



UBM

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA 2023

SUMÁRIO

I.	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	8
1.1.4	Breve Histórico da Instituição.....	9
1.1.5	Missão, Visão e Valores	11
1.1.5.1	Missão.....	11
1.1.5.2	Visão.....	12
1.1.5.3	Valores.....	12
1.1.6	Políticas Institucionais Gerais	12
1.1.7	Políticas de Ensino	13
1.1.7.1	Políticas de Educação a Distância (EaD)	14
1.1.7.2	Políticas de Pesquisa	15
1.1.7.3	Políticas de Extensão	15
1.1.7.4	Políticas de Acessibilidade.....	16
1.1.7.5	Políticas de Gestão.....	16
1.1.7.6	Políticas Relativas à Responsabilidade Social do UBM	17
1.1.7.7	Políticas Relativas à Comunicação do UBM.....	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	Natureza Jurídica.....	19
1.2.3.2	Condição Fiscais e Parafiscais	20
1.2.4	Administração e Dirigentes	20
1.2.4.1	Dirigentes.....	20
1.2.4.2	Administração.....	20
II.	CONTEXTO EDUCACIONAL	22
2.1	CENÁRIO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO.....	22
2.2	CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO.....	24
2.3	CENÁRIO EDUCACIONAL.....	26
2.4	CENÁRIO CULTURAL.....	27
2.5	CONTEXTO EAD.....	28

2.6	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	29
2.7	BREVE HISTÓRICO DO CURSO	30
2.8	JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO	31
2.9	CONCEPÇÃO DO CURSO	32
2.10	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	33
2.11	OBJETIVOS DO CURSO	39
2.11.1	<i>Objetivo Geral</i>	39
2.11.2	<i>Objetivos Específicos</i>	40
2.12	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	41
2.13	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	42
III.	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	48
3.1	ESTRUTURA CURRICULAR	48
3.2.	CONTEÚDOS CURRICULARES	68
3.2.1.	<i>Conteúdos e o Perfil do Egresso</i>	70
3.2.2.	<i>Atualização de Conteúdos</i>	71
3.2.3.	<i>Educação das Relações Étnico-raciais</i>	71
3.2.4.	<i>Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos</i>	73
3.3.	METODOLOGIA DE ENSINO	77
3.4.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	83
3.5.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	86
3.6.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	88
3.7.	APOIO AO DISCENTE	90
3.1.1	<i>Planejamento e Atendimento de Acessibilidade</i>	92
3.1.1.1	Atendimento Educacional Especializado	94
3.7.1.1.	Acessibilidade na Plataforma de Ensino Moodle	94
3.7.1.2.	Acessibilidade nos Laboratórios de Informática	95
3.8.	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	96
3.8.1.	<i>Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso</i>	98
3.9.	ATIVIDADES DE TUTORIA	98
3.9.1.	<i>Práticas e Ferramentas Educacionais de Tutoria</i>	99
3.10.	CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES NECESSÁRIAS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA	101
3.10.1.	<i>Política de Capacitação e Formação Continuada para o Corpo de Tutores</i>	102
3.11.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM ..	104
3.12.	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)	105
3.13.	DINÂMICA DE FUNCIONAMENTO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	107
3.14.	MATERIAL DIDÁTICO	109
3.15.	EDUCAÇÃO CONTINUADA	110

3.16. PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	111
3.17. NÚMERO DE VAGAS.....	112
3.17.1. <i>Formas de Acesso ao Curso</i>	112
3.18. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSO.....	113
3.19. O PPC E A MISSÃO DO UBM	113



EQUIPE RESPONSÁVEL

COORDENADORA DO CURSO

Prof. MSc. Bianca Carneiro Ferraz

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Prof. MSc. Bianca Carneiro Ferraz

Prof. MSc. Fernando da Silva Santos

Prof. Dr. Dener Martins dos Santos

Prof. MSc. Fábio de Souza

Prof. MSc. José Nilton Cantarino Gil

REITORIA

Prof. Dr. Bruno Morais Lemos

Magnífico-Reitor

NÚCLEO DE ENSINO 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 // RECENSEADORA INSTITUCIONAL

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

I. 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.

Nome:	Waleska Portella de Lacerda								
Cargo:	Coordenadora de Extensão								
End.:	Rua Vereador Pinho de Carvalho							nº:	267
Bairro:	Centro	Cidade:	Barra Mansa	CEP:	27330- 550	UF	RJ		
Fone:	(24) 33250222	Fax:	(24) 33233690						
E-mail:	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 apresentado 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.

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 e pós-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 ainda não estavam disponíveis para consulta.

De posse desses dados, a instituição solicitou o seu credenciamento em EaD sendo avaliada com conceito 5, conforme Portaria MEC Nº 324, de 06 de março de 2020 passando a oferecer vários cursos de graduação 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;
- asseguração da infraestrutura institucional;
- eficiência do processo de comunicação;
- valorização dos recursos humanos da Instituição;
- revisão de portfólio de produtos educacionais;
- sustentabilidade socioeconômica e ambiental;
- valorização da formação cultural brasileira;
- valorização dos direitos humanos, da ética e da cidadania;
- asseguração da inclusão e acessibilidade;
- educação para empreendedorismo e empregabilidade;
- manutenção do PDI como base para os demais documentos institucionais.

1.1.7 Políticas de Ensino

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

- promoção da indissociabilidade ensino, extensão e pesquisa;
- revisão sistemática do portfólio de cursos de graduação e pós-graduação presencial e a distância;
- revisão sistemática dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e pós-graduação;
- fomento de metodologias que reconheçam o estudante como o principal agente do seu aprendizado;
- flexibilização curricular como estratégia de enriquecimento do modelo de organização das matrizes;

- articulação entre as atividades teóricas e práticas no ensino de graduação e pós-graduação;
- formação acadêmica a partir das competências e habilidades propostas pelas áreas de conhecimento;
- avaliação contínua dos resultados dos cursos de graduação e de pós-graduação;
- Inserção de disciplinas a distância nos cursos de graduação;
- desenvolvimento de projetos institucionais sobre ética, educação ambiental, educação de direitos humanos e de educação das relações étnico raciais e o ensino da história e da cultura afro-brasileira, africana e indígena de forma disciplinar, interdisciplinar no âmbito dos cursos;
- promoção de Educação Continuada;
- colegialidade como prática de gestão e de pluralidade de ideias;
- consolidação da sustentabilidade econômico-financeira;
- valorização da formação docente/tutores;
- integração com a educação básica e o sistema local e regional de saúde;
- apoio ao discente.

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

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

1.2.4.2 Administração

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

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

Os membros do Conselho Administrativo são eleitos dentre os sócios fundadores e somente na falta destes, pelos demais sócios da Associação Barramansense de Ensino Superior. O mandato dos Conselheiros é de três anos, podendo ser reeleitos. As competências do Conselho Administrativo estão previstas no Estatuto Social da SOBEU.



II. 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 pousada e passou a expandir as funções comerciais. A consequente atração de colonos para suas terras, no início do século XIX, fez com que o café despontasse como principal produto.

Figura 1 - Região do Médio Paraíba



Fonte: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarImagem.php?C=Njg5Nw%2C%2C>,

Acesso em 19 de março de 2024

O núcleo passou a desenvolver-se após a edificação de uma pequena capela em louvor

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

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

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

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, VWCO Ltda (Volkswagen caminhões e ônibus), Guardian do Brasil, Nissan do Brasil, Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Land Rover, Michelin, Metalúrgica Vulcano, White Martins, MRS Logística, Amsted Maxion, Ternium Brasil RJ.

Os últimos dados apresentados pelo IBGE em 2022 informam que o município Barra Mansa conta com uma população estimada de aproximadamente 169.899 habitantes.

Em 2021, o salário médio mensal era de 2 salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 19.3%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 41 de 92 e 33 de 92, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 2168 de 5570 e 1479 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 547,133 km² com densidade demográfica de 310,53 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.

2.2 CENÁRIO AMBIENTAL DA REGIÃO

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); Piraí (São Carlos do Mato Dentro- 24,02); Resende (Agulhas Negras – 16,10; Jardim Mukunda – 21,71; Santo Antônio- 538,59); em Rio Claro (Alvorada de Itaverá- 160,49; Fazenda Sambaíba- 118,27; Fazenda Roça Grande- 63,70; Fazenda São Benedito- 144,00; Reserva Nossa Senhora das Graças- 30,73; Reserva Santo Antônio (1)- 48,50; Sítio Fim da Picada- 28,15); em Valença (Fazenda São Geraldo- 173,00).

No município de Barra Mansa, em 2001, as terras da antiga chácara ao lado da linha

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

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

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

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

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

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 Piraí 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 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

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.

A estruturação da proposta pedagógica do curso considerou quatro pilares essenciais para a oferta de um curso com qualidade: material didático; tutoria; avaliação e metodologia empregada; e o fato de que as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, provocando mudanças nas percepções sobre o mundo e as maneiras de interação. Esses pilares, se bem estruturados, contribuem para a redução evasão natural nos cursos em EaD.

2.6 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso:	Bacharelado em Engenharia Mecânica		
Modalidade:	Presencial		
Endereço de Oferta:	Rua Vereador Pinho de Carvalho, 267- Centro - Barra Mansa/RJ - CEP: 27.330-550		
SITUAÇÃO LEGAL DO CURSO			
	Autorização:	Reconhecimento:	Renovação de Reconhecimento
Documento	Portaria Reitoria	Portaria Seres MEC	-
N. Documento	021/2014	PORTARIA Nº 938	-
Data Documento	10/09/2014	01/09/2021	-

Funcionamento do Curso:	Noturno		
Vagas oferecidas:	-	60 anuais	-
Regime de matrícula:	Seriado Semestral		
Carga Horária	3.600 horas		
Integralização	Mínimo: 10 semestres Máximo: 15 semestres		

2.7 BREVE HISTÓRICO DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Centro Universitário de Barra Mansa-UBM foi autorizado a sua criação pela Portaria Reitoria nº 021 em 10/09/2014.

O Curso foi criado a partir da necessidade local por profissionais da área, capazes de contribuir para o desenvolvimento da sociedade.

Após análise das motivações e do Projeto Pedagógico pelos integrantes do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE ficou deliberada a abertura da primeira turma em 03 de fevereiro de 2015, com 76 alunos ingressantes na Unidade Cicutá.

Em 20 de fevereiro de 2017 o Professor MSc. Fernando da Silva Santos assumiu a coordenação do curso, dando andamento aos projetos propostos pelo NDE e atualização dos documentos pedagógicos.

Em 16 de setembro de 2024 a Professora MSc. Bianca Carneiro Ferraz assumiu a coordenação do curso.

O curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica obteve 510 alunos ingressantes entre os anos de 2015 e 2024 e realizou a colação de grau de 08 turmas com 226 alunos concluintes, entre os anos de 2020 e 2024.

O curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Centro Universitário de Barra Mansa-UBM, traz para a região uma oferta de profissionais qualificados, atendendo as demandas nas áreas de manutenção e operação dos segmentos Industriais: Metal Mecânico, Siderúrgico, Automobilístico, Naval e Logístico.

O curso desenvolve várias estratégias visando à aproximação com as empresas, 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 JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO

O curso tem em sua justificativa o em atender à demanda latente na Região, denominada Médio Paraíba Fluminense, que constitui um dos maiores polos industriais da área metal mecânica, representa o segundo polo da área química do Estado do Rio de Janeiro e é detentora do maior PIB per capita do Estado.

O município de Barra Mansa pertence a uma região que 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, VWCO (Volkswagen Caminhões e Ônibus), Guardian do Brasil (Resende), Nissan do Brasil (Resende), Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Land Rover, Hyundai, Michelin, Metalúrgica Vulcano, White Martins, CSN Companhia Siderúrgica Nacional CSN e 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.

Com o PPC construído e aprovado por uma equipe multiprofissional de professores e pelo Conselho Superior Universitário.

A construção do curso foi um processo coletivo que contou com uma equipe colegiada de professores composta pelos Coordenadores de Ensino de Graduação, do Núcleo de Educação a Distância, Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos.

Orienta-se pelas políticas e diretrizes descritas no PPI (Projeto Pedagógico Institucional).

Diante da missão institucional de prestar Serviços Educacionais capazes de **“Promover educação com foco na empregabilidade, na ação empreendedora e no bem-estar social”**, o UBM incluiu no seu portfólio o curso Bacharelado em Engenharia Mecânica.

Sua estrutura curricular está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação, com o PDI, PPI institucional, Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do UBM oferece 2.840 horas de disciplinas teóricas e práticas (2.120 horas presenciais e 720 horas EaD), 360 horas de Atividade Curricular Extensionista, 80 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 160 horas de Atividades Complementares e 160 horas de Estágio Supervisionado, totalizando uma carga horária de 3.600 horas distribuídas ao longo de

10 períodos, 05 anos, tendo como tempo de integralização mínimo 10 semestres e máximo 15 semestres.

A estrutura curricular foi concebida de modo assegurar à flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária em horas-relógio, articulação da teoria com a prática e a oferta da disciplina de LIBRAS.

Para cumprir esse programa, o curso é composto por docentes de larga experiência profissional, que proporcionam aos discentes a oportunidade de vivenciar situações práticas da área. Dessa forma, o curso privilegia a formação de profissionais capazes de se adaptar às novas realidades do mercado, cada vez mais dinâmico e competitivo, por meio de estratégias pedagógicas focadas na interdisciplinaridade e no ensino por competência.

Busca integrar teoria, prática e produção de conhecimento em diferentes áreas e contextos em seus campos de atuação profissional, além de oferecer uma formação ética. Tem uma estrutura curricular que contempla uma formação abrangente e um conjunto de medidas de fomento à qualidade da educação que induz o desenvolvimento de um profissional com perfil amplo e adequado com capacidade de pensar de forma reflexiva, com autonomia intelectual.

Assim, os egressos podem prosseguir seus estudos em nível de pós-graduação e, principalmente, estão aptos a ingressar no mercado de trabalho munido das competências necessárias para um desempenho diferenciado.

2.9 CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica segue as orientações indicadas pelas Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação, com uma estrutura curricular fundamentada em conteúdo que contemplam uma formação abrangente e respeitando a multiplicidade de suas concepções teóricas e metodológicas, originadas em diferentes paradigmas e modos distintos de compreender a Engenharia. Busca integrar teoria, prática e produção de conhecimento em diferentes áreas e contextos que têm caracterizado os campos de atuação profissional.

O curso tem seu foco voltado para a preparação de um profissional capaz de atuar diretamente no ambiente profissional aplicando conhecimentos e habilidades científicas para a solução dos diversos problemas de engenharia e ainda participar das decisões administrativas e gerenciais.

Nesse sentido, propõe uma prática pedagógica que busca permanentemente o encontro entre teoria e o cenário prático, de forma interdisciplinar e baseada na proposta didático-pedagógica de ensino do Projeto Institucional.

Sua estrutura curricular está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação, com o PDI, PPI institucional e com a Resolução CNE/CES Nº 2/2007.

Dessa maneira, o Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica oferece 2.840 horas de disciplinas teóricas e práticas, sendo (2.120 horas presenciais e 720 horas em EaD), 360 horas de Atividade Curricular Extensionista, 160 horas de Estágio Supervisionado, 80 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 160 horas de Atividades Complementares, totalizando uma carga horária de 3.600 horas distribuídas ao longo de dez períodos, 05 anos, tendo como tempo de integralização 10 semestres, conforme a matriz curricular 2023.

Toma como base o PPI da instituição, instrumento de gestão que expressa a filosofia de trabalho; as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso, principal referência na elaboração deste documento; o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância e a RESOLUÇÃO Nº 1.010, DE 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

2.10 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

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

As políticas institucionais, descritas no PDI, são implementadas no âmbito do curso a partir da integração entre a gestão institucional e a gestão do curso e estão voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas com o perfil do egresso e ao cumprimento da missão institucional de promover educação com foco na empregabilidade, na ação empreendedora e no bem-estar social.

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do UBM 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 elas se desdobram em metas e ações de modo a promover oportunidades de aprendizagem capazes de dar conta do perfil do egresso esperado.

O processo de construção e de revisão das políticas é coletivo e conta com a participação de diferentes atores institucionais, sendo essa uma prática exitosa da instituição.

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 Reitoria e a Coordenadoria de Ensino 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.

Essas políticas serão mediadas pela Reitoria Acadêmica, Coordenadoria do Núcleo de Educação a Distância e o Núcleo de Ensino e Processos Avaliativos por meio de reuniões frequentes visando o seu monitoramento e o seu acompanhamento.

As políticas de ensino de graduação estão descritas a seguir, bem como as estratégias pensadas para operacionalizadas dentro do PPC.

1. promoção da indissociabilidade ensino-extensão e pesquisa;
 - a. criação Disciplinas extensionistas (Atividades Curriculares Extensionistas - ACE);
 - b. oferta de Unidades de Aprendizagem que estimulam a integração entre o ensino, a pesquisa bibliográfica e a extensão;
 - c. realização de Aula inaugural com o ingressante para apresentar o funcionamento da Instituição, assim como os Planejamentos, Projetos e a estrutura do curso;
 - d. 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;
 - e. oferecimento de Atividades Complementares adequadas voltadas para cumprimento das diretrizes curriculares e as demandas do mercado;
 - f. realização de eventos científicos institucionais, Seminário de Pesquisa e de Iniciação Científica
 - g. definição das linhas de pesquisas nos cursos de graduação, como orientadoras da produção científica da instituição:
 - Processos de Fabricação.
 - Projetos Mecânicos e de Máquinas Industriais.
 - Refrigeração e Condicionamento de Ar.
 - Sistemas Dinâmicos, Controle de ruídos, Vibrações e Acústica Ambiental.

- Máquinas Térmicas, Equipamentos e Processos Térmicos.
 - Fadiga em Componentes Mecânicos, Mecânica dos Materiais e Integridade Estrutural.
 - Energia Alternativa
 - Mecânica Automobilística.
2. revisão sistemática do portfólio de cursos de graduação e pós-graduação presencial e a distância;
- a. proposta de cursos de especialização na modalidade EAD para garantir educação continuada para os seus egressos.
- revisão sistemática dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação;
- a. reavaliação da Matriz curricular de 2021 para atender a curricularização da extensão
 - b. revisão das matrizes, em função das avaliações internas e externas
 - c. oferecimento de disciplinas de formação geral e cidadã
 - d. desenvolvimento de atividades de iniciação científica, atividades complementares e estágio;
 - e. estabelecimento de atividades que contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades decorrentes do avanço científico e tecnológico;
 - f. inclusão do conteúdo sobre educação ambiental nas disciplinas de formação geral;
3. fomento de metodologias que reconheçam o estudante como o principal agente do seu aprendizado;
- a. utilização de recursos tais como a problematização em aulas teóricas e práticas nos seminários, individuais ou em grupo e demais atividades extraclasse do Curso, como estratégias de metodologia ativa
 - c. atender os alunos individualmente, durante todo o seu processo de formação, com horários disponíveis antes e durante as aulas;
4. flexibilização curricular como estratégia de enriquecimento do modelo de organização das matrizes;
- a. oferecer atividades complementares presenciais e online e estímulo a participação em atividades a distância e em outras localidades.

5. articulação entre as atividades teóricas e práticas no ensino de graduação;
 - a. oferta de conteúdos que estimulam a relação entre teoria e prática, entre o campo conceitual e a sua aplicação no campo conceitual.
6. formação acadêmica a partir das competências e habilidades propostas pelas áreas de conhecimento;
 - a. discriminar em todos os planos de ensino as competências que precisam ser desenvolvidas.
7. avaliação contínua dos resultados dos cursos de graduação;
 - a. estimular a avaliação do curso, da coordenação os professores. Esses resultados subsidiarão a revisão do PPC e a melhoria do processo.
 - b. 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;
 - c. utilização dos resultados das avaliações da CPA como instrumento de melhoria e de gestão do curso.
 - d. 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;
8. 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;
 - a. mobilizar os alunos para participarem de palestras sobre esses temas. Além disso, eles já estão presentes nas ementas das disciplinas de Direito Humanos e Cidadania, Responsabilidade Socioambiental, Estudos Socioantropológicos;
9. promoção de Educação Continuada;
 - a. oferta de cursos de extensão e de Pós-graduação presencial e em EaD;
10. colegialidade como prática de gestão e de pluralidade de ideias;

- a. realização periódica de reuniões entre a coordenação, NDE, professor e representante de turma, sempre que necessário, presencialmente.
 - b. acompanhamento das ações e atividades curso;
 - c. realização de aula inaugural para apresentação do PPC e da estrutura organizacional do curso e da IES;
 - d. realização de reuniões com o NDE e Colegiados;
11. consolidação da sustentabilidade econômico-financeira;
- a. monitoramento das matrículas e da evasão no âmbito do curso.
12. valorização da formação Docente;
- a. capacitação dos docentes curso,
 - b. estímulo aos professores na produção científica para melhoria de seu currículo e da qualidade do ensino;
 - c. oferta da Revista Científica do UBM para publicações internas, de docentes e externa.
13. apoio ao estudante.
- a. divulgação do núcleo de apoio ao discente
 - b. encaminhamento dos alunos com necessidades especiais para o PAAC
 - c. avaliação do desempenho do ingressante
 - d. oferta de Nivelamento
 - e. acompanhamento do gráfico de desempenho dos estudantes nas disciplinas por semestre.
 - f. adoção de Sistemática de Avaliação que favorece o aprendizado do aluno
 - g. realização de reunião periódica com os representantes
 - h. apresentação aos estudantes do código de ética profissional;
 - i. aplicação do Regimento Geral nas ações corretivas;
 - j. acompanhamento do desempenho do estudante por meio dos gráficos de desempenho da turma
 - k. estabelecimento de parcerias e convênios para estágio profissional;
 - l. aproveitamento de horas de trabalho relacionado ao conteúdo curricular do curso como atividade complementar de acordo com o regulamento do curso;

O curso desenvolve projetos de pesquisa no NUPIDE - Núcleo de Pesquisa, Inovação e Difusão das Engenharias, composto por docentes pesquisadores que trabalham na instituição e por alunos regularmente matriculados, selecionados previamente em Editais do UBM.

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.

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

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.

As ações implantadas no curso visam à promoção de oportunidades de aprendizagem aos estudantes, de modo a assegurar a formação do egresso desejada e inovadora para o curso e a instituição.

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.

2.11 OBJETIVOS DO CURSO

2.11.1 Objetivo Geral

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica tem por objetivo formar profissionais na área de engenharia mecânica para atuarem de forma crítica e criativa, capazes

de absorver e desenvolver novas tecnologias, identificar e solucionar problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas impostas pela sociedade.

2.11.2 Objetivos Específicos

Para o alcance do objetivo geral do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, são definidos os seguintes objetivos específicos:

- utilizar métodos científicos e conhecimento tecnológico para o exercício da profissão;
- proporcionar consistente formação acadêmica ao discente - básica profissionalizante e específica, para que ele seja capaz de observar, interpretar e analisar dados e informações;
- propor soluções para problemas de engenharia mecânica, a partir da aplicação de novos conhecimentos;
- estimular a produção de conhecimentos utilizando o raciocínio espacial, lógico e matemático;
- incentivar as atividades de pesquisa visando à atualização permanente dos discentes;
- oferecer estrutura curricular flexível para que o engenheiro desenvolva a capacidade de tomar iniciativa, de fazer uso da criatividade, e do espírito empreendedor;
- possibilitar formação contextualizada e inovadora por meio de atividades extracurriculares tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras;
- oferecer, ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que permitam ao futuro profissional ler e interpretar textos técnicos e científicos;
- utilizar novas tecnologias compatíveis com o nível de conhecimento adquirido pelo discente, em matemática, ciência e engenharia para obtenção de resultados, análise e elaboração de conclusões;

- estimular no profissional de engenharia a capacidade de argumentação, de comunicação e de saber trabalhar em equipes multidisciplinares.

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 mecânica.

2.12 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

A definição das Competências e Habilidades decorre do estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais, conforme Resoluções CNE/CES nº 11/2002, CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021, Lei 5.194/66 e com as demandas da região e as da formação profissional, tendo em seus fundamentos o desenvolvimento de competências a partir de uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, voltadas para absorção e desenvolvimento de novas tecnologias.

O Engenheiro Mecânico graduado no Centro Universitário de Barra Mansa - UBM é um profissional de formação generalista, que atua em estudos e em projetos, especificações, otimizações, instalações, manter e operações de sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas, podendo também participar na coordenação, fiscalização e execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas.

Além disso, coordena e/ou integra grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança.

Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos.

Tem 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.

Realiza pesquisas científicas e tecnológicas.

Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à segurança e aos impactos ambientais.

O desenvolvimento do perfil e das competências, estabelecidas para o egresso do curso de Graduação em Engenharia Mecânica, visam à atuação em campos da área e correlatos, em

conformidade com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podendo compreender uma ou mais das seguintes áreas de atuação:

I - atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;

II - atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e

III - atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos.

2.13 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

A definição das Competências e Habilidades decorre do estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais, 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.

Dessa maneira, em conformidade com as DCN, a formação do engenheiro visa o desenvolvimento das 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; e

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.

Das competências e habilidades específicas do Curso Bacharelado em Engenharia Mecânica são:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia mecânica;

II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados de engenharia mecânica;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos de engenharia mecânica;

IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia mecânica;

V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia mecânica;

VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas de engenharia mecânica;

VII - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas mecânicos;

VIII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas mecânicos;

IX - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica de engenharia mecânica;

X - atuar em equipes multidisciplinares engenharia mecânica;

XI - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais de engenharia mecânica;

XII - avaliar o impacto das atividades da engenharia mecânica no contexto social e ambiental;

XIII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia mecânica;

XIV - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional na engenharia mecânica.

2.13.1. 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

Elaborar estudos e projetos, especificar, otimizar, instalar, manter e operar sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Mecânica dos Sólidos
- Resistência dos Materiais I
- Desenho Técnico Mecânico
- Resistência dos Materiais II
- Materiais de Construção Mecânica
- Sistemas Termo Fluidos Mecânicos
- Sistemas Térmicos
- Mecânica Aplicada
- Processos de fabricação
- Projetos de Construção de Máquinas
- Elementos de Máquinas
- Modelagem Computacional Aplicada ao Projeto de Engenharia Mecânica
- Sistemas Mecânicos
- Planejamento e Gestão de projetos
- Manutenção Mecânica

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

QUADRO RELACIONAL PERFIL DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares.

PERFIL DO EGRESSO

Coordenar, fiscalizar a execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas.

DISCIPLINAS/ATIVIDADES

- Termodinâmica Aplicada
- Eletricidade Aplicada
- Sistemas Térmicos
- Projetos de Construção de Máquinas
- Máquinas de Fluxo e Equipamentos de Processo
- Máquinas Térmicas
- Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos
- Máquinas de Elevação e Transporte
- Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
- Sistemas Mecânicos
- Vibrações Mecânicas
- Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares; conhecer e aplicar com ética e legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

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

- Empreendedorismo e Administração de Empresas
- Estudos Socioantropológicos
- Direitos Humanos e Cidadania
- Responsabilidade Socioambiental
- Introdução à Economia
- Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho
- Engenharia Aplicada a Indústria 4.0

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares; conhecer e aplicar com ética e legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

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 Curricular Extensionista, Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica, Trabalho de Conclusão de Curso, atividades complementares e relatórios de laboratórios. Nas disciplinas com realização de trabalho em equipe.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares; conhecer e aplicar com ética e legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

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 Empresas. Esse perfil é construído no decorrer do curso com as atividades realizadas em sala de aula, atividades extensionistas.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares; conhecer e aplicar com ética e legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

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
- Inovação e Design Thinking
- Modelagem Computacional Aplicada ao Projeto de Engenharia Mecânica
- Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto; analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia; comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; trabalhar e liderar equipes multidisciplinares; conhecer e aplicar com ética e legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

III. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica está em consonância com as diretrizes e políticas constantes no PDI do UBM; com a Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, com Resolução nº 01, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º da Resolução nº 2/2019, e às demandas locais, regionais e sintonizadas com o cenário de inovação.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica oferece 2.840 horas de disciplinas teóricas e práticas, sendo (2.120 horas presenciais e 720 horas em EaD), 360 horas de Atividade Curricular Extensionista, 160 horas de Estágio Supervisionado, 80 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 160 horas de Atividades Complementares, totalizando uma carga horária de 3.600 horas distribuídas ao longo de dez períodos, 05 anos, tendo como tempo de integralização mínimo de 10 semestres e máximo 15 semestres, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 02/2007, numa progressão de disciplinas distribuídas em núcleos de conteúdos básicos (35,6%), seguidos pelos conteúdos profissionalizantes (16,1%), evoluindo para os conteúdos específicos (27,3%) e findando nos outros componentes curriculares obrigatórios (21,0%), conforme matriz curricular 2023.

A principal alteração para a matriz curricular 2023, foi a implantação das Atividades Curriculares Extensionistas com 360 horas, conforme Resolução CNE/CES nº 7/2018, art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa e art. 4º As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica as Atividades Curriculares Extensionistas, são previstas 360 horas, que corresponde a 10% da carga horária (3.600 horas) total da matriz 2023. As Atividades Curriculares Extensionistas são desenvolvidas nos 2º, 4º, 6º e 8º períodos da matriz curricular 2023, perfazendo 90 horas em cada um destes períodos e

é designar 01 professor responsável por período para desenvolver estas atividades junto aos alunos.

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 inovadores, no qual o discente participa do desenvolvimento e construção de projetos integradores e construções de protótipos.

Outra ação inovadora foi a criação dos Eixos Integradores e APS – Atividades de Práticas Supervisionadas, 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 projetos, 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:

- carga horária adequada para distribuição estratégica e equilibrada dos núcleos de conteúdos e demais atividades previstas;
- distribuição das atividades práticas/laboratoriais, a partir do primeiro período e
- 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.

Para romper com as fronteiras da disciplinaridade e promover a integração, contextualização dos conteúdos e possibilitar a compreensão da complexidade da realidade, o curso flexibiliza a formação por meio da oferta de atividades complementares, estágio, trabalho de conclusão de curso, visitas técnicas, oferta de disciplinas optativas, incluindo Libras, e projetos integradores, como canais de trocas entre os campos em torno de uma tarefa a ser desempenhada conjuntamente.

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 mecânico de acordo com o perfil do egresso proposto no PPC.

A organização curricular do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica 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 requisitos legais estão devidamente contemplados com a oferta de Libras, como disciplina optativa e as relações étnico-raciais são abordadas nas disciplinas de Estudos Socioantropológicos e Direitos Humanos e Cidadania. 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.

O Estágio Curricular é realizado a partir do 7º período, totalizando 160 horas, contribuindo 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 o estabelecimento de ligações de complementaridade, convergência e interconexões entre disciplinas, promovendo a integração entre elas e a aproximação com a atividade de produção científica.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica 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.

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.

Essa modalidade de ensino permite o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas que preparam o estudante para as diversas formas de sociabilidade, produção e difusão de informações mediadas pela tecnologia.

Para os conteúdos curriculares, foram elaborados os Planos de Ensino por disciplina/período, onde são descritos os objetivos, competências e habilidades que devem ser desenvolvidos pelos alunos.

As disciplinas do currículo são organizadas de forma a incentivar o aprender a aprender, evitar o excesso de conteúdos, garantir uma relação interdisciplinar entre as áreas estudadas, enfatizar as relações entre teoria e prática, além de serem discutidas uma a uma com o NDE e aprovada pelo Colegiado do Curso.

As ementas e os programas das disciplinas do curso são atualizados e revistos continuamente, pelo professor da disciplina, membros do NDE e coordenador do curso. São elaborados a partir da concepção da estrutura curricular vigente.

A flexibilidade inerente à proposta pedagógica do curso prevê a atualização das ementas e dos programas sempre que se fizer necessário.

A bibliografia é escolhida pelos professores, com apoio do NDE e, juntamente com os planos de ensino, deve ser aprovada pelo Colegiado do Curso, buscando sempre a manutenção de adequação, atualização e relevância.

Para assegurar a relevância, a pertinência e a carga horária para a execução dos conteúdos no início do ano letivo professores são estimulados a realizar a revisão e atualização

das ementas, bem como das bibliografias adotadas, com a participação efetiva do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso, conforme evidências constantes em atas de reunião.

3.1.1. Organização das Disciplinas por Núcleos

As disciplinas que estruturam o percurso formativo dos estudantes estão organizadas respeitando os núcleos de conteúdos básicos, conteúdos profissionalizantes e conteúdos específicos do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, conforme Resoluções CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021.

As disciplinas do curso estão agrupadas em três núcleos:

I. NÚCLEO CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA

As disciplinas deste bloco foram escolhidas para formar um subconjunto coerente de tópicos que forneçam as habilidades e competências básicas para o exercício da profissão de Engenheiro Mecânico.

No **Núcleo de CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA** estão elencadas das disciplinas existentes no percurso formativo do aluno, conforme demonstrado a seguir:

Fundamentos de Matemática para Engenharia, Representação Gráfica, Leitura e Produção de Textos, Estudos Socioantropológicos, Ciência, Tecnologia e Sociedade, Cálculo I, Física I, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Química Geral, Eletricidade Aplicada, Cálculo II, Física II, Probabilidade e Estatística, Mecânica dos Sólidos, Responsabilidade Socioambiental, Direitos Humanos e Cidadania, Cálculo III, Física III, Empreendedorismo e Administração de Empresas, Fenômenos de Transporte, Métodos e Técnicas de Pesquisa, Cálculo Numérico, Algoritmos e Lógica de Programação, Introdução à Economia, Resistência dos Materiais I e Desenho Técnico Mecânico.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA:		
Diretriz Curricular do MEC para Conteúdos Básicos - CNE/CES nº 2/2019/ CNE/CES nº 1/2021	Disciplinas	CH
Metodologia Científica e Tecnológica	Métodos e Técnicas de Pesquisa Ciência	40
	Ciência Tecnologia e Sociedade	40

Comunicação e Expressão	Leitura e Produção de Texto	40
Informática e Algoritmos e Programação	Algoritmos e Lógica de Programação	40
Administração e Economia	Empreendedorismo e Administração de Empresas	40
Expressão Gráfica	Representação Gráfica	60
Matemática	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40
	Cálculo I	60
	Cálculo II	60
	Cálculo III	60
	Cálculo Numérico	40
	Geometria Analítica	40
	Álgebra Linear	40
Estatística	Probabilidade e Estatística	40
Física	Física I	60
	Física II	60
	Física III	60
Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	60
Eletricidade	Eletricidade Aplicada	40
Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos	60
Química	Química Geral	40
Administração e Economia	Introdução à Economia	40
Ciências dos Materiais	Resistência dos Materiais I	60
Desenho Universal e Expressão Gráfica	Desenho Técnico Mecânico	40
Ciências do Ambiente	Responsabilidade Socioambiental	40
Requisitos legais e formação geral	Estudos Socioantropológicos	40
	Direitos Humanos e Cidadania	40
Total de 1.280 horas		

II. NÚCLEO CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

As disciplinas deste bloco foram escolhidas para formar um subconjunto coerente de tópicos que forneçam as habilidades e competências fundamentais para o exercício da profissão de Engenheiro Mecânico.

No Núcleo de CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL estão elencadas das disciplinas existentes no percurso formativo do aluno, conforme demonstrado a seguir:

Termodinâmica Aplicada, Materiais de Construção Mecânica, Sistemas Térmicos, Mecânica Aplicada, Máquinas de Fluxo e Equipamentos de Processo, Processos de Fabricação,

Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos, Sistemas Mecânicos, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL:		
Diretriz Curricular do MEC para Conteúdos Profissionalizantes - CNE/CES nº 2/2019/ CNE/CES nº 1/2021	Disciplinas	CH
Controle de Sistemas Dinâmicos	Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos	30
Instrumentação	Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos	30
Máquinas de Fluxo	Máquinas de Fluxo e Equipamentos de Processo	60
Materiais de Construção Mecânica	Materiais de Construção Mecânica	60
Mecânica Aplicada	Mecânica Aplicada	60
Processos de Fabricação	Processos de Fabricação	60
Sistemas Mecânicos	Sistemas Mecânicos	40
Sistemas Térmicos	Sistemas Térmicos	60
Tecnologia Mecânica	Materiais de Construção Mecânica	60
Termodinâmica Aplicada	Termodinâmica Aplicada	60
Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	60
Total de 580 horas		

III. NÚCLEO CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICO

No núcleo dos CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO 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.

Esses conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pelo NDE do curso.

Mecânica dos Fluidos, Resistência dos Materiais II, Inovação e Design Thinking, Projetos de Construção de Máquinas, Sistemas Termo Fluidos Mecânicos, Elementos de Máquinas, Máquinas Térmicas, Modelagem Computacional Aplicada ao Projeto de Engenharia

Mecânica, Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico, Trabalho de Conclusão de Curso I, Vibrações Mecânicas, Optativa, Mecânica Automobilística, Máquinas de Elevação e Transporte, Trabalho de Conclusão de Curso II, Manutenção Mecânica, Engenharia Aplicada à Indústria 4.0, Ergonomia, Saúde e Segurança do Trabalho, Sistemas de Energia Alternativa, Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica e Atividade Curricular Extensionista.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA:		
Diretriz Curricular do MEC para Conteúdos Específicos - CNE/CES nº 2/2019/ CNE/CES nº 1/2021	Disciplinas	CH
Específico	Resistência dos Materiais II	60
	Elementos de Máquinas	60
	Mecânica dos Fluidos	60
	Sistemas Termo Fluidos Mecânicos	60
	Projetos de Construção de Máquinas	40
	Inovação e Design Thinking	40
	Modelagem Computacional Aplicada ao Projeto de Engenharia Mecânica	40
	Engenharia Aplicada à Indústria 4.0	40
	Administração e Avaliação Econômica de Projetos	40
	Máquinas Térmicas	60
	Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico	60
	Vibrações Mecânicas	60
	Mecânica Automobilística	40
	Máquinas de Elevação e Transporte	40
	Manutenção Mecânica	40
	Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho	40
	Sistemas de Energia Alternativa	40
	Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica I-II-III	180
Optativa	Libras	40
	Planejamentos e Gestão de Projetos	
	Planejamento e Controle da Qualidade	
Componentes Curriculares Obrigatórios	Trabalho Conclusão de Curso I	40
	Trabalho Conclusão de Curso II	40
	Estágio Curricular	160
	Atividade Curricular Extensionista I-II-III-IV	360
	Atividades Complementares	160

Total de 1.740 horas

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

Os professores recebem capacitação para utilização de metodologias que favoreçam a construção do conhecimento, consequentemente da aprendizagem utilizando avaliações diversificadas para permitir a remoção de barreiras pedagógicas.

Abaixo segue a relação de componentes em cada núcleo com a proporção de Carga horária com o total da matriz curricular:

Núcleos/Componentes Curriculares	Carga Horária	%
Núcleo de Formação Básica	1.280h	35,6
Núcleo de Formação Profissional	580h	16,1
Núcleo de Formação Específica	980h	27,3
Atividades Complementares	160h	4,4
Estágio supervisionado	160h	4,4
Atividade Curricular Extensionista	360h	10,0
Trabalho de Conclusão de Curso	80h	2,2
Carga Horária Total	3.600h	100

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

Os professores recebem capacitação para utilização de metodologias que favoreçam a construção do conhecimento e consequentemente da aprendizagem, utilizando avaliações diversificadas para permitir uma melhoria da aprendizagem. Também é ofertado o curso a disciplina de Libras como optativa.

3.1.2. Curricularização da Extensão

A Extensão Universitária é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a comunidade

acadêmica do UBM, mas também os setores sociais com os quais o UBM interage, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e propiciadora do desenvolvimento social e regional, assim como para o aprimoramento das políticas públicas.

A curricularização da extensão é a incorporação de atividades extensionistas de cunho interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico na matriz curricular do curso, expressando o compromisso social do curso e do UBM com a comunidade externa.

Essas atividades devem ser realizadas, presencialmente, em região compatível com o polo de apoio presencial, onde o estudante é o protagonista da sua formação técnica e social.

A creditação curricular das disciplinas e das ações de extensão que podem ser reconhecidas para fins de, dentro dos seguintes componentes curriculares foram defendidas pelo Núcleo Docente Estruturante considerando as diretrizes institucionais:

a) **Disciplina Curricular de Extensão** é o componente de natureza extensionista, que envolve ações teóricas e práticas de extensão, ofertada com carga horária especificada em 50% teórica e 50% direcionada à prática extensionista para efeito de planejamento e definida pelo Núcleo Docente Estruturante e aprovada pelo Colegiado do Curso.

b) **Atividade Curricular de Extensão** é um conjunto de ações planejadas para desenvolvimento de habilidades e competências previstas no perfil do egresso, cabendo aos alunos a organização, execução e avaliação da ação ofertada, podendo ser interdisciplinar, pluridisciplinar e/ou transdisciplinar com oportunidade para o seguimento na Atividade Curricular de Extensão subsequente, com carga horária definida pelo Núcleo Docente Estruturante e aprovada pelo Colegiado do Curso.

Essas atividades podem ser oferecidas por meio das seguintes modalidades: projetos; cursos e oficinas, prestação de serviços, são construídas pelos estudantes, sob orientação docente e devem possibilitar intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas e que estejam vinculadas à formação do estudante.

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

Essas atividades devem ser organizadas considerando as seguintes áreas temáticas:

- I. **Comunicação:** Comunicação social; mídia comunitária; comunicação escrita e eletrônica; produção e difusão de material educativo; televisão universitária; rádio universitária; capacitação e qualificação de recursos humanos e de

gestores de políticas públicas de comunicação social; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área.

- II. **Cultura:** Desenvolvimento de cultura; cultura, memória e patrimônio; cultura e memória social; cultura e sociedade; folclore, artesanato e tradições culturais; produção cultural e artística na área de artes plásticas e artes gráficas; produção cultural e artística na área de fotografia, cinema e vídeo; produção cultural e artística na área de música e dança; produção teatral e circense; rádio universitária; capacitação de gestores de políticas públicas do setor cultural; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; cultura e memória social.
- III. **Direitos Humanos e Justiça:** Assistência jurídica; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de direitos humanos; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; direitos de grupos sociais; organizações populares; questão agrária.
- IV. **Educação:** Educação básica; educação e cidadania; educação a distância; educação continuada; educação de jovens e adultos; educação especial; educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; incentivo à leitura; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de educação; cooperação interinstitucional e internacional na área.
- V. **Meio Ambiente:** Preservação e sustentabilidade do meio ambiente; meio ambiente e desenvolvimento sustentável; desenvolvimento regional sustentável; aspectos de meio ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento urbano e do desenvolvimento rural; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de meio ambiente; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; educação ambiental, gestão de recursos naturais, sistemas integrados para bacias regionais.
- VI. **Saúde:** Promoção à saúde e qualidade de vida; atenção a grupos de pessoas com necessidades especiais; atenção integral à mulher; atenção integral à criança; atenção integral à saúde de adultos; atenção integral à terceira idade; atenção integral ao adolescente e ao jovem; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de saúde; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; desenvolvimento do sistema de saúde; saúde e segurança no trabalho; esporte, lazer e saúde;

hospitais e clínicas universitárias; novas endemias e epidemias; saúde da família; uso e dependência de drogas.

VII. Tecnologia: Transferência de tecnologias apropriadas; empreendedorismo; empresas juniores; inovação tecnológica; polos tecnológicos; capacitação e qualificação de recursos humanos e de gestores de políticas públicas de ciências e tecnologia; cooperação interinstitucional e cooperação internacional na área; direitos de propriedade e patentes.

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

Disciplina	Carga Horária	Período
Atividade Curricular Extensionista I	90h	2º
Atividade Curricular Extensionista II	90h	4º
Atividade Curricular Extensionista III	90h	6º
Atividade Curricular Extensionista IV	90h	8º

3.1.3. Flexibilidade e Interdisciplinaridade

Na Matriz 2023 as disciplinas e atividades estão organizadas em uma progressão que se inicia com disciplinas do núcleo de contexto social, evoluindo para as que integram os diferentes núcleos de formação do curso.

A flexibilidade e a interdisciplinaridade acontecem por meio das disciplinas extensionistas, onde os estudantes podem ultrapassar o conteúdo das disciplinas, buscando o diálogo com outras disciplinas para contribuir efetivamente com a comunidade do seu entorno, acontece também por meio do Estágio Supervisionado, bem como Atividades Complementares, das disciplinas optativas (Libras; Planejamento e Gestão de Projetos e Planejamento e Controle da Qualidade), das disciplinas TCC I e TCC II e das disciplinas institucionais que possibilitam o desenvolvimento de uma visão holística e humanista, bem como o desenvolvimento do pensamento crítico, cooperativo, ético, extrapolando os muros da formação técnica.

3.1.4. 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.

3.1.5. Articulação Teoria e Prática

A articulação entre teoria e prática é uma constante no curso, ocorre pelas disciplinas, do material e da metodologia utilizada, desde o início o estudante é colocado no centro do processo de aprendizagem. Em sua maioria, as disciplinas possuem atividades práticas.

Nos 2ª, 4ª, 6ª e 8ª períodos do curso são desenvolvidas ACE - Atividades Curriculares Extensionistas, podendo envolver todas ou somente algumas disciplinas do período, de acordo com as atividades desenvolvidas.

Para estas disciplinas, é designado um professor, no papel de orientar os alunos, na realização dos projetos, trabalhos e prestações de serviços para a comunidade.

O Curso oferece aulas práticas em laboratórios, oficinas e espaço maker, a fim de integrar a teoria com a prática, relacionar os fundamentos teóricos/científicos com o funcionamento dos dispositivos práticos, nos segmentos industriais, conforme Resoluções CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021.

Seguem as disciplinas que utilizam as práticas de laboratórios:

- Física (I, II e III)

- Química (Geral) – Informática (Algoritmos e Lógica de Programação) – Fenômenos de Transporte
- Eletricidade (Aplicada)
- Instrumentação e Controle (Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos)
- Mecânica dos Fluidos
- Sistemas Térmicos/Termo Fluidos Mecânico (Máquinas Térmicas - MCI e Termodinâmica Aplicada)

As práticas das disciplinas teórico-práticas são realizadas nos laboratórios específicos sob orientação de professores designados para acompanhamento de protocolos de experiências propostos pelos docentes das disciplinas teóricas.

Em alguns casos a prática de laboratório pode ocorrer fora do horário de aula, em horários previamente agendados, com o devido acompanhamento, do professor responsável. Em todos os períodos do curso de Engenharia Mecânica são desenvolvidas Atividades Práticas Supervisionadas (APS) elencadas pelo NDE, podendo envolver todas ou somente algumas disciplinas do período, de acordo com as atividades desenvolvidas.

Os objetivos da APS são desenvolver autonomia no aluno, estimular trabalho em equipe, integrar as disciplinas, além de desenvolver habilidades e competências previstas no perfil do ingresso do aluno.

O trabalho é realizado com orientação de um professor, que propõe um tema para ser desenvolvido, trazendo conhecimento para os alunos e o professor. Essa atividade compõe a avaliação do aluno no semestre.

3.1.6. Compatibilidade de carga horária

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

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

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

Essas atividades são obrigatórias e estão previstas no Plano de Ensino de cada uma das disciplinas do Curso e deverá constar no Cronograma, elaborado pelo professor da disciplina.

Após a realização dessas atividades, elas deverão constar do Diário de Classe de cada disciplina.

Entende-se como atividades extraclasse: a pesquisa na biblioteca, a realização de seminários, a 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.

3.1.7. Familiarização com a Modalidade a Distância

A utilização dos ambientes virtuais proporciona a aplicação de metodologias ativas e configuram-se em estratégias competitivas inovadoras.

As disciplinas em EaD do curso 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.

O curso oferece 18 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.

Essa modalidade de ensino permite o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas que preparam o estudante para as diversas formas de sociabilidade, produção e difusão de informações mediadas pela tecnologia.

3.1.8. Articulação entre os Componentes Curriculares

A articulação entre os componentes curriculares se dá a partir da organização das disciplinas de modo a possibilitar a ancoragem de novos conhecimentos. Para isso, o curso estruturou as disciplinas e conteúdo em uma sequência de conhecimentos a serem alcançados pelo estudante de forma gradual, à medida que o estudante vai avançando no curso.

Por meio do estágio curricular e do TCC os acadêmicos integram os conteúdos de todos os componentes curriculares, assim como integra teoria e prática.

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 o estabelecimento de ligações de complementaridade, convergência e interconexões entre disciplinas, promovendo a integração entre elas e a aproximação com a atividade de produção científica

3.1.9. Elementos Inovadores

A estrutura para a oferta de disciplinas em EaD do curso é um elemento inovador para a instituição e para o curso. Ao associar a contratação de uma empresa que apresenta solução educacional integrada que une conteúdo, tecnologia e serviços, com às aulas gravadas semanalmente por nossos docentes-tutores, e a estrutura da sala de aula que prevê a realização de fóruns de discussão e a oferta de uma aula remota antes das avaliações de nota 1 e nota 2 são elementos comprovadamente inovadores para a instituição e para o curso.

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.

3.1.10. Matriz curricular

Para a operacionalização da matriz, o curso conta com o suporte da Diretoria de Ensino e Novos Negócios, do 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.

A representação gráfica da matriz curricular 2023, do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, encontra-se a seguir.

MATRIZ CURRICULAR 2023

1º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Empreendedorismo e Administração de Empresas	40	-	-	40
02	Ciência Tecnologia e Sociedade	40	-	-	40
03	Fundamentos de Matemática para Engenharia	40	-	-	40
04	Representação Gráfica	60	-	-	60
05	Leitura e Produção de Textos	-	-	40	40
06	Estudos Socioantropológicos	-	-	40	40
07	Direitos Humanos e Cidadania	-	-	40	40
SUBTOTAL		180		120	300
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		316			

2º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo I	60	-	-	60
02	Física I	60	-	-	60
03	Geometria Analítica	-	-	40	40
04	Algoritmos e Lógica de Programação	-	-	40	40
05	Responsabilidade Socioambiental	-	-	40	40
SUBTOTAL		120	-	120	240
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		90			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		346			

3º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo II	60	-	-	60
02	Física II	60	-	-	60

03	Mecânica dos Sólidos	60	-	-	60
04	Cálculo Numérico	-	-	40	40
05	Probabilidade e Estatística	-	-	40	40
06	Álgebra Linear	-	-	40	40
SUBTOTAL		180	-	120	300
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		316			

4º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Cálculo III	60	-	-	60
02	Física III	60	-	-	60
03	Fenômenos de Transporte	60	-	-	60
04	Resistência dos Materiais I	60	-	-	60
05	Química Geral	-	-	40	40
06	Introdução à Economia	-	-	40	40
SUBTOTAL		240	-	80	320
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		90			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		426			

5º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Processos de fabricação	60	-	-	60
02	Termodinâmica Aplicada	60	-	-	60
03	Mecânica dos Flúidos	60	-	-	60
04	Elettricidade Aplicada	-	-	40	40
05	Resistência dos Materiais II	60	-	-	60
06	Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica I	60	-	-	60
SUBTOTAL		300	-	40	340
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		356			

6º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACEExt	CH EaD	CH Total
01	Desenho Técnico Mecânico	40	-	-	40
02	Projetos de Construção de Máquinas	40	-	-	40
03	Materiais de Construção Mecânica	60	-	-	60
04	Sistemas Térmicos	60	-	-	60
05	Mecânica Aplicada	60	-	-	60

06	Inovação e Design Thinking	-	-	40	40
SUBTOTAL		260	-	40	300
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		90			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
TOTAL		406			

7º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Sistemas Termo Fluidos Mecânicos.	60	-	-	60
02	Máquinas de Fluxo e Equipamentos de Processo	60	-	-	60
03	Elementos de Máquinas	60	-	-	60
04	Métodos e Técnicas de Pesquisa	-	-	40	40
05	Modelagem Computacional Aplicada ao Projeto de Engenharia Mecânica	-	-	40	40
06	Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica II	60	-	-	60
SUBTOTAL		240	-	80	320
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		40			
TOTAL		376			

8º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos	60	-	-	60
02	Máquinas Térmicas	60	-	-	60
03	Máquinas de Elevação e Transporte	40	-	-	40
04	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	60	-	-	60
SUBTOTAL		220	-	-	220
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		90			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		40			
TRABALHO CONCLUSÃO DE CURSO - TCC-I		40			
TOTAL		406			

9º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Sistemas Mecânicos	40	-	-	40
02	Vibrações Mecânicas	60	-	-	60
03	Engenharia Aplicada a Indústria 4.0	-	-	40	40

04	Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico	60	-	-	60
05	Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho	-	-	40	40
06	Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica III	60	-	-	60
SUBTOTAL		220	-	80	300
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		40			
TRABALHO CONCLUSÃO DE CURSO - TCC-II		40			
TOTAL		396			

10º PERÍODO

Nº	DISCIPLINAS	CH Teórico / Prática	CH ACExt	CH EaD	CH Total
01	Administração e Avaliação Econômica de Projetos	40	-	-	40
02	Manutenção Mecânica	40	-	-	40
03	Sistemas de Energia Alternativa	-	-	40	40
04	Mecânica Automotilística	40	-	-	40
05	Optativa	40	-	-	40
SUBTOTAL		160	-	40	200
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA		-			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		16			
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		40			
TOTAL		256			

OPTATIVAS

Nº	DISCIPLINAS	CH EAD	CH Teórico / Prática	CH Total
01	Libras	-	40	40
02	Inovação e Sustentabilidade	-	40	40
03	Planejamento e Controle da Qualidade	-	40	40

RESUMO

CH DISCIPLINAS PRESENCIAIS	2120
CH DISCIPLINAS EAD	720
ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA	360
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	160
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	160

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	80
TOTAL GERAL	3600

3.2. CONTEÚDOS CURRICULARES

A estrutura curricular do curso é composta por disciplinas e atividades de ensino em conformidade com as legislações que normatizam a carga horária mínima de 3.600 horas, de acordo com a Resolução nº2, de 18 de junho de 2007, o tempo de integralização curricular e os componentes curriculares a serem cumpridos pelos estudantes durante os cinco anos de duração do curso.

A definição dos conteúdos parte das habilidades e competências definidas e estabelecidas nas DCN's, do perfil do egresso e do estado da arte na área de mecânica; contempla uma formação abrangente e respeitam a multiplicidade de suas concepções teóricas e metodológicas, originadas de diferentes paradigmas e modos distintos de compreender a Engenharia e, em particular, a Engenharia Mecânica. Busca integrar teoria, prática e produção de conhecimento em diferentes áreas e contextos que tem caracterizado os campos de atuação profissional.

A matriz curricular está organizada de acordo com as Resoluções CNE/CES nº 2/2019 e CNE/CES nº 1/2021, de modo a proporcionar aos estudantes um elenco de disciplinas, compostas por conteúdos que visam formar um profissional apto a atuar de forma responsável no desenvolvimento de projetos, construção, análise, operação e manutenção dos sistemas mecânicos, de forma crítica e criativa para absorver e desenvolver novas tecnologias, identificar e solucionar problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

Os conteúdos foram selecionados e organizados sequencialmente tendo como critérios norteadores o encadeamento coerente dos assuntos com o objetivo da disciplina; a gradualidade na distribuição considerando a experiência anterior do estudante; a integração entre as diversas disciplinas.

Além desses aspectos, considerou-se a atualização da área, a adequação das cargas horárias, a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

Nos quatros primeiros períodos do curso estão alocadas as 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.

As disciplinas do curso passam a ser de caráter profissionalizante e específico para formação do Engenheiro Mecânico de acordo com o perfil do egresso proposto no PPC.

As aulas apresentam caráter teórico-práticos nas disciplinas de Desenho Técnico Mecânico, Termodinâmica Aplicada, Eletricidade Aplicada, Processos de Fabricação, Sistemas Térmicos, Máquinas de Fluxo e Equipamentos de Processo, Mecânica dos Fluidos, Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico, Instrumentação e Controle de Sistemas Dinâmicos.

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 Humanos e Cidadania e Estudos Socioantropológicos.

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 Bacharelado em Engenharia Mecânica tem em sua estrutura curricular o compromisso da educação ambiental de forma disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar.

Assim a formação do Engenheiro Mecânico 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 Ciência, Tecnologia e Sociedade, Responsabilidade Socioambiental, Materiais de Construção Mecânica, Termodinâmica Aplicada, Processos de Fabricação, Sistemas Térmicos, Ventilação, Refrigeração e Condicionamento Térmico, O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I e TCC II) é obrigatório e previsto para seu desenvolvimento no 8º e 9º períodos do curso.

Complementam a formação, os estágios supervisionados, bem como atividades complementares para a flexibilização das matrizes. A disciplina de LIBRAS também é oferecida como disciplina optativa.

Periodicamente o NDE e Colegiado de Curso avaliam as ementas e bibliografias de modo a fazer os ajustes necessários no conteúdo das disciplinas.

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.

Oferecer um curso para estudantes nascidos no século XXI traz como desafio ajustar o percurso formativo oferecendo dispositivos 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.

Nesse desafio, o curso conta com a participação efetiva do professor como o grande mediador da aprendizagem, habilidoso na arte de educar seus alunos para serem ainda mais críticos com o conteúdo que consomem, e saberem em meio a um volume avassalador de informações construir conhecimento

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 desenvolvendo as características profissionais e pessoais do seu egresso que por meio de uma formação generalista, estará apto a atuar em estudos e em projetos, especificações, otimizações, instalações, manter e operações de sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas, podendo também participar na coordenação, fiscalização e execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas.

Além disso, 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, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos e efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Apresentará visão holística e humanista, será 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. Realiza pesquisas científicas e tecnológicas. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança, à segurança e aos impactos ambientais.

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** – Cocriarão e assento permanente no COMUPIR.

Assim sendo, o Curso desenvolve essas temáticas de forma disciplinar e também 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

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 – Constatam 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 – Cocriarão 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 Coordenação de Extensão e Educação Continuada.

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 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:

- Programa UBM de Preservação Ambiental

Eixo Temático: Educação ambiental e preservação do meio ambiente.

- **Programa UBM Qualidade de Vida**

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

- **Programa UBM Cultural**

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

- **Programa UBM de Educação Continuada**

Eixo temático: Promoção da educação, capacitação e treinamento.

– **Programa UBM Cidadania e Direitos Humanos**

Eixo temático: Valores Humanos, cidadania e justiça.

– **Programa UBM de Inovação, Tecnologia e Trabalho**

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

Assim, o curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica tem promovido constantemente suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

No âmbito curricular do Curso, as disciplinas que contemplam o 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) estão presentes nas seguintes disciplinas:

- Responsabilidade Socioambiental;
- Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Trabalhos de Conclusão de Curso I e II

3.3. METODOLOGIA DE ENSINO

Na metodologia de ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, são adotados estratégias e métodos que possibilitam a interdisciplinaridade e a contextualização, mediante a relação teórico-prática, a inovação e utilização de conhecimentos diferenciados, que tornam o curso único, visando à formação completa do Engenheiro Mecânico.

As metodologias que os docentes utilizam são: aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, eixos integradores, práticas supervisionadas, aulas práticas de laboratórios, educação maker, ensino híbrido, seminários, debates, aula expositiva, aulas a distância com a utilização das TICs.

A metodologia de ensino adotada 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 à distância, a metodologia envolve mediação, leitura, diálogo, comunicação, discussão, orientação e informação vivenciada no ambiente virtual de aprendizagem.

Aos acadêmicos é disponibilizada capacitação presencial para uso das ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e laboratórios com computadores dedicados às disciplinas.

Entre as ferramentas utilizadas no Portal podemos destacar: Fóruns de Debates, Fóruns de Dúvidas, videoaulas, lista de exercícios, dentre outras.

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 Pedagógico 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 dela.

Dessa forma, por meio da metodologia adotada o curso proporciona aprendizagens diferenciadas aos seus estudantes.

Em relação ao ensino híbrido empregado, surge uma nova concepção do ensinar e do aprender, possibilitando interações diferenciadas com os alunos com novas estratégias desafiadoras, que permitem o protagonismo do aluno, levando-se em consideração a indissociabilidade entre teoria e prática, o exercício da interdisciplinaridade, o trabalho em equipe, a busca de projetos que possam imergir das situações do cotidiano associada à pesquisa, ao estudo do campo e à imersão nas questões teóricas, vindas por meio dos estudos de vários referenciais, que proporcionarão um retorno enriquecido às vivências.

Esse é o grande diferencial do curso no desenvolvimento de competências e habilidades. Nesse sentido, a escolha adequada das práticas pedagógicas que desenvolvam os saberes necessários, especialmente as de julgamento e tomada de decisão tornam-se um marco na formação profissional.

O aluno participa ativamente do processo, em situações que permitam uma atuação de forma crítica na realidade, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento.

Para fazer frente às mudanças normativas, tecnológicas e econômicas que impactam as rotinas dos futuros profissionais, o Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica 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.

O professor é o mediador do processo para que o acadêmico possa aprender a construir o seu próprio conhecimento a partir de atividades práticas individuais ou em grupo, deixando

que o aluno realize escolhas, promova suas pesquisas, busque soluções para as questões propostas, promovendo a análise e produção de novos resultados que permitam o avanço do seu campo profissional.

A metodologia do ensino do Curso é o modo operante para que professor e aluno, cada um em seu espaço de fala possa construir relações que levam ao aprendizado significativo, cabendo ao professor proporcionar atividades, movimentos em ações de pesquisa e extensão, interações que despertem a busca do conhecimento para ser um profissional que fará a diferença no mundo do trabalho.

Para garantir a eficácia pedagógica, o curso conta com diretrizes emanadas da Núcleo de Apoio Pedagógico e Práticas Avaliativas e do Núcleo de Acessibilidade do UBM, que farão o acompanhamento da proposta desenvolvida pelo curso e que também apontará os ajustes necessários na implementação da mesma.

3.3.1. Atividade Curricular Extensionista

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica as Atividades Curriculares Extensionistas, são previstas 360 horas, que corresponde a 10% da carga horária (3.600 horas) total da matriz 2023.

As Atividades Curriculares Extensionistas são desenvolvidas nos 2º, 4º, 6º e 8º períodos da matriz curricular, perfazendo 90 horas em cada destes períodos e é elencado 01 professor responsável por período para desenvolver estas atividades junto aos alunos.

Conforme Resolução CNE/CES nº 7/2018, art. 3º, a Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa e art. 4º As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos. Considera-se, ainda, as Atividades Complementares como formas de flexibilizar o currículo.

As atividades realizadas no âmbito do curso respeitam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:

I - a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões complexas contemporâneas presentes no contexto social;

II - a formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, seja valorizada e integrada à matriz curricular;

III - a produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;

IV - a articulação entre ensino/extensão/pesquisa, ancorada em processo pedagógico único, interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico.

São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas e que estejam vinculadas à formação do estudante.

As atividades extensionistas podem ser oferecidas nas seguintes modalidades:

I - programas;

II - projetos;

III - cursos e oficinas;

IV - eventos;

V - prestação de serviços

3.3.2. Atividade de Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica

A certeza de que é preciso inovar, sair do lugar comum e estabelecer novas fórmulas para aprimorar o crescimento intelectual e cultural dos estudantes e estimular o aprender a aprender e o aprender fazendo, direcionou a opção pela implantação de Projetos Integradores dentro do curso, assim como as estratégias em EaD e em Atividades Práticas Supervisionadas.

Para promover a integração das disciplinas teóricas com a parte prática, o curso oferece na matriz curricular 2023, 03 disciplinas de Prática Interdisciplinar de Engenharia Mecânica I, II e III, totalizando 180 horas, abordando os conceitos teóricos estudados em sala de aula.

Os acadêmicos, sob orientação do professor específico, realizam projetos mecânicos utilizando, preferencialmente, softwares e ferramentas específicas (AutoCad, MS Project, PMBOK, Ansys), desenvolvendo habilidades e competências inerentes ao dia a dia de um Engenheiro Mecânico.

A proposta é estimular a criação de projetos que vinculem às disciplinas do período, ampliando as atividades práticas para além do espaço da sala de aula e dos conteúdos descritos na ementa das referidas disciplinas.

Essa atividade decorre do processo de autoavaliação realizado no âmbito do curso, visando oportunizar aprendizagens significantes para os alunos

3.3.3. Eixos Integradores

Frente à necessidade de repensar o ensino oferecido, o curso reestruturou sua forma de organização curricular a partir do entendimento de que um dos desafios do ensino superior é o de formar jovens bem-sucedidos que agreguem valor à sociedade.

O foco recaiu sobre as práticas pedagógicas que precisariam ser adotadas para se promover um ensino ancorado em uma formação ética, humanizada, mais prática, empreendedora, voltada para o mercado de trabalho e para as demandas da sociedade. Para isso, uma nova forma de olhar para as disciplinas e para os conteúdos passou a ser implementada. Tomou-se como ponto de partida a literatura especializada que é unânime em afirmar que as metodologias ativas oferecem estratégias que promovem a autonomia e que a sua utilização estimula a tomada de decisão individual e coletiva.

Dentre essas estratégias estão a aprendizagem baseada em problemas, problematização, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares, design thinking, estudo de caso e a sala de aula invertida. Na sequência, o curso reorganizou seu fazer pedagógico elegendo eixos integradores e situação problema por período, como forma de integração das disciplinas, em um verdadeiro movimento interdisciplinar que integra ensino, pesquisa e extensão.

Com esta mudança, espera-se produzir uma aprendizagem significativa, despertando nos estudantes o desejo pela busca do conhecimento, desenvolvendo sua capacidade crítica, o hábito de estudo, a capacidade de produção, a autonomia e o compartilhamento entre os seus pares.

Esta ação inovadora elaborada a partir 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 projetos, amplamente orientados e mediados por um professor de cada período. Seguem as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos nos projetos do Eixo Integradores do curso de Engenharia Mecânica:

- 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.
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos.
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de engenharia.
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão.

3.4. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular é um requisito necessário à formação dos acadêmicos, possibilitando que esses apliquem, na prática, os conhecimentos adquiridos, representando, dessa forma, um importante instrumento de ligação entre os ensinamentos teóricos aprendidos em sala de aula e a sua aplicação prática nos campos de estágio, visando à consolidação do perfil do egresso.

No curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, o estágio curricular supervisionado é obrigatório, composto de 160 horas, estabelecida na matriz curricular na matriz curricular direcionado à consolidação do perfil profissional do engenheiro mecânico. 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 o Coordenador e professor orientador, responsáveis pelo planejamento, orientação e controle, além do Preceptor que deverá ser o supervisor do estágio que atua na empresa conveniada.

Visa desenvolver habilidades e competências aplicando os conhecimentos aprendidos em situações da realidade, permitindo sua integração com o mercado de trabalho, considerado assim componente curricular indispensável para a obtenção do diploma e deve ser realizado conforme regulamento geral e específico aprovados pelo CONSEPE, atual CONSUP.

O estágio curricular supervisionado tem como objetivos:

- oferecer aos estudantes a oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos e conhecer as relações sociais que se estabelecem no mundo produtivo;
- ser complementação do ensino e da aprendizagem, relacionando conteúdos e contextos;
- proporcionar ao estudante vivência com as atividades desenvolvidas por instituições públicas ou privadas e interação com diferentes diretrizes organizacionais e filosóficas relacionadas à área de atuação do curso que frequenta;
- promover a integração da instituição com a comunidade.

Podem realizar o estágio curricular supervisionado todos os estudantes regularmente matriculados e que tenham cursado pelo menos os 3 primeiros anos do curso.

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 onde está inserido, destacando-se: CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), GALVASUD, PSA Peugeot-Citroën, Man Latin America (Volkswagen caminhões), Nissan do Brasil, Saint Gobain, MRS Logística, Amsted Maxion, Ternium Brasil, Hyundai, Michelin, Arcelor Mittal RJ (Barra Mansa e Resende), Metalúrgica Vulcano em Barra Mansa, IVM Projetos Automotivos, Wiltec Engenharia, Civic Inspeção Veicular (Barra Mansa).

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.

Somente são aceitas como atividades de estágio, as atividades correlatas com o curso, qualquer outra atividade deve ser devidamente apresentada e autorizada pelo Professor Orientador de Estágio.

A avaliação do estagiário é feita pelo cumprimento da carga horária e pelo seu desempenho.

No Estágio Supervisionado, a comprovação do cumprimento da carga horária e do desempenho do estagiário é feita por meio de: ficha de avaliação do Preceptor ou do Professor Orientador; termo de compromisso de estágio; e relatório detalhado das atividades desenvolvidas.

O estagiário é avaliado de forma individual, tendo como base os critérios e conceitos estabelecidos no Regulamento Específico do Curso.

O Professor Orientador realiza a avaliação das atividades do Estágio durante e ao seu término que será representada pelas expressões MUITO BOM, SUFICIENTE ou INSUFICIENTE. O estudante que obtiver o conceito INSUFICIENTE nas avaliações ao final do período de Estágio é considerado REPROVADO, tendo a carga horária deste período desconsiderada, devendo realizar novamente o referido Estágio.

A interlocução com os ambientes de estágio se dá a partir da assinatura do convênio e mensalmente por meio dos relatórios de estágio enviados pelo preceptor.

Nesse momento, o curso tem a possibilidade de reorientar as práticas de estágio por meio do Professor Orientador, qualificando o ensino e o serviço.

Ao final do estágio também os estudantes avaliam aspectos como: se o curso favoreceu a articulação do conhecimento teórico com atividades práticas, com vistas a facilitar sua atuação enquanto estagiário; se o curso propiciou acesso a conhecimentos atualizados e/ou contemporâneos com vistas às ações inovadoras no campo de estágio; se as disciplinas cursadas contribuíram para a sua atuação integral, como cidadão e profissional, dentre outros. De posse desse resultado, o coordenador do curso tabula os indicadores de avaliação preenchidos pelos estudantes e analisa os resultados.

Por meio desse processo é possível verificar se os conteúdos ministrados estão aderentes ao exercício profissional, as dificuldades enfrentadas pelos alunos, assim como os pontos positivos, as forças e fragilidades durante o processo. Essa análise produz insumos de gestão para a melhoria do curso, das disciplinas de formação específica e profissional, além de proporcionar estagiários com perfil aderente as demandas as empresas.

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 160 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 são responsáveis pela orientação e controle dessas atividades. A Central é comprovadamente uma ação exitosa ou inovadora. 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 no Portal de Atividades Complementares acessado pelo Portal do Aluno, onde todos os documentos comprobatórios devem ser disponibilizados e posteriormente postados no Portal do Aluno.

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.

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, os alunos são incentivados a participar de programas de extensão, cursos, palestras e congressos, voltados às atividades da área profissional. Destaca-se como um mecanismo de gestão e regulação das atividades complementares, a integração do Curso com Coordenadoria de Extensão e com a Coordenadoria de Pós-graduação e Pesquisa na oferta das mesmas; e o Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos 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 realizadas no curso:

- participação de palestras e visitas técnicas;
- participação dos projetos integradores;
- participação min cursos e oficinas de extensão;
- participação semana do profissional de Engenharia Mecânica;
- participação representação estudantil;
- participação em monitoria;
- participação seminários de pesquisa

As Atividades Complementares são desenvolvidas ao longo do curso e buscam a participação discente em atividades de extensão como a participação em palestras, congressos, módulos temáticos e projetos de relevante importância na formação do profissional de Engenharia Mecânica.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica também promove as seguintes atividades complementares: cursos de extensão, visitas as Feiras Internacional de Mecânica e Máquinas e Ferramentas; participação do curso em exposições, oferecimento de palestras nas feiras do Sindicato das Indústrias Metal Mecânica do Médio Paraíba Fluminense – METALSUL, oferecimento de atividades educativas em feira Educação e Carreira, feira

Cultural do colégio de aplicação do UBM - FEC e em exposição na Escola Técnica Pandiá Calógeras – ETPC, feira do Livro em Resende FLIR, dentre outras.

Os acadêmicos constroem protótipos de máquinas térmicas (motor stirling e máquina à vapor), equipamentos de transferência de calor (Trocador de Calor e Torre de Resfriamento), Mecanismos: Biela e Pistão e Sistemas de bombeamento (cálculo de perda de carga, seleção de bombas e instalação de bombas em série e paralelo) e turbinas hidráulicas, referentes as disciplinas Termodinâmica Aplicada, Sistemas Térmicos, Mecânica Aplicada e Sistemas Termo Fluidos Mecânicos e Máquinas de Fluxos e Equipamentos de Processos, para demonstrarem em eventos externos.

Todos os protótipos são construídos nos laboratórios e espaço Maker do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, destacando-se como uma medida inovadora a realização de projetos, em que os estudantes utilizam o conhecimento veiculado em sala de aula como um caminho lógico para alcançar um resultado desejado, quando participam mais ativamente do processo de aprendizagem, ao pensar em aplicações práticas, ao invés de simplesmente seguir no modo automatizado de resolver problemas teóricos simplificados.

Somente são consideradas horas complementares aquelas que acontecem para além da hora destinada a oferta da disciplina.

A estratégia de criar protótipos no espaço Maker, além de atender aos objetivos das Atividades Complementares, é uma importante ferramenta para despertar a atenção e o engajamento dos estudantes em ciência e tecnologia, oportunizando uma experiência profissional.

Dentre as atividades oferecidas aos alunos está o Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica, realizado anualmente.

As atividades planejadas e organizadas pelo curso, visam consolidar a formação de um profissional, engenheiro mecânico ético comprometido com a sociedade e com seus deveres, estas práticas envolvem atividades que estimulam a cooperação, a comunicação, a liderança e o aperfeiçoamento técnico contínuo.

3.6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade acadêmica de Pesquisa e Produção Científica, prevista na matriz curricular, que consiste numa pesquisa orientada que aborda uma temática específica da formação do profissional ou que faça interface com a área de inserção do curso, expressamente elaborada na sua estrutura formal, considerando as disposições

estabelecidas pela Instituição em documento próprio e no estrito cumprimento da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Trabalho de Conclusão de Curso, requisito curricular obrigatório para a conclusão, é desenvolvido sob a forma de monografia, seguindo o Regulamento Geral e Específico, devidamente aprovados pelo CONSEPE, atual CONSUP.

É requisito curricular obrigatório para a conclusão do curso.

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, o Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido sob a forma de monografia, em dupla ou trio, seguindo o Regulamento Geral e Específico, devidamente aprovados pelo CONSEPE, atual CONSUP.

O Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica tem as seguintes linhas de pesquisa:

- Processos de Fabricação.
- Projetos Mecânicos e de Máquinas Industriais.
- Refrigeração e Condicionamento de Ar.
- Sistemas Dinâmicos, Controle de ruídos, Vibrações e Acústica Ambiental.
- Máquinas Térmicas, Equipamentos e Processos Térmicos.
- Fadiga em Componentes Mecânicos, Mecânica dos Materiais e Integridade Estrutural.
- Energia Alternativa.
- Mecânica Automobilística. A orientação do acadêmico pelo Professor Orientador constitui-se em atividade presencial, registrada em protocolo padronizado, assinado por ambos.

A avaliação do TCC é feita pelo Professor Orientador e por uma Banca composta pelo Professor Orientador e mais 02 (dois) outros Professores, escolhidos e convidados pelo Professor Orientador e é organizada pelo Coordenador de curso e publicada por meio de edital.

Somente irá para a defesa perante a Banca, os trabalhos aprovados pelos membros da banca. Para aprovação final, o Orientando(s) defende(m) a monografia perante uma Banca seguindo as normas do Regulamento Específico do Curso e do Regulamento Geral de TCC do UBM.

Cabe a Banca analisar os trabalhos e emitir parecer quanto à necessidade de complementação ou não do trabalho, podendo ainda indicar o trabalho para publicação.

O aluno deve entregar a versão final por meio digital com as correções indicadas pela Banca e conferidas pelo Professor Orientador na Central de Atividades setor que é supervisionado pelo Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos.

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

O descumprimento de qualquer uma dessas etapas justifica a reprovação do aluno. Os melhores trabalhos serão disponibilizados no repositório institucional, acessível pela internet. Para comprovação:

Regulamento de TCC Geral e Regulamento Específico do curso.

O Processo de apresentação de trabalhos culmina com o encaminhamento dos TCC para o Repositório Institucional, que consiste em uma coleção digital da produção do UBM, de caráter científico, tecnológico, inovador, filosófico, artístico, cultural e didático-pedagógico desenvolvidas na instituição.

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 capacita todos os polos para que os serviços sejam padronizados.

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. O PAAC está sob a coordenação do Núcleo de Apoio Pedagógico e Processos Avaliativos.

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:

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

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

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

IV. Acolhimento ao ingressante: Como forma de acolhimento ao ingressante é realizada uma aula inaugural para apresentação da estrutura organizacional do curso e da IES e disponibilizado o Manual do Aluno, que contempla as principais informações relativas aos procedimentos acadêmicos, aos setores e serviços oferecidos aos discentes, viabilizando sua integração ao meio acadêmico. Para traçar o perfil do discente do curso, é feita uma pesquisa com os ingressantes como instrumento de coleta de dados.

V. Apoio ao Estrangeiro: O UBM possui especial preocupação com o acolhimento do discente estrangeiro que ingressa na instituição. Por isso, a Coordenadoria de Extensão, integrada com a 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 na sede do UBM, estendendo-se aos alunos que estão nos cursos na modalidade EaD que tem disponibilidade para estar fisicamente no Centro Universitário de Barra Mansa. 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.

3.1.1 Planejamento e Atendimento de Acessibilidade

Por meio do Núcleo de Acessibilidade e Assessoria Pedagógica, 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).

3.1.1.1 Atendimento Educacional Especializado

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

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

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

3.7.1.1. 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
- **Plugins de Acessibilidade:** O Moodle também pode ser estendido com plugins de acessibilidade adicionais, expandindo as opções de acessibilidade disponíveis na plataforma. Como repositório de conteúdo ou unidades de aprendizagem, o UBM utiliza o SAGAH do grupo A educação. Essas unidades de aprendizagem também possuem recursos de acessibilidade como:
- **Conteúdo em texto limpo:** para alunos com deficiência visual, a Sagah disponibiliza de solução de acessibilidade com conteúdo em texto limpo. E o aluno passa a ser enxergado como um aluno que requer conteúdos com acessibilidade. Após a inserção do aluno na base, toda a UA, acessada por ele, já estará no modelo de acessibilidade solicitada. Essa UA poderá ser lida então por um software externo de leitura de telas.
- **Conteúdo com tradução em libras, aumento de fonte ou cores em alto contraste:** Para alunos que necessitem de um tradutor de libras (haldtalk) imediato, o Sagah oferece tal opção diretamente na UA bastando para isso que o aluno acesse a unidade, clique no ícone de perfil no topo da tela e no menu "Minha Conta" > Opção Acessibilidade > Habilitar o recuso desejado.

3.7.1.2. 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 de Bacharelado em Engenharia Mecânica é feita de forma colegiada com a participação da coordenação de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado de Curso, Coordenação Geral de Ensino, 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 pós-graduação e coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, 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 a Assessoria Pedagógica, quando necessário. De acordo com esta avaliação a Assessoria Pedagógica 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 do 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.

O coordenador também faz reuniões com os representantes de turma para relatar as conquistas alcançadas pelo curso, ouvir as reivindicações dos estudantes promovendo com transparência a gestão 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, bem como os professores pelos coordenadores dos cursos 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 realizadas 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 com os representantes de turma para relatar as conquistas alcançadas pelo curso, ouvir 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 Coordenadoria de Apoio

Pedagógico e Processos Avaliativos, 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 externa, 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 referências bibliográficas.

3.8.1. Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

A partir do resultado da avaliação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), é realizado um plano de ação, em conjunto com o NDE, sendo implementadas ações de melhoria, estando entre elas a reestruturação do ambiente virtual e oferta de aulas remotas antes das avaliações de nota 1 e nota 2 e capacitação de docentes tutores.

3.9. ATIVIDADES DE TUTORIA

Nas disciplinas do curso ofertadas na modalidade 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.

3.9.1. Práticas e Ferramentas Educacionais de Tutoria

As disciplinas a distância devem ser mediadas por tecnologias, nas quais os docentes e discentes mesmo separados espacial e temporalmente, interagem efetivamente no processo de ensino- aprendizagem, conectados e interligados pelas mais variadas tecnologias disponíveis na atualidade. O papel do aluno ao cursar uma disciplina a distância exige tanto esforço quanto em uma disciplina presencial. Quem não realizar os exercícios e leituras propostos, não terá condições de participar das discussões no ambiente virtual, tampouco esclarecer suas dúvidas.

As ferramentas ou interfaces utilizadas na tutoria das disciplinas à distância do curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica do Centro Universitário de Barra Mansa são:

- **Fórum de Discussão:** onde os acadêmicos são levados a interagirem com diálogos e debates acerca de temas relacionados como conteúdo abordado ou que trazem uma temática mais atual, mas também voltada para a área.
- **Fórum de Dúvidas:** espaço feito para que a comunidade de estudantes possa interagir na resolução de dúvidas. Nele o professor tutor deverá responder de forma clara e constante as dúvidas colocadas pelos alunos sobre o conteúdo.
- **Tarefas:** ferramenta que permite o envio de trabalhos textuais pelos alunos, permitindo ao professor além da mensuração de notas, avaliar com observações e relatos sobre o conteúdo enviado.
- **Questionário:** que permite a criação de perguntas, que podem ser de múltipla escolha: verdadeiro/falso, resposta breve, associação, entre outros. Essas perguntas são arquivadas por categorias em banco de questões e podem ser reutilizadas pelo professor em outras disciplinas.
- **Mensagem:** permite comunicar-se com uma ou mais pessoas de modo privado, ou seja, apenas o aluno e o contato selecionado terão acesso à mensagem encaminhada ou recebida.
- **Relatório de registro de atividades:** este relatório vem em duas visualizações: Um relatório de atividades do curso ou um relatório de atividades individual. O

relatório de atividades do curso mostra quantas visualizações (em números) existem para cada atividade e recurso, bem como quaisquer entradas de blog relacionadas.

Eles podem ser acessados por gerentes do Moodle, professores e professores não editores, bem como qualquer pessoa que tenha o recurso “relatar / esboçar: visualizar”. Em um relatório de atividade individual, os participantes têm acesso a um relatório de suas contribuições para um curso, incluindo atividades como postagens no fórum, envio de tarefas e logs. O meio mais efetivo de integrar tecnologia na sala de aula é mudar a aprendizagem baseada no professor transmissor para a aprendizagem baseada na interação do acadêmico. O professor deve saber orientá-los sobre onde pesquisar a informação, como tratá-la, como utilizar a informação obtida e respeitar os direitos autorais. Na construção do conhecimento são considerados os seguintes métodos: Problematização, Discussão e Exposição. E como recursos didáticos utilizam-se Textos básicos e complementares, Multimídia, Fórum de Discussão e testes.

Vale registrar que o Portal de Conteúdos oferecido aos acadêmicos é organizado por meio de uma trilha de aprendizagem, como ilustrado abaixo, que permite ao aluno o acesso interativo baseado em metodologias ativas de aprendizagem para os professores criarem trilhas de aprendizagem contextualizadas ao perfil dos alunos.

Figura 3 – Trilhas de aprendizagem no AVA



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem do UBM, 2024.

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 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.

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

1) Professor/Tutor: formado na área de conhecimento da disciplina e selecionado em processo interno devidamente capacitado para uso das TICs, responde pelo desenvolvimento do Plano de Ensino da disciplina, a definição dos objetivos, ementa, conteúdos, procedimentos tecnológicos, recursos (ferramentas do AVA institucional), bibliografia e Mapa de Atividades para organização das aulas e das estratégias de interação. É um profissional com formação equivalente a disciplina em que exerce a função de tutor, devidamente capacitado para uso das TIC. Sua função é mediar o processo pedagógico por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). São atribuições do tutor: esclarecer dúvidas pelos fóruns de discussão do Ambiente Virtual; promover espaços de construção coletiva de conhecimento por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem e sustentar teoricamente os conteúdos e realizar as correções das atividades avaliativas.

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

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

Esta equipe pedagógica acompanha sistematicamente os resultados dos discentes e dialoga com os tutores possibilidades de intervenção na garantia do aprendizado sempre que necessário. Assim, o Tutor é o profissional responsável pela mediação pedagógica junto aos discentes, tanto nos momentos presenciais e a distância, bem como pelo acompanhamento dos discentes no seu processo formativo.

A experiência do corpo docente-tutorial permite realizar mediação pedagógica junto aos discentes, demonstrar inequívoca qualidade no relacionamento com os estudantes, incrementando processos de ensino aprendizagem, e orientar os alunos, sugerindo atividades e leituras complementares que auxiliam sua formação. Todo o corpo de tutores do Centro Universitário de Barra Mansa além da formação na área da disciplina possui experiência comprovada em Educação a Distância.

3.10.1. Política de Capacitação e Formação Continuada para o Corpo de Tutores

Regulamentado no Capítulo X do Plano de Carreira Docente do UBM, homologado pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego SRTE/RJ, sob o n. 46232.005164/2013-23, de 28 de março de 2014, o Plano de Capacitação Docente (PCD) do UBM normatiza a forma de investimento na capacitação docente. O UBM acredita na importância de ter recursos humanos qualificados, capacitados e permanentemente atualizados para o bom exercício da atividade profissional, para tanto adota as seguintes políticas para capacitação do Corpo Docente: apoio para divulgação e/ou publicação de artigos e trabalhos acadêmicos ou profissionais, conforme regulamento interno; programas permanentes de incentivos e desenvolvimento de seu corpo docente, visando o alcance dos objetivos plenos do Plano de Capacitação Docente, tais como: atualização nas áreas administrativa e acadêmica; cursos de curta duração com objetivos específicos nas diversas áreas; Programa de Iniciação Científica; assessoria e apoio pedagógico ao corpo docente/ tutores; Bolsas de estudo integral para cursos de doutorado, mestrado ou aperfeiçoamento; Bolsas de estudo parcial para os mesmos cursos; auxílio para que os seus professores participem de congressos, seminários, simpósios e eventos similares, em sua área de atuação ou em áreas afins.

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

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

No que tange a EaD, a política de capacitação e formação continuada para o corpo de tutores a distância do Centro Universitário de Barra Mansa foi criado pelo Núcleo de Educação a Distância e tem por objetivo capacitar os professores do UBM para sua atuação como tutores de disciplinas e cursos na modalidade EaD, consoante com o PDI e as políticas pedagógicas da instituição. Trata-se de um curso com a carga horária de 50 horas para os professores que já atuam como tutores de disciplinas na modalidade EaD, ou para aqueles que têm interesse em exercer esta função. O curso oferecido aos tutores do UBM tem como proposta, além da formação, a atualização dos profissionais que atuam nas disciplinas e nos cursos a distância, bem como oportunizar a multiplicação desta formação, através dos próprios profissionais que participam da capacitação. Os objetivos específicos são:

- promover a discussão acerca das especificidades da EaD;

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

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

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

A IES oferece para a operacionalização do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), a Biblioteca Virtual de forma gratuita a docentes e discentes.

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, por essa razão, os docentes tutores passam por capacitação para uso das tecnologias envolvidas no AVA.

No Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, esses recursos tecnológicos são disponibilizados com o uso das ferramentas de interação e interatividade 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.

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.

A mediação se materializará no AVA, ambiente virtual de aprendizagem, por meio de Aulas interativas; simulados e exercícios; Biblioteca virtual; Ferramentas comunicacionais, de forma síncrona e assíncrona., disponíveis no Moodle (Modular Object-OrientedDynamic Learning Environment).

Os meios de comunicação disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem visam o ensino e a aprendizagem cooperativa. Cabe ao aluno ser agente ativo na construção da sua aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem será realizada de modo compatível com o conteúdo ministrado e em quantidade suficiente para avaliar, de forma concreta, toda a aprendizagem prevista para as disciplinas e atividades do curso.

Cabe ao professor/tutor potencializar essa relação, com mediação contínua e sistemática, utilizando métodos de ensino nomeados fundamentados na metodologia ativa, para proporcionar experiências práticas, reflexão e propostas de intervenção no cotidiano, sempre voltados para os valores institucionais de Respeito à diversidade Responsabilidade social e ambiental; Ética; Transparência; Inovação; Comprometimento e Pluralidade de ideias.

O professor deve saber orientá-los sobre onde pesquisar a informação, como tratá-la, como utilizar a informação obtida e respeitar os direitos autorais. Na construção do conhecimento são considerados os seguintes métodos:

Os temas dos seminários envolvem conteúdo das disciplinas, contextualizados de forma problematizadora com questões da atualidade, nos remetendo à reflexão, sobre o papel do ensino superior e sobre a construção de um Projeto de Curso que concretize os objetivos da IES como produtora do conhecimento científico, formadora de profissionais críticos e reflexivos.

É importante ressaltar que as interfaces da plataforma possibilitam experiências diferenciadas, oferecem acessibilidade digital e comunicacional, possibilitam a interatividade entre docentes e discentes no Fórum de Discussão dos conteúdos e no Fórum de Dúvidas, onde os alunos e tutores interagem buscando diminuir as dificuldades e contribuir para efetiva aprendizagem e garantem acesso aos materiais a qualquer hora e lugar, proporcionando experiências diferenciadas de aprendizagem a partir dos diferentes métodos voltados para a construção de conhecimento: Problematização; Discussão; Exposição, e como recursos didáticos utilizar: Textos básicos e complementares; Multimídia (vídeos, fotografias etc.); Fórum de Discussão; Quiz e Seminário Interdisciplinar.

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 2017.2 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.

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

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.

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.

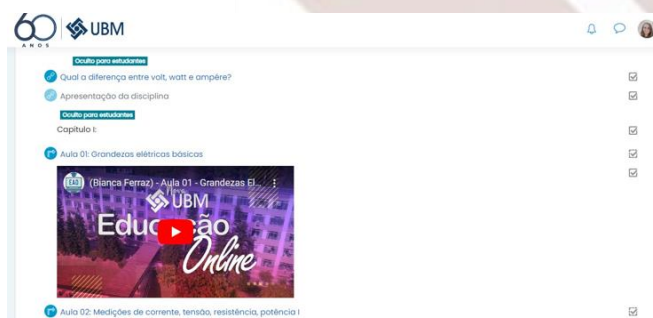
Na sala de aula virtual cada disciplina está organizada da seguinte maneira: Boas-vindas; vídeo de apresentação do professor; Plano de Ensino, Mural de Avisos; planejamento; Fórum de dúvidas; Módulo I; Módulo II; Avaliações e Aula Remota

Em cada semana são disponibilizados conteúdos digitais, fóruns e videoaulas.

O ambiente virtual faculta a flexibilidade de horários, bem como o acesso constante às aulas e conteúdo, independente de dia e horário.

A seguir exemplos das telas:

Figura 4 - Sala do AVA da disciplina Eletricidade Aplicada



Fonte: Autor, 2024.

3.13. DINÂMICA DE FUNCIONAMENTO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

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

A plataforma está hospedada de forma local em um servidor de única camada, incluindo o banco de dados html e data. O backup do banco e data é feito toda semana automaticamente.

O ambiente funciona em dois servidores clusterizados, podendo aumentar ou diminuir a capacidade de processamento da máquina de acordo com a necessidade.

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

Por se tratar de um ambiente virtual de aprendizagem aberto, houve a customização da interface da própria plataforma para atender às necessidades técnicas e pedagógicas enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem. Alguns recursos como o fórum, questionário, envio de tarefas, acompanhamento do progresso, mensagens, entre outros, são exemplos da garantia da interação estudante-estudante e estudante-tutor, bem como demonstram uma versatilidade didática que viabiliza o uso de metodologias ativas.

O Moodle apresenta versatilidade, capacidade de customização, recursos e plug-ins disponíveis, que asseguram total liberdade metodológica de modo a permitir inovação no design educacional das disciplinas, consoante com as políticas institucionais, projetos pedagógicos e diretrizes curriculares. Sua estruturação ajusta-se a concepção de aprendizagem construcionista, pois, permite diálogos e ações (diário de bordo, lição, tarefas e exercícios) e potencializa a colaboração.

Embora não haja uma empresa responsável pelo funcionamento Moodle, existem comunidades na Internet que se propõem a discutir aspectos técnico-operacionais e metodológicos da plataforma Moodle, entre as quais podemos destacar a <www.moodle.org> e a <www.moodlebrasil.net>. Por meio dessas comunidades podem ser obtidas, informações importantes sobre o funcionamento de seus recursos.

As interfaces são disponibilizadas pelo administrador da plataforma que por meio de um painel de controle, que contém todas as funções importantes do gerenciamento do curso, libera as interfaces de acordo com o perfil da disciplina. As escalas normais podem atribuir valores de 1 a 100% em cada atividade (ou nenhuma classificação).

O Gerenciamento do Curso se dá por meio de Relatórios onde é possível monitorar quando uma interface foi ativada ou acessada, por um determinado aluno.

Para iniciar o curso e começar a utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, o aluno deverá acessar a página inicial do UBM <www.ubm.br>, clicando em “cursos à distância”.

Figura 5: Página inicial do site do UBM



Fonte: Autor, 2024.

Após clicar no ícone cursos a distância, o aluno deverá preencher as informações de acesso na tela Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Figura 6: Página para acesso ao Ambiente Virtual



Fonte: Autor, 2024.

As informações do primeiro acesso deverão ser número de matrícula na identificação do usuário e o mesmo número para acesso inicial.

O acesso também pode ser realizado diretamente o endereço: <salavirtual.ubm.br>

3.14. MATERIAL DIDÁTICO

O material didático disponibilizado aos discentes elaborado ou validado pela equipe multidisciplinar, pelo coordenador do curso e docente e docente-tutor, permite desenvolver o perfil do egresso definido no projeto pedagógico, considerando sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, garante a acessibilidade metodológica e instrumental e a adequação da bibliografia às exigências da formação, e apresenta linguagem inclusiva e acessível, com recursos comprovadamente inovadores.

Por material didático, entende-se todo material disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem, com o intuito de atender aos objetivos de ensino e aprendizagem.

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

A instituição adota três perfis de materiais didáticos a serem utilizados nos cursos de EaD, a saber: desenvolvimento de material na própria instituição, aquisição de material e adaptação de material. A escolha do melhor perfil a ser implementado depende da solução educacional a ser criada pelo UBM e tal decisão cabe ao NEaD, ao coordenador do curso, NDE, à coordenação de graduação, ao Núcleo de Apoio.

O curso adota materiais produzidos na própria instituição e elaborados por parceiro.

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

Os materiais disponíveis para os estudantes são: Guia de estudos / textos / apresentações / objetos de aprendizagem: material base da disciplina, desenvolvido de acordo com a ementa e bibliografias definidas em Projeto Pedagógico.

Escrito de forma dialogal e seguindo formato institucional; Plano de ensino que informa os objetivos, conteúdo programático, formato de avaliação, metodologia adotada, com modelo definido pela instituição; Mapa de Atividades: informam atividades, cronograma,

critérios de avaliação, conteúdo que deve ser estudado pelo aluno; Roteiro da aula (quando for caso de vídeo aulas); descrição textual com os principais pontos de cada unidade para gravação das aulas de conteúdo; Atividades on-line, compostas de questões discursivas e objetivas; Atividades e avaliações presenciais: atividades e provas presenciais compostas de questões discursivas e objetivas.

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

Coordenador: responsável pela definição das disciplinas envolvidas, dos professores autores de material e os responsáveis pelas disciplinas;

Professor autor: responsável pela elaboração de todos os itens propostos do material didático;

Designer educacional: se responsabiliza pelo design educacional e instrucional das disciplinas, materiais e ambientes virtuais, adotando postura crítica sobre a metodologia, didática e os aspectos gerais da produção;

Revisor ortográfico e controle de qualidade: responsável por realizar a revisão e as validações necessárias para organização e distribuição do material didático;

Equipe de suporte: composta pelos núcleos de suporte técnico e de logística; comunicação; recursos tecnológicos.

O UBM apresenta uma importante trajetória na EaD, iniciando em 2010, com a plataforma Teleduc. Em 2015 foi implantado o novo portal acadêmico, em 2016, é implantada o Google Classroom, e em 2017.2 iniciou o processo de implantação da plataforma moodle. Por se tratar de um ambiente virtual de aprendizagem aberto, o UBM fez customização da interface e da própria plataforma para atender às necessidades técnicas e pedagógicas enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem. Alguns recursos como o fórum, questionário, envio de tarefas, acompanhamento do progresso, mensagens, entre outros, são exemplos da garantia da interação estudante-estudante e estudante-tutor, bem como demonstram uma versatilidade didática que viabiliza o uso de metodologias ativas na EaD.

3.15. EDUCAÇÃO CONTINUADA

Com base no princípio de educação continuada, ao curso oferece cursos de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e em EAD, e cursos de extensão e cursos de Pós-graduação Lato Sensu.

CURSO	DURAÇÃO	CH
MBA EM GESTÃO DA QUALIDADE E PROCESSOS	12 MESES	360
PÓS-GRADUAÇÃO AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, CONTROLE E ROBÓTICA	15 MESES	360
MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE PROJETOS COM ÊNFASE EM METODOLOGIAS ÁGEIS	12 MESES	360
PÓS-GRADUAÇÃO EM MANUTENÇÃO INDUSTRIAL - EAD	12 MESES	360
PÓS-GRADUAÇÃO EM MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA	12 MESES	360
PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO	20 MESES	696

3.16. PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

As portarias 064-B/2017 e 011/2022 aprovam o Sistema de Avaliação do Processo de Ensino do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica.

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 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 da 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.

3.17. NÚMERO DE VAGAS

O Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica oferece 60 vagas anuais noturnas, observada a infraestrutura da instituição, a capacidade de alunos por sala e capacidade dos laboratórios e a dimensão do corpo docente.

A localização privilegiada do Centro Universitário de Barra Mansa e a proximidade com as cidades de Volta Redonda, Resende, Itatiaia, Cruzeiro SP, Angra dos Reis e Itaguaí, coloca o curso no centro dos polos metalmecânico, petroquímico, metalúrgico, automobilístico e nuclear.

O grande crescimento industrial e populacional previsto para região nos próximos anos demandará uma grande oferta de profissionais qualificados na área de Engenharia Mecânica.

O coordenador de curso, anualmente, a partir da análise de ingressantes e da evasão no curso faz uma releitura sistemática da infraestrutura e do corpo docente no que tange a sua expansão ou reenquadramento.

3.17.1. Formas de Acesso ao Curso

Para ingresso ao Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, o candidato poderá optar por uma das formas de acesso abaixo relacionadas:

- Prova Agendada (Análise do Histórico Escolar do Ensino Médio e Redação)
- ENEM (30% das vagas)
- Análise do Currículo da Educação Superior
- Aproveitamento de outro Processo Seletivo.

Terá acesso direto ao curso oferecido, o candidato que comprovar resultado com aproveitamento superior a 50% (cinquenta por cento) no ENEM, no ato da inscrição. Serão reservadas para o acesso direto pelo ENEM, 30% (trinta por cento) das vagas oferecidas, que serão preenchidas por ordem de apresentação da documentação.

Após o término das matrículas dos candidatos aprovados e, em havendo vagas para o curso, terá acesso direto o candidato que: apresentar documentação comprobatória de conclusão de Curso Superior ou apresentar comprovante de aprovação em Processo Seletivo para o Ensino Superior, realizado em outra IES. Também terá acesso o aluno com transferência de outra Instituição.

3.18. 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.

3.19. 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 Bacharelado em Engenharia Mecânica 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 do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica.

