



UBM

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANGA

**PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO SUPERIOR EM
ENGENHARIA DE
CONTROLE E
AUTOMAÇÃO**

2020

EQUIPE RESPONSÁVEL

COORDENADOR DO CURSO

Profa. MSc. Bianca Carneiro Ferraz

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Profa. MSc. Bianca Carneiro Ferraz

Prof. MSc. Fábio de Souza

Prof. MSc. Fernando da Silva Santos

Prof. MSc. José Nilton Cantarino Gil

Prof. MSc. Marco Antonio Gomes Ferraz

REITORIA

Prof. Dr. Bruno Morais Lemos

Magnífico-Reitor

NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO E PROCESSOS AVALIATIVOS

Prof.^a MSc. Rosali Gomes Araújo Maciel

Coordenadora do Núcleo

NÚCLEO DE ENSINO A DISTÂNCIA

Prof.^a MSc. Maria Aparecida Coelho Naves

Coordenadora do NEaD

PROCURADORA // RECENTEADORA INSTITUCIONAL

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

SUMÁRIO

1	CONTEXTO INSTITUCIONAL	6
1.1	DA MANTIDA	6
1.1.1	Identificação	6
1.1.2	Objetivos	6
1.1.3	Dirigentes Principais da Mantida	7
1.1.4	Breve Histórico da Instituição	8
1.1.5	Missão, Visão e Valores	11
1.1.5.1	<i>Missão</i>	11
1.1.5.2	<i>Visão</i>	12
1.1.5.3	<i>Valores</i>	12
1.1.6	Políticas Institucionais Gerais	12
1.1.7	Políticas de Ensino	13
1.1.7.1	<i>Políticas de Educação a Distância (EaD)</i>	14
1.1.7.2	<i>Políticas de Pesquisa</i>	15
1.1.7.3	<i>Políticas de Extensão</i>	15
1.1.7.4	<i>Políticas de Acessibilidade</i>	16
1.1.7.5	<i>Políticas de Gestão</i>	16
1.1.7.6	<i>Políticas Relativas à Responsabilidade Social do UBM</i>	17
1.1.7.7	<i>Políticas Relativas à Comunicação do UBM</i>	18
1.2	DA MANTENEDORA	19
1.2.1	Identificação	19
1.2.2	Finalidade	19
1.2.3	Condição Jurídica e Fiscal	19
1.2.3.1	<i>Natureza Jurídica</i>	19
1.2.3.2	<i>Condição Fiscais e Parafiscais</i>	20
1.2.4	Administração e Dirigentes	20
1.2.4.1	<i>Dirigentes</i>	20
1.2.4.2	<i>Administração</i>	20
2	CONTEXTO EDUCACIONAL	22
2.1	CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO	22

2.2	CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO	25
2.3	CENÁRIO EDUCACIONAL	27
2.4	CENÁRIO CULTURAL	27
2.5	CONTEXTO EAD	28
2.6	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	30
2.7	BREVE HISTÓRICO DO CURSO	31
2.8	CONCEPÇÃO DO CURSO	31
2.9	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	32
2.10	OBJETIVOS DO CURSO	37
2.10.1	Objetivo Geral	37
2.10.2	Objetivos Específicos	37
2.11	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	38
2.11.1	Competências e Habilidades	39
2.11.2	Quadro Relacional entre o Perfil do Egresso, Disciplinas/Atividades e Competências.....	42
3	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	45
3.1	ESTRUTURA CURRICULAR	45
3.1.1	Organização das Disciplinas por Núcleos	47
3.1.2	Flexibilidade e Interdisciplinaridade	50
3.1.3	Acessibilidade Metodológica	51
3.1.4	Compatibilidade de Carga Horária.....	51
3.1.5	Elementos Inovadores	52
3.1.6	Articulação Teoria e Prática	53
3.1.7	Matriz Curricular	55
3.2	CONTEÚDOS CURRICULARES.....	58
3.2.1	Conteúdos e o Perfil do Egresso	60
3.2.2	Atualização de Conteúdos	61
3.2.3	Educação das Relações Étnico-raciais	61
3.2.4	Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos	63
3.3	METODOLOGIA DE ENSINO	64

3.3.1	Atividades Práticas Supervisionadas - APS	66
3.4	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	68
3.5	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	69
3.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	71
3.7	APOIO AO DISCENTE.....	72
3.7.1.1	<i>Planejamento e Atendimento de Acessibilidade</i>	74
3.7.1.2	<i>Atendimento Educacional Especializado</i>	76
3.7.1.3	<i>Acessibilidade na Plataforma de Ensino Moodle</i>	77
3.7.1.4	<i>Acessibilidade nos Laboratórios de Informática</i>	78
3.8	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	78
3.9	DISCIPLINAS A DISTÂNCIA E ATIVIDADES DE TUTORIA	80
3.10	CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA	81
3.11	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	82
3.12	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	82
3.13	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	83
3.14	NÚMERO DE VAGAS.....	84
3.15	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSO	85
3.16	O PPC E A MISSÃO DO UBM.....	85

1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

1.1 DA MANTIDA

1.1.1 Identificação

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:

Nome:	Bruno Morais Lemos						
Cargo:	Reitor						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					n°:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330-550	UF:	RJ
Fone:	(24) 33250242	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	reitor@ubm.br						

Nome:	Rosali Gomes de Araújo Maciel						
Cargo:	Coordenadora Pós-Graduação e Pesquisa						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					n°:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF:	RJ
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	posgraduacao@ubm.br						

Nome:	Ricardo Alves Said						
Cargo:	Coordenador Pós-Graduação e Pesquisa						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					n°:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF:	RJ
Fone:	(24) 33250241	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	posgrad.pesquisa@ubm.br						

Nome:	Waleska Portella de Lacerda						
Cargo:	Coordenadora de Extensão						
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho					n°:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF:	RJ
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690				
E-mail:	waleska.portella@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 Itaiaia, 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 instruiu 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, conforme Portaria nº 1.586 de 10 de setembro de 2019 (Publicação no DOU nº 177 de 12.09.2019, Seção 1) pelo prazo de 4 anos.

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 2018-2022 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 N°324, de 06 de março de 2020 passando a oferecer vários cursos de graduação nesta modalidade.

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 a 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;
- assegurar a 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;
- assegurar a 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.

1.1.7.1 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.

1.1.7.2 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*.

1.1.7.3 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.

1.1.7.4 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.

1.1.7.5 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.

1.1.7.6 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 beneficiem do Ensino Superior.

1.1.7.7 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

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 da SOBEU são pessoas de alto conceito na comunidade de Barra Mansa. A diretoria é integrada por:

- Conselheiro Presidente: Haroldo de Carvalho Cruz Junior – Advogado.
- Conselheiro Vice-Presidente: Mário Sila Ferraz Chaves – Advogado.
- Conselheiro Administrativo: Carlos Frederico Teodoro Nader – Advogado.
- Conselheiro Secretário: Arealice 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 do Estado do Rio de Janeiro, composta pelos municípios de: Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda.

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 parada 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=Njg5Nw%2C%2C>, Acesso em 26 out.2021

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.

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 Floriano) e Terminais e Centros de Distribuição – CD em na rodovia Presidente Dutra.

Os últimos dados apresentados pelo IBGE em 2021 informam que o município Barra Mansa conta com uma população estimada de aproximadamente 185.237 habitantes.

Em 2019, o salário médio mensal era de 2.1 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 21.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 34 de 92 e 29 de 92, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1530 de 5570 e 1223 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 Brasil.

Barra Mansa possui uma extensão territorial de 547,2 km² com densidade demográfica de 327 habitantes por km². 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 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 industrial, que vem modificando-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.

Segundo o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, outra ferramenta para realizar a medição da melhoria da qualidade de vida e, feito com uma quantidade maior de indicadores do que o indicador da ONU, Barra Mansa apresenta um IFDM 0.7922, situando-se no hall daquelas localidades com um alto nível de desenvolvimento.

O cenário socioeconômico da região, e especialmente do município, demanda profissionais engenheiros 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 as 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 Ribeirão 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); Pirai (São Carlos do Mato Dentro- 24,02); Resende (Aguilhas 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 UBM 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.

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 Centro Universitário de Barra Mansa - 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 Pirai e Resende.

É nesse cenário que o Centro Universitário de Barra Mansa, 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 o 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 Roca;
- 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 Pentgana 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 de até 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.

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 (DCNs) 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 ao vocacionamento 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.

2.6 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Os dados gerais do curso encontram-se na tabela a seguir:

Denominação do Curso:	Engenharia de Controle e Automação		
Modalidade:	Bacharelado		
Endereço de Oferta:	Rua Vereador Pinho de Carvalho, 267- Centro - Barra Mansa - RJ		
SITUAÇÃO LEGAL DO CURSO			
	Autorização:	Reconhecimento:	Renovação de Reconhecimento
Documento	Resolução CONSEPE	Portaria	PMEC
N. Documento	031/2007	51/20212	116
Data Documento	18/10/2007	28/05/2012	10/02/2021

Funcionamento do Curso:	Noturno
Vagas oferecidas:	40
Regime de matrícula:	Seriado Semestral
Carga Horária	3800 h
Integralização	Mínimo: 10 semestres Máximo: 15 semestres

2.7 BREVE HISTÓRICO DO CURSO

A autorização de funcionamento do Curso de Engenharia de Controle e Automação foi concedida pela Resolução CONSEPE N.º 031/2007 objetivando formar profissionais com o perfil solicitado pelo mercado de trabalho. No ano de 2012 recebeu o seu primeiro reconhecimento pela Portaria nº 51 de 28 de maio de 2012, alcançando conceito 4 na avaliação in loco.

O curso de Engenharia de Controle de Automação iniciou suas atividades no ano de 2008, primeiro semestre, sob a coordenação do professor Mestre Gustavo Luís Furtado, o qual permaneceu até a metade do segundo semestre de 2009. A partir do segundo semestre de 2009 o professor Mestre Hélcio Cardoso Júnior assumiu a coordenação e no final do segundo semestre de 2017, solicitou licença do curso.

Atualmente, a coordenação é exercida pela Mestre Bianca Carneiro Ferraz, que já atuava como apoio da coordenação do curso desde o primeiro semestre de 2015, com a participação ativa do NDE, grupo de docentes com atribuições acadêmicas de concepção, implantação e consolidação do projeto pedagógico do curso.

Visando a aproximação com as empresas, o curso desenvolve várias estratégias, sendo uma delas a inclusão de profissionais do mercado no seu corpo docente, bem como a realização de atividades como visitas técnicas, palestras, debates, seminários, estágios, entre outras.

Ao longo dos anos, o curso vem oferecendo um ensino, alinhado com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com as demandas da região e as Diretrizes Curriculares Nacionais e com este PPC.

2.8 CONCEPÇÃO DO CURSO

O curso foi concebido para oferecer ao mercado de trabalho um profissional com as competências e habilidades necessárias ao exercício das atividades relativas ao Engenheiro de Controle e Automação, orientando-se pelas políticas pedagógicas definidas no PPI (Projeto Pedagógico Institucional), atendo-se concomitantemente às orientações indicadas pelas Diretrizes Curriculares para Cursos Superiores de Engenharia estabelecidas pelo Ministério da Educação (Resolução Nº11 do CNE/CES, de 2002).

A estrutura curricular do curso está fundamentada em conteúdos que contemplam uma formação abrangente, respeitando a multiplicidade de suas concepções teóricas e metodológicas, originadas em diferentes paradigmas e modos distintos de compreender a engenharia e em particular a Engenharia de Controle e Automação. Busca integrar teoria, e conhecimentos práticos em diferentes áreas e contextos que têm caracterizado os campos de atuação profissional, como os diferentes processos de produção, sistemas de controle, equipamentos para automação, sistemas especialistas, entre outros.

A região em que está inserida nossa Instituição possui um amplo leque de atividades nos diversos setores da economia, contando com indústrias siderúrgicas, montadoras de automóveis, químicas, cervejarias, de biocombustíveis, entre outras empresas que utilizam alta tecnologia. Neste contexto, os egressos do curso têm condições de oferecer às organizações da região serviços especializados em automação e controle de processos industriais, desenvolvimento de dispositivos inteligentes e computação embarcada para controle, aplicações de computação de processo, dentre outros. Ou tornar-se um empresário do ramo desenvolvendo e gerenciando seu próprio negócio.

2.9 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 2018-2022, 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 de Controle e Automação 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.

No âmbito do curso, essas políticas são mediadas pela Coordenação de Ensino de Graduação e Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos, que realizam reuniões frequentes visando ao monitoramento e acompanhamento dessas políticas.

São políticas de Ensino de Graduação:

- 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 estudante.
- fomento de Programa de Pós-graduação Stricto Sensu.

Para assegurar um ensino de qualidade que atenda às expectativas e tendências da sociedade contemporânea e o desenvolvimento de competências, o Curso de Engenharia de Controle e Automação toma como norte a missão institucional e as políticas, e define as

oportunidades de aprendizagem que promoverão a formação do egresso, baseando seu estudo de maneira independente e baseada em competências. Anualmente essas ações são avaliadas quanto a sua efetividade.

No Curso de Engenharia de Controle e Automação, essas políticas são evidenciadas por meio das seguintes ações:

- acompanhamento das ações e atividades curso;
- utilização de metodologias de ensino que facilitem o processo de ensino-aprendizagem (aulas teóricas, aulas práticas, trabalho em equipe, estudo dirigido, seminário, estágio, atividades extraclasse, pesquisa, visita técnica e atividades de extensão);
- aplicação sistemática de avaliação do curso e da IES realizada pelo acadêmico;
- promoção de eventos científicos voltados para o processo de aprendizagem;
- disponibilização de tecnologias de informação em prol do desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- oferecimento de monitoria;
- reuniões periódicas com representantes dos discentes;
- integração do estudante com os responsáveis pelas atividades oferecidas pelos cursos e pela IES;
- realização de aula inaugural para apresentação do PPC e da estrutura organizacional do curso e da IES;
- promoção de atividades acadêmicas de forma integral associando ações de ensino, pesquisa e extensão;
- realização de atividades de aproximação dos estudantes com a comunidade externa;
- oferecimento de disciplinas de formação geral e cidadã;
- aplicação do Regimento Geral nas ações corretivas;
- apresentação aos estudantes do código de ética profissional;
- desenvolvimento de ações de cidadania e responsabilidade social na comunidade;
- desenvolvimento das técnicas de metodologia científica no âmbito das disciplinas de formação geral, básica e profissional;
- participação dos estudantes como monitor, representante de turma e junto aos órgãos colegiados: Colegiado de Curso, CONSUP e CPA;
- incentivo aos projetos de extensão;

- desenvolvimento de atividades de iniciação científica, atividades complementares e estágio;
- oferecimento de cursos de extensão adequados à demanda de trabalho; matrizes curriculares e ementas voltadas para cumprimento das diretrizes curriculares e as demandas do mercado;
- revisão anual do PPC de acordo com as diretrizes curriculares do curso, as políticas institucionais, as necessidades da clientela e demandas sociais;
- revisão anual da matriz curricular do curso a partir do aproveitamento dos estudantes, avaliação anual dos acadêmicos, bem como resultado do ENADE com elaboração de relatório analítico;
- revisão dos planos de ensino;
- acompanhamento do desempenho do estudante;
- estabelecimento de parcerias e convênios para estágio profissional;
- estímulo aos estudantes para participação em processos seletivos em estágios profissionais;
- aproveitamento de horas de trabalho relacionado ao conteúdo curricular do curso como atividade complementar de acordo com o regulamento do curso;
- estabelecimento de atividades que contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades decorrentes do avanço científico e tecnológico;
- articulação e estímulo à visita de escolas à IES com integração entre universitários e estudantes do ensino médio;
- utilização dos resultados das avaliações da CPA;
- reuniões com o NDE e Colegiados;
- monitoramento e acompanhamento sistemático dos resultados das avaliações interna e externa do curso, por meio das ferramentas tecnológicas da IES, elaborando relatórios e plano de ação para as devidas correções;
- estímulo aos professores na produção científica para melhoria de seu currículo e da qualidade do ensino;
- oferta de Cursos de Extensão e Pós-graduação;
- inclusão do conteúdo sobre a cultura afro-brasileira e indígena nas disciplinas de formação geral;
- realização de palestras com temáticas transversais;
- inclusão do conteúdo sobre educação ambiental nas disciplinas de formação geral;

Essas ações almejam assegurar o perfil do aluno desejado e representam oportunidades de aprendizagem oferecidas ao longo do percurso formativo do estudante. Durante as reuniões da coordenação com os docentes do curso essas ações são avaliadas periodicamente quanto a sua efetividade, configurando-se em uma prática exitosa, visto que ela possibilita a reflexão docente sobre o seu planejamento, metodologia e processo de avaliação do ensino e aprendizagem.

Dentre as atividades que visam a promoção de oportunidades de aprendizagem para os estudantes estão as atividades de nivelamento, oferecidas após o resultados da avaliação diagnóstica dos ingressantes, a oferta de aulas práticas nos laboratórios em horários diferentes da aula regular para desenvolver Projetos de TCC, os encontros com profissionais egressos e palestrantes da área de engenharia civil e do CREA/ CONFEA, a oferta das atividades de extensão associadas às práticas de caráter educativo e interdisciplinar oriunda das APS (Atividades Práticas Supervisionadas), desenvolvidas em sala de aula e com acompanhamento e avaliação sob a supervisão dos docentes, desenvolvidas em sala de aula e com acompanhamento e avaliação sob a supervisão dos docentes, desenvolvidas em sala de aula e com acompanhamento e avaliação sob a supervisão dos docentes cujas atividades integram determinados conteúdos abordados no curso, tendo como objetivo desenvolver autonomia no aluno, estimular trabalho em equipe, integrar as disciplinas. , além de desenvolver habilidades e competências previstas no perfil do ingresso do aluno.

Por fim, 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 e também nas reuniões com os docentes, momento onde são analisados o rendimento dos alunos e as estratégias necessárias para a correção da rota.

A revisão toma como ponto de partida as políticas educacionais apontadas pelo Ministério da Educação, pelo Plano Nacional de Educação, pelas Diretrizes Curriculares e pelas demandas do mercado de trabalho marcadas pelos debates e nacionais e internacionais voltados para os desafios emergentes do mundo em que vivemos.

Por fim, 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.

2.10 OBJETIVOS DO CURSO

2.10.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação tem como objetivo formar profissionais altamente qualificados para atuar na área de automação industrial e controle de processos. O curso oferece uma formação sólida e integrada, combinando conhecimentos teóricos e práticos para capacitar os alunos a projetar, implementar e otimizar sistemas automatizados e de controle em ambientes industriais. Os alunos aprenderão a integrar sistemas complexos, melhorar a eficiência e a segurança dos processos industriais, e realizar manutenção preditiva, preventiva e corretiva para assegurar a continuidade operacional. O curso também visa fomentar a capacidade de adaptação e inovação dos futuros engenheiros, garantindo que estejam aptos a enfrentar desafios e aproveitar oportunidades em um campo tecnológico em constante evolução. Em suma, o objetivo é formar engenheiros de controle e automação com uma visão abrangente e integrada, prontos para liderar e inovar em projetos de automação que contribuam para a melhoria da eficiência e competitividade das empresas e da indústria. Desta forma, os alunos desenvolvam habilidades para interagir com sistema de controle e automação, respeitando o meio ambiente, a segurança, saúde e a qualidade.

2.10.2 Objetivos Específicos

O curso de Engenharia de Controle e Automação do Centro Universitário de Barra Mansa tem como objetivos específicos:

- Desenvolver habilidades e competências para que os egressos sejam capazes de atender as demandas da sociedade contemporânea;
- Capacitar os acadêmicos para desenvolver novas tecnologias;
- Estimular as atividades complementares, visitas técnicas, palestras com profissionais do mercado e atividades empreendedoras;
- Promover qualificação técnico-profissional, na busca do conhecimento necessário para atender e superar as exigências do mercado de trabalho nas áreas de

desenvolvimento e integração de processos, sistemas, equipamentos e dispositivos de controle e automação;

- Graduar profissionais, aptos a conceber, especificar, desenvolver, projetar, analisar, implementar, instalar, otimizar, gerenciar, adaptar, utilizar e manter sistemas de controle e automação de equipamentos, processos e unidades de produção.

Os objetivos do curso levam em conta o perfil do egresso desejado, a estrutura curricular, o contexto local e regional e práticas emergentes na área da Engenharia de Controle e Automação.

2.11 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional formado pelo curso de Engenheiro de Controle e Automação de Barra Mansa – UBM- deverá possuir habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso para atender as demandas regionais e locais considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Ele deverá ser capaz de:

- a) Projetar, implantar, operar, otimizar e manter sistemas integrados de produção de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologias, custos e informação, bem como a sua interação com o meio ambiente;
- b) Analisar a viabilidade econômica, incorporando conceitos e técnicas da qualidade em sistemas produtivos.
- c) Coordenar e/ou integrar grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança;
- d) Coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos e efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitir laudos e pareceres técnicos.
- e) Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, inovador e empreendedor, sendo capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- f) Realizar pesquisas científicas e tecnológicas.

O perfil profissional do egresso do curso de Engenharia de Controle e Automação está alinhado com Lei 5.194/66, Decisão Normativa CONFEA 235/1975 e Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e de acordo com a Resolução nº2, de 24 de abril de 2019.

2.11.1 Competências e Habilidades

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, conforme Resoluções CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021 para os cursos de engenharia, e em especial a de Engenharia de Controle e Automação, a formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- 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.

O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

- I. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
 - a. 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;
 - b. 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:
 - a. ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
 - b. prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
 - c. conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.
 - d. verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
 - a. ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;
 - b. projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
 - c. aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

- IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:
 - a. ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.
 - b. estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
 - c. desenvolver sensibilidade global nas organizações;
 - d. projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
 - e. 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:
 - a. 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:
 - a. ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
 - b. atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - c. gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
 - d. reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
 - e. 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:
 - a. 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.
 - b. 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.
 - a. ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.
 - b. aprender a aprender.

Para que o perfil possa estar em consonância com as novas demandas da sociedade e da tecnologia que o mundo atual impõe, tornando urgente a busca de soluções adequadas a esse

novo ambiente, o curso oferece palestras com profissionais que estão experimentando essas realidades e visitas técnicas a empresas e feiras.

2.11.2 Quadro Relacional entre o Perfil do Egresso, Disciplinas/Atividades e Competências.

O quadro a seguir faz a correlação entre os conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos que compõem a matriz do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, com as suas respectivas competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos, conforme Resoluções CNE/CES nº 2/2019, na Resolução CNE/CES nº 1/2021 para os cursos de engenharia e na Classificação Brasileira de Ocupações - CBO.

QUADRO RELACIONAL PERFIL DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

PERFIL DO EGRESSO

Projetar, implantar, operar, otimizar e manter sistemas integrados de produção de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologias, custos e informação, bem como a sua interação com o meio ambiente.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Dispositivos Eletrônicos
- Eletrônica Industrial
- Sistemas Embarcados e Microcontroladores
- Sistemas Mecânicos
- Sistemas de Visão Artificial
- Redes Industriais de Comunicação para Automação
- Robótica
- Sistema de Supervisório I e II
- Sistema Integrado de Manufatura
- Sistema de Controle I e II

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;
Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
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;
Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;
Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia.

PERFIL DO EGRESSO

QUADRO RELACIONAL PERFIL DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

Analisar a viabilidade econômica, incorporando conceitos e técnicas da qualidade em sistemas produtivos.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Qualidade de Energia
- Gestão de Projetos
- Introdução a Economia
- Sistema Integrado de Manufatura

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;
Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos.

PERFIL DO EGRESSO

Coordenar e/ou integrar grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Ciência tecnologia e Sociedade
- Empreendedorismo e Administração de Empresa
- Direitos Humanos e Cidadania
- Estudos Socioantropológicos
- Responsabilidade Socioambiental
- Práticas de laboratório
- Atividade Prática Supervisionada

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia.

QUADRO RELACIONAL PERFIL DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

PERFIL DO EGRESSO

Coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos e efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitir laudos e pareceres técnicos.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Estágio
- Atividade Prática Supervisionada
- Trabalho de Conclusão de Curso
- Atividades complementares
- Relatórios de laboratórios
- Nas disciplinas com realização de trabalho em equipe

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

QUADRO RELACIONAL PERFIL DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

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;

Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;

Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho.

PERFIL DO EGRESSO

Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, inovador e empreendedor, sendo capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Empreendedorismo e Administração de Empresa
- Esse perfil é construído no decorrer do curso com as atividades realizadas em sala de aula e
- Atividades Práticas Supervisionadas

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;

Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;

Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica.

PERFIL DO EGRESSO

Realizar pesquisas científicas e tecnológicas.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Métodos e Técnicas de Pesquisa, Trabalho de Conclusão de Curso I e II e NUPIDE.
- Ciência Tecnologia e Sociedade
- Atividades Práticas Supervisionadas

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica,

Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

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

Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica.

3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular, constante no PPC e implementada, considera a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio), evidencia a articulação da teoria com a prática, a oferta da disciplina de LIBRAS e mecanismos de familiarização com a modalidade à distância (quando for o caso), explicita claramente a articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação e apresenta elementos comprovadamente inovador. Uma ação inovadora no curso foi a criação dos Eixos Integradores entre as disciplinas de seus respectivos períodos, a partir das competências são propostas situações problemas, onde os alunos resolvem os problemas por meio do desenvolvimento de estudos de casos, amplamente orientados e mediados por todos os professores dos períodos.

A organização curricular do curso foi desenhada considerando o princípio da integração horizontal e vertical dos conteúdos e a necessidade de flexibilização curricular para ampliar os limites da disciplinaridade. Em sua concepção, valoriza também o equilíbrio e a integração entre teoria e prática durante toda a duração do curso, observando os seguintes requisitos:

- I. carga horária suficiente para distribuição estratégica e equilibrada dos núcleos de conteúdos e demais atividades previstas;
- II. distribuição das atividades práticas/laboratoriais, a partir do primeiro período e
- III. garantia de oportunidade de conhecimento da realidade, nos contextos local, regional e nacional. Assim, a alocação dos conteúdos nas disciplinas respeitou as DCNs, RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002, a proposta pedagógica institucional, as demandas da região, as avaliações do NDE e dos professores das disciplinas.

O Curso apresenta uma carga horária de 3800 horas divididas em 10 período e as disciplinas e atividades em uma progressão que se iniciam, de acordo com as Diretrizes Curriculares de Engenharia, com conteúdo básicos (44,21%), seguidos pelos conteúdos profissionalizantes (23,16 %) e evoluem até os conteúdos específicos (32,63 %), tendo como

tempo de integralização mínimo em 10 semestres e máximo de 15 semestres, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 02/2007.

Os quatro primeiros períodos do curso relacionam-se às disciplinas que integram o núcleo de formação básica com a finalidade de contextualizar os conhecimentos adquiridos e promover o aprimoramento das habilidades e competências necessárias à formação do Engenheiro, capacitando o profissional a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.

A partir do 5º período, as disciplinas do curso passam a ser de caráter profissionalizante e específico para formação do Engenheiro de Controle e Automação de acordo com o perfil do egresso proposto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Complementam a formação do egresso, o Estágio Supervisionado, bem como as Atividades Complementares. A flexibilização curricular acontece por meio das disciplinas optativas (LIBRAS; Engenharia de segurança do trabalho e Indústria 4.0), das Atividades Complementares e cursos de extensão.

A Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista é assegurada com o apoio do Núcleo de Acessibilidade, que também orientam professores e acadêmicos de modo a assegurar Condições de Acesso para Pessoas com Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida. Há prevalência de Avaliações Presenciais nas disciplinas oferecidas em EAD e a Carga Horária Mínima e o Tempo de Integralização estão aderentes às resoluções exaradas pelo Ministério da Educação.

O Estágio Curricular que é realizado a partir do 7º período, totalizando 160 horas, contribui de forma determinante para a integração teórico-prática da estrutura curricular vigente. Os projetos interdisciplinares desenvolvidos pelo NUPIDE (Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão do Centro Universitário de Barra Mansa), as Atividades Complementares e o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) possibilitam a integração entre as disciplinas e a aproximação com a atividade de produção científica.

A operacionalização da estrutura curricular inicia considerando o levantamento do perfil do ingressante, momento em que se tem um diagnóstico sobre os conhecimentos prévios dos alunos e são oferecidos acolhimento e nivelamento nas disciplinas de Matemática, português e Química, visando à retenção, a aprendizagem e a redução da evasão. Dentre os elementos inovadores destacam-se as experiências exitosas de flexibilização curricular com espaços presenciais e EAD; a modelagem pedagógica adotada nas Atividades práticas supervisionadas (APS); a inclusão digital de todos os professores e alunos no Ambiente Virtual

de Aprendizagem. As disciplinas presenciais utilizam a sala virtual como suporte para hospedar conteúdo, aumentando a conexão docente e discente.

Os requisitos legais são contemplados com a oferta de LIBRAS, como disciplina optativa e as relações étnico-raciais são abordadas na disciplina de Estudos Socioantropológicos. A educação em Direitos Humanos é tratada na disciplina Direitos Humanos e Cidadania e transversalmente por meio de atividades complementares, a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana são abordadas na disciplina de Estudos Socioantropológicos e tratada na disciplina e transversalmente por meio de atividades complementares. Em atendimento ao dispositivo legal das Políticas de Educação Ambiental (Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 e Decreto 4281 de 25 de junho de 2002), o curso tem em sua estrutura curricular o compromisso da educação ambiental de forma disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar. Nas disciplinas de Responsabilidade Socioambiental, Química Geral, Ciência, Tecnologia e Sociedade, Materiais Elétricos, Trabalho de Conclusão de Curso.

Desta forma, a organização curricular do curso de Engenharia de Controle e Automação é resultado da reflexão sobre concepção, objetivos e perfil desejado para os egressos do curso. Esta organização está em sintonia com as tendências atuais que direcionam a produção e socialização do saber nas áreas do conhecimento da ciência aplicada.

Os egressos terão perfil empreendedor para atuarem de forma inovadora e criativa, gerenciando suas próprias carreiras profissionais ou seus próprios negócios, desenvolvendo concepções humanísticas.

A estrutura curricular proposta oferece sólido conhecimento teórico em consonância com práticas profissionais e tecnológicas na área, oferecendo também uma metodologia apoiada em atividades laboratoriais, incentivo à pesquisa bibliográfica e Atividades Complementares (80 horas) conectadas à prática profissional.

3.1.1 Organização das Disciplinas por Núcleos

A matriz curricular e os conteúdos curriculares do curso de Engenharia de Controle e Automação do UBM foram elaborados com base na distribuição dos componentes curriculares conforme - DCN Resoluções CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021.

No Núcleo de **CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA** estão elencadas das disciplinas existentes no percurso formativo do aluno (Matriz 2020), conforme demonstrado a seguir.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA		
Diretriz Curricular do MEC	Disciplinas	Carga Horária
Administração e Economia	Empreendedorismo e Administração de Empresas	80
	Introdução a Economia	40
Algoritmos e Programação Informática	Introdução à Programação de Computadores	80
Ciências dos Materiais	Resistência dos Materiais	80
Ciências do Ambiente	Responsabilidade Socioambiental	40
Eletricidade	Circuitos Elétricos I	80
Estatística	Probabilidade e Estatística	80
Expressão Gráfica Desenho Universal	Representação Gráfica	80
Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	80
Física	Física I	80
	Física II	80
	Física III	80
Matemática	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40
	Cálculo I	80
	Cálculo II	80
	Cálculo III	80
	Cálculo IV	80
	Cálculo Numérico	40
	Geometria Analítica	40
	Álgebra Linear	40
Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos	80
Metodologia Científica e Tecnológica	Métodos e Técnicas de Pesquisa	40
Química	Química Geral	40
Requisitos Legais Formação Geral	Ciência, Tecnologia e Sociedade	40
	Estudos Socioantropológicos	40
	Direitos Humanos e Cidadania	40
	Leitura e Produção de Texto	40

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA		
Diretriz Curricular do MEC	Disciplinas	Carga Horária
Total		1680 (44,21%)

No Núcleo de **CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES** estão elencadas das disciplinas existentes no percurso formativo do aluno (Matriz 2020), conforme demonstrado a seguir.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE		
Diretriz Curricular do MEC	Disciplinas	Carga Horária
Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos II	80
Controle de Sistemas Dinâmicos	Sistema de Controle I	80
	Sistema de Controle II	80
	Controle Digital	80
Eletrônica Analógica e Digital	Dispositivos Eletrônicos	80
	Eletrônica Digital	80
	Eletrônica Industrial	80
Instrumentação	Instrumentação, Sensores e Transdutores	80
	Medidas Elétricas e Instrumentação	80
Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	Computação Aplicada à Engenharia	80
	Sistemas Lineares	40
Telecomunicações	Fundamentos de Telecomunicações	40
Total		880 (23,16 %)

No núcleo dos **CONTEÚDOS ESPECÍFICOS** estão elencadas as disciplinas existentes no percurso formativo do aluno, conforme demonstrado a seguir. As disciplinas do núcleo de conteúdos específicos constituem em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades.

Disciplinas	Carga Horária
Materiais Elétricos	40
Gestão de Projetos	40
Introdução à Automação	40
Comandos Elétricos e Acionamento	80
Sistemas Embarcados e microcontroladores	80
Controle Digital de Sistemas	80
Qualidade de Energia	40
Sistemas Mecânicos	40
Sistema de Visão Artificial	80
Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos	40
Redes Industriais de Comunicação para Automação	80
Robótica	80
Sistema de supervisório I	40
Optativa (Libras, Engenharia de Segurança do trabalho e Indústria 4.0)	40
Sistemas Integrado de Manufatura	40
Sistema de Supervisório II	80
Trabalho de Conclusão de Curso	80
Atividades Complementares	80
Estágio	160
Total	1240 (32,63 %)

Para a operacionalização da matriz, o curso conta com o suporte da Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos e do Núcleo de Acessibilidade no que tange às orientações sobre a acessibilidade metodológica para professores e oferta de serviços para os estudantes, de modo a facilitar o processo de aprendizagem.

3.1.2 Flexibilidade e Interdisciplinaridade

A flexibilização curricular acontece por meio das disciplinas optativas (LIBRAS; Engenharia de Segurança do Trabalho e Indústria 4.0), das Atividades Complementares e cursos de extensão.

Para flexibilizar e promover a Interdisciplinaridade são desenvolvidas atividades que promovem a articulação das disciplinas teóricas com a prática por meio do desenvolvimento das atividades práticas supervisionadas, onde os acadêmicos realizam atividades que simulam situações reais do exercício da profissão desenvolvendo habilidades e competências inerentes ao dia a dia de um Engenheiro de Controle e Automação. Essas atividades abordam os conhecimentos adquiridos no período.

3.1.3 Acessibilidade Metodológica

Para garantir a permanência dos acadêmicos e a eficácia pedagógica, o curso conta com diretrizes emanadas do Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos e do Núcleo de Acessibilidade do UBM. Estão entre elas a realização de avaliação diagnóstica dos alunos ingressantes com vistas a oferta de oportunidades de aprendizagem, por meio da oferta de Nivelamento e de subsídios para o planejamento dos docentes. Por meio do Núcleo de Acessibilidade os docentes recebem capacitação, cartilhas e materiais adaptados e por meio do Núcleo de Apoio Pedagógico 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.

Os docentes do curso têm a liberdade de adotar a melhor estratégia de ensino, aquela que atende melhor as características dos seus alunos.

3.1.4 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 confecção de exercícios postos em listas pelo professor regente e outras modalidades de estudo dirigido, a pesquisa bibliográfica, a elaboração de relatórios de atividades práticas de laboratório e elaboração de seminários.

As cargas horárias destinadas às disciplinas são adequadas ao conteúdo proposto e são avaliadas pelos professores e NDE quanto a necessidade ou não de ampliação ou redução da carga horária.

3.1.5 Elementos Inovadores

O curso apresenta elementos comprovadamente inovadores, na Atividade Prática Supervisionada (APS), no qual o discente participa do desenvolvimento e construção de projetos multidisciplinares por meio de Eixos Integradores entre as disciplinas de seus respectivos períodos, podendo também trabalhar com disciplinas de períodos anteriores. A partir das competências são propostas situações-problema em que os alunos resolvem os problemas por meio do desenvolvimento de projetos, amplamente orientados e mediados por professores dos períodos.

Conta também com recursos tecnológicos inovadores oferecidos nas disciplinas em EaD: conteúdos e livros digitais.

A estratégia pedagógica de utilizar projetos que integram as disciplinas é uma prática inovadora e exitosa no âmbito do curso. Representa o esforço para integrar conteúdos e torná-los significantes para solucionar os problemas na área da engenharia de controle e automação.

De maneira inovadora, o curso oferece disciplinas a distância. 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.

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 dessas 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.

3.1.6 Articulação Teoria e Prática

Para integrar a teoria com a prática, além das atividades de Laboratório (quando aplicável), atividades práticas supervisionadas e pesquisas de iniciação científica, o curso realiza atividades e/ou trabalhos (dentro e fora de sala) visando integrar teoria e prática. Conforme discriminado a seguir:

2° Período:

Física I: Colisões Elásticas. Colisões Inelásticas. Lei de Hooke. Empuxo.

Introdução a Programação de Computadores: Algoritmos e programação aplicados a cálculos de engenharia como: solução de equações de 1° e 2° grau, problemas envolvendo média, maior e menor valor, cálculos em matrizes e modularização de programas.

3° período:

Física II: pêndulo simples, pêndulo físico, Dilatômetro Linear e Calor Específico.

4° período:

Física III: Gerador Van de Graaff, Superfície Equipotencial, Eletromagnetismo.

Fenômenos de Transporte: Determinação da viscosidade do fluido (viscosímetro de Stokes) e estudo do comportamento do escoamento (avaliação do número de Reynolds).

Química Geral: Segurança no laboratório, demonstração de vidrarias e preparo de solução. Manipulação de Balanças Semi-analítica e Técnicas de Pesagem Medidas de volumes. Fenômenos Químicos utilizando reações químicas. Eletroquímica (Pilha de Daniell).

5° Período:

Computação para Automação: Desenvolvimento de algoritmos para solução numérica de modelos dinâmicos, processamento de sinais e sistemas de automação em C/C++ e Octave e/ou Scilab.

Eletrônica Digital: Simulação e montagem de circuitos digitais, combinacionais e sequenciais.

Circuitos Elétricos I: Simulação de Circuitos elétricos série-paralelo.

6° Período:

Circuitos Elétricos II: Simulação e montagem de circuitos RL, RC e RLC.

Dispositivos Eletrônicos: Simulação e montagem de circuitos analógicos com diodos e transistores.

Fundamentos de Telecomunicações: Simulação de moduladores e demoduladores AM/FM em

7° Período:

Comandos Elétricos e Acionamentos: Montagem de painéis de comando elétricos para motores industriais.

Sistemas Embarcados e Microcontroladores: Implementação de modelos discretos em microcontroladores, arduino e PIC. Implementação de controladores de processo em arduino e PIC. Implementação de sistemas de automação em arduino e PIC.

Eletrônica Industrial: Projeto e simulação de conversores estáticos de energia: DC-DC, AC-DC, DC-AC utilizando software PSIM. Montagem de conversor DC-DC.

Sistemas Lineares: Simulação de variações de ganho de controladores (introdução aos sistemas de controle) com Scilab.

Instrumentação, Sensores e Transdutores: Levantamento de características estáticas e dinâmicas de sensores e instrumentos industriais.

8° Período:

Sistemas de Controle I: Modelagem e simulação de sistemas dinâmicos e de controladores de processos em Octave e Scilab/Xcos. Implementação analógica de plantas e controladores em simulador de circuitos eletrônicos (TINA-TI, outros). Implementação de modelos e controladores em microcontroladores Arduino.

Controle Digital de Sistemas (CLP's): Desenvolvimento de programas CLP em linguagens Ladder, diagrama de Blocos e Grafecet para aplicações industriais.

Sistema de Visão Artificial: Desenvolvimento de algoritmos para processamento de imagens em Scilab Image Processing Toolbox. Montagem e testes de robô rover com sistema de visão embarcada.

9º Período:

Sistemas de Controle II: Modelagem e simulação de sistemas dinâmicos e de controladores de processos em Octave e Scilab/Xcos. Implementação analógica de plantas e controladores em simulador de circuitos eletrônicos (TINA-TI, outros). Implementação de modelos e controladores em microcontroladores Arduino.

Robótica: Desenvolvimento de modelos cinemáticos (inverso e direto), trajetórias, controladores lineares e não lineares em Scilab Robotics Toolbox.

Redes Industriais de Comunicação para Automação: Comunicação de dispositivos tais como microcontroladores, servomotores, computadores, SCADA e CLP utilizando protocolos serial, Modbus Serial e Modbus TCP/IP.

Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos: Montagem de sistemas de automação pneumático, com comandos elétricos e por CLP.

10º período:

Sistema Supervisório II: Desenvolvimento de software SCADA para automação de processos. Comunicação PC+SCADA como CLP via redes industriais.

Controle Digital: Modelagem e simulação de controladores digitais em octave e/ou labview. Implementação de controladores PID digitais e controladores digitais no espaço de estado em hardware digital (PC, microcontroladores e computadores).

As disciplinas teórico-práticas têm sua parte prática realizada nos laboratórios específicos sob orientação de professores, supervisionados pelos gestores e técnicos, designados para acompanhamento de protocolos de experiências propostos pelos docentes das disciplinas teóricas. Em alguns casos a prática de laboratório ocorre fora do horário de aula, previamente agendados, com o devido acompanhamento.

3.1.7 Matriz Curricular

A representação gráfica da matriz curricular, aprovada pelo CONSUP 035/2020, encontra-se a seguir.

MATRIZ CURRICULAR 2020

1º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Ciência, Tecnologia e Sociedade	40	-	40
02	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40	-	40
03	Responsabilidade Socioambiental	-	40	40
04	Direitos Humanos e Cidadania	-	40	40
05	Leitura e Produção de Textos	-	40	40
06	Estudos Socioantropológicos	-	40	40
07	Empreendedorismo e Administração de Empresas	80	-	80
CH TOTAL		320		

2º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Cálculo I	80	-	80
02	Física I	80	-	80
03	Geometria Analítica	-	40	40
04	Representação Gráfica	80	-	80
05	Introdução a Programação de Computadores	-	80	80
CH TOTAL		360		

3º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Cálculo II	80	-	80
02	Física II	80	-	80
03	Álgebra Linear	-	40	40
04	Cálculo Numérico	-	40	40
05	Probabilidade e Estatística	-	80	80
06	Mecânica dos Sólidos	80	-	80
CH TOTAL		400		

4º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Cálculo III	80	-	80
02	Física III	80	-	80
03	Química Geral	-	40	40

04	Fenômenos de Transporte	80	-	80
05	Resistência dos Materiais	80	-	80
06	Introdução à Economia	-	40	40
CH TOTAL		400		

5º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Computação para Automação	80	-	80
02	Cálculo IV	80	-	80
03	Circuitos Elétricos I	80	-	80
04	Eletrônica Digital	80	-	80
05	Materiais Elétricos	-	40	40
06	Gestão de Projetos	-	40	40
CH TOTAL		400		

6º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Circuitos Elétricos II	80	-	80
02	Dispositivos Eletrônicos	80	-	80
03	Fundamentos de Telecomunicações	40	-	40
04	Medidas Elétricas e Instrumentação	80	-	80
05	Introdução à Automação	40	-	40
CH TOTAL		320		

7º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Comandos Elétricos e Acionamento	80	-	80
02	Eletrônica Industrial	80	-	80
03	Instrumentação Industrial e Sensoriamento	80	-	80
04	Métodos e Técnicas de Pesquisa	-	40	40
05	Sistemas Embarcados e Microcontroladores	80	-	80
06	Sistemas Lineares	40	-	40
CH TOTAL		400		

8º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Controle Digital de Sistemas	80	-	80
02	Qualidade de Energia	40	-	40
03	Sistema de Controle I	80	-	80
04	Sistemas Mecânicos	40	-	40
05	Sistema de Visão Artificial	80	-	80
06	Trabalho de Conclusão de Curso II	40	-	40
CH TOTAL		360		

9º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos	40	-	40
02	Redes Industriais de Comunicação para Automação	80	-	80
03	Robótica	80	-	80
04	Sistema de Controle II	80	-	80
05	Sistema de Supervisório I	40	-	40
06	Trabalho de Conclusão de Curso II	40	-	40
CH TOTAL		360		

10º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática	CH EaD	CH Total
01	Controle Digital	80	-	80
02	Optativa	40	-	40
03	Sistema Integrado de Manufatura	40	-	40
04	Sistema de Supervisório II	40	-	40
CH TOTAL		240		

Optativas – 10º Período

Nº	Disciplinas	CH Teórico/Prática
01	Libras	40
02	Engenharia de Segurança do Trabalho	40
03	Indústria 4.0	40

RESUMO

Total das Disciplinas	3480
Atividades Complementares	80
Estágio Supervisionado	160
Trabalho de Conclusão de Curso	80
Total Geral do Curso	3800

3.2 CONTEÚDOS CURRICULARES

Os quatro primeiros períodos do curso relacionam-se às disciplinas que integram o núcleo de formação básica com a finalidade de contextualizar os conhecimentos adquiridos e promover o aprimoramento das habilidades e competências necessárias à formação do Engenheiro, capacitando o profissional a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.

A partir do 5º período, as disciplinas do curso passam a ser de caráter profissionalizante e específico para formação do Engenheiro de Controle e Automação de acordo com o perfil do egresso proposto no PPC.

As disciplinas teórico-práticas têm sua parte prática realizada nos laboratórios específicos sob orientação de professores, supervisionados pelos gestores e técnicos, designados para acompanhamento de protocolos de experiências propostos pelos docentes das disciplinas teóricas, as disciplinas teórico-práticas são: Física 1, 2 e 3, Química Geral, Introdução a Programação de Computadores; Fenômenos de Transporte, Eletrônica Digital; Dispositivos Eletrônicos, Circuitos Elétricos I e II; Computação para Automação, Fundamentos de Telecomunicações, Comandos Elétricos e Acionamento, Eletrônica Industrial, Instrumentação Industrial e Sensoriamento, Sistemas Embarcados e Microcontroladores, Sistemas Lineares, Controle Digital de Sistemas, Sistemas de Controle I e II, Sistema de visão Artificial, Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos e Sistema Supervisório II.

Os requisitos legais são devidamente contemplados com a oferta de LIBRAS, como disciplina optativa e as relações étnico-raciais são abordadas em disciplinas como Direito e Cidadania e Estudos Sócioantropológicos. Em atendimento ao dispositivo legal das Políticas de Educação Ambiental (Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 e Decreto 4281 de 25 de junho de 2002), o Curso de Engenharia de Controle e Automação tem em sua estrutura curricular o compromisso da educação ambiental de forma disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar.

Assim a formação do Engenheiro de Controle e Automação do UBM, considerando as transformações enfrentadas pelo mundo moderno e as principais correntes e abordagens sobre a questão ambiental, constitui-se em um componente essencial e permanente o que é abordado nas disciplinas de Materiais Elétricos, Responsabilidade Socioambiental, e projeto de trabalho de conclusão de curso. O Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório e previsto para seu desenvolvimento nos 8º e 9º períodos do curso.

A flexibilização curricular acontece por meio das disciplinas optativas (LIBRAS, Engenharia de Segurança do Trabalho e Indústria 4.0), das Atividades Complementares e Cursos de Extensão.

A forma de organização curricular dos conteúdos que integram os requisitos legais e a oferta de disciplinas em EAD diferenciam o curso dentro da área profissional e induzem o contato com conhecimento recente e inovador, visto a proposta metodológica que amplia para além da sala de aula a busca de conhecimentos.

O curso de Engenharia de Controle e Automação oferece aos acadêmicos ferramentas e dispositivos que auxiliam na aprendizagem ligados às novas tecnologias e, esse tem sido um dos alvos de inovação do curso: nivelamento em EAD, disciplinas regulares em EAD e uso da Biblioteca virtual.

3.2.1 Conteúdos e o Perfil do Egresso

Os conteúdos de formação básica, profissional e específico estão organizados nas disciplinas e atividades realizadas pelo curso e visam o desenvolvimento das competências necessárias para a formação do perfil do egresso e objetivos que se deseja alcançar. Eles englobam conceitos, ideias, fatos, processos, princípios, leis científicas, regras, habilidades cognitivas, modos de atividade, métodos de compreensão e aplicação, hábitos de estudo, de trabalho e de convivência social, entre outros aspectos.

Por meio dos conteúdos e das atividades que o curso vai modelando as características profissionais e pessoais do seu egresso, estando entre elas a de ser um profissional generalista. Ele deverá ser capaz de: projetar, implantar, operar, otimizar e manter sistemas integrados de produção de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologias, custos e informação, bem como a sua interação com o meio ambiente; analisar a viabilidade econômica, incorporando conceitos e técnicas da qualidade em sistemas produtivos; coordenar e/ou integrar grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança; Coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizando estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres e em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, inovador e empreendedor, sendo capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; realizar pesquisas científicas e tecnológicas.

Para garantir o perfil de egresso desejado os docentes, NDE e coordenação selecionam os conteúdos e a bibliografia mais indicada, considerando as DCN, a análise das provas do ENADE e as temáticas evidenciadas na área de engenharia.

3.2.2 Atualização de Conteúdos

Considerando que a formação é um processo dinâmico, os conteúdos podem ser atualizados de acordo com as análises das provas do ENADE, as temáticas evidenciadas na área de engenharia e das questões apontadas nas reuniões com professores, onde são discutidos o repertório teórico dos alunos e as lacunas de formação e a compatibilidade da carga horária com os conteúdos a serem desenvolvidos na disciplina.

Os conteúdos de Educação Ambiental, de Direitos Humanos e de Educação Étnico-raciais e do Ensino de História e Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena são contemplados de forma disciplinar e transversal nas palestras e eventos promovidos pela coordenadoria de extensão que possibilitam a aproximação dos estudantes com conhecimentos recentes.

3.2.3 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.

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 Diretoria de Extensão e Educação Continuada, 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. Podemos citar as seguintes iniciativas desenvolvidos:

- **Projeto NUFAC** – Em parceria com Fundação Cultural Palmares (FCP), vinculada ao Ministério da Cultura, teve por finalidade ministrar cursos na modalidade presencial para estudantes negros e negras do Ensino Fundamental e Médio da rede pública de ensino, em situação de vulnerabilidade social. Teve a carga horária de 200 hora/aula por curso e a duração de 10 meses. Foram formados 200 agentes culturais nos bairros Getúlio Vargas, Paraíso de Cima e Vista Alegre, no município de B. Mansa/RJ. As seguintes disciplinas foram ministradas: História da África e Afrodescendentes, Ética e Cidadania, entre outras. Em outubro de 2013, este convênio foi prorrogado e o projeto aconteceu no município de Volta Redonda/RJ. A execução foi em parceria com a ONG Amigos na Cultura;

- Projeto “Ciclo de Palestras sobre Diversidade Étnica”
Comunidade Acadêmica –São realizadas anualmente palestras específicas sobre cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais para estudantes, profissionais de educação e funcionários administrativos com a presença de indivíduos e/ou coletivos da comunidade regional e nacional.

- **Comunidade Externa** – Promoção, participação e organização de cursos, palestras, mesas-redondas e atividades afins, tendo como temas:
 - Cidadania, Identidade e Memória Afro-Brasileira;
 - A Escola como espaço de circulação e produção da diversidade cultural brasileira;
 - Promoção e Preservação do patrimônio histórico da Memória Afro-Brasileira
 - Cultura Urbana, vivência e território.

- **Eventos Acadêmicos** – Constam do Calendário Anual de Eventos de Extensão Universitária, e tem a participação integrada da comunidade acadêmica e a sociedade regional:

- **Arte e Etnicidade** – Apresentação sobre cultura e diversidade étnica e social, por meio de diferentes formas de manifestações artísticas;
- **Encontro sobre Consciência Negra: Direitos Humanos, Saúde e Etnia** – Debates e mesa-redonda com a participação de estudantes e profissionais das áreas jurídica e saúde;
- **Encontro Ameríndiafricanidade: Saberes Indígenas** – palestras e oficinas com temas específicos sobre a cultura, direito, história e preservação da memória indígena;
- **Curso de Extensão – A Lei 10639/03 e a Educação das Relações Étnicas e Raciais: uma prática pedagógica** – curso livre e de curta-duração para acadêmicos e profissionais da educação.
- **Conselho Municipal de Políticas de Promoção da Igualdade Racial** – Co-criação e assento permanente no COMUPIR.

Assim sendo, o Curso desenvolve essas temáticas de forma disciplinar e por meio de Atividades Complementares, na modalidade Extensão, em parceria com a Diretoria de Extensão e Educação Continuada.

3.2.4 Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) no seu Capítulo IV, que trata da Educação Superior, ao se referir às suas finalidades, preceitua a importância desta para a criação e difusão da cultura como forma de desenvolvimento do pensamento reflexivo, além de fazer com que o homem procure entender sua condição de cidadão e também o papel que desenvolve dentro da sociedade.

Pautando-se também nos resultados da reflexão feita na Conferência Mundial sobre a Educação Superior, realizada em 1988 pela UNESCO, o UBM considera que é papel da educação superior desenvolver ações em conformidade com os direitos fundamentais universais, presentes nos Direitos do Homem, Direitos da Criança, Direitos ligados ao respeito à natureza e de dispor de um meio ambiente de qualidade.

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

Em seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI), o UBM entende que o homem e o mundo estão em permanente construção, logo, 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, embora seja percebido crises 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 com 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.

Assim, a integração de iniciativas indissociáveis por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, estimulam a formação de um cidadão apto a conviver com as diversidades com respeito e ética.

Para complementar essa formação cidadã, estão estruturados seis programas de extensão universitária, fundamentados em eixos temáticos, onde são situados os diferentes projetos de extensão, são eles:

1. Programa UBM de Preservação Ambiental

Eixo Temático: Educação ambiental e preservação do meio ambiente.

2. Programa UBM Qualidade de Vida

Eixo Temático: Promoção da saúde humana e animal e qualidade de vida.

3. Programa UBM Cultural

Eixo Temático: Preservação do patrimônio histórico e cultural e difusão da cultura.

4. Programa UBM de Educação Continuada

Eixo temático: Promoção da educação, capacitação e treinamento.

5. Programa UBM Cidadania e Direitos Humanos

Eixo temático: Valores Humanos, cidadania e justiça.

6. Programa UBM de Inovação, Tecnologia e Trabalho

Eixo temático: Promoção da inovação, da ciência, da tecnologia e do trabalho.

A metodologia de ensino adotada no curso de Engenharia de Controle e Automação, busca o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias à formação do perfil profissional, seguindo as orientações contidas nas DCN e as teses 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, a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços.

O sucesso dessa escolha passa pelo entendimento de que o núcleo do trabalho docente é o de promover o encontro direto do estudante com o conteúdo. É nesse sentido que o curso assume como diretriz o entendimento de que o conhecimento se constrói a partir das atividades propostas e que o aprendizado é resultante de um processo ativo, deflagrado por ações estruturadas pelo docente, estando entre elas os projetos interdisciplinares e transdisciplinares, temas geradores das Atividades Práticas Supervisionadas (APS), visitas técnicas, trabalhos em equipe, monitorias, atividades práticas individuais ou em grupo, seminários, grupos de discussão, atividade extraclasse entre outras.

Esse conjunto de atividades pode ser realizado a partir da proposta da aprendizagem baseada em problemas, da sala de aula invertida, onde a teoria é estudada em casa, no formato on-line ou em livros, e o espaço da sala de aula é utilizado para discussões, resolução de atividades, ou outras intervenções, aula expositiva, que tenham o docente como mediador. Nesse sentido, é recomendável que o professor sugira conteúdo da Biblioteca Virtual ou Física, ou disponibilize conteúdos no AVA.

Essa metodologia motiva os estudantes a comparecerem nos laboratórios para realizar atividades em sala de aula para aprofundarem seus estudos. Para proporcionar a síntese dos conteúdos, a integração dos conhecimentos e a formação da autonomia dos estudantes, a metodologia adotada fundamenta-se na Pedagogia de Projetos, especialmente presente no desenvolvimento das APS – Atividades Práticas Supervisionadas, nas Atividades extraclasse, no, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso.

Nas disciplinas oferecidas na modalidade a 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.

Considerando que a metodologia proposta deve enfatizar o aprender a aprender, podemos destacar como princípio pedagógico a problematização como um elemento nuclear na metodologia de trabalho em sala de aula, pois questões elaboradas pelo professor devem provocar e direcionar, de forma significativa e participativa, o processo de construção de conhecimento por parte do estudante. Essa concepção assinala para a essencialidade de uma relação dialógica entre quem ensina e quem aprende, que instiga o aluno a desenvolver e a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para o alcance do perfil do egresso desejado.

As disciplinas presenciais e em EaD são permeadas pelo uso da tecnologia para construção do conhecimento, tendo como apoio ao ensino a plataforma Moodle, onde está estruturado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (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 a aprendizagem colaborativa e participativa.

Para garantir a eficácia pedagógica, o curso conta com diretrizes emanadas do Núcleo de Apoio Pedagógica e Processos Avaliativos de Acessibilidade do UBM, que farão o acompanhamento da proposta desenvolvida pelo curso e que também apontará os ajustes necessários na implementação da mesma. Dessa forma, por meio da metodologia adotada o curso proporciona aprendizagens diferenciadas aos seus estudantes.

3.3.1 Atividades Práticas Supervisionadas - APS

As Atividades Práticas Supervisionadas – APS representam uma das estratégias utilizadas pelo curso para o desenvolvimento de habilidades e competências voltadas para o estímulo a criação e a inovação, bem como para a formação de alunos autônomos, ativos na construção do processo de aprendizagem. São atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, e realizadas pelos discentes, tendo carga horária computada e atividades avaliadas para composição das notas das disciplinas que compõem os períodos letivos, de acordo com Projeto Pedagógico de cada curso.

As Atividades Práticas Supervisionadas têm como objetivos:

- Alicerçar a educação superior no desenvolvimento da autonomia do aluno, desenvolvendo a sua capacidade de aprender a aprender;

- Possibilitar o desenvolvimento de atividades práticas e de pesquisa fundamentadas pelos conteúdos teóricos das disciplinas do curso;
- Desenvolver competências e habilidades a partir dos conteúdos teóricos e atividades práticas desenvolvidas nos semestres letivos;
- Desenvolver a produção intelectual, por meio de trabalhos que podem ser desenvolvidos em grupos ou individualmente;
- Capacitar o aluno no desenvolvimento de trabalhos em equipe;
- Promover a interdisciplinaridade na consolidação do processo de ensino e aprendizagem.

São consideradas Atividades Práticas Supervisionadas (APS): Laboratório, Trabalho Interdisciplinar em Grupo, Atividades Integradas, trabalhos práticos em atividades individuais ou em grupo, desenvolvimento de projetos, iniciação científica, estudos, estudos de casos individuais e em equipes, atividades em biblioteca e práticas de ensino.

As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são detalhadas nos Planos de Ensino das disciplinas às quais se vinculam, obedecendo os seguintes critérios:

- Para disciplinas presenciais de 80 (oitenta) horas, a carga horária distribuída será de 60 (sessenta) horas de aulas teóricas e práticas e 20 (vinte) horas de Atividades Práticas Supervisionadas (APS).

Cabe aos docentes responsáveis pelas Atividades Práticas Supervisionadas (APS) do período, supervisionar e avaliar o desempenho, compromisso e aprendizado do aluno.

A Atividade Prática Supervisionada (APS) é uma das formas do Trabalho Discente Efetivo (TDE) e deve ser desempenhada, fora ou dentro da sala de aula.

Desse modo, espera-se propiciar aprendizagem significativa a partir de situações problema, por meio de observação da realidade, projetos, troca de experiências, exercícios, leituras e produção própria e, sobretudo, promover a interdisciplinaridade, contextualização, elaboração pessoal e coletiva, problematização e outros.

Reitera-se que a definição de estratégias de ensino-aprendizagem considera os objetivos que o próprio docente estabelece nos planos de ensino e as habilidades a serem desenvolvidas em cada disciplina ofertada no curso.

Todos os discentes estão obrigados a efetivar a entrega das Atividades Práticas Supervisionadas (APS) ao docente responsável pela APS do período, que fará a sua correção e sua pontuação, que deverá ser lançada no portal e somada as avaliações das disciplinas as quais estão vinculadas no período.

A não entrega das Atividades Práticas Supervisionadas (APS) ao respectivo professor, resultará na perda da nota e da carga horária atribuída às atividades.

No início de cada período letivo, os docentes informarão nos respectivos Planos de Ensino, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) que serão desenvolvidas pelos alunos ao longo do semestre, as notas e cargas horárias atribuídas às mesmas e as datas de sua realização e o envio do plano de ensino para aprovação da Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos.

A Atividade Prática Supervisionada (APS) é uma das formas do Trabalho Discente Efetivo (TDE), nos termos da Resolução CNE/CES nº 3/2007 e para fins de registro, o professor deverá incluir na metodologia de seu plano de ensino as observações referentes as aulas teóricas e práticas e as atividades práticas supervisionadas (APS).

3.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular obrigatório, com carga horária de 160 horas, estabelecida na matriz curricular direcionado à consolidação do perfil profissional do Engenheiro de Controle e Automação, sendo realizado a partir do sétimo período do curso.

Visa desenvolver habilidades e competências aplicando os conhecimentos aprendidos em situações da realidade, permitindo sua integração com o mercado de trabalho. Tem regulamento próprio aprovado pelo CONSEPE, atual CONSUP.

O Estágio Supervisionado amplia a formação do acadêmico por meio do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao exercício de sua profissão.

Focado na troca de experiência do corpo acadêmico com o mercado de trabalho, é um instrumento de formação de fundamental importância, pois desenvolve habilidades, hábitos e atitudes pertinentes e necessárias à aquisição de competências profissionais. Cria um espaço de transição entre a vida acadêmica e a profissional, atenuando impactos desta transformação, base de emancipação e autonomia. Possibilita a reflexão sobre os aspectos éticos e legais inerentes ao exercício profissional perante as instituições, indústrias, empresas e sociedade.

Para a condução e supervisão do estágio curricular obrigatório, o curso conta com Professor Supervisor e Professor Orientador, responsáveis pelo planejamento, orientação e controle, além do Preceptor que deverá ser o supervisor do estágio que atua na empresa conveniada.

O Estágio Supervisionado ocorre em empresas conveniadas diretamente com o Centro Universitário de Barra Mansa - UBM. O UBM possui convênios para estágios com as principais empresas presentes na região de onde está inserido, destacando-se Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Saint Gobain, CSA-Thyssen Kroup, PSA Peugeot-Citroen, MRS Logística, ArcelorMittal RJ (Barra Mansa e Resende), Volkswagen Caminhões e Ônibus, Amsted Maxion, Hyundai, Michelin, Cesbra Química entre outras.

Caso o acadêmico exerça em seu trabalho atividades relacionadas à área do curso ou afim, pode ser dispensado do Estágio Supervisionado. Para tal, deve apresentar uma descrição detalhada das atividades desenvolvidas para análise do Professor Orientador e redigir relatório em modelo próprio descrevendo detalhadamente a rotina desempenhada na empresa.

Conforme regulamento específico do curso, o Estágio Supervisionado pode também ser realizado por meio da elaboração de um projeto a ser executado nas dependências dos laboratórios do Curso de Engenharia de Controle e Automação sob supervisão do Professor Orientador ou nas dependências de empresas conveniadas com o UBM para acompanhamento das rotinas, sistemas, equipamentos e processos orientados por professor do UBM e profissional Preceptor das instituições ou empresas conveniadas.

A avaliação do estagiário é feita pelo cumprimento da carga horária e pelo seu desempenho. Ao final do estágio o aluno deve apresentar relatório em formulário específico, descrevendo suas atividades e comprovar o cumprimento da carga horária estabelecida para avaliação pelo Professor Orientador de estágio do curso. Para dar suporte ao acadêmico, o UBM oferece suporte por meio da Central de Estágios e de Atividades Complementares, experiência inovadora e exitosa.

Ao término do estágio, o coordenador avalia o percurso formativo e propõe mudanças, se necessário, gerando insumos para melhoria das práticas do estágio. Após a análise dos resultados, é possível incluir conteúdos que precisam ser melhores trabalhados, trabalhar de forma mais assertiva as competências do perfil do egresso e das práticas de ensino.

3.5 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, 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.

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.

As Atividades Complementares, desenvolvidas ao longo do curso, contemplam atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão, em especial aquelas que contribuem para formação pessoal, social, profissional e cidadã. 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.

O Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos, por meio da Central de Atividades Complementares, é responsável pela orientação e controle dessas atividades. Estas são desenvolvidas, ao longo do curso, visando enriquecer o processo formativo do acadêmico. 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 na sala das Atividades Complementares e sala do Coordenador, ambas no AVA, onde todos os documentos comprobatórios devem ser disponibilizados, prática inovadora adotada pela instituição para a gestão e aproveitamento das horas.

Essas atividades são planejadas pelo curso e 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.

Para aperfeiçoar o processo de comprovação de realização de atividades e acesso as resoluções que normatizam as Atividades Complementares, a instituição desenvolveu um sistema integrado ao Portal do Aluno onde os estudantes postam todas as comprovações e documentos sem necessidade de comparecer presencialmente na Central de Atividades.

Os eventos organizados internamente disponibilizam ao final da atividade um código QR, para os alunos informarem a matrícula, o curso e o período e esses dados são incorporados pelo Responsável pelo monitoramento dessas atividades.

Em paralelo, é enviado frequentemente um relatório de cada turma para o coordenador do curso para monitoramento das horas cumpridas.

O UBM dispõe da Central de Atividades para o suporte acadêmico relacionado ao estágio e a atividade complementar e atualmente de forma inovadora do Portal de Atividades Complementares que funciona como uma conexão direta com o aluno, onde disponibiliza os documentos necessários a cada curso e um sistema para agilidade na avaliação e lançamento de carga horária, que tem se mostrado ser uma experiência exitosa.

Destaca-se como um mecanismo de gestão e regulação das atividades complementares, a integração do Curso com a Diretoria de Extensão e Educação Continuada e com a Coordenadoria de Pesquisa na oferta das mesmas; e ao Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos, por meio da Central de Atividades, na gestão da carga horária executada pelos alunos em consonância com Matriz Curricular e Regulamento Geral de Atividades Complementares em documento específico relativo ao curso.

Atividades como visitas técnicas, participação em feiras, exposições e congressos, são exemplos de atividades planejadas, organizadas e supervisionadas pelo curso, que visam consolidar a formação profissional do Engenheiro de Controle e Automação.

3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade de Pesquisa e Produção Científica orientada, e deve abordar uma temática específica da formação da graduação ou que faça interface com a área de inserção do curso, expressamente elaborada na sua estrutura formal. Deve considerar as disposições estabelecidas pela Instituição em documento próprio e no estrito cumprimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

É requisito curricular obrigatório para a conclusão do curso. No Curso de Engenharia de Controle e Automação, o Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido sob a forma de monografia e entrega de artigo científico seguindo o Regulamento Geral e Específico, devidamente aprovados pelo CONSEPE, atual CONSUP.

O Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia de Controle e Automação tem as seguintes linhas de pesquisa: Planejamento; Gestão; Processo; e logística. Para cada área ou linha de Pesquisa, há professores orientadores para desenvolvimento do trabalho com carga horária definida.

A orientação ao acadêmico pelo professor orientador constitui-se em atividade presencial em horário pré-estabelecido pelas partes envolvidas, registrada em protocolo padronizado, assinado pelo Orientando e Professor Orientador.

A avaliação do TCC elaborado pelos discentes é feita por defesa perante uma banca de avaliação composta pelo Professor Orientador e mais 02 (dois) outros membros internos ou externos, em seminário que é organizado pelo Professor Supervisor e publicado por meio de edital para conhecimento da comunidade interna e externa.

Após realizar a apreciação dos trabalhos, a Banca avaliadora deve se reunir privativamente e emitir um parecer que considerará o(s) acadêmico(s) aprovado(s) ou reprovado(s). Os trabalhos dos acadêmicos aprovados com mérito são encaminhados para a Biblioteca Central do UBM, para serem publicados no repositório.

O acadêmico que não entregar o Trabalho de Conclusão de Curso no prazo estabelecido fica reprovado e, obrigatoriamente, deve reelaborar seu projeto inicial ou elaborar novo projeto, no período seguinte à reprovação e, para isso, deve estar devidamente matriculado. Ao final das bancas, os trabalhos serão disponibilizados no repositório institucional.

3.7 APOIO AO DISCENTE

Para dar apoio pedagógico e administrativo aos estudantes, UBM oferece infraestrutura tecnológica, pedagógica e administrativa, corpo social e acessibilidade, visando garantir a realização das atividades avaliativas e práticas do curso.

O UBM implantou o Programa de Apoio ao Acadêmico - PAAC do Centro Universitário de Barra Mansa, 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.

Uma das finalidades desse 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. Destaca-se operacionalmente a execução de suas modalidades.

MODALIDADES DE ATENDIMENTO

ÂMBITO I – PEDAGÓGICO:

No âmbito pedagógico são oferecidos:

Nivelamento/reforço: no 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.

Capacitação e Atualização on-line: Seminários, palestras, cursos, oficinas e outras iniciativas afins são promovidos, em parceria com a Pró-reitora Comunitária 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.

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.

Acolhimento ao ingressante: Como forma de acolhimento ao ingressante é realizada uma aula inaugural para apresentação da estrutura organizacional do curso e da IES 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.

Apoio ao Estrangeiro: O UBM possui especial preocupação com o acolhimento do discente estrangeiro que ingressa na instituição. Por isso, a Pró-reitoria Comunitária, integrada com a Pró-reitora Acadêmica, 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.

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.

3.7.1.1 Planejamento e Atendimento de Acessibilidade

Por meio do Núcleo de Acessibilidade e Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos, professores e estudantes recebem orientação e acompanhamento por meio de 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 sensorial, física e com dificuldades de aprendizagem e necessidades educacionais específicas 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.

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.

- **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.
- **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.
- **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 necessidades educacionais especiais, 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 Profissionais de Apoio Acadêmico (cuidador/ mediador).

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).

3.7.1.2 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.

3.7.1.3 Acessibilidade na Plataforma de Ensino Moodle

O NEaD – Núcleo de educação a distância 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 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, 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 Sgah 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.

3.7.1.4 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.

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

A gestão do curso é feita de forma colegiada, com a participação da coordenação de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado de Curso, Diretoria de Ensino e de Processos Avaliativos, Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos e com o apoio da Comissão Própria de Avaliação.

A autoavaliação do curso é feita dentro do programa de avaliação institucional com a participação de docentes e discentes. Os resultados são divulgados ao curso pela Comissão Própria de Avaliação Institucional – CPA, juntamente com a Coordenação de Graduação e Coordenação do Curso de Engenharia de Controle e Automação, por meio de seu Colegiado de Curso, analisa os resultados e faz propostas de melhoria.

Os professores são avaliados e recebem os resultados de suas avaliações para adequações, pelo Coordenador do Curso, ou são encaminhados ao Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos

Avaliativos, quando necessário. De acordo com essa avaliação, a Núcleo de Apoio Pedagógico 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 e Colegiado de Curso, elabora um plano de ação para sanar as possíveis distorções no processo.

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, as Atividades Complementares 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; os professores, pelos coordenadores dos cursos em que lecionam. Cabe a CPA reavaliar a tomada de decisão dos setores envolvidos. Todos os resultados são encaminhados e analisados pela Reitoria.

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 é que são construídas ações de aplicações corretivas.

Os resultados das avaliações internas se transformam em indicadores de gestão. Ao receber os resultados, tabulados e tratados estatisticamente pela CPA, o coordenador, juntamente com o NDE e Colegiado de Curso, analisa os resultados e, após ampla discussão, elabora um plano de ação para sanar as eventuais distorções. Esses 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 e demais alunos e demais 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 de Graduação, com vistas à CPA, resultando em insumos para as tomadas de decisão da Direção Acadêmica, com vistas ao planejamento institucional.

Os resultados das avaliações internas e externas, após tabulados e tratados estatisticamente, são discutidos em reuniões do NDE, 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; introdução de temas abordados pelo SINAES; contextualização e análise minuciosa da avaliação do ENADE, solicitando aos docentes modificações pontuais nos Planos de Ensino e revisão das bibliografias.

3.9 DISCIPLINAS A DISTÂNCIA E ATIVIDADES DE TUTORIA

Nas disciplinas a distância, é essencial a atividade de tutoria, uma vez que realiza a mediação entre o conhecimento e os alunos. Sua atuação se faz pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ou por outros meios tecnológicos de comunicação. Dentre suas funções, está a orientação aos trabalhos dos alunos, proporcionando discussões e redimensionando o processo ensino-aprendizagem.

Para dar conta de todas as suas atividades, se faz necessário, para o tutor, o conhecimento da proposta da instituição e do projeto pedagógico do curso e elaboração dos materiais relativos à sua disciplina. Faz também a comunicação com os alunos por meio de fórum de dúvidas, assim como soluciona as possíveis dificuldades dos alunos, 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. O cumprimento das atividades nos prazos previstos. O engajamento dos alunos nas diferentes atividades previstas nas unidades das disciplinas. Conclama os alunos à participação nos diversos momentos de avaliação.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA avalia o desempenho docente das atividades de tutoria para adoção de medidas de melhorias do percurso, trazendo possíveis correções, buscando outras práticas pedagógicas que visem impactar formas do aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem.

Caso o resultado da avaliação não esteja dentro do esperado, os tutores são orientados quanto as práticas que precisam ser adotadas, visando a melhoria do ensino.

Além da avaliação prevista pela CPA, o tutor é avaliado ao final da disciplina, possibilitando as correções necessárias e durante a oferta da disciplina o estudante conta com uma ferramenta onde pode apresentar suas dificuldades, que serão imediatamente sanadas pela equipe do NEAD, a partir da orientação ao professor.

3.10 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 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 Comissão Própria de Avaliação – 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.

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

A IES oferece para a operacionalização do curso de Engenharia de Controle e Automação o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a Biblioteca Virtual e o Office 365 de forma gratuita a docentes e discentes, ação inovadora e exitosa.

As tecnologias da informação e comunicação (TIC), aplicadas à educação, implicam uma atualização cultural dos atores (professores e alunos) para o uso adequado no processo de ensino-aprendizagem. No Curso de Engenharia de Controle e Automação, esses recursos tecnológicos são disponibilizados com o uso das ferramentas de interação e interatividade do AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional, por meio da disponibilização de ferramentas que permitem o uso de mídias e tecnologias.

Para utilização efetiva das TICs, 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.); Fórum de Discussão e Quiz. 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.

3.12 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.

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 Ambiente Virtual de Aprendizagem, tais como: chat, Fórum de Discussão, Envio de Tarefas, testes, videoaulas, videoconferência, hipertextos, dentre outros que favoreçam a aprendizagem dos alunos. Os encontros presenciais de avaliação e as atividades a distância serão previamente agendados. As atividades no Ambiente Virtual Aprendizagem também terão 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.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem já passou por duas reestruturações de sua interface, após avaliação dos estudantes, visando melhorar a usabilidade.

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

As resoluções CONSEPE 001/2016, 038/2016, 015/2017 e PORTARIA 064-B/2017 e a PORTARIA n.º 011/2022 aprovam o Sistema de Avaliação do Processo de Ensino do Curso de Engenharia de Controle e Automação.

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, 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 zero a dez. No final de cada semestre, será considerado aprovado, sem exame final, o aluno que obtiver somatório igual ou superior a sete. O aluno que obtiver somatório inferior a sete, ao final de cada semestre, será submetido a exame final.

A nota do Prova Final tem valor de 10 pontos e para obtenção de aprovação do aluno, o resultado da soma das avaliações 1 (AVI) e 2 (AVII), quando adicionado ao valor obtido na nota final deve ter média aritmética igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos. O aluno será reprovado por insuficiência de frequência (75%) ou de notas e pode obter aprovação parcial com dependência em até três disciplinas. A avaliação da aprendizagem segue o Regimento Geral do UBM e tem regulamento próprio aprovado pelo CONSUP. Os docentes são orientados a realizarem correção e vista de prova na semana seguinte da sua realização da prova, como forma de revisar os conteúdos que não foram assimilados e nortear sua ação docente.

3.14 NÚMERO DE VAGAS

Anualmente são oferecidas 40 vagas no período noturno, considerando o número autorizado pelo Ministério da Educação, às condições de infraestrutura física e tecnológica para a operacionalização do curso e a análise anual das demandas para o curso. Semestralmente é apresentado um estudo referente ao número de candidatos no processo seletivo dos semestres

anteriores e as vagas efetivamente preenchidas, subsidiando a oferta para o próximo semestre, bem como as estratégias de marketing necessárias.

3.15 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;
- convites para participar de encontros de turmas;
- 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.

3.16 O PPC E A MISSÃO DO UBM

A missão do UBM de **“promover educação com foco na empregabilidade, na ação empreendedora e no bem-estar social”** está implícita nas políticas da instituição e é divulgada para toda comunidade acadêmica.

O Curso de Engenharia de Controle e Automação desenvolve ações integradas no ensino, pesquisa e extensão e procura preparar os estudantes para o cumprimento da missão institucional por meio de ações como:

- oferecimento de Atividades Complementares como palestras e visitas técnicas que procuram proporcionar ao acadêmico uma atualização no que diz respeito às ferramentas e tecnologias empregadas no ambiente de trabalho.

- desenvolvimento, em sala de aula e em laboratórios, de dinâmicas de grupo e estudos de casos que desenvolvam a liderança e o trabalho em equipe.
- realização de congressos e seminários que procuram trazer profissionais do mercado e apresentar trabalhos de pesquisa que vão preparar os acadêmicos para entrada no mercado de trabalho;
- composição do corpo docente com profissionais gabaritados que possam trazer o cotidiano do mercado para o interior da academia;
- elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso com temas atuais;
- desenvolvimento de pesquisa Científica por meio do Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão do Centro Universitário de Barra Mansa (NUPIDE).

