico.

A organização curricular foi planejada de modo a garantir a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento de competências e habilidades técnicas, científicas e socioambientais, e a formação de um profissional capaz de atuar com ética, inovação e responsabilidade. As disciplinas do curso de Engenharia Elétrica estão agrupadas em três núcleos:

I. NO NÚCLEO DE CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

O Núcleo de Conteúdos de Formação Básica abrange disciplinas essenciais ao embasamento científico e tecnológico do curso, proporcionando ao estudante o domínio dos princípios das ciências exatas e naturais que sustentam a Engenharia Elétrica.

Essas disciplinas, distribuídas ao longo do percurso formativo, estão organizadas conforme demonstrado na Tabela 1, garantindo a construção progressiva do conhecimento

necessário para a compreensão e a aplicação dos conceitos que fundamentam as etapas subsequentes da formação profissional.

Tabela 1: Núcleo de formação básica

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA:		
Conteúdos Básicos	Disciplinas	CH
Metodologia Científica e Tecnológica	Métodos e Técnicas de Pesquisa Ciência	40
	Ciência Tecnologia e Sociedade	40
Comunicação e Expressão	Leitura e Produção de Texto	40
Informática e Algoritmos e Programação	Algoritmos e Lógica de Programação	40
Administração e Economia	Empreendedorismo e Administração de Empresas	40
Expressão Gráfica	Representação Gráfica	60
Matemática	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40
	Cálculo I	60
	Cálculo II	60
	Cálculo III	60
	Cálculo IV	60
	Cálculo Numérico	40
	Geometria Analítica	40
	Álgebra Linear	40
Estatística	Probabilidade e Estatística	40
Física	Física I	60
	Física II	60
	Física III	60
Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	60
Eletricidade	Circuitos Elétricos I	60

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA:		
Conteúdos Básicos	Disciplinas	CH
Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos	60
Química	Química Geral	40
Administração e Economia	Introdução à Economia	40
	Empreendedorismo e Administração de Empresas	40
Ciências dos Materiais	Resistência dos Materiais	60
Ciências do Ambiente	Responsabilidade Socioambiental	40
Requisitos legais e formação geral	Estudos Socioantropológicos	40
	Direitos Humanos e Cidadania	40
Total de 1.320 horas		

II. NÚCLEO CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O Núcleo de Conteúdos de Formação Profissional contempla disciplinas que aprofundam os conhecimentos técnicos e aplicados da Engenharia Elétrica-

Essas disciplinas, distribuídas estrategicamente ao longo da matriz curricular, estão apresentadas na Tabela 2, assegurando a formação prática e tecnológica necessária para o exercício pleno e responsável da profissão.

Tabela 2: Núcleo de formação profissional

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL:		
Conteúdos Profissionalizantes	Disciplinas	CH
Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos II	60
	Circuitos Polifásicos	60
Controle de Sistemas Dinâmicos	Controle e Servomecanismos	60
Conversão de Energia	Conversão Eletromecânica de Energia I	60
	Conversão Eletromecânica de Energia II	60

Eletromagnetismo	Eletromagnetismo	60
Eletrônica Analógica e Digital	Eletrônica Digital	60
	Dispositivos Eletrônicos	60
Instrumentação	Medidas Elétricas e Instrumentos de Medição	40
Materiais Elétricos	Materiais Elétricos	40
Telecomunicações	Fundamentos de Telecomunicações	40
Total de 600 horas		

III. NÚCLEO CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICO

O Núcleo de Conteúdos de Formação Específicos é composto por disciplinas que representam o aprofundamento e a ampliação dos conhecimentos adquiridos no núcleo de conteúdos profissionalizantes. Essas disciplinas também incluem temas que favorece a consolidação da formação técnica e científica do estudante.

As disciplinas que integram este núcleo estão organizadas no percurso formativo do aluno, conforme demonstrado na Tabela 3, assegurando a especialização progressiva e a integração entre teoria e prática profissional.

Tabela 3: Núcleo de formação específica

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA:		
Conteúdos Específicos	Disciplinas	CH
Específico	Práticas Interdisciplinar de Engenharia Elétrica I	60
	Fundamentos de Automação	60
	Instalações Elétricas	40
	Instalações Elétricas Indústrias	60
	Eletrônica Industrial	60
	Práticas Interdisciplinar de Engenharia II	60

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA:		
Conteúdos Específicos	Disciplinas	CH
	Linhas de Transmissão de Energia	60
	Automação Industrial	60
	Práticas Interdisciplinar de Engenharia III	60
	Geração de Energia Elétrica	60
	Subestação de Potência	60
	Análise de Sistemas de Potência	60
	Gestão de Projetos	40
	Proteção de Sistemas Elétricos	60
	Estabilidade de Sistemas de Potência	60
	Distribuição de Energia Elétrica	40
	Comercialização de Energia Elétrica	40
Optativa	Libras	40
	Energias Renováveis e Alternativas	
	Qualidade de Energia Elétrica	
	Desenho Universal	
	Inglês Técnico	
Componentes Curriculares Obrigatórios	Trabalho Conclusão de Curso I	40
	Trabalho Conclusão de Curso II	40
	Estágio Curricular	160
	Atividade Curricular Extensionista I-II-III-IV	360
	Atividades Complementares	80
Total de 1.680 horas		

Na tabela 4 apresenta a relação dos componentes de cada núcleo, indicando a proporção da carga horária em relação ao total da matriz curricular.

Tabela 4: Carga horária por núcleos/componentes curriculares

Núcleos/Componentes Curriculares	Carga Horária (h)	%
Núcleo de Formação Básica	1.320	36,66
Núcleo de Formação Profissional	600	16,68
Núcleo de Formação Específica	1.000	27,78
Atividades Complementares	80	2,22
Estágio Supervisionado	160	4,44
Atividade Curricular Extensionista	360	10
Trabalho de Conclusão de Curso	80	2,22
Carga Horária Total	3.600h	100

4.4.2 Curricularização da Extensão

A extensão universitária é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a comunidade acadêmica do UBM, mas também os setores sociais com os quais a IES interage, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e propiciadora do desenvolvimento social e regional, assim como para o aprimoramento das políticas públicas.

As Atividades Curriculares Extensionistas são desenvolvidas em 360 h, contemplando a exigência de 10% da carga horária (3.600 h) total do curso em disciplinas de cunho extensionista de forma presencial.

A escolha das atividades curriculares extensionistas foi pensada a partir das discussões do NDE, sendo priorizadas temáticas transversais e que incentivam a iniciação à pesquisa, favorecendo a articulação de saberes nos três pilares de formação (ensino, pesquisa e extensão).

As atividades curriculares extensionistas possibilitam o desenvolvimento de habilidades e competências que comungam não apenas o conhecimento técnico, mas sobretudo a práxis atinente à formação geral, favorecendo assim a interdisciplinaridade.

Ademais, a escolha das temáticas extensionistas levam em consideração o contexto regional e as discussões que afligem a sociedade contemporânea, bem como buscam fazer

o elo entre alguns dos conteúdos estudados no semestre. Isto objetiva a construção sistemática do saber e interrelação entre os conteúdos curriculares.

No âmbito do Curso de Engenharia Elétrica, o NDE, considerando as diretrizes institucionais estampadas na Portaria Reitoria nº 059/2022, e as especificidades do curso em respeito aos objetivos e ao perfil do egresso, optou por curricularizar a extensão na matriz por intermédio da criação de Disciplinas de atividades curriculares extensionistas.

Cada disciplina extensionista conta com a designação de 01 professor responsável para desenvolver estas atividades junto aos alunos, sem se descuidar da base teórica necessária para a formação e devolutiva à comunidade.

Essas atividades podem ser oferecidas por meio das seguintes modalidades: programas, projetos, cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços, tendo como característica a sua construção pelos estudantes, sob orientação docente e devem possibilitar intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas e que estejam vinculadas à formação acadêmica.

A construção dessas atividades implica em momentos de reflexão teórica, construção de intervenções, a partir da relação entre o conteúdo pedagógico da disciplina/atividade com “questões” ou “problemas” identificados na realidade social local, a partir do diálogo com pessoas, grupos e setores.

Essas atividades são organizadas considerando as seguintes áreas temáticas:

- a. Comunicação: Comunicação social; mídia comunitária; comunicação escrita e eletrônica; produção e difusão de material educativo; televisão universitária; rádio universitária; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de comunicação social; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área.
- b. Cultura: Desenvolvimento de cultura; cultura, memória e patrimônio; cultura e memória social; cultura e sociedade; folclore, artesanato e tradições culturais; produção cultural e artística na área de artes plásticas e artes gráficas; produção cultural e artística na área de fotografia, cinema e vídeo; produção cultural e artística na área de música e dança; produção teatral e circense; rádio universitária; capacitação de gestores de políticas públicas do setor cultural;

- cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; cultura e memória social.
- c. Direitos Humanos e Justiça: Assistência jurídica; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de direitos humanos; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; direitos de grupos sociais; organizações populares; questão agrária.
 - d. Educação: Educação básica; educação e cidadania; educação a distância; educação continuada; educação de jovens e adultos; educação especial; educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; incentivo à leitura; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de educação; cooperação interinstitucional e internacional na área.
 - e. Meio Ambiente: Preservação e sustentabilidade do meio ambiente; meio ambiente e desenvolvimento sustentável; desenvolvimento regional sustentável; aspectos de meio ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento urbano e do desenvolvimento rural; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; educação ambiental, gestão de recursos naturais, sistemas integrados para bacias regionais.
 - f. Saúde: Promoção à saúde e qualidade de vida; atenção a grupos de pessoas com necessidades especiais; atenção integral à mulher; atenção integral à criança; atenção integral à saúde de adultos; atenção integral à terceira idade; atenção integral ao adolescente e ao jovem; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de saúde; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; desenvolvimento do sistema de saúde; saúde e segurança no trabalho; esporte, lazer e saúde; hospitais e clínicas universitárias; novas endemias e epidemias; saúde da família; uso e dependência de drogas.
 - g. Tecnologia: Transferência de tecnologias apropriadas; empreendedorismo; empresas juniores; inovação tecnológica; polos tecnológicos; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de ciências

e tecnologia; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; direitos de propriedade e patentes.

- h. Trabalho: Reforma agrária e trabalho rural; trabalho e inclusão social; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas do trabalho; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; educação profissional; organizações populares para o trabalho; cooperativas populares; questão agrária; saúde e segurança no trabalho; trabalho infantil. Turismo e oportunidades de trabalho.

Na matriz curricular de 2023 foram previstas as seguintes disciplinas extensionistas:

Tabela 5: Atividade Curricular Extensionista

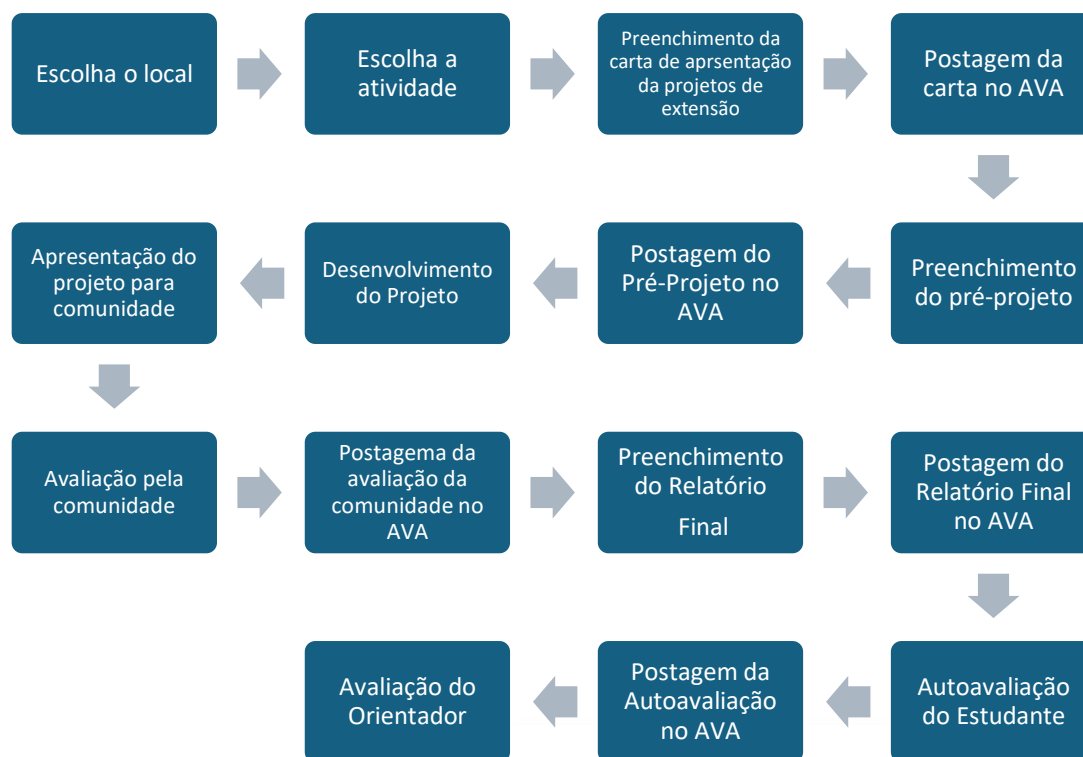
DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
Atividade Curricular Extensionista I	90h	2º
Atividade Curricular Extensionista II	90h	4º
Atividade Curricular Extensionista III	90h	6º
Atividade Curricular Extensionista IV	90h	9º

4.4.2.1 Atividade Curricular Extensionista

No curso de Engenharia Elétrica, a Atividade Curricular Extensionista (ACE) representa um importante ponte entre a formação acadêmica e as necessidades reais da sociedade. Por meio da extensão universitária, os estudantes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos técnicos adquiridos em sala de aula na busca por soluções práticas e inovadoras para problemas enfrentados por comunidades, instituições ou setores produtivos.

O fluxograma 1 descreve as etapas da ACE no âmbito do curso de Engenharia Elétrica, orientando alunos e professores quanto ao fluxo necessário para uma execução eficaz, alinhada aos objetivos institucionais e à responsabilidade social da profissão. Esse processo é acompanhado de forma contínua pelo professor orientador, que garante a qualidade técnica e metodológica do projeto.

Fluxograma 1: Etapas da ACE no âmbito do curso de Engenharia Elétrica



As Atividades Curriculares Extensionistas (ACE) do curso de Engenharia Elétrica foram cuidadosamente elaboradas para integrar o conhecimento técnico-científico adquirido em sala de aula com as demandas reais da sociedade, promovendo o desenvolvimento de soluções inovadoras, sustentáveis e socialmente relevantes.

Os temas propostos nas disciplinas de Atividade Curricular Extensionistas I, II, III e IV do curso refletem uma progressão lógica do aprendizado, contemplando desde tecnologias sustentáveis de baixo custo para comunidades vulneráveis, passando pela eficiência energética e sustentabilidade, até a melhoria das instalações elétricas e a automação integrada de sistemas industriais e comunitários.

Os projetos extensionistas estão alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente com os ODS 7 (Energia Acessível e Limpa), 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis). Essa articulação reforça o compromisso institucional e acadêmico com a promoção da sustentabilidade

ambiental, da eficiência energética e da segurança nas instalações elétricas, contribuindo para o desenvolvimento de comunidades mais conscientes, seguras e sustentáveis. Por meio dessas atividades, os estudantes são estimulados a desenvolver competências técnicas, éticas e sociais, essenciais para a formação de profissionais capacitados a transformar positivamente o ambiente em que atuam. Os temas abordados são:

Atividade Curricular Extensionista I – 2º período

Tema: Tecnologia Sustentável para Comunidades: Desenvolvimento de Soluções de Baixo Custo

Objetivo Geral

Desenvolver soluções tecnológicas sustentáveis de baixo custo para problemas enfrentados por comunidades vulneráveis, aplicando conhecimentos interdisciplinares e promovendo o engajamento social dos estudantes de Engenharia.

Objetivos Específicos

- Aplicar conteúdos de Cálculo I, Física I, Fundamentos de Matemática para Engenharia e Geometria Analítica no dimensionamento técnico das soluções.
- Usar Algoritmos e Lógica de Programação para criar automatizar sistemas.
- Criar representações técnicas das soluções com Representação Gráfica.
- Produzir relatórios, materiais explicativos e apresentações utilizando Leitura e Produção de Textos.
- Refletir sobre os impactos sociais, ambientais e culturais por meio de Direitos Humanos e Cidadania, Responsabilidade Socioambiental, Estudos Socioantropológicos e Ciência, Tecnologia e Sociedade.
- Desenvolver a gestão, planejamento e avaliação econômica dos projetos com base em Empreendedorismo e Administração de Empresas.

Atividade Curricular Extensionista II – 4º período

Tema: Eficiência e Sustentabilidade Energética: Soluções Integradas para o Uso Racional de Recursos em Comunidades e Pequenas Organizações.

Objetivo Geral

Desenvolver e aplicar soluções para otimização do uso de energia, água e materiais em comunidades ou pequenas instituições, por meio de intervenções técnicas sustentáveis e economicamente viáveis, integrando as disciplinas do curso de Engenharia.

Objetivos Específicos

- Aplicar conhecimentos de Cálculo II, III, Álgebra Linear, Cálculo Numérico para modelagem, simulação e análise matemática dos sistemas propostos.
- Utilizar conceitos de Física II e III, Fenômenos de Transporte, e Química Geral na análise de processos térmicos, transferência de calor e comportamento de materiais.
- Empregar Resistência dos Materiais e Mecânica dos Sólidos para avaliar e propor melhorias estruturais em instalações.
- Aplicar Probabilidade e Estatística para análise de dados de consumo, identificação de padrões e tomada de decisão baseada em dados reais.
- Integrar fundamentos de Introdução à Economia para estudar a viabilidade financeira, custo-benefício e retorno sobre investimento das soluções desenvolvidas.

Atividade Curricular Extensionista III – 6º período

Tema: Melhoria das Instalações Elétricas e Conscientização sobre Segurança em Comunidades Locais.

Objetivo Geral

Promover o uso seguro e eficiente da energia elétrica em espaços comunitários por meio da revisão de instalações, orientações práticas, pequenas automações e intervenções simples, com base nos conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso.

Objetivos Específicos

- Aplicar os conceitos de Circuitos Elétricos I e II, Dispositivos Eletrônicos, e Eletrônica Digital na criação de sistemas de controle e automação de baixo custo.
- Utilizar os conhecimentos de Instalações Elétricas para projetar e executar melhorias na infraestrutura elétrica de ambientes comunitários.
- Empregar Medidas Elétricas e Instrumentos de Medição para diagnosticar falhas, medir consumo e verificar eficiência energética.
- Analisar e selecionar Materiais Elétricos adequados para cada aplicação com base na segurança, durabilidade e custo-benefício.
- Aplicar Fundamentos de Automação na construção de sistemas como iluminação automatizada, irrigação, controle de ventilação e monitoramento remoto.
- Compreender e aplicar Fundamentos de Telecomunicações para implementar sistemas de comunicação entre dispositivos e sensores.
- Utilizar o conhecimento avançado de Cálculo IV para análise de variações de corrente, tensões e fluxos elétricos em sistemas não lineares.

Atividade Curricular Extensionista IV – 9º período

Tema: Soluções Integradas de Energia e Automação para Melhoria da Infraestrutura Industrial e Comunitária e da Comunidade.

Objetivo Geral

Desenvolver e implementar soluções integradas de automação, otimização de consumo de energia elétrica e segurança de instalações elétricas, com o intuito de promover a eficiência, sustentabilidade e modernização de sistemas industriais ou comunitários.

Essas soluções devem contribuir para a melhoria da infraestrutura elétrica, aumentar a segurança dos sistemas, promover o uso responsável e sustentável da energia, além de capacitar a comunidade ou os trabalhadores envolvidos no uso e manutenção dos sistemas implementados.

Objetivos Específicos

- Aplicar os princípios da Conversão Eletromecânica de Energia I e II na análise e modernização de sistemas de acionamento elétrico, contribuindo para o aumento da eficiência energética em ambientes industriais ou comunitários.
- Projetar e propor soluções de Geração de Energia Elétrica, com foco em fontes renováveis ou híbridas, visando à sustentabilidade e à autonomia energética das instalações.
- Analisar e propor melhorias em Subestações de Potência, otimizando o desempenho, a proteção e a confiabilidade da distribuição elétrica local, conforme normas técnicas e operacionais.
- Realizar a Análise de Sistemas de Potência utilizando simulações e ferramentas específicas, identificando falhas, perdas e oportunidades de correção na infraestrutura elétrica estudada.
- Desenvolver sistemas automatizados de controle e servomecanismos, com base na disciplina de Automação Industrial, para otimizar processos, melhorar a segurança e garantir maior precisão no uso da energia.
- Implantar soluções integradas de automação e monitoramento, utilizando CLPs, sensores e sistemas supervisórios, para controle em tempo real de cargas e consumo de energia elétrica.
- Elaborar e executar um plano de Gestão de Projetos, com cronograma, metas, indicadores e avaliação de impacto, garantindo a organização e o sucesso da implementação das soluções propostas.
- Capacitar a comunidade ou os trabalhadores envolvidos por meio de oficinas e treinamentos práticos sobre operação, manutenção e segurança dos sistemas implementados.

4.4.3 Flexibilidade e Interdisciplinariedade

Na matriz de 2023 as disciplinas e atividades estão organizadas em uma progressão que prioriza a construção do conhecimento de forma articulada e interdisciplinar, iniciando

os primeiros períodos com enfoque nas disciplinas de formação geral e gradualmente sendo inseridas disciplinas profissionalizantes e específicas. A formação prático-profissional, apesar de já ser incutida nos dois primeiros anos do curso por meio de atividades práticas em sala de aula, solidifica-se a partir do 5º período, momento no qual o aluno passa a cursar disciplinas do ciclo profissionalizante e específico.

A escolha das disciplinas por semestre e alocação de disciplinas extensionistas em determinado período foi cuidadosamente pensada para oportunizar a interrelação entre os conteúdos estudados e a flexibilização das temáticas de cunho transversal.

Assim, a interdisciplinaridade está presente em todos os semestres, seja com as temáticas inseridas nos planos de ensino ou mesmo nas atividades desenvolvidas pelo curso, tais como: Seminários, atividades extensionistas, fomento à iniciação científica por intermédio do NUPIDE dentre outras ações.

Quanto à flexibilização, decerto que a matriz curricular deve prever mecanismos que valorizem a autonomia dos discentes, em um percurso que atenda às exigências de uma formação cidadã e profissional, compatível às demandas do mercado de trabalho. Isso se intensifica no mundo contemporâneo, fortemente marcado pelas inovações tecnológicas, a dinamicidade das relações sociais e a rápida propagação das informações.

A conta disso, busca-se oportunizar que a formação dos alunos leve em conta: assuntos e áreas de seu interesse, que façam sentido à sua realidade; diversificação de oportunidades de aprendizado; estímulo ao exercício da autonomia, em um processo no qual os alunos se tornem e se sintam corresponsáveis pela sua formação.

Como estratégias de flexibilização curricular podem ser mencionadas: a inserção de das disciplinas optativas, no 10º período, possibilitando a escolha pelos estudantes quanto à respectiva formação; a inclusão de disciplinas em EaD comuns a todos os cursos da IES (Responsabilidade Socioambiental; Estudos Socioantropológicos; Leitura e Produção de textos, Direitos Humanos e Cidadania, Introdução à Economia), reforçando a interdisciplinaridade, o convívio dos alunos, a sinergia e trabalhos em equipe, torna-se também uma oportunidade de inserção social dos cidadãos; a possibilidade de ajustes nos cronogramas de aulas, nas atividades avaliativas, nas disciplinas e nos conteúdos programáticos de acordo com as especificidades do grupo de alunos e das realidades locais;

a oferta de atividades complementares nos pilares do ensino, pesquisa e extensão; a oferta de oficinas, nivelamento e monitoria.

A interdisciplinariedade é uma constante no curso, podendo ser percebida não apenas pela matriz curricular que contempla disciplinas fundamentais para a formação geral, profissional e prática do discente, mas também pelas ementas das disciplinas, pela escolha das optativas, pela variada oferta de linhas de pesquisa e pela confluência entre as práticas extensionistas com conteúdo transversais e que dialogam com as necessidades regionais e os fenômenos contemporâneos que demandam por profissionais com visão holísticas das relações e dos conflitos sociais.

4.4.4 Acessibilidade Metodológica

A adaptação de métodos de ensino e aprendizagem para garantir que todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, cognitivas ou socioeconômicas tenham acesso igualitário ao conhecimento é de suma importância no âmbito da IES. Isso significa que os professores e demais atores devem adotar estratégias e abordagens pedagógicas que considerem as diversas necessidades dos alunos, proporcionando condições adequadas para que todos possam aprender de maneira eficiente e participativa.

A acessibilidade metodológica não se limita apenas à adaptação física do espaço ou ao uso de tecnologias assistivas, mas também envolve mudanças nas práticas pedagógicas, incluindo métodos de ensino, avaliação e recursos didáticos, de forma a garantir a inclusão plena de todos os alunos no processo educacional.

Assim, para garantir a permanência dos acadêmicos e a eficácia pedagógica, o curso conta com diretrizes emanadas pela Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos e do Núcleo de Acessibilidade do UBM. Dentre elas, cita-se a realização de avaliação diagnóstica dos alunos ingressantes com vistas a oferta de oportunidades de aprendizagem, por meio de nivelamento e de subsídios para o planejamento dos docentes.

Por meio do Núcleo de Acessibilidade, os docentes recebem capacitação e materiais adaptados e por meio da Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos é oportunizada Atualização Pedagógica semestral e Manual de Boas Práticas, visando derrubar barreiras

que possam se interpor nos processos de ensino e de aprendizagem, promovendo processos de diversificação avaliativa, flexibilização e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência.

Portanto, valendo-se da diversificação das metodologias de ensino; do uso de tecnologias assistivas; da adaptação das avaliações; de um ambiente de aprendizagem presencial e on-line inclusivo e com acessibilidade aos deficientes físicos e por meio da formação continuada dos educadores e demais atores que atuam no Núcleo de Acessibilidade, busca-se suprir eventuais barreiras que as múltiplas formas de deficiência desafiam os percursos de formação.

4.4.5 Articulação Teoria e Prática

A articulação entre teoria e prática é uma característica constante do curso. Essa integração ocorre por meio das disciplinas, dos materiais utilizados e da metodologia aplicada, colocando o estudante no centro do processo de aprendizagem desde o início. A maioria das disciplinas contempla atividades práticas, que permitem ao aluno relacionar os conceitos teóricos com situações reais.

Nos 2º, 4º, 6º e 9º períodos, os alunos desenvolvem as Atividades Curriculares Extensionistas (ACE), que podem envolver todas ou apenas algumas disciplinas do período, conforme a natureza das atividades propostas. Já nos 5º, 7º e 8º períodos, são oferecidas as disciplinas Práticas Interdisciplinares de Engenharia Elétrica I, II e III, que envolvem projetos multidisciplinares.

As atividades práticas das disciplinas teórico-práticas são realizadas em laboratórios específicos, oficinas e espaços maker, sob a orientação de um professor designado, que acompanham os alunos na execução de protocolos de laboratórios. Em alguns casos, as práticas podem ocorrer fora do horário regular de aula, previamente agendadas, com supervisão do professor responsável.

Para todas essas disciplinas práticas, um professor é designado para orientar os alunos na execução de projetos, trabalhos e prestação de serviços à comunidade, garantindo a integração entre teoria e prática. O curso relaciona os fundamentos

teóricos/científicos com o funcionamento real de dispositivos e sistemas utilizados nos segmentos industriais, em conformidade com as Resoluções CNE/CES nº 1/2021.

Entre as disciplinas que contemplam práticas destacam-se:

- Física I, II e III;
- Química Geral;
- Algoritmos e Lógica de Programação;
- Fenômenos de Transporte;
- Circuitos Elétricos I e II;
- Eletrônica Digital;
- Medidas Elétricas e Instrumentos de Medição;
- Dispositivos Eletrônicos;
- Circuitos Polifásicos;
- Instalação Elétrica Industrial;
- Conversão Eletromecânica de Energia I e II;
- Fundamentos de Automação;
- Automação Industrial.

A articulação entre teoria e prática no curso de Engenharia Elétrica é fundamental para a formação de profissionais competentes, capazes de aplicar os conceitos teóricos em situações reais do ambiente industrial e tecnológico. Essa integração proporciona aos estudantes o desenvolvimento de habilidades técnicas, pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas complexos, preparando-os para atuar de forma ética, inovadora e eficiente no mercado de trabalho. Ao vivenciar experiências práticas desde os primeiros períodos, o aluno consolida o aprendizado, estabelece conexões entre o conhecimento científico e a realidade profissional, e se torna protagonista do próprio processo de aprendizagem, alinhando-se às demandas contemporâneas da engenharia elétrica.

4.4.6 Compatibilidade de carga horária

Cumprindo a determinação da Portaria MEC nº 03/2007, de 2 de julho de 2007, todas as disciplinas são organizadas e mensuradas em horas de 60 minutos.

O UBM, por meio da Portaria Reitoria nº 041/2009, estabeleceu para:

- disciplinas de 40 horas: 07 horas de atividades extraclasse;
- disciplinas de 60 horas: 10 horas de atividades extraclasse;
- disciplinas de 80 horas: 14 horas de atividades extraclasse;
- disciplinas de 100 horas: 17 horas de atividades extraclasse.

Essas atividades são obrigatórias e estão previstas no Plano de Ensino de cada uma das disciplinas do Curso e deverá constar no Cronograma, elaborado pelo professor da disciplina. Após a realização dessas atividades, elas deverão constar do Diário de Classe de cada disciplina.

Entende-se como atividades extraclasse: a pesquisa na biblioteca, a realização de seminários, a resolução de exercícios, a pesquisa bibliográfica, dentre outras formas.

4.4.7 Familiarização com a Modalidade a Distância

O curso oferece 16 disciplinas a distância: Leitura e Produção de Textos, Estudos Socioantropológicos, Direitos Humanos e Cidadania, Geometria Analítica, Algoritmos e Lógica de Programação, Responsabilidade Socioambiental, Cálculo Numérico, Probabilidade e Estatística, Álgebra Linear, Química Geral, Introdução à Economia, Materiais Elétricos, Fundamentos de Telecomunicações, Instalações Elétricas, Métodos e Técnicas de Pesquisa e Gestão de Projetos.

A utilização dos ambientes virtuais proporciona a aplicação de metodologias ativas e configuram-se em estratégias competitivas inovadoras. Tais disciplinas são mediadas por tecnologias, através das quais docentes e discentes interagem efetivamente no processo de ensino-aprendizagem, interligados pelas mais variadas tecnologias e ferramentas digitais disponíveis.

Portanto, a familiarização com a modalidade a distância é um processo de adaptação e integração dos alunos, docentes e a instituição de ensino aos ambientes virtuais de aprendizagem e às metodologias pedagógicas que caracterizam o ensino a distância (EaD).

A operacionalização do ambiente de ensino-aprendizagem é gerenciada pelo Núcleo de Educação a Distância (NEaD) que programa, organiza e orienta as práticas pedagógicas, alinhadas com as diretrizes institucionais, utilizando recursos do Portal, bem como capacitação dos docentes e discentes para a utilização destas tecnologias.

As disciplinas a distância oferecem oportunidades para adaptação dos acadêmicos a uma metodologia de ensino cada vez mais utilizada nas grandes universidades do país e do mundo, bem como nas principais empresas, que por meio da educação corporativa desenvolvem programas de atualização de seus funcionários em âmbito global.

Essa modalidade de ensino permite o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas que preparam o estudante para as diversas formas de sociabilidade, produção e difusão de informações mediadas pela tecnologia; favorece a adaptação tecnológica; contribuem com o letramento digital; atendem as demandas do mercado laboral marcadas pelo dinamismo e uso de recursos tecnológicos; estimulam a autonomia discente e ampliam a flexibilização curricular.

Para além das disciplinas ofertadas na modalidade a distância, as disciplinas presenciais contam com o apoio das ferramentas digitais, em atendimento ao letramento digital, oportunizando com que o aluno manuseie e se torne apto as novas relações entre o ser humano e a tecnologia. Cita-se como exemplos a alocação de materiais, indicação de leitura, postagem de trabalhos e relatórios e sala on-line da Coordenação do Curso.

4.4.8 Articulação entre os componentes curriculares

A organização sistemática das disciplinas na matriz curricular foi pensada de forma estruturada, visando garantir que os alunos adquiram o conhecimento e as habilidades necessárias de forma progressiva e lógica ao longo do curso. Assim, as disciplinas de formação geral, profissionalizante e específicas foram distribuídas de maneira que se

complementem e interajam, favorecendo a formação completa dos estudantes em sintonia com a interdisciplinariedade e a articulação entre teoria e prática.

A matriz zela pela progressão lógica, tendo estruturado as disciplinas e conteúdos em uma sequência de conhecimentos a serem alcançados pelo estudante de forma gradual, à medida que o estudante vai avançando no curso, sem que conteúdos de conhecimento profissionalizante e específicos sejam ignorados e inseridos após conteúdos básicos e que exigem conhecimento prévio.

A matriz curricular do curso é organizada, portanto, de modo a permitir a vinculação dos diversos componentes curriculares no curso, demonstrando suas interlocuções com outros campos do saber e ressaltando suas especificidades.

Por meio das aulas de laboratório, das atividades curriculares extensionistas e das disciplinas de Práticas Interdisciplinares de Engenharia Elétrica, os acadêmicos realizam a articulação entre a teoria estudada em sala de aula e a prática, tanto simulada quanto aplicada em situações reais ou simuladas. Inclusive, levam em consideração os conteúdos estudados pelos discentes, favorecendo a articulação teoria e prática.

Por meio do estágio curricular, os acadêmicos consolidam a articulação entre a teoria e a prática, aplicando os conceitos estudados em sala de aula em situações reais do ambiente industrial e tecnológico.

O Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares também levam em consideração a construção sólida e paulatina de conhecimento que se conectam e são interdependentes, favorecendo a construção do saber na formação engenheiro eletricista.

4.4.9 Elementos Inovadores

Por elementos inovadores podemos considerar aquelas práticas que a IES/Curso encontraram para instituir uma ação de acordo com as necessidades da sua comunidade acadêmica, seu PDI e seu PPC, tendo como consequência o atingimento dos objetivos do curso e do perfil do egresso. Podem ser também inovadoras quando se constatar que são incomuns na região, no contexto educacional ou no âmbito do curso.

Para isso, o curso deve se valer de recursos criativos, adequados e pertinentes, buscando a aprimoração das práticas em comparação aos métodos utilizados

anteriormente, o que revela a sistemática atualização das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Assim, a estrutura curricular do curso apresenta elementos comprovadamente inovadores, podendo ser citados:

- **Aulas síncronas nas disciplinas em Ead:** atendendo aos reclamos da comunidade são marcados 02 encontros remotos ao vivo para esclarecimento dos conteúdos e direcionamento do professor;
- **Avaliação Multidisciplinar:** aplicada semestralmente com questões objetivas e contextualizadas, aborda os conteúdos estudados no semestre no qual o aluno encontra-se matriculado. A avaliação tem favorecido a leitura e interpretação de casos concretos aliado aos conteúdos teóricos, criando uma cultura de estudos sucessivos e em sintonia com os conteúdos cobrados ENADE. Há expedição de regulamentação da avaliação pela Coordenação, estipulando regras, quantidade de questões por disciplinas, oportunizando recursos e disponibilizando folha de gabarito. O intuito é preparar o discente para o porvir após sua formação;
- **Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE):** o núcleo de pesquisa desenvolvem atividades, maximizando a difusão do conhecimento científico;
- **Interrelação entre ensino, pesquisa e extensão em toda formação:** a não cisão entre do processo formativo pode ser percebida nas oportunidades de articulação do ensino com os Seminários de Extensão e Pesquisa, que favoreçam a iniciação científica e o desenvolvimento de projetos extensionistas na comunidade;
- **Programa “Facilita aí”:** integra as ações de apoio acadêmico do curso de Engenharia Elétrica, com foco na orientação dos estudantes quanto à realização de pesquisas, elaboração de trabalhos acadêmicos e TCC, além do correto uso dos manuais institucionais e das normas da ABNT. A iniciativa visa promover a autonomia intelectual, a qualidade da produção científica e a padronização conforme exigências acadêmicas e metodológicas.

4.4.10 Matriz Curricular

A representação gráfica da matriz curricular do Curso de Engenharia Elétrica, revisada e aprovada pela Portaria do Reitor nº 049/2025, de 16 de setembro de 2025, encontra-se abaixo, e as ementas e as bibliografias estão disponibilizadas ao final do PPC, anexo 1.

MATRIZ CURRICULAR 2023

1º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Empreendedorismo e Administração de Empresas	40	-	-	-	40
02	Ciência Tecnologia e Sociedade	40	-	-	-	40
03	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40	-	-	-	40
04	Representação Gráfica	60	-	-	-	60
05	Leitura e Produção de Textos	-	-	-	40	40
06	Estudos Socioantropológicos	-	-	-	40	40
07	Direitos Humanos e Cidadania	-	-	-	40	40
Subtotal		180	-	-	120	300
Atividades Complementares		08				
Total		308				

2º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo I	60	-	-	-	60
02	Física I	50	10	-	-	60
03	Geometria Analítica	-	-	-	40	40
04	Algoritmos e Lógica de Programação	-	8	-	32	40
05	Responsabilidade Socioambiental	-	-	-	40	40
06	Atividade Curricular Extensionista I	-	-	90	-	90
Subtotal		112	16	90	112	330
Atividades Complementares		08				

Total	338
--------------	------------

3º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo II	60	-	-	-	60
02	Física II	50	10	-	-	60
03	Mecânica dos Sólidos	60	-	-	-	60
04	Cálculo Numérico	-	-	-	40	40
05	Probabilidade e Estatística	-	-	-	40	40
06	Álgebra Linear	-	-	-	40	40
Subtotal		170	10	-	120	300
Atividades Complementares		08				
Total		308				

4º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo III	60	-	-	-	60
02	Física III	50	10	-	-	60
03	Fenômenos de Transporte	50	10	-	-	60
04	Resistência dos Materiais	60	-	-	-	60
05	Química Geral	-	8	-	32	40
06	Introdução à Economia	-	-	-	40	40
07	Atividade Curricular Extensionista II	-	-	90	-	-
Subtotal		220	28	90	72	320
Atividades Complementares		08				
Total		418				

5º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo IV	60	-	-	-	60
02	Circuitos Elétricos I	50	10	-	-	60
03	Eletrônica Digital	10	10	-	-	60
04	Medidas Elétricas e Instrumentos de medição	32	8	-	-	40
05	Materiais Elétricos	-	-	-	40	40
06	Práticas Interdisciplinar de Engenharia Elétrica I	30	30	-	-	60
Subtotal		222	58	-	40	320
Atividades Complementares		08				
Total		328				

6º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Circuitos Elétricos II	50	10	-	-	60
02	Dispositivos Eletrônicos	50	10	-	-	60
03	Fundamentos de Automação	50	10	-	-	60
04	Fundamentos de Telecomunicações	-	-	-	40	40
05	Instalações Elétricas	-	-	-	40	40
06	Atividade Curricular Extensionista III	-	-	90	-	90
Subtotal		150	30	90	80	350
Atividades Complementares		08				
Total		358				

7º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Circuitos Polifásicos	50	10	-	-	60
02	Eletromagnetismo	60	-	-	-	60
03	Instalações Elétricas Indústrias	50	10	-	-	60

04	Eletrônica Industrial	60	-	-	-	60
05	Métodos e Técnicas de Pesquisa	-	-	-	40	40
06	Práticas Interdisciplinar de Energia Elétrica II	30	30	-	-	60
Subtotal		250	50	-	40	340
Atividades complementares		08				
Total		348				

8º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Controle e Servomecanismo	60	-	-	-	60
02	Conversão Eletromecânica de Energia I	50	10	-	-	60
03	Linhas de Transmissão de Energia	60	-	-	-	60
04	Automação Industrial	50	10	-	-	60
05	Práticas Interdisciplinar de Energia Elétrica III	30	30	-	-	60
Subtotal		250	50	-	-	300
Atividades Complementares		08				
Total		308				

9º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Conversão Eletromecânica de Energia II	50	10	-	-	60
02	Geração de Energia Elétrica	60	-	-	-	60
03	Subestação de Potência	60	-	-	-	60
04	Análise de Sistemas de Potência	60	-	-	-	60
05	Gestão de Projetos	-	-	-	40	40
06	Atividade Curricular Extensionista IV	-	-	90	-	90
Subtotal		230	10	90	40	280
Atividades Complementares		08				
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I		40				
Total		418				

10º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Proteção de Sistemas Elétricos	60	-	-	-	60
02	Estabilidade de Sistemas de Potência	60	-	-	-	60
03	Distribuição de Energia Elétrica	60	-	-	-	60
04	Comercialização de Energia Elétrica	40	-	-	-	40
05	Optativa	40	-	-	-	40
Subtotal		260	-	-	-	260
Atividades Complementares		08				
Trabalho De Conclusão de Curso (TCC) II		40				
Total		308				

OPTATIVAS						
Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico	CH Prática	CH EaD	CH Total	
01	Libras	40	-	-	40	
02	Inovação e Sustentabilidade	40	-	-	40	
03	Planejamento e Controle da Qualidade	40	-	-	40	
04	Desenho Universal	40	-	-	40	
05	Inglês Técnico	40	-	-	40	

RESUMO	
CH DISCIPLINAS PRESENCIAIS	2280
CH DISCIPLINAS EAD	640
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA	360
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	80
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	160
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	80
TOTAL GERAL	3600

4.5 CONTEÚDOS CURRICULARES

A partir da definição do perfil do egresso e das habilidades e competência, foram definidas a sequência lógica das disciplinas e dos conteúdos necessários para a formação teórica, profissional e prática dos estudantes, em função das DCNs, da atualização da área, do contexto político, geográfico e social da região Sul Fluminense, das inovações tecnológicas relacionadas à área de engenharia elétrica, da missão, valores e visão do UBM e da carga horária em horas-relógio destinada para a execução da disciplina.

Na sequência foram avaliadas e definidas as bibliografias básicas e complementares necessárias para assegurar o perfil do egresso desejado e a metodologia de ensino a ser adotada pelos docentes, que inclui métodos de ensino diversificados e inclusivos, voltados para os princípios da acessibilidade metodológica e aprendizado dos estudantes. A bibliografia indicada nos planos de ensino é cuidadosamente selecionada para abranger conteúdos atualizados e pertinentes às demandas contemporâneas da área, sendo ainda, indicados no AVA materiais complementares.

Para garantir acessibilidade metodológica a instituição oferece orientações sobre uso de metodologias que favoreçam a aprendizagem, bem como orientação sobre formas diversificadas de elaboração de instrumentos de avaliação e suporte para inclusão de alunos com deficiência pelos profissionais do Núcleo de Acessibilidade. Por meio do Núcleo de Acessibilidade os docentes recebem capacitação e materiais adaptados e por meio da Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos é oportunizada Atualização Pedagógica semestral e Manual de Boas Práticas, visando derrubar barreiras que possam se interpor nos processos de ensino e de aprendizagem, promovendo processos de diversificação avaliativa, flexibilização e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência.

Todos os planos de ensino descrevem a ementa, os conteúdos, a metodologia utilizada e as bibliografias básica e complementar, aprovadas pelo NDE, que serão utilizadas pelo professor para garantir que a formação dos alunos seja de qualidade, alinhada às exigências do mercado de trabalho e às inovações científicas.

O curso organiza suas disciplinas em três núcleos de formação, de modo a garantir uma formação ampla, sólida e integrada. O núcleo de conteúdos de formação básica

abrange as disciplinas essenciais ao embasamento científico e tecnológico do curso, proporcionando ao estudante o domínio dos princípios das ciências exatas e naturais. O núcleo de conteúdos de formação profissional contempla disciplinas que aprofundam os conhecimentos aplicados à área de Engenharia Elétrica, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas e operacionais. Já o núcleo de conteúdos de formação específica é composto por disciplinas que representam o aprofundamento e a ampliação dos conhecimentos adquiridos no núcleo profissionalizante, incluindo temas que favorecem a consolidação da formação técnica, científica e inovadora do estudante.

De forma articulada a esses núcleos, os eixos de formação do curso — Geração, Transmissão e Distribuição de Energia; Automação Industrial e Residencial; Instalações Industriais e Prediais; e Pesquisa e Inovação — foram definidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, as demandas da Região Sul Fluminense e as necessidades do mercado de trabalho. Esses eixos orientam o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências, permitindo que o estudante atue de forma ética, responsável e comprometida com a inovação e a sustentabilidade nos diversos segmentos do setor elétrico. Assim, a integração entre núcleos e eixos de formação assegura uma trajetória formativa coerente, que articula teoria e prática, prepara o egresso para enfrentar desafios tecnológicos e promove sua adaptação às constantes transformações do cenário profissional e social.

As disciplinas elencadas na matriz, seus conteúdos e sua organização sistemática enfatizam a construção do conhecimento de maneira interdisciplinar e a interação entre os núcleos dos conteúdos básicos, profissionalizante e específico. A estruturação adotada favorece a aplicação do método tópico-problemático com a utilização de casos concretos a fim de que o graduando analise e proponha soluções aos conflitos. Inclusive, sempre que adequados aos conteúdos propostos nos planos de ensino, as temáticas transversais fazem parte dos estudos, superando a ultrapassada cisão da Engenharia Elétrica com demais áreas do saber.

A construção da matriz curricular e a distribuição dos conteúdos nos planos de ensino, constantemente avaliadas, evidenciam a articulação entre os componentes curriculares ao longo do percurso formativo. Essa organização demonstra o compromisso do curso com uma formação que integra dimensões humanísticas, técnicas e prático-

profissionais, assegurando ao estudante uma visão ampla e interdisciplinar. Além disso, o curso valoriza a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, promovendo atividades acadêmicas que articulam os conhecimentos teóricos às práticas extensionistas, por meio das Disciplinas de Atividades Curriculares Extensionistas (ACEs), bem como incentivando a iniciação científica e o desenvolvimento de projetos integradores. Dessa forma, a matriz curricular consolida uma formação dinâmica e contextualizada, que estimula o protagonismo discente, a inovação e o compromisso social do futuro engenheiro eletricista.

Para assegurar a formação do perfil do egresso o NDE do curso elaborou um quadro relacional pareando cada disciplina com as habilidades e competências que serão desenvolvidas pelo docente.

Os conteúdos transversais, tais como educação ambiental, direitos humanos, políticas de gênero, relações étnico-raciais e indígena encontram-se distribuídos não apenas nos componentes curriculares das disciplinas, mas sobretudo valorados nos seminários e atividades de formação geral, sinalizando a constante preocupação com o exercício da cidadania e os direitos fundamentais. Em atendimento a Lei 11.645 de 10/08/2008 e a Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004 o Centro Universitário de Barra Mansa - UBM estabelece políticas gerais para o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, visando a que a educação das relações étnico raciais sejam desenvolvidas não só no conteúdo das disciplinas, mas também por meio de atividades dentro e fora das salas de aula, integrando ensino, pesquisa e extensão.

São políticas norteadoras do UBM para o desenvolvimento de uma educação que reconheça e valorize a diversidade cultural: contribuir para a construção de uma visão reflexiva sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira; e desenvolver a visão crítica em relação às singularidades concernentes aos elementos culturais dos povos afro-brasileiros e indígenas.

Para assumir o compromisso sociocultural da instituição e da comunidade em que está inserida, o UBM, realiza projetos e iniciativas com vistas à divulgação e ao estudo da participação de pessoas de origem africana e seus descendentes em atividades da história do Brasil. Nesse sentido, o curso oferece nas disciplinas de formação geral Estudos Socioantropológicos, Direitos Humanos e Cidadania, conteúdos relacionados à Educação

Étnico-Raciais bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas.

A educação ambiental é tratada na disciplina institucional de formação geral Responsabilidade Socioambiental, e de forma transversal em palestras, nas atividades curriculares extensionistas e nas disciplinas: Material Elétrico, Geração de Energia Elétrica e Linhas de Transmissão de Energia. Atendendo às peculiaridades regionais, sem esquecer dos desafios que se apresentam na atual sociedade contemporânea marcada pela dinamicidade e tecnologia.

A matriz curricular proporciona atividades formativas teórico-prática nas disciplinas: Física I, II e III; Química Geral; Algoritmos e Lógica de Programação; Fenômenos de Transporte; Circuitos Elétricos I e II; Eletrônica Digital; Medidas Elétricas e Instrumentos de Medição; Dispositivos Eletrônicos; Circuitos Polifásicos; Conversão Eletromecânica de Energia I e II; Fundamentos de Automação e Automação Industrial.

O Trabalho de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório que conta com regulamentação própria (disponível no AVA na sala do coordenador) e manuais disponibilizados (<https://www.ubm.br/documentos>) no site do UBM de amplo acesso à comunidade acadêmica, sendo elencadas linhas de pesquisa que favorecem o contato do discente com conteúdo recentes e inovadores.

As Atividades Complementares constituem componente curricular obrigatório do curso de Engenharia Elétrica, com regulamentação própria (disponível no AVA na sala do coordenador), aprovada pelos órgãos colegiados competentes da instituição. Têm como objetivo ampliar a formação do estudante, possibilitando o reconhecimento de experiências acadêmicas, científicas, culturais e sociais que contribuam para o desenvolvimento de competências previstas no perfil do egresso. Essas atividades podem incluir participação em eventos técnicos e científicos, cursos de extensão, projetos de pesquisa e inovação, atividades de monitoria, estágios não obrigatórios, ações voluntárias e outras experiências formativas que favoreçam a integração entre teoria e prática.

Além disso, há atividades e **práticas que são inovadoras e exitosas** no âmbito do curso, tais como: Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias, Prática Interdisciplinar de Engenharia I, II e III e avaliação multidisciplinar.

Em consonância com as políticas ambientais O UBM iniciou um movimento para implantação de uma usina fotovoltaica, a partir da substituição de 5.604 lâmpadas das áreas internas por outras de melhor eficiência com menor consumo de energia e da Implantação de geração distribuída por meio de sistema fotovoltaico com capacidade de 100kWpico. Essa ação resultou na execução do Projeto Prioritário de Eficiência Energética e Estratégico de P&D, chamada nº. 001/2016, publicado pela LIGHT e executado pelo Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias (NUPIDE). Por meio de edital interno foram convocados alunos dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Produção, Controle e Automação e Mecânica, para análise da planta energética do UBM, acompanhamento do processo de troca de lâmpadas e instalação das placas.

No final do ano de 2021 a usina de eficiência energética começou a funcionar. Por meio desse projeto nossos professores pesquisadores e acadêmicos envolvidos tiveram a oportunidade de contribuir com modelos energéticos de produção mais eficiente, eficaz e efetivo que reduzam o consumo de eletricidade, contribuem para a sustentabilidade ambiental e financeira.

Em 2024, a instituição, em parceria com a coordenação do curso de Engenharia Elétrica, iniciou um processo de consulta junto a agentes do Mercado Livre de Energia Elétrica, com o objetivo de viabilizar sua migração para esse ambiente.

Como resultado dessa iniciativa, em 2025 o UBM ingressou oficialmente no Mercado Livre de Energia, tendo como intermediário um agente varejista. Nesse mesmo ano, a instituição foi reconhecida pela empresa Liven, que atua no setor, com o Selo Verde de Consumo de Energia Limpa — certificação (figura 9) concedida a organizações que utilizam exclusivamente energia proveniente de fontes renováveis. Essa conquista reafirma o compromisso do UBM com a sustentabilidade, a inovação e os princípios ESG (Environmental, Social and Governance).

Isso significa que toda a energia consumida pela instituição é proveniente de usinas incentivadas, garantindo um modelo de operação ambientalmente responsável e alinhado às melhores práticas de desenvolvimento sustentável. Essa iniciativa representa um marco importante na consolidação da UBM como uma instituição comprometida com o futuro do planeta, a eficiência energética e a formação de profissionais conscientes e engajados com

os desafios da transição energética. Os alunos do curso de Engenharia Elétrica vão participar da análise de viabilidade da entrada do UBM no mercado livre à partir de 2026.

Figura 9: Selo Verde de Consumo de Energia Limpa



4.5.1 Educação das Relações Étnico-raciais

Em atendimento a Lei 11.645 de 10/08/2008 e a Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004 o Centro Universitário de Barra Mansa - UBM estabelece políticas gerais para o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, visando a que a educação das relações étnico raciais sejam desenvolvidas não só no conteúdo das disciplinas, mas também por meio de atividades dentro e fora das salas de aula, no desenvolvimento de projetos, integrando ensino, pesquisa e extensão.

São políticas norteadoras do UBM para o desenvolvimento de uma educação que reconheça e valorize a diversidade cultural:

- contribuir para a construção de uma visão reflexiva sobre os elementos que caracterizam a formação cultural brasileira; e

- desenvolver a visão crítica em relação às singularidades concernentes aos elementos culturais dos povos afro-brasileiros e indígenas.

Para assumir o compromisso sociocultural da instituição e da comunidade em que está inserida, o UBM criou o Núcleo de Diversidade e de Estudos das Relações Étnico-Raciais (NUDIRE).

O objetivo do NUDIRE é o de desenvolver ações e programas integrados ao ensino, a pesquisa e a extensão que visam a formação de atitudes, posturas e valores que formem cidadão capazes de respeitar a diversidade de gênero, de compreender seu pertencimento étnico-racial descendentes de africanos, povos indígenas, descendentes europeus, de asiáticos e o reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das diferentes culturas e etnias, no contexto de nossa sociedade multiétnica e pluricultural.

O NUDIRE realiza projetos e iniciativas focados na divulgação e no estudo da participação de grupos marginalizados e vulneráveis, como as populações negras, LGBTQI+, comunidades e povos tradicionais. Além de atividade de combater o racismo e outras formas de discriminação, o NUDIRE atua na defesa da igualdade racial e da diversidade.

A IES é fundadora e participa dos Conselhos Municipais de Igualdade Racial, de Prevenção ao Uso de Drogas e de Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência do município de Barra Mansa, entre outros. Atividades com foco na diversidade étnica e social, fazem parte do calendário anual de extensão universitária e são realizados projetos significativos como: o Fórum “Por uma infância sem racismo”, o NUFAC – Núcleo de Formação de Agente Cultural da Juventude Negra “Somos Todos Abdias do Nascimento”, o Cineclubes/UBM, o Seminário Ameríndia e Africanidade, Encontros sobre: “Saúde e Etnia”, “Arte e Etnicidade”,

No âmbito do curso, o UBM oferece nas disciplinas de formação geral: Estudos Socioantropológicos, Direitos Humanos e Cidadania, conteúdos relacionados à Educação Étnico-Raciais bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas.

Para assumir o compromisso sociocultural da instituição e da comunidade em que está inserida, o UBM, por meio de ações da Coordenação de Extensão, realiza projetos e

iniciativas com vistas à divulgação e ao estudo da participação de pessoas de origem africana e seus descendentes em atividades da história do Brasil.

4.5.2 Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos

Em atendimento a Lei 11.645 de 10/08/2008 e a Resolução CNE/CP nº 1 de 17 de junho de 2004 o Centro Universitário de Barra Mansa - UBM estabelece políticas gerais para o ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, visando a que a educação das relações étnico raciais sejam desenvolvidas não só no conteúdo das disciplinas, mas também por meio de atividades dentro e fora das salas de aula, no desenvolvimento de projetos, integrando ensino, pesquisa e extensão.

A preservação do meio ambiente é uma responsabilidade coletiva que exige a participação ativa de todos os setores da sociedade. O Programa UBM de Preservação Ambiental surge com o objetivo de promover a conscientização e a educação ambiental, incentivando práticas sustentáveis e a proteção dos recursos naturais. Através de atividades educativas, workshops e projetos comunitários, buscamos capacitar corpo docente, discente e a comunidade para que se tornem agentes de mudança, comprometidos com a construção de um futuro mais verde e sustentável.

O UBM desenvolve diversas ações voltadas para a educação ambiental e preservação do meio ambiente. Entre as atividades desenvolvidas estão:

Projeto Práticas de Manejo e Cultivo de Horta Caseira: uma interação com os residentes do Abrigo Municipal no bairro Santa Rosa – BM; Projeto Energia Eficiente; Projeto Douradinho “Literatura em Ação”; Projeto Descarte Solidário; “Ecologia de Estradas: Conceitos e Aplicações”; “Quintal Educador: Como Projetar Ambientes para Promover as Aprendizagens com a Natureza”; e “Bem-Estar Animal”.

O campus é ladeado por um bosque ecológico que abriga vários ecossistemas, em uma localização privilegiada.

Por si só ele já demonstra o compromisso da instituição com a preservação da natureza e sua importância. O clima agradável do bosque contribui com o desenvolvimento humano na perspectiva sustentável e com o correto gerenciamento do meio ambiente.

Para defender sem discriminação os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social capaz de assegurar a dignidade humana a saúde corporal e o bem-estar concedendo especial atenção aos direitos dos povos indígenas e minorias o UBM realiza projetos e ações relacionados com a educação preservação melhoria e recuperação da qualidade ambiental destacando-se ações como:

- palestras voltadas para a mobilização da comunidade interna e externa sobre a realização descarte de resíduos e materiais em locais apropriados;
- pontos de coleta em locais estratégicos na IES e na rua;
- campanha voltada para a redução de energia elétrica na IES;
- consumo consciente da água;
- instalação de lixeiras orgânicas de recicláveis.

Essas ações contribuem com a mitigação das mudanças climáticas, e a crescente conscientização dos consumidores sobre a sustentabilidade.

Os descartes de resíduos químicos e biológicos da IES são coletados por empresa credenciada pelo INEA, visando a preservação ambiental e o descarte dos equipamentos eletrônicos coletados por empresa credenciada. É elaborado o PGRSS Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde visando minimizar os impactos ambientais.

Em consonância com as políticas ambientais O UBM iniciou um movimento para implantação de uma usina fotovoltaica, a partir da substituição de 5.604 lâmpadas das áreas internas por outras de melhor eficiência com menor consumo de energia e da Implantação de geração distribuída por meio de sistema fotovoltaico com capacidade de 100kWpico. Essa ação resultou na execução do Projeto Prioritário de Eficiência Energética e Estratégico de P&D, Chamada nº. 001/2016, publicado pela LIGHT.

Por meio de edital interno foram convocados alunos dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Produção, Controle e Automação e Mecânica, para análise da planta energética do UBM, acompanhamento do processo de troca de lâmpadas e instalação das placas.

No final do ano de 2021 a usina de eficiência energética começou a funcionar. Por meio desse projeto nossos professores pesquisadores e acadêmicos envolvidos tiveram a oportunidade de contribuir com modelos energéticos de produção mais eficiente, eficaz e

efetivo que reduzam o consumo de eletricidade, contribuem para a sustentabilidade ambiental e financeira.

Em 2024 a instituição consultou agentes do mercado livre de energia elétrica para viabilizar a sua entrada no mercado livre de energia ficando definido que a partir de 2025 ela entrará nesse mercado tendo como intermediador um agente varejista. O objetivo desse projeto é de promover a sustentabilidade por meio de compra de energia de fontes renováveis e reduzir os custos e desenvolver planejamento energético.

4.6 METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia adotada pelo curso segue as orientações contidas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e está fundamentada nos princípios das metodologias ativas que são abordagens pedagógicas que incentivam uma aprendizagem centrada no aluno. Por meio delas promove-se a participação ativa dos estudantes, que se tornam protagonistas de sua própria formação, colocando-os no centro do processo educacional. A metodologia deve ser aderente aos conteúdos; possibilitar a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática, a inovação, o tratamento transversal dos conteúdos; favorecer o método tópico-problemático e a utilização de conhecimentos diferenciados, visando à formação completa do engenheiro eletricista, tornando o curso único.

Valendo-se do conceito de Pirâmide de Aprendizagem desenvolvido por William Glasser - teórico que defende a tese de que há diferentes formas de se reter o conhecimento, e que a forma mais eficaz para aprender é aquela na qual o professor promove experiência de aprendizagem centrando o estudante no “aprender ensinando”, resumindo e/ou estruturando o conhecimento - o curso adota o método de aprendizado ativo, com momentos de preleção, visto que ele é o que mais contribui para a formação cidadã e profissional do bacharelado. A conta disso, são utilizados diferentes métodos fundamentados nas metodologias ativas, sendo as mais comuns: Valendo-se do conceito de Pirâmide de Aprendizagem desenvolvido por William Glasser - teórico que defende a tese de que há diferentes formas de se reter o conhecimento, e que a forma mais eficaz para aprender é aquela na qual o professor promove experiência de aprendizagem

centrando o estudante no “aprender ensinando”, resumindo e/ou estruturando o conhecimento - o curso adota o método de aprendizado ativo, com momentos de preleção, visto que ele é o que mais contribui para a formação cidadã e profissional do bacharelado. A conta disso, são empregados diferentes métodos de ensino fundamentados nas **metodologias ativas**, reconhecidas por seu caráter **inovador** e pela capacidade de promover **aprendizagens diferenciadas** no contexto da Engenharia Elétrica, sendo as mais comuns:

- **Sala de aula invertida:** buscando com que os alunos sejam protagonistas no processo ensino-aprendizagem, o conteúdo passa a ser previamente estudado em casa e as atividades e discussões realizadas em sala de aula. Com isso, o estudante liberta-se da postura passiva de ouvinte e assume ativo papel de seu aprendizado.

- **Aprendizagem baseada em problemas:** a aprendizagem começa com a apresentação de um problema real ou fictício, que os alunos precisam resolver. O problema é geralmente multifacetado e exige pesquisa e análise aprofundada.

- **Estudo de caso:** baseada em situações de contexto real ou fictício, esta metodologia objetiva com que seja contextualizado ao aluno conceitos que podem ser abstratos ou desconexos, caso sejam abordados apenas teoricamente e isoladamente

- **Aprendizagem entre pares:** concretiza-se a partir da formação de equipes dentro de determinada turma para que o aprendizado seja feito em conjunto e haja compartilhamento de ideias. A aprendizagem entre pares pode ocorrer em diversos formatos, como discussões em grupo, tutoria, revisão de trabalhos ou atividades colaborativas e monitoria.

Essas estratégias possibilitam o acompanhamento do processo de aprendizagem dos alunos e a execução de atividades de intervenção para correção das falhas detectadas no processo de ensinar e aprender. Os trabalhos e projetos realizados pelos estudantes em sala de aula e a realização de avaliação multidisciplinar configuram-se em estratégias de acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

A título de exemplificação, dentre a diversidade de atividades realizadas pelos professores do curso, citam-se: projetos integradores; apresentação de seminários pelos alunos pela metodologia de sala de aula invertida, práticas extensionistas, aulas de laboratórios, atividades extraclasse, entre outras.

Conforme elucidado acima, diversas são as estratégias de aprendizagem diferenciadas a fim de que o egresso possa trabalhar em si mesmo variadas formas de apropriação do conhecimento, o que revela a inovação do curso ao romper com o mero tradicionalismo do ensino pautado na aula-palestra, no qual o professor é o único responsável pela transmissão do conteúdo.

Os variados métodos de ensino adotados buscam o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias à formação do perfil profissional do egresso, seguindo as orientações contidas nas DCN's e a tese de que podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços e a de que não existe uma forma única de aprender. Em síntese, a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas e em diferentes espaços. Ao adotar essa concepção, o curso assume o compromisso de que seus docentes atuarão de modo a adaptar seus métodos de ensino e de avaliação para garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências, tenham igualdade de oportunidades para aprender e participar do processo educacional.

A escolha dos métodos passa pelo entendimento de que o núcleo do trabalho docente é o de promover o encontro direto do estudante com o conteúdo, que o professor tem liberdade acadêmica para escolher o melhor método a ser aplicado em sua disciplina, desde que atenda a concepção metodológica do curso e considere as dificuldades dos alunos visando adoção das melhores metodologias.

Nas disciplinas presenciais os professores utilizam o AVA como apoio para executar o ensino híbrido, para postar materiais para estudo e posterior discussão em sala de aula, para realizar atividades avaliativas, dentre outras estratégias.

Nas disciplinas oferecidas na modalidade à distância, a metodologia envolve mediação, leitura, diálogo, comunicação, discussão, orientação e informação vivenciada no ambiente virtual de aprendizagem. Aos acadêmicos é disponibilizada capacitação presencial para uso das ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e laboratórios com computadores dedicados às disciplinas. Entre as ferramentas utilizadas no Portal podemos destacar: Fóruns de Debates, Fóruns de Dúvidas, videoaulas, lista de exercícios dentre outras.

As disciplinas presenciais e em EaD são permeadas pelo uso da tecnologia para construção do conhecimento, tendo como apoio ao ensino a plataforma Moodle, local

onde está estruturado o AVA. A plataforma possibilita o uso de diferentes recursos, configurando-se de forma dinâmica, capaz de estimular no aluno o pensamento crítico e a reflexão, levados pela adoção de uma metodologia ativa que tem como premissas o ensino centrado no aluno e na aprendizagem colaborativa e participativa.

4.7 ATIVIDADE DE PRÁTICA INTERDISCIPLINAR DE ENGENHARIA ELÉTRICA

A convicção de que é necessário inovar, romper com o tradicional e estabelecer novas estratégias para aprimorar o desenvolvimento intelectual e cultural dos estudantes, estimulando o *aprender a aprender* e o *aprender fazendo*, norteou a implantação dos Projetos Integradores no curso de Engenharia Elétrica, bem como a adoção de estratégias em modalidade EaD.

Com o objetivo de promover a integração entre as disciplinas teóricas e práticas, a matriz curricular 2023 contempla três disciplinas de Prática Interdisciplinar de Engenharia Elétrica I, II e III, totalizando 180 horas. Essas disciplinas abordam os conceitos teóricos estudados em sala de aula e os aplicam em situações práticas de engenharia.

Sob a orientação de um professor, os acadêmicos desenvolvem projetos elétricos, aplicando conhecimentos adquiridos e desenvolvendo habilidades e competências essenciais ao exercício profissional do engenheiro eletricista. A proposta busca estimular a criação de projetos integradores que relacionem as disciplinas do período, ampliando as experiências práticas para além do espaço da sala de aula e dos conteúdos previstos nas ementas.

Essa iniciativa, originada a partir do processo de autoavaliação do curso, caracteriza-se como uma ação **inovadora**, voltada à promoção de aprendizagens significativas e à consolidação de uma formação técnica, científica e humanística integrada. Por meio dessa proposta, busca-se potencializar o desenvolvimento de competências essenciais à atuação do engenheiro eletricista contemporâneo, alinhando práticas pedagógicas diferenciadas às demandas tecnológicas e sociais emergentes.

4.8 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é um requisito obrigatório e essencial para a formação dos acadêmicos do curso de Engenharia Elétrica, representando um importante elo entre os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula e sua aplicação prática nos ambientes profissionais. Com carga horária total mínima de 160 horas, conforme estabelecido na matriz curricular, sendo obrigatório a sua realização à partir do 7º período, o estágio visa à consolidação do perfil do egresso, possibilitando ao estudante vivenciar situações reais do mercado de trabalho e desenvolver competências e habilidades fundamentais ao exercício da profissão.

O estágio possui regulamento próprio, aprovado pela Reitoria Resolução CONSUP nº 154 de 30 de novembro de 2020, que define suas diretrizes, objetivos e formas de acompanhamento. Sua realização permite que o estudante amplie sua formação acadêmica por meio da aplicação prática dos conteúdos aprendidos, favorecendo a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento de hábitos e atitudes profissionais e a construção da autonomia e da responsabilidade técnica.

Durante o estágio, o acadêmico tem a oportunidade de refletir sobre os aspectos éticos, legais e sociais relacionados ao exercício profissional, em contato direto com empresas, indústrias e instituições públicas ou privadas. Esse período cria um espaço de transição entre a vida acadêmica e a atuação profissional, contribuindo para a inserção qualificada do futuro engenheiro eletricista no mercado de trabalho.

Para a condução e supervisão das atividades, o curso conta com o Coordenador de Estágio, responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação do estágio, além do preceptor da empresa conveniada, que supervisiona diretamente o aluno no campo de estágio.

Objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:

- Proporcionar aos estudantes a oportunidade de aplicar e aperfeiçoar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso;
- Promover a articulação entre o ensino e o mercado de trabalho, integrando teoria e prática;

- Complementar o processo de ensino-aprendizagem, relacionando conteúdos e contextos profissionais;
- Possibilitar ao acadêmico vivência em ambientes reais de trabalho, desenvolvendo competências técnicas e interpessoais;
- Fortalecer a integração entre a instituição de ensino, o setor produtivo e a comunidade.

Podem realizar o estágio curricular supervisionado todos os estudantes regularmente matriculados que tenham concluído, no mínimo, os três primeiros anos do curso. O estágio é realizado em empresas conveniadas com o Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), o qual mantém parcerias com importantes organizações da região, tais como: CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), GALVASUD, PSA Peugeot-Citroën, MAN Latin America (Volkswagen Caminhões), Nissan do Brasil, Saint-Gobain, MRS Logística, Amsted Maxion, Ternium Brasil, Hyundai, Michelin, ArcelorMittal (Barra Mansa e Resende), Metalúrgica Vulcano, IVM Projetos Automotivos, Wiltec Engenharia e Civic Inspeção Veicular.

Caso o acadêmico exerça atividades profissionais relacionadas à área de Engenharia Elétrica, poderá solicitar dispensa do estágio supervisionado, mediante apresentação de documentação comprobatória e relatório descritivo das atividades desenvolvidas, para análise e validação do professor orientador.

Somente serão aceitas como atividades de estágio aquelas correlatas à área de formação do curso, devendo qualquer outra atividade ser previamente autorizada pelo professor orientador.

A avaliação do estagiário é realizada com base no cumprimento da carga horária mínima, no desempenho técnico e no relatório detalhado das atividades desenvolvidas. São utilizados como instrumentos de avaliação:

- Ficha de avaliação do preceptor;
- Ficha de avaliação do aluno;
- Termo de compromisso de estágio;
- Relatório final de atividades.

A avaliação é individual e segue os critérios definidos no Regulamento Específico do Curso. O professor orientador atribui ao desempenho do estudante os conceitos MUITO

BOM, SUFICIENTE ou INSUFICIENTE. O aluno que obtiver conceito INSUFICIENTE será considerado reprovado e deverá repetir o estágio para integralização da carga horária exigida.

Os resultados dessas avaliações são sistematizados pelo coordenador do curso, permitindo analisar a adequação dos conteúdos ministrados às exigências do mercado, as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e as potencialidades do processo formativo. Essa análise gera insumos estratégicos para a melhoria contínua do curso, reforçando a articulação entre teoria, prática e realidade profissional, e contribuindo para a formação de engenheiros eletricitas alinhados às demandas das empresas e da sociedade.

4.9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares possibilitam a flexibilização curricular, abrangendo a prática de estudos e atividades presenciais e/ou a distância, que podem ser de caráter interdisciplinar, buscando promover o relacionamento do acadêmico com a realidade social, econômica, cultural e política.

O conteúdo das Atividades Complementares compõe-se de grupos e atividades definidos no âmbito do curso e podem ser realizadas inclusive no período de férias escolares. O Projeto Pedagógico do curso estabelece o mínimo de 80 horas de Atividades Complementares a serem distribuídas entre os grupos (modalidades) de acordo com o Regulamento Geral e o anexo do Curso, Reitoria resolução CONSUP nº 129 de 30 de novembro de 2020, que são devidamente aprovados pelo Conselho Superior – CONSUP. As atividades discentes validadas como Atividades Complementares podem ser realizadas no âmbito interno e externo do UBM.

Constituem-se como Atividades Complementares de Ensino, aquelas extraclasse que contribuem para a ampliação, consolidação ou construção de conhecimentos condizentes às competências e habilidades desenvolvidas pelas diferentes disciplinas do âmbito de cada curso.

As Atividades de Pesquisa são aquelas desenvolvidas extraclasse relacionadas à Pesquisa e Investigação Científica que visam ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e da criação e difusão da cultura.

As Atividades Complementares de Extensão são atividades extraclasse, articuladas de forma indissociável ao Ensino e à Pesquisa, que proporcionam a formação do cidadão, interligando a IES com a sociedade.

Considerando a flexibilização curricular e a aderência a formação geral e específica, o anexo de Atividades Complementares do curso de Engenharia Elétrica é atualizado, quando necessário, em atendimento às novas demandas e ao contexto vivenciado.

As atividades discentes validadas como Atividades Complementares podem ser realizadas no âmbito interno e externo do UBM, favorecendo a diversidade de atividades e a possibilidade de que os alunos busquem temáticas que lhes interessem.

As atividades internas são as oferecidas pelo UBM e as atividades externas são realizadas fora do ambiente institucional, promovidas por agentes externos. A carga horária decorrente das atividades realizadas pelos discentes é validada pela Central de Atividades Complementares.

A Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos, por meio da Central de Atividades Complementares é responsável pela orientação e controle dessas atividades. Toda atividade complementar deve ser comprovada pelo estudante, mediante apresentação de certificado, ou declaração do órgão promotor do evento, ou pela folha de registro de atividades acadêmicas complementares (RAC), modelo disponibilizado no Portal de Atividades Complementares acessado pelo Portal do Aluno, local onde todos os documentos comprobatórios devem ser disponibilizados e posteriormente postados.

As atividades são analisadas pela Central de Atividades Complementares, responsável pelo lançamento das cargas horárias pertinentes. Após essa etapa, encaminha-se ata à Secretaria Geral, informando a relação dos acadêmicos e carga horária cumprida. Em paralelo, é enviado um relatório para o coordenador do curso para monitoramento das horas cumpridas por seus alunos.

A Central de Atividades é uma prática **inovadora e exitosa** para a instituição, visto que foi criado um espaço exclusivo com secretária para atendimento presencial ou por e-mail para os estudantes, além de oferecer um Portal para postagem dos comprovantes de realização de atividades pelos alunos.

Considera-se como **exitoso**: os convites recebidos pelo curso para participação em eventos externos, oportunizando a inserção dos alunos em espaços profissionais através das visitas técnicas; as ações comunitárias e os projetos de extensão; o uso da tecnologia para envio e validação das horas complementares e a diversidade de atividades que podem ser validadas.

Destaca-se como um mecanismo de gestão e regulação das atividades complementares, a integração do Curso com a Coordenadoria de Extensão e com a Coordenadoria de Pesquisa na oferta das mesmas.

A conta do exposto acima, verifica-se que as atividades complementares estão institucionalizadas e consideram a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, a aderência à formação geral e específica do discente, constante no PPC, e a existência de mecanismos comprovadamente exitosos ou inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento.

4.10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade de pesquisa e produção científica que consiste numa pesquisa orientada e deve abordar uma temática específica da formação da graduação ou que faça interface com a área de inserção do curso. Tem por objetivo estimular a prática da pesquisa no âmbito acadêmico, bem como a análise e síntese do tema abordado ao fazer uso das habilidades e competências desenvolvidas durante todo período do curso.

Trata-se de requisito curricular obrigatório para a conclusão do curso. O TCC no Curso de Engenharia Elétrica é desenvolvido sob a forma de monografia com defesa oral perante banca designada em Edital.

Na elaboração do TCC devem ser consideradas as disposições estabelecidas pelos Manuais disponibilizados pela IES e no estrito cumprimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O TCC conta com Professor Supervisor, Professor Orientador e Orientando.

No curso de Engenharia Elétrica o Trabalho de Conclusão de Curso, componente curricular obrigatório de acordo com a Resolução nº2, de 24 de abril de 2019 para a

conclusão do curso, é desenvolvido sob a forma de monografia, seguindo o Regulamento Geral, Resolução CONSUP n° 025/2019, e Específico, Resolução CONSUP n° 165/2020.

O Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia Elétrica tem as seguintes linhas de pesquisa:

- Sistemas Elétricos de Potência;
- Fontes Renováveis e Alternativas de Produção de Energia Elétrica;
- Acionamentos Elétricos;
- Uso racional da Energia Elétrica;
- Eletrônica de Potência; e
- Instrumentação Industrial.

A orientação realizada pelo Professor Orientador constitui-se em atividade presencial, registrada em protocolo padronizado, assinado por ambos. A avaliação do TCC é realizada pelo Professor Orientador e por uma Banca composta pelo Professor Orientador e mais 02 (dois) Professores, escolhidos e convidados pelo Professor Orientador. As bancas são organizadas pelo Coordenador de curso e seu edital é publicado. Somente irão para a defesa perante à Banca, os trabalhos aprovados pelo professor orientador. Para aprovação final, o Orientando(s) defende(m) a monografia perante uma Banca seguindo as normas do Regulamento Específico do Curso e do Regulamento Geral de TCC do UBM. Cabe à Banca analisar os trabalhos e emitir parecer quanto à necessidade de complementação ou não do trabalho, podendo ainda indicar o trabalho para publicação.

O aluno deve entregar a versão final por meio digital com as correções indicadas pela Banca e conferidas pelo Professor Orientador que encaminhará à biblioteca, que poderá ser referendado para a publicação no repositório.

A avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso é feita em duas etapas: pelo Professor Orientador e, por Banca de Avaliação de TCC que realiza sugestões pertinentes à melhoria do trabalho, ambos devem ser registrados em documento próprio.

O descumprimento de qualquer uma dessas etapas justifica a reprovação do aluno.

Os trabalhos serão disponibilizados no repositório institucional (<http://aete.ubm.br:8081/repositorio/>).

4.11 APOIO AO DISCENTE

Para dar apoio pedagógico e administrativo aos estudantes, o UBM oferece infraestrutura tecnológica, pedagógica e administrativa, corpo social e acessibilidade, visando garantir a realização das atividades avaliativas e práticas do curso. O UBM capacita todos os polos para que os serviços sejam padronizados.

O UBM implantou o Programa de Apoio ao Acadêmico (PAAC), que é um serviço de atendimento e orientação aos estudantes sobre assuntos relacionados a sua vida pessoal e acadêmica, buscando fornecer aos discentes o apoio necessário para seu desenvolvimento integral. O PAAC está sob a coordenação da Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos.

Conforme detalhado adiante, o apoio ao discente contempla ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos ou intercâmbios nacionais e promove outras ações comprovadamente exitosas e inovadoras.

Cita-se como prática inovadora o Programa de Acolhimento “Anjos da Guarda – unidos pela corrente do bem”. Uma das finalidades deste programa é apoiar o estudante no enfrentamento de problemas e/ou oportunidades sociais, de aprendizagem, de saúde e nas dificuldades de ordem afetiva, emocional e de relacionamento interpessoal.

Já o Núcleo de Acessibilidade pode ser considerado uma prática exitosa da IES, uma vez que presta atendimento humanizado aos estudantes com deficiência (física, auditiva, visual, intelectual, transtornos de aprendizagem, TEA, entre outros); oferta orientações e diretrizes para de materiais e provas para garantir igualdade de condições; oferecer suporte pedagógico a professores e coordenadores; promove a conscientização da comunidade acadêmica sobre acessibilidade e inclusão e busca adaptações arquitetônicas e tecnológicas no campus.

O Programa Institucional de Apoio à Pesquisa (PIAP) do UBM também é uma prática exitosa no âmbito de apoio ao discente para pesquisa e iniciação científica, tendo como objetivo principal o incentivo de talentos potenciais entre os discentes da graduação, mediante participação do envio de projetos de pesquisas, que serão orientados por docentes cadastrados nos Núcleos de Pesquisa do UBM - no caso do curso de Engenharia

Elétrica aqueles grupos vinculados ao NUPIDE- com a concessão de bolsas de iniciação científica.

Há ações efetivas de participação de alunos nos centros acadêmicos, como o DCE, G20 e eleição para escolha de representante e vice de turmas. Tais oportunidades maximizam o contato entre coordenação, docentes e os alunos.

A IES oferta, ainda, mobilidade acadêmica, oportunizando com que alunos da graduação e pós-graduação possam realizar **atividades em outras instituições conveniadas**, conforme Portaria Reitoria nº 083/2024 de 18 de dezembro de 2024.

MODALIDADES DE ATENDIMENTO

ÂMBITO I – PEDAGÓGICO: No âmbito pedagógico são oferecidos:

I. Nivelamento/reforço: Para o âmbito pedagógico, o PAAC oferece nivelamento ou reforço na modalidade em EaD, que visa contribuir para o desenvolvimento do processo cognitivo do acadêmico e, ainda, ampliar sua formação profissional como oportunidade para participar de minicursos.

No âmbito do curso, encontra-se disponível no AVA nivelamento em Língua Portuguesa, Matemática e Química Geral.

II. Capacitação e Atualização on-line: Seminários, palestras, cursos, oficinas e outras iniciativas afins são promovidos, em parceria com a Coordenadoria de Extensão e Coordenadoria de Pesquisa, visando atender às diferentes áreas de ensino, oportunizando a ampliação de conhecimentos gerais e específicos dos acadêmicos durante todo ano letivo.

III. Central de Atividades: A Central é um espaço criado para o atendimento individualizado ao acadêmico a respeito de questões relacionadas às Atividades Complementares, Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso.

Além disso, é o local onde é feita a triagem dos pedidos de convênio ou assinatura do termo de estágio não obrigatório.

IV. Acolhimento ao ingressante: Como forma de acolhimento ao ingressante é realizada uma aula inaugural para apresentação da estrutura organizacional do curso e da IES pelo Coordenador e disponibilizado o Manual do Aluno, que contempla as principais informações relativas aos procedimentos acadêmicos, aos setores e serviços oferecidos aos

discentes, viabilizando sua integração ao meio acadêmico. Para traçar o perfil do discente do curso, é feita uma pesquisa com os ingressantes como instrumento de coleta de dados.

V. Apoio ao Estrangeiro: O UBM possui especial preocupação com o acolhimento do discente estrangeiro que ingressa na instituição. Por isso, a Coordenadoria de Extensão, integrada com a Reitoria, é responsável por facilitar o ingresso e a permanência de discentes estrangeiros na instituição, recebendo, orientando e mediando soluções para os estrangeiros que vierem a encontrar alguma dificuldade de permanência na universidade.

VI. Programa de acolhimento “Anjos da Guarda – unidos pela corrente do bem”: é uma iniciativa voltada para o acolhimento e integração de estudantes universitários, especialmente os ingressantes. O objetivo principal é criar um ambiente de apoio e proximidade entre os novos alunos e os veteranos, ajudando a mitigar as ansiedades e expectativas que surgem no início e ao longo da trajetória acadêmica. Além do acolhimento, o programa tem como foco o acompanhamento do desempenho acadêmico dos discentes. Ele busca incentivar a participação dos alunos nas diversas atividades pedagógicas e científicas oferecidas pela instituição, como a Monitoria, Nivelamento, Atendimento Psicológico, Serviços de Inclusão, entre outros.

ÂMBITO II – PSICOLÓGICO:

O atendimento psicológico está sob a supervisão do Curso de Psicologia, presencialmente. Os coordenadores encaminham os discentes para os diversos atendimentos na clínica, esta faz o cronograma para a execução de atividades de diferentes naturezas, oriundas dos estudantes.

No âmbito psicológico são oferecidos:

- I. Aconselhamento Psicológico: Orientação pontual em face de uma demanda circunstancial.
- II. Atendimento Clínico: Intervenção clínica, oferecendo um suporte àqueles que apresentam problemas de natureza emocional e/ou relacional.

ÂMBITO III – INCLUSÃO:

A inclusão da pessoa com deficiência nas IES representa um direito ao exercício da cidadania. Para a melhoria da acessibilidade e, assim, estímulo à igualdade e à participação

plena de todos no convívio acadêmico e nas relações sociais de maneira geral, o UBM criou o Núcleo de Acessibilidade, responsável pela oferta do Atendimento Educacional Especializado, conforme previsto no Decreto nº 7.611/11 visando eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência.

CONCESSÃO DE BOLSAS E DESCONTOS

O Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), dispõe de programas próprios de bolsas de estudos destinadas aos estudantes ingressantes e veteranos dos cursos de graduação. Criadas em 2012, essas bolsas são concedidas conforme a disponibilidade de vagas e destinadas a estudantes que comprovem documentalmente seu estado de carência socioeconômica, sendo estipulada a renda per capita de até três salários-mínimos para bolsas de 50% e um salário-mínimo e meio para bolsas de 100%. As bolsas, reguladas por edital próprio, são publicadas pela Reitoria no site institucional. É importante destacar que nenhuma bolsa ou benefício pode ser acumulativo, sendo sempre aplicada a bolsa de maior valor ou percentual.

Bolsa Dr. Guilherme Carvalho Cruz - A Bolsa Universitária Dr. Guilherme de Carvalho Cruz foi criada ao final de 2013, mediante disponibilidade de vagas, oferece bolsas integrais – 100% (cem por cento), a não portadores de diploma de curso superior e tem como objetivo o favorecimento à democratização do acesso ao Ensino Superior. As bolsas, reguladas por edital próprio, são publicadas pela Reitoria no site institucional.

Bolsa Eu, Cidadão Sul-Fluminense – Este programa, criado no ano de 2023, mediante disponibilidade de vagas, oferece bolsas parciais – 50% (cinquenta por cento) – e tem como objetivo o favorecimento à democratização do acesso ao Ensino Superior, sendo destinado a estudantes brasileiros, ingressantes de 1º período e veteranos, residentes nas cidades do Sul Fluminense e que possuam, dentre outros critérios socioeconômicos, renda familiar per capita de até 3 (três) salários-mínimos. As bolsas, reguladas por edital próprio, são publicadas pela Reitoria no site institucional.

Bolsa Concurso de Redação – A partir do ano de 2024, o UBM passa a realizar anualmente um Concurso de Redação, para que os participantes que tiverem as 3 (três) melhores

colocações, sejam beneficiados nos cursos de graduação, com bolsas de 50% (cinquenta por cento), 75% (setenta e cinco por cento) e 100% (cem por cento). O concurso possui regulamento próprio, publicado pela Reitoria no site institucional.

Desconto egresso – Todos os egressos dos cursos de graduação do UBM, possuem desconto de 30% (trinta por cento) nos cursos de pós-graduação, desde que o pagamento seja realizado até a data do vencimento.

Desconto pontualidade – Todos os alunos dos cursos de graduação do UBM, possuem desconto de 30% (trinta por cento) nos cursos de graduação, desde que o pagamento da prestação mensal seja realizado até a data do vencimento.

Desconto para alunos transferidos de outras instituições – Alunos transferidos de outras Instituições de Ensino Superior (IES), que estejam devidamente matriculados na instituição de origem, possuem desconto de 50% (cinquenta por cento) nas suas prestações mensais dos cursos de graduação do UBM, desde que o pagamento seja realizado até a data do vencimento de cada prestação. Este desconto não se aplica a alunos transferidos para o primeiro ou último período de cada curso.

Desconto segunda graduação – Todos os alunos portadores de diploma de Ensino Superior válido em território nacional, emitido por instituição devidamente reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC), possuem desconto de 50% (cinquenta por cento) para pagamento da prestação mensal nos cursos de graduação, desde que o pagamento seja realizado até a data do vencimento.

Desconto convênio com empresas – O Centro Universitário de Barra Mansa estabelece convênios com grandes empresas da região, de modo a ofertar descontos para seus colaboradores. Os descontos são definidos conforme Termo de Convênio assinado entre o UBM e a empresa, que mediante pagamento até a data de vencimento, aplicam-se geralmente aos cursos de graduação, pós-graduação, Colégio UBM (Educação Infantil ao Ensino Médio), cursos técnicos e cursos de extensão. A lista com as empresas conveniadas, bem como seus descontos está disponível em <https://ubm.br/convenios>.

O Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) – O Centro Universitário de Barra Mansa é uma instituição que adere ao FIES. Este programa, do Ministério da Educação, é destinado a financiar prioritariamente estudantes de cursos de graduação.

O estudante interessado em obter financiamento para o curso superior deve inscrever-se no processo seletivo do FIES, conduzido pela Secretaria de Educação Superior - SESu do Ministério da Educação - MEC e regularmente matriculado em curso de graduação não gratuito com avaliação positiva no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES oferecido por Instituição de Ensino Superior - IES cuja mantenedora tenha efetuado adesão ao FIES, nos termos da Portaria Normativa MEC nº 1, de 2010.

4.11.1 Planejamento e Atendimento de Acessibilidade

Por meio do Núcleo de Acessibilidade e Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos, professores e estudantes recebem orientação e acompanhamento oferecendo práticas inovadoras de acessibilidade metodológica, de modo a assegurar a educação como direito de todos.

Mais do que atender a uma legislação específica e vigente, destinada a pessoas com deficiência, o UBM tem pensado, projetado e executado modificações, adequando instalações, equipamentos e espaços físicos com vistas a oferecer facilidades de acesso, circulação e comunicação às pessoas com deficiência, altas habilidades/superdotação e Transtorno do Neurodesenvolvimento, inseridas no mundo acadêmico.

Com o objetivo de garantir a independência de locomoção e acesso aos seus usuários, a Instituição vem planejando de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 9050/2015), intervenções de pequeno, médio e grande porte, realizadas com frequência, abrangendo o campus e os Polos conveniados.

O UBM entende que não basta ter o acesso físico, é necessário que os estudantes participem ativamente de todas as atividades propostas, principalmente as atividades que envolvam a aprendizagem dos conteúdos. Por essa razão, proporciona acessibilidade para estudantes com deficiência física ou mobilidade reduzida, visual e auditiva.

I. Acessibilidade para estudantes com deficiência física ou mobilidade reduzida:

Implantação de rampas de acesso; melhoria na inclinação/suavidade das rampas já existentes; substituição sempre que possível de escadas por rampas de inclinação suave e com corrimãos; adaptação de áreas para acesso de uso coletivo, como salões de exposição e auditórios; delimitação de vagas de estacionamento de uso exclusivo para deficientes,

devidamente sinalizadas e indicadas; rebaixamento de calçadas; execução de passarela ligando blocos; adaptação de banheiros, considerando que exista um banheiro adaptado por pavimento; instalação de torneiras com acionamento automático; bebedouros adaptados; elevadores; previsão de bancadas com altura adequada tanto para cadeirantes quanto crianças e adolescentes; substituição de portas com larguras inferiores a 80cm, desde que não interfiram ou prejudiquem o sistema estrutural do prédio.

II. Acessibilidade para os estudantes com deficiência visual: Criação de rota acessível com sinalização tátil no piso com função de guiar (piso guia) e alertar (piso alerta); remoção e recomposição de pisos para atender aos parâmetros mínimos exigidos para uma superfície transitável; manutenção de corredores e acessos livres de obstáculos que possam impedir ou prejudicar a circulação, tais como cestos de lixo, painéis de propaganda e bancadas; adequação da altura com linguagem de equipamentos destinados a estudantes e funcionários com deficiência; controles e botões nos elevadores; sinalização visual e tátil, dispostas de artifícios como o contraste de cores e as diferentes texturas.

III. Acessibilidade para estudantes com deficiência auditiva: Nos processos seletivos e aulas são disponibilizados intérpretes em Linguagem Brasileira de Sinais. A Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) faz parte da matriz curricular dos cursos de graduação: como disciplina obrigatória para os cursos de licenciatura e optativa nos bacharelados. O curso de LIBRAS é oferecido regularmente a funcionários de setores de atendimento.

No âmbito da formação do corpo docente e de funcionários, garante-se a contratação e/ou qualificação destes profissionais, de modo que a pessoa com deficiência tenha tratamento indiscriminado e igualitário. Na medida em que o UBM recebe estudantes com deficiência e autistas, ações vão sendo planejadas e implementadas para adequar a IES e favorecer a inclusão desses estudantes.

O Núcleo de Acessibilidade tem por finalidade atender os acadêmicos com deficiência, altas habilidades/superdotação, e Transtorno do Neurodesenvolvimento, matriculados no UBM, assegurando seus direitos no que se refere ao acesso e permanência, com qualidade, na Educação Superior. É constituído por uma equipe multiprofissional: Supervisor, Psicopedagogo, Pedagogo Especialista em Educação Especial, Especialista em

Surdez (Professor de Língua Portuguesa LIBRAS e/ ou LIBRAS); Especialista em Deficiência Visual, Intérpretes de LIBRAS e acompanhante especializado.

A inclusão é uma das políticas constantes no PPI, portanto, é também dever da Instituição prestar toda assistência prevista em lei aos alunos com transtorno do espectro autista que ingressam no ensino superior, conforme o disposto na lei 12.764/12. O UBM tem como política no PDI oferecer condição de inclusão das pessoas que possuem transtorno de espectro autista (TEA).

Figura 10, 11 e 12: Espaços de Atendimento aos Discentes



4.11.1.1 Atendimento Educacional Especializado

O atendimento é individualizado e valoriza os conhecimentos prévios dos discentes; utiliza recursos pedagógicos para adaptações em provas, assim como adequações de tempo e espaço conforme as necessidades do estudante, de modo a facilitar o acesso ao currículo comum.

Logo, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), inserido em setor próprio do UBM, visa à promoção da autonomia, que significa mais que dar o acesso à Instituição, significa acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas potencialidades, ou seja, dar condições para que eles se tornem capazes de gerenciar a vida pessoal, acadêmica e profissional.

A Sala de Atendimento Educacional Especializado-AEE está equipada com computadores, que possuem o sistema DOSVOX e leitor de tela NVDA; impressora braile; fone de ouvido; gravador; áudio books; DVD; livros em braile; multiplano; wireless; guias

de assinatura; regletes ; punção; jogo de régua para desenho geométrico; prancheta inclinada para leitura; scanner de voz open book; scanner; materiais táteis (produzidos e doados pelo Instituto Benjamin Constant); lupas manuais; lupa eletrônica; televisão; teclados adaptados; acionador; tesoura adaptada; sorobã; bengala; calculadoras sonoras; webcam; materiais produzidos pela equipe de profissionais do Núcleo; cadeiras adaptadas, mesas plano inclinado e cadeira escaladora.

As atividades nessa sala têm uma dinâmica de trabalho condizente com as potencialidades e necessidades dos estudantes e dos recursos a serem utilizados. No que se refere ao processo de inclusão desses estudantes, acreditamos no AEE para alcançar o objetivo principal: acompanhar e inserir os jovens no mercado de trabalho para que estes possam atuar e se beneficiar da vida de forma funcional.

O Núcleo de Acessibilidade tem por finalidade atender os acadêmicos com necessidades educacionais especiais, matriculados no UBM, assegurando seus direitos no que se refere ao acesso e permanência com qualidade na Educação Superior.

Cabe ao Núcleo oportunizar atividades e estratégias para a promoção da acessibilidade, em seu sentido pleno, não somente aos acadêmicos com necessidades educacionais especiais, mas, aos professores e aos funcionários que frequentam a Instituição e que se beneficiam de alguma forma, dos serviços ofertados pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE).

4.11.2 Sala de Atendimento Educacional Especializado

O UBM, baseando-se na legalidade dos documentos para implementação das Salas de Recursos Multifuncionais (MEC 2006), reafirma, dentro dessas Diretrizes, o compromisso de oferecer o Atendimento Educacional Especializado (Sala de AEE) em nossa Instituição de Ensino.

O atendimento é individualizado, valorizando os conhecimentos prévios, utilizando de recursos pedagógicos para adaptações em provas, assim como dilatação de prazos, conforme as especificidades do acadêmico, facilitando o acesso ao currículo comum.

As atividades nessa sala têm uma dinâmica de trabalho condizente com as potencialidades e necessidades dos acadêmicos e dos recursos a serem utilizados, sendo o Núcleo de Acessibilidade o órgão responsável por sua supervisão.

A equipe do Núcleo de Acessibilidade é formada por duas pedagogas, uma especialista em Educação Especial e uma Psicopedagoga especializada em Deficiência Visual; dois intérpretes de Libras e dois profissionais de apoio.

Recursos que compõem a sala:

- acervo em Libras;
- áudio-livros de Literatura, Histórias e Poesias (Coleções);
- bengala longa;
- calculadora sonora;
- CDs de estudo (Inclusão);
- colmeia de teclado;
- computadores;
- DVD;
- fone de ouvido;
- gravador;
- guias de assinatura;
- impressora Braille;
- jogo de lupas;
- jogo de régua para apoio à leitura;
- jogos para TDAH;
- kit de desenho geométrico adaptado;
- kit para desenho técnico em 3D;
- livros de Literatura em Braille;
- lupa eletrônica;
- materiais de baixa tecnologia confeccionados pela equipe do Núcleo de Acessibilidade;
- materiais táteis para cegos;
- mouse adaptado com acionador;

- prancheta para leitura;
- regletes;
- rotuladora – Braille;
- scanner de voz;
- teclado adaptado para deficiente visual;
- TV 20”;
- wireless.

O UBM visa acolher a diversidade, atender às especificidades dos acadêmicos, identificar as barreiras que os impeçam ou limitem de participarem efetivamente de todas as atividades propostas pela Instituição e alcançarem os objetivos educacionais propostos. Assim sendo, a ideia é de construir coletivamente condições necessárias para a superação de todos possíveis obstáculos em sua vida acadêmica.

4.11.3 Acessibilidade na Plataforma de Ensino Moodle

O Núcleo de Educação a Distância (NEAD) do UBM se preocupa e investe na acessibilidade tecnológica para os alunos que utilizam o seu ambiente virtual de aprendizagem AVA Moodle. O próprio ambiente Moodle conta com inúmeras opções de acessibilidade:

- **Barra de acessibilidade:** Na parte superior da tela, o usuário encontra uma barra de acessibilidade em que se encontram controles para aumentar e diminuir a fonte de texto da plataforma, habilitar fonte específica para usuário disléxico e habilitar modos de alto e baixo contraste;
- **Editor ‘Atto’:** O editor padrão do Moodle o ‘Atto’ conta com acesso a um verificador de acessibilidade que certifica de que o texto digitado está nos conformes da linhas-guia WCAG de acessibilidade, garantindo que imagens sejam visíveis e com texto

alternativo, que o contraste da cor do texto digitado e do plano de fundo esteja de acordo com as linhas-guia da WCAG, a presença de hEaDers sobre blocos de texto, etc;

- **Plugins de Acessibilidade:** O Moodle também pode ser estendido com plugins de acessibilidade adicionais, expandindo as opções de acessibilidade disponíveis na plataforma. Como repositório de conteúdo ou unidades de aprendizagem, o UBM utiliza o SAGAH do grupo A educação. Essas unidades de aprendizagem também possuem recursos de acessibilidade como:
- **Conteúdo em texto limpo:** para alunos com deficiência visual, a Sagah disponibiliza de solução de acessibilidade com conteúdo em texto limpo. E o aluno passa a ser enxergado como um aluno que requer conteúdos com acessibilidade. Após a inserção do aluno na base, toda a UA, acessada por ele, já estará no modelo de acessibilidade solicitada. Essa UA poderá ser lida então por um software externo de leitura de telas.
- **Conteúdo com tradução em libras, aumento de fonte ou cores em alto contraste:** Para alunos que necessitem de um tradutor de libras (haldtalk) imediato, o Sagah oferece tal opção diretamente na UA bastando para isso que o aluno acesse a unidade, clique no ícone de perfil no topo da tela e no menu "Minha Conta" > Opção Acessibilidade > Habilitar o recuso desejado.

4.11.4 Acessibilidade nos Laboratórios de Informática

Para complementar os recursos de acessibilidade, os laboratórios de informática do UBM e o seu núcleo de acessibilidade contam ainda com um software de leitura de telas a disposição dos alunos que necessitarem. O UBM optou em usar o NVDA.

- **NVDA – Non Visual Desktop Access:** É um programa de computador leitor de tela para Microsoft Windows, que permite usuários com deficiência visual lerem a tela por meio de uma saída de texto para voz ou um dispositivo braile. O NVDA utiliza eSpeak como sintetizador de voz integrado. Ele também suporta Microsoft Speech, ETI Eloquence e sintetizadores SAPI. A entrada para braile é oficialmente disponibilizada a partir da versão 0.6p3 em diante. Além da funcionalidade geral para Windows, o NVDA trabalha com softwares como outros aplicativos da Microsoft, WordPad, Notepad, Internet Explorer, Google Chrome, entre outros. Ele suporta as funções básicas do Outlook Express, Microsoft

Word, Microsoft PowerPoint e Microsoft Excel. Os programas livres LibreOffice e OpenOffice.org têm suporte por meio do pacote Java Access Bridge. O NVDA também tem suporte para o Mozilla Firefox a partir da versão 3 em diante.

4.12 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão do Curso de Engenharia Elétrica é feita de forma colegiada, com a participação da Coordenação de Curso, do Núcleo Docente Estruturante, do Colegiado de Curso, da Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos e com o apoio da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

A autoavaliação do curso é feita dentro do programa de avaliação institucional com a participação de docentes e discentes semestralmente. Os resultados são divulgados ao curso pela CPA.

Os professores são avaliados e recebem os resultados de suas avaliações para adequações, pelo Coordenador do Curso, podendo ser encaminhados à Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos, quando necessário. De acordo com essa avaliação, a Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos orienta-se quanto ao tema da capacitação semestral de professores.

O curso, como um todo, também é avaliado. O instrumento de coleta de dados é elaborado pelo Colegiado de Curso, NDE e CPA, aplicado aos estudantes e tem seus resultados discutidos por toda comunidade acadêmica envolvida.

O coordenador, juntamente com o NDE elabora um plano de ação para sanar as possíveis distorções no processo e submete ao Colegiado de Curso para apreciação.

Além disso, o coordenador se reúne com o corpo docente (professores, NDE, Colegiado de Curso) para promover uma avaliação continuada da proposta pedagógica do Curso. Dessa autoavaliação resulta um replanejamento para atualizar de forma contínua o Projeto Pedagógico do Curso.

De acordo com o cronograma da CPA, o Estágio e TCC também são avaliados pelos discentes do Curso. Os acadêmicos respondem questionários que são tabulados pela CPA e divulgados aos Coordenadores para tomada de decisões.

Do mesmo modo, de acordo com o cronograma da CPA, os coordenadores são avaliados pelos docentes e discentes. Cabe a CPA reavaliar a tomada de decisão dos setores envolvidos. Todos os resultados são encaminhados e analisados pela Reitoria.

É a partir das avaliações internas realizadas pela CPA no Curso em todos os âmbitos, tais como, Corpo Docente, Projeto Pedagógico do Curso, Coordenação e Infraestrutura que são construídas ações corretivas e verificadas as necessidades de readequações.

Após o período de excussão dos planos de ação elaborados, a Coordenação do Curso e NDE elaboram um relatório acompanhamento encaminhado a CPA contendo as ações previstas, ações executadas e resultados alcançados.

Portanto, os resultados das avaliações internas se transformam em indicadores de gestão. Os planos de ação subsidiam o Plano de Ação Anual de Gestão do coordenador do curso que contém, além dos resultados das avaliações internas, as demandas emanadas de reuniões realizadas com o corpo docente (professores, NDE, Colegiado de Curso), com representantes de turma, demais alunos e outros indicadores institucionais.

Dessa maneira, os resultados das avaliações subsidiam o processo permanente de avaliação continuada da proposta pedagógica do Curso. Esse processo permanente de autoavaliação resulta em um replanejamento para atualizar, de forma contínua, o Projeto Pedagógico do Curso, sendo uma das ações a realização de reuniões a fim de ouvir as reivindicações dos alunos promovendo, com transparência, a gestão do curso.

O mesmo processo é adotado para as avaliações externas resultantes ou de visita de comissão avaliadora, ou de resultados do ENADE e CPC. Assim, os planos de ação decorrente das avaliações internas e externas são encaminhados e discutidos com a Coordenação de Ensino e Processos Avaliativos, com vistas à CPA, resultando em insumos para as tomadas de decisão com vistas ao planejamento institucional.

Os resultados das avaliações internas e externas, após tabulados e tratados estatisticamente, são discutidos em reuniões do NDE, de professores, do Colegiado do Curso e com os representantes de turma, que resultaram nas seguintes ações: reformulação da matriz curricular; ementas, programas e bibliografias das disciplinas; adequação das disciplinas face às novas legislações e demandas no mercado de trabalho; inserção de conteúdos comumente cobrados em avaliações externas (ENADE). Neste contexto, os

docentes são envolvidos a fim de providenciarem modificações pontuais nos Planos de Ensino e no processo de avaliação.

A comunidade acadêmica toma conhecimento dos resultados da autoavaliação pelas reuniões entre coordenação, docentes e discentes, bem como pela divulgação dos dados na Sala Virtual da Coordenação disponível no AVA, e pela fixação do selo adesivo “Você pediu a CPA atendeu” (figura 12).

Figura 13: Selo CPA



Assim, registra-se que a gestão do curso leva em consideração a autoavaliação institucional - que é aplicada à comunidade acadêmica e traçada estratégias de melhorias de forma periódica, semestralmente - e os resultados das avaliações externas como insumos para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, havendo evidências da apropriação dos resultados pela comunidade acadêmica.

Recentemente o curso conta com um painel de dashboard no Excel para o acompanhamento das matrículas, prática inovadora de gestão educacional. Por meio de Tabelas Dinâmicas é possível visualizar indicadores relevantes para a tomada de decisão no que se refere a dados de captação e evasão de alunos, em tempo real. Dessa forma, o dashboard de matrículas configura-se como uma ferramenta inovadora de análise e gestão, que integra tecnologia, eficiência e inteligência na administração dos processos educacionais.

4.13 DISCIPLINAS A DISTÂNCIA E ATIVIDADES DE TUTORIA

No UBM a tutoria das disciplinas em EaD é realizada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, visando proporcionar uma mediação pedagógica que articula as funções pedagógica, gerencial e técnica por meio de suporte individualizado, feedback construtivo e facilitação do processo de aprendizagem.

Todos os tutores/professores são graduados na área da disciplina pelas quais são responsáveis e possui titulação obtida em pós-graduação *stricto sensu*, vale ressaltar que o professor é o tutor da disciplina.

A tutoria é realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), plataforma que proporciona uma comunicação interativa síncrona e assíncrona, oferecendo aos alunos possibilidade de participarem de atividades que estimulem a construção do saber e contribuam para uma avaliação formativa, pontuando assim sua progressão. Por se tratar de um ambiente virtual de aprendizagem aberto, houve a customização da interface da própria plataforma para atender às necessidades técnicas e pedagógicas enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem

Cabe ao professor/tutor sistematizar os conteúdos descritos na ementa, orientar os trabalhos dos alunos, proporcionando discussões e redimensionando o processo ensino-aprendizagem, realizar mediação contínua e sistemática, utilizando métodos de ensino fundamentados na metodologia ativa para proporcionar experiências práticas, reflexão e propostas de intervenção no cotidiano, sempre voltados para os valores institucionais de respeito à diversidade; responsabilidade social e ambiental; ética; transparência; inovação; comprometimento e pluralidade de ideias.

O professor/tutor também promove a comunicação com os alunos por meio de fórum de dúvidas, assim como soluciona as possíveis dificuldades pertinentes aos conteúdos e propõe ações para superar as questões postas pelos alunos; estimula o autoaprendizado e a interação de cada um com o grupo; conclama os alunos à participação dos diversos momentos de avaliação visando o engajamento nas diferentes atividades previstas nas unidades das disciplinas de modo a cumprirem as atividades nos prazos previstos.

A interatividade entre docentes, tutores e discentes acontece por meio dos Fóruns de discussão e de dúvidas, momentos em que o professor/tutor orienta o aluno onde pesquisar a informação, como tratá-la e utilizá-la, respeitando os direitos autorais e em atendimento a consolidação do conhecimento.

Vale registrar que são realizadas aulas remotas antes da nota 1 e antes da nota 2 para dirimir dúvidas e oferecer orientações sobre o conteúdo da Prova Presencial. Portanto a aula remota deve acontecer nos dias que antecedem as avaliações. O professor/tutor disponibiliza o link da aula, por meio do Teams e envia mensagens aos alunos. A aula é gravada e disponibilizada na Aba “Aula Remota”.

Nas aulas virtuais são utilizadas as ferramentas do próprio AVA, onde os conteúdos são desenvolvidos por meio de: chat, fórum de discussão, envio de tarefas, testes, videoaulas, videoconferência, textos, dentre outros que favoreçam a aprendizagem dos alunos. Os encontros presenciais de avaliação das disciplinas e as atividades a distância são previamente agendados.

Dentre as ferramentas existentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem estão o Relatório de notas e o Relatório de resultados. Esses relatórios possibilitam a gestão da aprendizagem e do trabalho colaborativo. Somente o professor tutor visualiza a nota da turma. As notas individuais são agregadas gerando de forma gráfica a média de notas da turma em cada atividade avaliativa proposta.

A atividade de tutoria é avaliada pela CPA visando medidas de melhorias do percurso, estimulando a busca de outras práticas pedagógicas que visem impactar formas do aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem.

Assim, as atividades de tutoria das disciplinas em EaD englobam diferentes mecanismos de suporte e atendimento das demandas do curso, tais como a disponibilização de fórum de dúvidas; a organização das videoaulas e materiais de apoio em módulos; as diversificadas atividades avaliativas (teste, fórum avaliativo e prova com questões objetivas e discursivas) e a aula remota síncrona. Além destas estratégias, novas demandas dos discentes e corpo docente são consideradas para o aprimoramento da organização do AVA.

Pelo contexto apresentado, as disciplinas de formação geral ofertadas em EaD no curso de Engenharia Elétrica contam com atividades de tutoria que atendem às demandas

diádico-pedagógicas, havendo ampla gama de recursos que possibilitam o acompanhamento dos alunos pelo docente/tutor; há avaliação periódica pelos alunos e pela equipe pedagógica, gerando insumos para ações corretivas e de aperfeiçoamento.

4.14 CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA

O professor/tutor é um profissional essencial para o ensino a distância, garantindo aos alunos um ambiente estimulante de aprendizado. Nesse sentido, torna-se essencial para o bom funcionamento e aprendizado dos alunos.

Algumas competências e habilidades são necessárias para esse profissional:

- desenvolver habilidades de informática básica e de usabilidade dos recursos do Ambiente virtual de Aprendizagem – AVA;
- dominar técnica e pedagogicamente a área do conhecimento em que vai tutorar;
- estabelecer relacionamento interpessoal, interagindo com os alunos ajudando-os a gerenciar o estudo, fomentando o debate e a discussão entre os integrantes do curso, de forma orientada e fundamentada;
- elaborar e aplicar planejamentos para a condução do curso;
- desenvolver e aplicar estratégias de avaliação, de forma a fornecer feedback claro e com rapidez.

O professor/tutor é um profissional com formação equivalente à disciplina que irá tutorar; sua contratação é feita por convite, não passando por processo seletivo interno, sendo remunerado de acordo com sua formação acadêmica.

A modalidade à distância prevê a participação de diferentes atores no processo de ensino-aprendizagem:

- A) Professor/Tutor: formado na área de conhecimento da disciplina e selecionado em processo interno devidamente capacitado para uso das TICs, responde pelo desenvolvimento do Plano de Ensino da disciplina, a definição dos objetivos, ementa, conteúdos, procedimentos tecnológicos, recursos (ferramentas do AVA institucional) e bibliografia para organização das aulas e das estratégias de interação. É um profissional

com formação equivalente a disciplina em que exerce a função de tutor, devidamente capacitado para uso das TIC. Sua função é mediar o processo pedagógico por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). São atribuições do tutor: esclarecer dúvidas pelos fóruns de discussão do Ambiente Virtual; promover espaços de construção coletiva de conhecimento por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem e sustentar teoricamente os conteúdos e realizar as correções das atividades avaliativas.

- B) Aluno: o papel do aluno é de cursar a disciplina a distância com a mesma dedicação e esforço de uma disciplina presencial. A formação do aluno depende de habilidades como a autonomia e a autoria, assim como a responsabilidade pelo cumprimento das atividades de aprendizagem e avaliação que são disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional. A presença dos alunos é computada de acordo com as atividades que ele realiza no Portal, o que exige acesso semanalmente.

A política de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores do Centro Universitário de Barra Mansa foi criado pelo Núcleo de Educação a Distância e tem por objetivo capacitar os professores do UBM para sua atuação como tutores de disciplinas e cursos na modalidade EaD, consoante com o PDI e políticas pedagógicas da instituição.

Periodicamente é realizada, pela CPA, a avaliação de desempenho docente das atividades de tutoria, visando à melhoria contínua e ações de novas práticas.

Como prática criativa e inovadora, para o êxito do processo de ensino e aprendizagem, é oferecida, de forma sistêmica, capacitação para os tutores, a partir das avaliações do desempenho docente e discente. Além disso, reputa-se inovador os encontros síncronos para as disciplinas de formação específica e básica.

Pensando na qualidade do processo de ensino e aprendizagem é aplicada uma avaliação semestral do tutor e dos conteúdos, realizada pela CPA, de forma a detectar fragilidades/necessidades o que gera um replanejamento quando necessário, supervisionado pela equipe pedagógica do núcleo de educação à distância.

Esta equipe pedagógica acompanha sistematicamente os resultados dos discentes e dialoga com os tutores possibilidades de intervenção na garantia do aprendizado sempre que necessário. Assim, o professor/tutor é o profissional responsável pela mediação

pedagógica junto aos discentes, tanto nos momentos presenciais e a distância, bem como pelo acompanhamento dos discentes no seu processo formativo.

4.14.1 Política de Capacitação e Formação Continuada para o Corpo de Tutores

No Plano de Carreira Docente do UBM (PDC), Capítulo X, homologado pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego SRTE/RJ, sob o n. 46232.005164/2013-23, de 28 de março de 2014, normatiza a forma de investimento na capacitação docente.

O UBM acredita na importância de ter recursos humanos qualificados, capacitados e permanentemente atualizados para o bom exercício da atividade profissional, para tanto adota as seguintes políticas para capacitação do Corpo Docente: apoio para divulgação e/ou publicação de artigos e trabalhos acadêmicos ou profissionais, conforme regulamento interno; programas permanentes de incentivos e desenvolvimento de seu corpo docente, visando ao alcance dos objetivos plenos do Plano de Capacitação Docente, tais como: atualização nas áreas administrativa e acadêmica; cursos de curta duração com objetivos específicos nas diversas áreas; Programa de Iniciação Científica; assessoria e apoio pedagógico ao corpo docente/ tutores; Bolsas de estudo integral para cursos de doutorado, mestrado ou aperfeiçoamento; Bolsas de estudo parcial para os mesmos cursos; auxílio para que os seus professores participem de congressos, seminários, simpósios e eventos similares, em sua área de atuação ou em áreas afins.

Apoia ainda a realização de cursos de especialização *lato e stricto sensu*, sempre de acordo com a disponibilidade financeira e interesse das partes.

Ademais, os docentes/ tutores são convidados a participar dos Congressos Científicos oferecidos pela IES, bem como das atividades artísticas e culturais (concertos, cantatas, clube da leitura e exposição de artes). Para enriquecer o trabalho de acessibilidade, o UBM proporciona periodicamente o curso de LIBRAS a toda a comunidade por meio da Coordenadoria de Extensão e Relações Comunitárias.

No que tange a EaD, a política de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores a distância do Centro Universitário de Barra Mansa foi criado pelo Núcleo de Educação a Distância e tem por objetivo capacitar os professores do UBM para sua atuação como tutores de disciplinas e cursos na modalidade EaD, consoante com o PDI e as políticas

pedagógicas da instituição. Trata-se de um curso com a carga horária de 50 horas para os professores que já atuam como tutores de disciplinas na modalidade EaD, ou para aqueles que têm interesse em exercer esta função.

O curso oferecido aos tutores do UBM tem como proposta, além da formação, a atualização dos profissionais que atuam nas disciplinas e nos cursos a distância, bem como oportunizar a multiplicação dessa formação, através dos próprios profissionais que participam da capacitação.

Os objetivos específicos são:

- promover a discussão acerca das especificidades da EaD;
- apresentar a legislação da EaD e o novo marco regulatório;
- promover a discussão sobre o papel do tutor e da medição on-line;
- refletir sobre aprendizagem autônoma na EaD e Instrumentalizar para utilização dos recursos na plataforma virtual que são utilizados nas disciplinas EaD dos cursos de graduação.

Periodicamente é realizada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, a avaliação de desempenho docente das atividades de tutoria, visando melhoria contínua e ações de novas práticas a partir dos resultados levantados, contemplando as necessidades sinalizadas pelos alunos, garantindo a qualificação sistemática do processo.

4.15 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A inclusão dos avanços tecnológicos e de metodologias inovadoras está prevista no PPI, que orienta o uso de métodos diferenciados de ensino com utilização de ferramentas eletrônicas, metodologias ativas e uso do AVA.

A tecnologia de informação e comunicação tem um papel importante no apoio ao processo de ensino e de aprendizado. Nesse sentido, a IES oferece para a operacionalização do curso de Engenharia Elétrica os seguintes recursos: AVA; Biblioteca Virtual de forma gratuita a docentes e discentes; acesso à Internet nos laboratórios de informática com a capacidade de 300MB por meio de links dedicados; recursos de multimídias como data

show e som; radio web para realização de atividades e divulgação de trabalhos; sala de metodologias ativas, composta por computadores com acesso à internet, rede wireless e televisão; Secretaria Online onde os estudantes acessam o portal educacional RM da TOTVS para visualizar suas informações acadêmicas, monitorar o seu desempenho em relação à turma, conferir o quadro de horário da sua turma e obter informações financeiras.

Para promover o aprendizado dos alunos o UBM adota como Tecnologia o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), espaço virtual caracterizado por uma interface que reúne diversas ferramentas computacionais que proporcionam a disponibilização de conteúdo, realização de atividades e interação entre as pessoas.

A plataforma está hospedada de forma local em um servidor de única camada, incluindo o banco de dados html e data. O ambiente funciona em dois servidores clusterizados, podendo aumentar ou diminuir a capacidade de processamento da máquina de acordo com a necessidade, em um regime de 24 horas por 7 dias, assegurando o acesso de materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

O AVA ofertado pelo UBM proporciona uma comunicação interativa síncrona e assíncrona, oferecendo aos alunos possibilidade de participarem de atividades que estimulem a construção do saber e contribuam para uma avaliação formativa, pontuando assim sua progressão.

Nas disciplinas ofertadas na modalidade EaD o professor/tutor orienta o aluno onde pesquisar a informação, como tratá-la e utilizá-la, respeitando os direitos autorais, consolidando o conhecimento por meio dos seguintes métodos: problematização; discussão; exposição, empregando os recursos didáticos disponibilizados, tais como: textos básicos e complementares; multimídia (vídeos, fotografias, etc.) e fórum de discussão. É importante ressaltar que as interfaces da plataforma possibilitam experiências diferenciadas, já que, além do Fórum de Discussão dos conteúdos, existe o Fórum de Dúvidas, em que os alunos e tutores interagem, buscando dirimir as dificuldades e contribuir para efetiva aprendizagem. Os meios de comunicação disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem visam o ensino e a aprendizagem cooperativa. Cabe ao aluno ser agente ativo na construção da sua aprendizagem.

O Ambiente virtual, suas ferramentas e os objetos de aprendizagem estão em consonância com a acessibilidade instrumental e digital.

O design instrucional da sala de aula virtual foi pensado de forma a assegurar que todas as disciplinas sejam organizadas no mesmo formato, visando contribuir com a acessibilidade metodológica e digital.

O AVA conta com inúmeras de opções de acessibilidade:

- Barra de acessibilidade: Na parte superior da tela, o usuário encontra uma barra de acessibilidade em que se encontram controles para aumentar e diminuir a fonte de texto da plataforma, habilitar fonte específica para usuário disléxico e habilitar modos de alto e baixo contraste;
- Editor 'Atto': O editor padrão do Moodle o 'Atto' conta com acesso a um verificador de acessibilidade que certifica de que o texto digitado está nos conformes da linhas-guia WCAG de acessibilidade, garantindo que imagens sejam visíveis e com texto alternativo, que o contraste da cor do texto digitado e do plano de fundo esteja de acordo com as linhas-guia da WCAG, a presença de headers sobre blocos de texto.
- Plugins de Acessibilidade: O Moodle também pode ser estendido com plugins de acessibilidade adicionais, expandindo as opções de acessibilidade disponíveis na plataforma. Como repositório de conteúdo ou unidades de aprendizagem, o UBM utiliza o SAGAH do grupo A educação. Essas unidades de aprendizagem também possuem recursos de acessibilidade como:
 - Conteúdo em texto limpo: para alunos com deficiência visual, a SAGAH disponibiliza de solução de acessibilidade com conteúdo em texto limpo. E o aluno passa a ser enxergado como um aluno que requer conteúdos com acessibilidade. Após a inserção do aluno na base, toda a UA, acessada por ele, já estará no modelo de acessibilidade solicitada. Essa UA poderá ser lida então por um software externo de leitura de telas. Conteúdo com tradução em libras, aumento de fonte ou cores em alto contraste: Para alunos que necessitem de um tradutor de libras (haldtalk) imediato, o Sagah oferece tal opção diretamente na UA bastando para isso que o aluno acesse a unidade, clique no ícone de perfil no topo da tela e no menu "Minha Conta" > Opção Acessibilidade > Habilitar o recuso desejado.

É importante ressaltar que as interfaces da plataforma **possibilitam experiências diferenciadas**, já que além do fórum de discussão dos conteúdos temos o fórum de dúvidas,

onde os alunos e tutores interagem buscando diminuir as dificuldades e contribuir para efetiva aprendizagem.

O UBM oferece acesso gratuito ao Pacote Office 365 para os alunos regularmente matriculados, contribuindo com o letramento digital e o uso das ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem, como é o caso da plataforma Teams para eventos e reuniões remotas.

4.16 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem do UBM proporciona uma comunicação interativa, que oferece aos alunos a possibilidade de participarem de atividades que estimulem a construção do saber e contribuam para uma avaliação formativa, pontuando assim sua progressão.

Para além das disciplinas em EaD – que são ofertadas neste ambiente –, o AVA também é utilizado como apoio nas aulas presenciais; nas atividades de Prática Jurídica; na comunicação de assuntos acadêmicos; no compartilhamento de materiais de estudo e na disponibilização de atividades complementares e nivelamento, favorecendo assim a acessibilidade, o dinamismo e o letramento digital dos estudantes.

Quanto à trajetória, em 2017 o UBM iniciou o processo de implantação da plataforma Moodle. Por se tratar de um ambiente virtual de aprendizagem aberto, houve a customização da interface da plataforma para atender às necessidades técnicas e pedagógicas do UBM. Alguns recursos como o fórum, questionário, envio de tarefas, acompanhamento do progresso, mensagens, entre outros, são exemplos da interação estudante-estudante e estudante-tutor, bem como demonstram uma versatilidade didática que viabiliza o uso de metodologias ativas na EaD.

A metodologia a distância envolve mediação, leitura, diálogo, comunicação, discussão, orientação e informação vivenciada no ambiente virtual de aprendizagem; e aos estudantes, são disponibilizadas, além de ambientação, laboratórios de informática com acesso à internet, suporte presencial e atendimento especializado para os alunos com deficiência.

A versatilidade, capacidade de customização, recursos e plug-ins disponíveis asseguram total liberdade metodológica de modo a permitir inovação no design educacional das disciplinas, consoante com as políticas institucionais, projetos pedagógicos e diretrizes curriculares.

Nas aulas virtuais serão utilizadas as ferramentas do próprio AVA, tais como: fórum de discussão, envio de tarefas, testes, videoaulas, hipertextos, dentre outros que favoreçam a aprendizagem dos alunos.

Os encontros presenciais para avaliação e as aulas síncronas das disciplinas específicas do curso são previamente agendados e informados aos alunos. As atividades no AVA também contam com calendário de abertura e fechamento por disciplina.

As orientações iniciais estão descritas no processo de ambientação, guiando o estudante quanto às características da educação a distância e quanto aos direitos, deveres e normas de estudo a serem adotadas, durante o curso.

Assim, o AVA do UBM proporciona uma comunicação interativa, que oferece aos alunos a possibilidade de participarem de atividades que estimulem a construção do saber e contribuam para uma avaliação formativa, pontuando assim sua progressão.

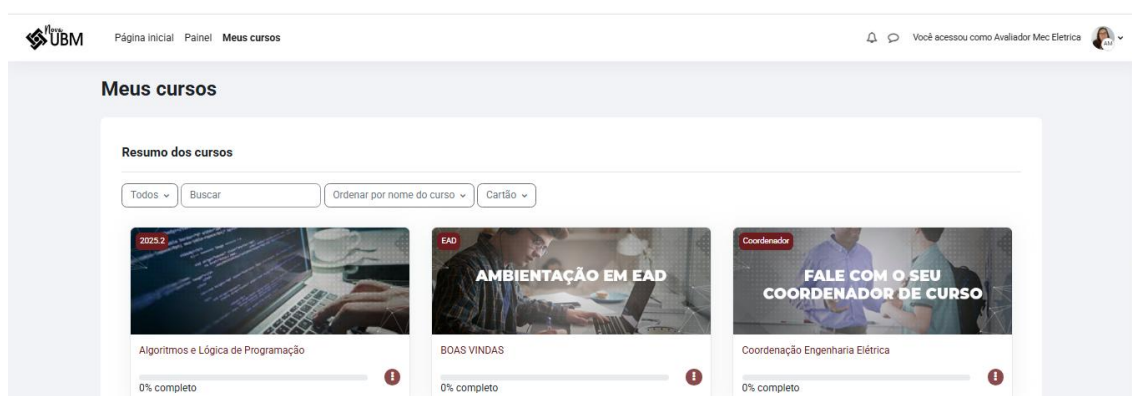
Os materiais e recursos permitem a cooperação entre professores/tutores, discentes e docentes. Alguns recursos como o fórum, questionário, envio de tarefas, acompanhamento do progresso, mensagens, entre outros, são exemplos da interação estudante-estudante e estudante-professor/tutor, bem como demonstram a versatilidade didática que viabiliza o uso de metodologias ativas na EaD.

Atendendo aos reclamos das avaliações periódicas que avaliam o AVA, a plataforma passou por uma reformulação de designer da sala de modo a proporcionar melhor usabilidade para os estudantes, facilitando seu uso e mantendo a padronização das disciplinas a distância e como suporte de apoio as disciplinas presenciais.

Os resultados obtidos por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA) são fundamentais para o aprimoramento contínuo do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da instituição. As análises realizadas a partir das respostas dos alunos, professores e demais membros da comunidade acadêmica permitem identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria no uso das ferramentas digitais de apoio ao ensino.

Com base nesses resultados, a instituição promove ações de atualização e aperfeiçoamento do AVA, como a revisão da usabilidade da plataforma, a modernização de recursos tecnológicos, a ampliação de tutoriais e capacitações para docentes e discentes, além da integração de novas metodologias de ensino que favorecem a aprendizagem ativa. Esses tutoriais estão disponíveis na página inicial do Ambiente em “Meus Cursos”, como ilustrado na tela (figura 14), com link de acesso a página.

Figura 14: Página inicial do AVA



<https://nead.ubm.br/my/courses.php>

Essas iniciativas têm como objetivo garantir um ambiente virtual mais dinâmico, acessível e interativo, que contribua efetivamente para o processo de ensino-aprendizagem. Assim, o ciclo avaliativo da CPA não apenas mensura a satisfação e a eficiência do AVA, mas também orienta decisões estratégicas que asseguram a melhoria contínua da qualidade educacional oferecida pela instituição.

4.17 MATERIAL DIDÁTICO

Por material didático, entende-se todo material disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem, com o intuito de atender aos objetivos de ensino e aprendizagem. Sabe-se que na EaD, muitas vezes, o material didático chega a substituir algumas atividades do professor ou faz a mediação da troca de ideias entre os pares, por exemplo. Dessa forma, o

material didático para EaD não deve apenas expor o conteúdo, mas fazer a mediação no processo ensino-aprendizagem.

Assim, a análise do material didático para a EaD deve ser criteriosa. A linguagem dialogada, por exemplo, é uma característica que ajuda na condução do aluno pelo curso ou ainda na orientação para as escolhas que o aluno tem que fazer na unidade de aprendizagem a ser estudada.

A produção e seleção de material didático para a EaD tem como norte atender ao projeto pedagógico e as Diretrizes Curriculares do Curso. Cabe salientar ainda que existe uma preocupação com a acessibilidade da disponibilização dos materiais didáticos, por meio do Núcleo de Acessibilidade, que viabiliza as ferramentas necessárias para a inclusão do aluno.

A instituição adota três perfis de materiais didáticos a serem utilizados nos cursos de EaD, a saber: desenvolvimento de material na própria instituição, aquisição de material e adaptação de material.

A escolha do melhor perfil a ser implementado depende da solução educacional a ser criada pelo UBM e tal decisão cabe ao NEaD, ao coordenador do curso e NDE. O material utilizado é desenvolvido na própria instituição e ou elaborado por parceiro.

O padrão utilizado para produção de material didático pela IES se configura da seguinte forma: guia de estudos/textos/apresentações/objetos de aprendizagem: material base da disciplina, desenvolvido de acordo com a ementa e bibliografias definidas em Projeto Pedagógico, escrito de forma dialogal e seguindo formato institucional.

Os materiais disponíveis para os estudantes são escritos de forma dialogal e seguindo formato institucional; plano de ensino que informa os objetivos, conteúdo programático, formato de avaliação, metodologia adotada, com modelo definido pela instituição; mapa de atividades: informam atividades, cronograma, critérios de avaliação, conteúdo que deve ser estudado pelo aluno; roteiro da aula (quando for caso de vídeo aulas): descrição textual com os principais pontos de cada unidade para gravação das aulas de conteúdo; atividades on-line, compostas de questões discursivas e objetivas; atividades e avaliações presenciais: atividades e provas presenciais compostas de questões discursivas e objetivas.

O curso conta com o suporte de profissionais que compõe a equipe multidisciplinar do NEaD com as seguintes funções:

- **Coordenador:** responsável pela definição das disciplinas envolvidas, dos professores autores de material e os responsáveis pelas disciplinas;
- **Professor autor:** responsável pela elaboração de todos os itens propostos do material didático;
- **Designer educacional:** se responsabiliza pelo design educacional e instrucional das disciplinas, materiais e ambientes virtuais, adotando postura crítica sobre a metodologia, didática e os aspectos gerais da produção;
- **Revisor ortográfico e controle de qualidade:** responsável por realizar a revisão e as validações necessárias para organização e distribuição do material didático;
- **Equipe de suporte:** composta pelos núcleos de suporte técnico e de logística; comunicação; recursos tecnológicos.

4.18 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem está regulamentado pela Portaria n.º 011/2022 que aprovou o Sistema de Avaliação do Processo de Ensino. O sistema de avaliação da aprendizagem dos Cursos de Graduação do UBM segue a proposta pedagógica institucional em que há valorização do aprender a aprender, portanto, acontece durante o processo de ensino aprendizagem. Neste, a avaliação é realizada utilizando-se de diferentes instrumentos tais como: provas teóricas e práticas, organização de seminários ou eventos, estudo de caso, dentre outros meios para verificar e redirecionar o ensino de forma a garantir o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à formação do acadêmico.

Assim, a avaliação é parte integrante do processo de formação, uma vez que permite oferecer ao acadêmico formas de demonstrar seus conhecimentos, bem como diagnosticar e propor mudanças de percurso. É com base nessa concepção de avaliação que o UBM direciona seus esforços.

A avaliação do desempenho acadêmico é feita por disciplina, tanto presencial quanto a distância, por notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). No final de cada semestre, será considerado aprovado, sem exame final, o aluno que obtiver somatório igual ou superior a 7,0 (sete). O aluno que obtiver somatório inferior a 7,0 (sete), ao final de cada semestre, será submetido a exame final.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem no Curso de Engenharia Elétrica, para as disciplinas presenciais é somativa. Essas atividades totalizam 10,0 pontos, sendo 5,0 pontos decorrentes dos conteúdos ministrados até o fechamento da Avaliação 1 (AVI), e 5,0 pontos decorrentes dos conteúdos ministrados até o fechamento da Avaliação 2 (AVII). Deverão ser aplicadas pelo menos duas atividades diferentes, sendo que uma delas deverá ser uma prova com questões objetivas e discursivas no valor de 3,0 pontos em cada etapa avaliativa para o respectivo fechamento da nota.

Em síntese, para composição da AVI, será aplicada uma ou mais atividades no valor total de 2,0 ponto a critério do professor e uma avaliação de 3,0 pontos com questões objetivas e discursivas. Já quanto à AVII, a atividade avaliativa de 2,0 pontos será a Avaliação Multidisciplinar, sendo este um teste com questões objetivas nos moldes do ENADE e demais concursos jurídicos a fim de melhor preparar o discente para a realidade a ser vivenciada quando da finalização do curso, bem como uma avaliação de 3,0 pontos com questões objetivas e discursivas.

Na falta do aluno a avaliação de 3,0 pontos, o professor lança apenas as notas das atividades realizadas de 2,0 pontos na ata de resultados e no Portal, e o campo da nota de valor 3,0 pontos fica em branco, evidenciando que o aluno poderá fazer a avaliação substitutiva. A avaliação substitutiva possui o valor de 3,0 pontos e supri a avaliação desse valor em apenas um dos fechamentos de Avaliação 1 ou Avaliação 2. O não comparecimento do aluno a avaliação substitutiva acarreta o lançamento do grau zero na ata de resultados e no Portal. Os alunos que não alcançarem o somatório 7,0 realizam a Prova Final que tem valor de 10,0 pontos.

Em resumo, as atividades avaliativas das disciplinas presenciais no curso podem ser assim esquematizadas:

Quadro 9: Resumo atividades avaliativas presenciais

Pontuação	Avaliação 1	Avaliação 2	Avaliação 3	Final
Atividades	2,0 pontos atividades a critério do professor	2,0 pontos Avaliação Multidisciplinar	-	-
Provas	3,0 pontos prova com questões objetivas/discursivas	3,0 pontos prova com questões objetivas/discursivas	3,0 pontos – prova com questões objetivas/discursivas	10,0 pontos – prova com questões objetivas/discursivas

Para aprovação direta, o acadêmico deve obter nota igual ou superior a 7,0 considerando o somatório das notas das Avaliações 1 e 2 e ter frequência mínima de 75% das aulas ministradas. O acadêmico cujo somatório das avaliações 1 e 2 for inferior a 7,0 pontos, será submetido à Prova Final. Caso a nota do somatório das AVI e AVII seja inferior a 3,0 pontos, o acadêmico estará reprovado sem direito a Prova Final. A nota obtida na Prova Final será somada ao total das avaliações 1 e 2, de onde se extrairá a média aritmética que, sendo igual ou superior a 5,0 pontos, dará a aprovação ao acadêmico.

As provas são devolvidas aos acadêmicos, devidamente matriculados, em sala de aula, mediante assinatura na ata de resultados. O prazo para lançamento das notas das provas/atividades presenciais no sistema é de 7 dias úteis e de 3 dias úteis para as provas de nota final, a contar da data da realização das provas. As Provas Finais não são devolvidas aos alunos sendo arquivadas na Secretaria Geral, conforme prazos estipulados em legislação própria.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem para as disciplinas à distância é somativa e aplicada por meio de duas notas dentro do período letivo totalizando 10,0 (dez) pontos, e Prova Final, obedecendo aos seguintes critérios: dois fóruns no valor de 1,0 cada um, totalizando 2,0 pontos; dois testes no valor de 2,0 cada um, totalizando 4,0 pontos e uma atividade avaliativa podendo ser realizada por meio de uma prova, entrega de trabalho ou apresentação de seminário no valor de 4,0 pontos.

Na falta do aluno a avaliação de 4,0 pontos, o professor lança apenas as notas das atividades realizadas (fórum e teste) e de outras avaliações na ata de resultados e no Portal, e o campo da nota de valor 4,0 pontos fica em branco, evidenciando que o aluno poderá

fazer a avaliação substitutiva. A avaliação substitutiva, para os alunos que faltarem a prova presencial, trabalho ou a apresentação do seminário, será uma prova com o valor de 4,0 pontos que será somada as demais avaliações (fórum e teste). O não comparecimento do aluno a avaliação substitutiva acarreta o lançamento do grau zero na ata de resultados e no Portal. Os alunos que não alcançarem o somatório 7,0 farão Prova Final com valor de 10,0 pontos.

Graficamente, as avaliações das disciplinas EaD acontecem da seguinte forma:

Quadro 10: Resumo atividades avaliativas EaD

Pontuação	Avaliações 1	Avaliação 2	Avaliação 3	Final
Fóruns	2,0 pontos	-	-	-
Testes	4,0 pontos	-	-	-
Provas/atividades	-	4,0 pontos	4,0 pontos	10,0 pontos

Não há Prova Especial, nem em segunda chamada, salvo nos casos de excepcionalidade, de acordo com a Lei nº 6.202/75, de 17 de abril de 1975; o Decreto Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969 e a Lei nº 14.952, de 6 de agosto de 2024.

As informações sobre avaliação são sistematizadas obedecendo os seguintes critérios: há disponibilização de cronograma de provas pela Coordenação do Curso aos alunos; os professores elaboram cronograma da disciplina informando o dia e horário da prova no início do semestre letivo e postam no AVA. no dia da vista da prova os estudantes recebem a prova individualmente, analisam a correção e só assinam a Ata de Devolução da Prova se estiverem de acordo com o grau atribuído. No caso de discordância, ele tem um prazo de 48 horas para dar entrada em um requerimento fundamentando o motivo da não concordância com o grau atribuído na Secretaria Geral.

Os professores são orientados a realizar vista de provas, para que os alunos tenham oportunidade de sanar as dúvidas e construir os conhecimentos não aprendidos. Somente após a vista é que os alunos assinam a ata de grau e os professores fazem o

lançamento dos resultados na intranet.

Para dirimir as dúvidas sobre as questões na vista de prova o professor faz um esclarecimento com a resolução de toda a avaliação para que os alunos tenham o entendimento real da sua dúvida, tornando o momento de correção em um momento de aprendizagem, além de subsidiar ações pedagógicas para corrigir as deficiências na aprendizagem.

O NDE tomou como ponto de partida o Projeto Pedagógico do Curso e a Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, especialmente o descrito no Art. 6º *“... o processo de autoavaliação e gestão de aprendizagem do curso que contemple os instrumentos de avaliação das competências desenvolvidas, e respectivos conteúdos, o processo de diagnóstico e a elaboração dos planos de ação para a melhoria da aprendizagem, especificando as responsabilidades e a governança do processo”*.

Seguiu também a Resolução institucional Resolução CONSUP nº 097/2024 de 20/06/2024, que regulamenta a sistemática de avaliação na instituição, ficando definidos os seguintes processos no âmbito do Curso: Processo de melhoria da Aprendizagem, Processo para a vista de prova e o Processo de Gestão do Processo de melhoria da Aprendizagem, que deverão ser observados por todos os docentes:

PROGRAMA DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM

I. **Processo de melhoria da Aprendizagem: Plano de Ação para Melhoria da Aprendizagem**

Este processo acontece a partir da correção da prova. Antes da vista de prova, o professor deverá apresentar um plano de ação para a coordenação, discriminado:

1. as falhas de aprendizagens observadas durante a correção (anexo II);
2. os principais erros cometidos pelos estudantes;
3. a metodologia que será utilizada para revisar os conteúdos.

II. **Processo para a vista de prova**

Este procedimento acontece durante a entrega das avaliações em sala. No dia da entrega, vista de prova, o professor deverá:

1. corrigir a prova no quadro, revisando os conteúdos avaliados.
2. entregar a prova e/ou atividade avaliativa.

III. Processo de Gestão do Processo de melhoria da Aprendizagem

Este procedimento é gerenciado pela coordenação do curso e o seu NDE.

IV. Antes da realização da Prova

1. O docente encaminha a prova para análise do coordenador.

V. Depois da Prova

1. A coordenação analisa o Plano de Ação elaborado pelo professor para verificar se os objetivos foram atingidos e se obteve resultado satisfatórios;
2. A coordenação analisa os gráficos de desempenho acadêmico juntamente com o NDE;
3. A coordenação oferece Monitoria para as disciplinas com menor rendimento acadêmico.

Assim, tem-se que os procedimentos de acompanhamento e de avaliação utilizados nos processos de ensino-aprendizagem atendem à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, e resultam em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa, sendo adotadas ações concretas para a melhoria da aprendizagem em função das avaliações realizadas, podendo ser mencionada a oferta de monitorias, nivelamento, oficinas e inserção de atividades e conteúdos considerados deficitários para sua efetiva apropriação.

4.19 NÚMERO DE VAGAS

O curso de Engenharia Elétrica do UBM oferece 65 vagas anuais conforme Portaria Reitoria nº 066 de 22 de outubro de 2024, observada a infraestrutura da instituição, a capacidade de alunos por sala e capacidade dos laboratórios e a dimensão do corpo docente.

A definição de vagas no curso leva em consideração as características do município; a projeção da população estudantil; sua localização regional; as necessidades de profissionais qualificados e as demandas locais e regionais; as oportunidades de empregabilidade; a infraestrutura física e tecnológica do centro universitário, assim como quantitativo suficiente de docentes qualificados para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa.

Esse processo envolve os seguintes segmentos da comunidade acadêmica: a Secretaria da Coordenação dos Cursos que faz o monitoramento das salas de aula; o Setor Administrativo responsável pela manutenção periódica da infraestrutura física e tecnológica; a Central de Atendimento ao Aluno que monitora os inscritos e as pré-matrículas, e o setor de MKT que aponta o número de visitantes e leads.

O entorno da localização do curso agrega inúmeras empresas de bens e serviços, bem como do grupo automotivo e siderúrgico que atua paralelamente a outras multinacionais.

Assim, atento à realidade socioeconômica da região e, especialmente, dos municípios de Barra Mansa e cidades vizinhas, vislumbra-se que a comunidade demanda profissionais com competência técnica para promover o desenvolvimento local e regional.

Portanto, fiel ao compromisso de crescimento e melhoria de vida no âmbito regional, a permanência do curso justifica-se por considerar que o UBM, situado no Município de Barra Mansa, permite o acesso ao ensino superior de qualidade de alunos de várias localidades, sobretudo da comunidade barra-mansense, e dos municípios vizinhos situados tanto no interior do Rio de Janeiro quanto de São Paulo e Minas Gerais.

A conta do exposto, o número de vagas para o curso está fundamentado em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que comprovam sua adequação à dimensão do corpo docente, atualmente

composto por 11 professores. O quantitativo leva em conta, ainda, às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa.

4.20 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para ingresso ao curso de Engenharia Elétrica o candidato poderá optar por uma das formas de acesso abaixo relacionadas:

- Prova Agendada (Análise do Histórico Escolar do Ensino Médio e Redação)
- ENEM (30% das vagas)
- Transferência
- 2ª graduação
- Reingresso

Terá acesso direto ao curso oferecido, o candidato que comprovar resultado com aproveitamento superior a 50% (cinquenta por cento) no ENEM, no ato da inscrição. Serão reservadas para o acesso direto pelo ENEM, 30% (trinta por cento) das vagas oferecidas, que serão preenchidas por ordem de apresentação da documentação. Após o término das matrículas dos candidatos aprovados e, em havendo vagas para o curso, terá acesso direto o candidato que: apresentar documentação comprobatória de conclusão de Curso Superior ou apresentar comprovante de aprovação em Processo Seletivo para o Ensino Superior, realizado em outra IES. Também terá acesso o aluno com transferência de outra Instituição.

Visando fomentar a educação e proporcionar oportunidades de estudo para os residentes da região, o UBM instituiu o Programa de Bolsa "Eu, Cidadão Sul Fluminense", ofertando bolsas de 50% para graduação. Esta iniciativa objetiva dar apoio financeiro a estudantes que atendam requisitos do edital, como faixa de renda, excelência acadêmica e estejam em busca de aprimoramento profissional. Com essa medida, a UBM busca ampliar o acesso ao ensino superior e contribuir para o desenvolvimento intelectual e socioeconômico do Sul Fluminense.

Além da iniciativa acima, anualmente, é divulgado o Programa de Bolsa Dr. Guilherme de Carvalho Cruz, que oferta bolsas integrais de 100% para graduação. Os editais dos programas de bolsa são amplamente divulgados no site da IES.