



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SÃO BENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

São Bento
2018



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa

Reitor

Prof. Dr. Walter Canales Sant'Ana

Vice-Reitor

Prof. Gilson Martins Mendonça

Pró-Reitor de Administração

Prof. Antônio Roberto Coelho Serra

Pró-Reitor de Planejamento

Prof. Dr. Marcelo Cheche Galves

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Profª. Dra. Andréa de Araújo

Pró-Reitora de Graduação

Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SÃO BENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
GESTÃO AMBIENTAL**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO
PORTARIA N° 001/2018 – PROG/UEMA**

Prof.^a Dra. Fabíola de Jesus Soares Santana (CTP/UEMA)

Prof.^a Dra. Sannyá Fernanda Nunes Rodrigues (CTP/UEMA)

....



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

TIPO DE CURSO: Graduação Tecnológica

TITULAÇÃO CONFERIDA: Tecnólogo em Gestão Ambiental

MODALIDADE DO CURSO: Presencial

ÁREA: Ambiente e saúde

AMPARO LEGAL DO CURSO:

- LDB n° 9.394;
- Parecer CNE/CES 436/2001;
- Resolução CNE/CP 3/2002 (Diretrizes Curriculares Nacionais para organização e funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia);
- Decreto Federal n° 2.208/1997 – Níveis de Educação Profissional;
- Decreto n° 5.154/2004 - Alternativas de Educação Profissional;
- Decreto n° 5.773/2006; - Regulação, Supervisão e Avaliação de IES e Curso;
- Portaria n° 10, de 28 de julho de 2006, do Ministério da Educação, que aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Portaria Normativa n° 12, de 14 de agosto de 2006, do Ministério da Educação, que dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP n° 01 de 17 de junho de 2004);
- Resolução CONAES n° 1, de 17/06/2010, Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- Portaria Normativa n° 12/2006, Denominação dos Cursos Superiores de Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- Portaria n° 10, 28/07/2006; Portaria N° 1024, 11/05/2006; Resolução CNE/CP n° 3, 18/12/2002, Carga horária mínima, em horas – para Cursos Superiores de Tecnologia;
- Decreto n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Parecer CNE/CEB n° 17/1997 – Diretrizes Operacionais;
- Parecer CNE/CEB n° 16/1999 e Resolução CNE/CEB n° 04/1999 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica;
- Parecer CNE/CP n° 29/2002 e Resolução CNE/CP n° 03/2004 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Tecnológica;
- Parecer CNE/CEB n° 39/2004 e Resolução CNE/CEB n° 01/2005 - Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional,



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

- Parecer CNE/CEB nº 40/2004 – Avaliação e Certificação de Competências;
- Embasamento interno:
- Regimento Institucional;
- Projeto Pedagógico Institucional - PPI

PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO: 02 (dois) anos e meio no mínimo e 03 (três) anos e meio no máximo.

REGIME LETIVO: Semestral



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

TURNOS DE OFERTA: Matutino

REGIME DE MATRÍCULAS: semestral, em unidades curriculares

VAGAS AUTORIZADAS: 30 vagas (Entrada única)

CARGA HORÁRIA DO CURSO: 2.115 h

DISCIPLINAS NÚCLEO ESPECÍFICO: 1.635 h

NÚCLEO COMUM: 270h

NÚCLEO LIVRE: 120h (mínimo a cumprir)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: 135 h

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 90 h

TÍTULO ACADÊMICO: Tecnólogo em Gestão Ambiental

DADOS INSTITUCIONAIS:

NOME DA INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CNPJ: 06.352.421/0001-68

SITE: www.uema.br

ENDEREÇO: Travessa Paulo VI, s/n – Cidade Universitária Paulo VI – São Luís/MA

TELEFONE: (98) 2016 8100

CENTRO DE ESTUDOS DE SUPERIORES DE SÃO BENTO

ENDEREÇO:

TELEFONE:



APRESENTAÇÃO

CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

1 ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

1.1 Dados socioeconômicos do município

1.2 Dados educacionais do ensino médio

1.3 Oferta de curso idêntico ou afim oferecido no município

1.4 Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do curso

1.5 Público alvo

1.6 Forma de ingresso

1.7 Titulação conferida

2. DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas institucionais no âmbito do ensino, da extensão e da pesquisa

2.1.1 Políticas de ensino

2.1.2 Políticas de pesquisa

2.1.3 Políticas de extensão

2.2 Apoio discente e atendimento educacional especializado

2.3 Objetivos do curso

2.4 Competências e habilidades

2.5 Perfil profissional do egresso

2.6 Regime escolar

2.7 Currículo

2.8 Matriz curricular

2.8.1 Estrutura curricular

2.8.2 Ementários e referências das disciplinas do curso



- 2.8.3 Estágio curricular supervisionado
- 2.8.4 Atividades complementares - AC
- 2.8.5 Trabalho de conclusão de curso - TCC

2.9

Metodologia de funcionamento do curso

- 2.10 Avaliação
 - 2.10.1 Avaliação do ensino-aprendizagem (procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem)
 - 2.10.2 Avaliação institucional (avaliações internas e externas com registro dos resultados e ações desenvolvidas pelo curso para superação dos resultados negativos nas três dimensões)

3. DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

- 3.1 **Gestão do curso**
- 3.2 **Núcleo docente estruturante – NDE**
- 3.3 **Colegiado de curso**
- 3.4 **Corpo docente**
- 3.5 **Corpo técnico-administrativo**

4. DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

- 4.1. **Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas**
- 4.2. **Acervo bibliográfico**

REFERÊNCIAS

ANEXOS E APÊNDICES

APRESENTAÇÃO



O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental será oferecido pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), no Campus de São Bento, para o eixo tecnológico: Ambiente e Saúde.

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, na modalidade presencial e surge da solicitação de qualificação e formação básica das pessoas, alavancando o comércio e a indústria regional, gerando mão-de-obra qualificada, novas frentes de trabalho, novos empregos, melhoria na qualidade dos serviços prestados, sistematização na resolução dos problemas locais, com a possibilidade de manter as pessoas em suas cidades, diminuindo a migração para outros lugares com melhor infraestrutura, gerando possibilidades para o emprego e a empregabilidade.

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental é um curso que abrange métodos e teorias orientadas a investigações, avaliações e aperfeiçoamentos tecnológicos com foco nas aplicações dos conhecimentos a processos, produtos e serviços. Desenvolve competências profissionais, fundamentadas na ciência, na tecnologia, na cultura e na ética, com vistas ao desempenho profissional responsável, criativo e crítico. Como todo curso de nível superior, o curso dessa natureza é aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e que tenham sido classificados em processo seletivo. Os graduados nos Cursos Superiores de Tecnologia denominam-se tecnólogos e são profissionais de nível superior com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços.

A Portaria nº. 10, de 28 de julho de 2006, do Ministro de Estado da Educação, consubstanciado com as exigências legais caracterizados no Inciso I do art. 44 da Lei 9394/96, regulamentada pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, através do parecer CES nº 968, aprovado em 17112/98 e da Resolução nº 1, de 27 de janeiro de 1.999, todos combinados com o Decreto nº 5.773/06, de 09 de maio de 2006, com a Lei N.º 11.741, de 16 de julho de 2008 e resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Tecnológica de Graduação do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares



pertinentes a essa oferta educacional, orientam fundamentalmente, o procedimento para a adequação na modalidade de Cursos Superiores de Tecnologia.

O Decreto 5.773/06, que originou a Portaria n.º. 10, de 28 de julho de 2006, estabelece uma formatação renovadora para as formações profissionais superior nas mais diversas áreas, propicia à sociedade, pretendendo atingir o mercado de trabalho de forma mais estreita. Enquanto isso, a Lei n.º 11.741, de 16 de julho de 2008, altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Os Cursos Superiores de Tecnologia obriga a refletir, sobretudo para os que fazem a gestão universitária, que não se pode retardar o processo de uma formação acadêmica e profissional mais objetiva, mais qualitativa e mais empreendedora. Contrariamente, é no mínimo desconhecer e/ou ignorar a rapidez dos avanços da ciência tecnológica, que desde a década dos anos 80 vem, impondo as organizações públicas e privadas um capital intelectual avançado. E neste particular, as organizações educacionais precisam agir inteligentemente, fazendo com que as suas ações, flexibilizem, decisivamente, os tradicionais rígidos e burocráticos cursos de bacharelados, e assim, respondam com a velocidade das mudanças que o mundo desenvolvido está processando, com um programa educativo inovador, eficaz, eficiente, para atender as demandas sociais.

Observa-se a ênfase nestes cursos quanto à capacidade de utilizar, desenvolver e/ou adaptar tecnologias com compreensão crítica das implicações decorrentes das relações com o processo produtivo, com o ser humano, com o meio ambiente e com a sociedade em geral. É importante afirmar que atendem às necessidades formativas específicas na área tecnológica, de bens e serviços, de pesquisas e de disseminação de conhecimentos tecnológicos. São cursos definidos, ainda, pela flexibilidade curricular e pelo perfil de conclusão focado na gestão de processos, na aplicação e no desenvolvimento de tecnologias (cf. IFRN, 2012).

Na consulta a projetos pedagógicos de cursos ligados à área ambiental, para consubstanciar esta proposta, encontra-se a definição dos cursos superiores de tecnologia, conforme excerto abaixo:



Esses cursos de tecnologia atuam com os conhecimentos gerais e específicos, o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas e as devidas aplicações no mundo do trabalho. As formações são definidas como especificidades dentro de uma determinada área profissional ou eixo tecnológico, visando o desenvolvimento, a aplicação, a socialização de novas tecnologias, a gestão de processos e a produção de bens e serviços. A organização curricular busca possibilitar a compreensão crítica e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da interferência do homem na natureza, em virtude dos processos de produção e de acumulação de bens (IFMA, 2012, p.6).

A proposta deste curso não se desvincula das diretrizes institucionais desta instituição, que coloca o pensamento crítico e pleno da sua realidade para ressignificações necessárias, as diferenças individuais dos diferentes contextos atendidos pela Universidade Estadual do Maranhão, UEMA (cf. PDI UEMA, 2016). Neste mesmo documento, reafirma:

A Universidade Estadual do Maranhão com o intuito de oferecer uma formação ética, humana e emancipadora dos seus profissionais, compreende que a produção do conhecimento se materializa mediante a superação de um modelo de ciência cartesiano, determinado apenas pela racionalidade técnica, que pode transformar a experiência educativa meramente em um conjunto técnico. Tem-se por missão construir um corpo de conhecimento que possibilite uma formação técnica humanista. Nessa concepção, o pensar e formar profissionais invoca antes de tudo, conceber indivíduos de forma dinâmica e dialética, por meio de uma interlocução que estabelece a possibilidade de interação e de reconhecimento da diversidade (UEMA, 2016, p.50).

O Estado do Maranhão, entre outros dados estatísticos preocupantes relacionados a educação, possui um altíssimo déficit educacional de gerações passadas; conta com o mais baixo percentual de pessoas que chegam até o ensino superior; e,



possui um analfabetismo funcional na ordem de 53,2%. Entretanto, afirma-se que com a grande experiência adquirida e o êxito considerável; cumprindo rigorosamente e simultaneamente com a integralização da estrutura curricular estabelecida no projeto, em tempo hábil, leva a convicção de que esta Universidade, através deste Centro, está apta para requerer o reconhecimento do presente pleito, e assim, continuar contribuindo para diminuir o extrato da desqualificação profissional existente nos municípios que formam a grande região oeste deste Estado. E desta forma, poder alcançar no curto prazo, o mais desejável grau de aproveitamento das potencialidades naturais e vocacionais desta região.

O Brasil vive um momento decisivo em sua História. Grandes mudanças ocorrem todos os dias, seja na Economia, na Educação, nas Instituições Políticas. Cada vez mais o povo participa das decisões, votando democraticamente em seus representantes, atuando soberanamente no seu bairro, na sua escola, no Congresso Nacional. Isso demonstra um amadurecimento não só dos homens como das Instituições, criando desse modo condições propícias para que se realize o destino da Nação.

Inteiramente vinculado a esse destino, a Educação, a cada dia que passa vem sendo uma preocupação cada vez maior do humilde, mas não menos valoroso Professor, passando pelo Diretor e chegando aos escalões mais altos. A educação é um bem da sociedade, e deve ser expandido para todas as cidades brasileiras, no sentido de desenvolver uma maior eficácia social, tanto de suas atividades como de seu funcionamento.

Educar é preciso, mas não basta apenas desenvolver um trabalho na Educação, é necessário que haja qualidade no trabalho, refletindo assim uma aprendizagem melhor. Fala-se hoje muito em "Qualidade da Educação" e essa qualidade deve ambiciosamente ser perseguida, em todos os níveis. O produto final será o homem consciente, o cidadão participativo.

Nesse sentido, esforços devem ser conjugados, projetos devem ser desenvolvidos e aplicados, não importa se grandes ou pequenos, mas que tenham fundamentalmente qualidade.

A decisão da Universidade Estadual do Maranhão, em ministrar Cursos Superiores de Tecnologia, liga-se à necessidade que a comunidade regional se resente



na falta de formação de profissionais nesta área, em atenção aos novos perfis propostos pela contemporaneidade.

A procura dos estudantes por cursos desta natureza deve-se ao fato de que o campo de atuação do tecnólogo é amplo e diversificado, e ainda mais com as inovadoras opções que poderão ser propostas, podendo esse profissional atuar tanto em empresas públicas como privadas. Existe a perspectiva de bons salários em médio prazo e os cargos de média chefia são atingidos em curtos prazos, se comparado com outras profissões.

Ciente da responsabilidade para com os estudantes e com a sociedade, o Centro de Estudos Superiores de São Bento ministrará este curso quando os estudantes serão preparados para aceitar e promover mudanças. Voltarão seus interesses para a consideração dos valores humanos, com capacidade tanto para criticar e questionar, como para projetar e construir. As experiências deverão contemplar problemas que sejam significativos e relevantes aos estudantes. Eles não serão apenas os agentes de sua própria transformação, mas também aqueles que estarão preparados para promover o desenvolvimento do espaço social em que irão atuar. A formação de uma consciência interdisciplinar, o trabalho de equipe envolvendo discentes e docentes, direcionará os objetivos da instituição em função dos problemas que o desenvolvimento sócio/político/econômico regional nos exige.

O projeto institucional estimula o aprimoramento das atividades regionais, e evita a descaracterização dos objetivos e finalidades a que se propõem para o crescimento de uma comunidade. Este significa um processo de identificação de rumos e de valores a tempo perseguidos. A qualidade de vida é um processo contínuo e aberto, mediante o qual todos os setores e as pessoas que os compõem participam do repensar os objetivos, os modos de atuação e os resultados de sua comunidade em busca da sua melhoria, através de uma instituição de ensino de graduação, no caso, por meio do Centro de Estudos Superiores de São Bento - CESSB. O Projeto Pedagógico, ora apresentado, busca atender uma tripla exigência da universalidade do conhecimento contemporâneo, a saber:

- Desempenho acadêmico como processo contínuo de aperfeiçoamento;
- Instrumento para planejamento e gestão;
- Prestação de contas frequente à sociedade.



O contraponto entre o pretendido e o realizado estará no acompanhamento metódico das ações, funções e prioridades definidas pela comunidade, se as mesmas estão sendo realizadas e atendidas, para dar sentido de unidade do conhecimento.

O Projeto Pedagógico foi desenvolvido de forma atender as exigências legais previstas no Decreto 5.773/06, de 09 de maio de 2006 e o que foi atualizado com a Lei N.º 11.741, de 16 de julho de 2008, tendo em pauta as recomendações contidas nas Diretrizes Curriculares previstas para os Cursos Superiores de Tecnologia, tendo com a finalidade a solicitação do reconhecimento do Curso Superior em Tecnologia de Gestão Ambiental.

O Centro de Estudos Superiores de São Bento - CESSB desenvolverá programas de ensino, pesquisa e de interação com a comunidade direcionada para objetivos realizáveis, naturalmente observando as características e peculiaridades da sociedade regional, do estágio de desenvolvimento do país e as condições prevalentes do nosso sistema educacional. Mas, ainda assim, ousará inovar e avançar.

O currículo do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental deverá permitir ao futuro profissional engajar-se nas organizações de negócios do setor rural e outras organizações, aproveitando a oportunidade característica dessa área.

Assim, este documento reúne os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPP/PPI) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMA. Explicitam-se, assim, as dimensões que constituem o curso: sua organização didático-pedagógica; seu corpo docente e sua infraestrutura. O documento também procurará dar ênfase ao perfil profissional do egresso, a carga horária, os campos de atuação.

2 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A UEMA, sempre mantida pelo Estado do Maranhão, teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei n.º 3.260, de 22 de agosto de 1972, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão (Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias). A FESM foi transformada na



Universidade Estadual do Maranhão – UEMA por meio da Lei n.º 4.400, de 30 de dezembro de 1981, e teve seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal n.º94.143, de 25 de março de 1987, como uma Autarquia de natureza especial, pessoa jurídica de direito público, gozando de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com os preceitos do artigo 272 da Constituição Estadual.

Posteriormente, a UEMA foi reorganizada pela Lei n.º 5.921, de 15 de março de 1994, e pela Lei n.º 5.931, de 22 de abril de 1994, alterada pela Lei n.º 6.663, de 4 de junho de 1996. Em 31 de janeiro de 2003, por meio da Lei n.º 7.844, o Estado promoveu uma reorganização estrutural, momento em que fora criado o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico Tecnológico, do qual a UEMA passou a fazer parte, vinculando-se à Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico - GECTEC, hoje, Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI.

Atualmente, a UEMA encontra-se presente em praticamente todo o território maranhense. Com base em 19 municípios, tem um campus em São Luís e outros vinte Centros de Estudos Superiores instalados nas cidades de: Bacabal, Balsas, Presidente Dutra, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru-Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiro, Presidente Dutra, Santa Inês, São João dos Patos, Timon e Zé Doca. Além disso, a UEMA tem atuação em 41 polos de educação à distância e 28 polos do Programa Ensinar – Formação de Professores da UEMA.

A atuação da Universidade Estadual do Maranhão está distribuída nos seguintes níveis:

- Cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente;
- Cursos presenciais regulares e à distância de Graduação Bacharelado, Tecnologia e Licenciatura;
- Programa de Formação de Professores nas Áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensinar);
- Pós-Graduação *Stricto sensu* (presencial) e *Lato sensu* (presencial e à distância)

Considerando o disposto em seu Estatuto, aprovado pelo Decreto Estadual n.º 15.581, desde maio de 1997, os objetivos da UEMA permeiam: o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a



produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, visando ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

A missão de uma instituição detalha a razão de ser da mesma. A missão apresentada neste documento destaca o direcionamento da Universidade para a atuação no âmbito da sociedade e no desenvolvimento do Maranhão. A mesma se fundamenta nos pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão, como meios para a produção e difusão do conhecimento. Sob esses fundamentos, eis o que as escutas realizadas permitiram entender como sendo a vocação da Uema:

Produzir e difundir conhecimento orientado para a cidadania e formação profissional, por meio do ensino, pesquisa e extensão, priorizando o desenvolvimento do Maranhão.

A visão institucional é responsável por nortear a Universidade, expressando as convicções que direcionam sua trajetória. Para a concepção de uma Visão da UEMA, buscou-se compreender os propósitos e a essência motivadora das suas ações e do seu cotidiano na tentativa de promover o desenvolvimento do Maranhão. Deste processo, surgiu a convicção de tornar-se referência na produção de conhecimentos, tecnologia e inovação, de forma conectada com o contexto no qual a UEMA está, física ou virtualmente, inserida. Por essa interpretação da realidade e com o horizonte à vista, vislumbra-se:

Ser uma instituição de referência na formação acadêmica, na produção de ciência, tecnologia e inovação, integrada com a sociedade e transformadora dos contextos em que se insere.

Fonte. PDI-UEMA

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

Na nova organização da educação profissional e tecnológica de graduação, orientada por meio de eixos tecnológicos o curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental está incluído no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde, que compreende tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação e utilização da natureza, desenvolvimento e inovação do aparato tecnológico de suporte e atenção à saúde. Abrange ações de proteção e preservação dos seres vivos e dos recursos ambientais, da segurança de pessoas e comunidades, do controle e avaliação de risco e



programas de educação ambiental. Inclui, ainda, suporte de sistemas, processos e métodos utilizados na análise, diagnóstico e gestão, provendo apoio aos profissionais da saúde nas intervenções e no processo saúde—doença de indivíduos, bem como propondo e gerenciando soluções tecnológicas mitigadoras e de avaliação e controle da segurança e dos recursos naturais. Pesquisa e inovação tecnológica, constante atualização e capacitação, fundamentadas nas ciências da vida, nas tecnologias físicas e nos processos gerenciais, são características comuns deste eixo. (BRASIL, 2017, p.09).

Os cursos de ensino superior têm papel fundamental na criação de novas competências e de estratégias inovadoras nos países em desenvolvimento.

As tabelas a seguir foram retiradas do último Censo agropecuário realizado em 2006 e disponível no sítio do IBGE. Apesar da longevidade da informação, considerou-se a tendência da região já sinalizada em 2006. A periodicidade da pesquisa é quinquenal, entretanto em 2010, não foi realizado e o de 2015 foi a campo em 2017 e não foi concluído ainda.

O Censo Agropecuário investiga informações sobre os estabelecimentos agropecuários e as atividades agropecuárias neles desenvolvidas, abrangendo características do produtor e do estabelecimento, economia e emprego no meio rural, pecuária, lavoura e agroindústria. Tem como unidade de coleta toda unidade de produção dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais ou aquícolas, subordinada a uma única administração (produtor ou administrador), independentemente de seu tamanho, de sua forma jurídica ou de sua localização, com o objetivo de produção para subsistência ou para venda.



Tabela 1 – Área dos estabelecimentos agropecuários de São Bento

CARACTERÍSTICAS DOS ESTABELECIMENTOS

ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS	18.751	ha
Condição do produtor		
ARRENDATÁRIO	432	ha
ASSENTADO SEM TITULAÇÃO DEFINITIVA	125	ha
OCUPANTE	633	ha
PARCEIRO	234	ha
PROPRIETÁRIO	17.326	ha
Condição legal do produtor		
CONDOMÍNIO, CONSÓRCIO OU SOCIEDADE DE PESSOAS	485	ha
COOPERATIVA	232	ha
PROPRIETÁRIO INDIVIDUAL	18.034	ha
Utilização das terras		
CONSTRUÇÕES, BENFEITORIAS OU CAMINHOS	3.038	ha
LAVOURAS		
MATAS E FLORESTAS		
PASTAGENS		
SISTEMAS AGROFLORESTAIS		
TANQUES, LAGOS, AÇUDES E/OU ÁREA DE ÁGUAS PÚBLICAS PARA EXPLORAÇÃO DA AQUICULTURA	95	ha
TERRAS DEGRADADAS (ERODIDAS, DESERTIFICADAS, SALINIZADAS, ETC.)	36	ha
TERRAS INAPROVEITÁVEIS PARA AGRICULTURA OU PECUÁRIA (PÂNTANOS, AREAIS, PEDREIRAS, ETC.)	28	ha

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

Tabela 2 – Estabelecimentos agropecuários de São Bento

NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS	1.993	unidades
Condição do produtor		
ARRENDATÁRIO	465	unidades
ASSENTADO SEM TITULAÇÃO DEFINITIVA	44	unidades
OCUPANTE	214	unidades
PARCEIRO	15	unidades
PRODUTOR SEM ÁREA	70	unidades
PROPRIETÁRIO	1.185	unidades
Condição legal do produtor		
CONDOMÍNIO, CONSÓRCIO OU SOCIEDADE DE PESSOAS	89	unidades
COOPERATIVA	71	unidades
PROPRIETÁRIO INDIVIDUAL	1.833	unidades
Sistema de preparo do solo		
CULTIVO CONVENCIONAL (ARAÇÃO MAIS GRADAGEM) OU GRADAGEM PROFUNDA	8	unidades



<i>CULTIVO MÍNIMO (SÓ GRADAGEM)</i>	2	unidades
<i>PLANTIO DIRETO NA PALHA</i>	8	unidades
Utilização das terras		
<i>CONSTRUÇÕES, BENFEITORIAS OU CAMINHOS</i>	834	unidades
<i>LAVOURAS</i>		
<i>MATAS E FLORESTAS</i>		
<i>PASTAGENS</i>		
<i>SISTEMAS AGROFLORESTAIS</i>		
<i>TANQUES, LAGOS, AÇUDES E/OU ÁREA DE ÁGUAS PÚBLICAS PARA EXPLORAÇÃO DA AQUICULTURA</i>	64	unidades
<i>TERRAS DEGRADADAS (ERODIDAS, DESERTIFICADAS, SALINIZADAS, ETC.)</i>	4	unidades
<i>TERRAS INAPROVEITÁVEIS PARA AGRICULTURA OU PECUÁRIA (PÂNTANOS, AREAIS, PEDREIRAS, ETC.)</i>	25	unidades

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006

Tabela 3 – Lavoura permanente em São Bento

LAVOURA PERMANENTE		
BANANA		
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	39	unidades
Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	89	t
Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	85,00	(x 1000) R\$
LARANJA		
Número de estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	4	unidades
Quantidade produzida nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	3	t
Valor da produção dos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes em 31/12	2,00	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006



Tabela 4 – Pecuária em São Bento

ASININOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	88	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	44	unidades
GALINÁCEOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	32	(x 1000) cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	1.269	unidades
<i>Galinha</i>		
BOVINOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	7.935	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	455	unidades
<i>Leite de vaca</i>		
BUBALINOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	3.617	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	104	unidades
CAPRINOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	2.844	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	160	unidades
EQUINOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	643	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	312	unidades
MUARES		
<i>Efetivo do rebanho</i>	236	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	225	unidades
OUTRAS AVES		
<i>Efetivo do rebanho</i>	21.431	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	260	unidades
OVINOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	1.268	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>	59	unidades
SUÍNOS		
<i>Efetivo do rebanho</i>	15.389	cabeças
<i>Número de estabelecimentos agropecuários</i>		

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006



1 ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

O Estado do Maranhão com uma população em torno de 5.651.475 habitantes, ocupando uma área de 333.366 km² é o segundo maior da Região Nordeste, possuindo a maior diversidade de regiões ecológicas dentre todos os estados que compõem esta região. Sua proximidade ao equador faz com que apresente temperaturas elevadas, com médias anuais em torno de 24°C.

A Grande diversidade dos ecossistemas presentes no Estado aliado as potencialidades da Pré-Amazônia e dos cerrados maranhenses, a grande extensão das várzeas, os campos inundáveis, as bacias fluviais, as restingas e suas reentrâncias, a diversidade das frutas nativas e plantas medicinais, a aptidão agrícola alicerçadas nas excelentes condições agroclimáticas e as suas riquezas naturais permitem afirmar que o Maranhão é um Estado com fortes características para a exploração do agronegócio em toda a sua extensão e complexidade.

A preocupação com problemáticas ambientais exige a discussão sobre a formação de profissionais e soluções para mitigação dos impactos causados pelos diversos tipos de compostos xenobióticos, bem como as relações entre um ambiente contaminado com a saúde da população em geral, a discussão da educação ambiental em vários âmbitos. Ou ainda, como foram discutidas no I Fórum de Meio Ambiente do Estado do Maranhão, alternativas de recuperação de ambientes contaminados, enfatizando desde a detecção de poluentes por diferentes métodos inovadores até o prejuízo que os contaminantes podem causar aos diferentes organismos em diferentes níveis tróficos.

Conhecer, aplicar e fiscalizar aspectos como Legislação Ambiental, responsabilidade ambiental, resíduos e emergências ambientais são de responsabilidades de todos. No resumo Público, a Suzano revela como trabalha estes quatro itens nas áreas (SUZANO, 2017). No trabalho de Bezerra (2011), apesar de se especializar na discussão da implementação da rede de energia em outro município maranhense, traz imensas contribuições sobre legislação ambiental brasileira, políticas públicas, gestão ambiental, caracterizando o Maranhão ao nível da região Nordeste e da cidade onde analisa sua experiência.



1.1 Dados socioeconômicos do município

São Bento é um município brasileiro do estado do Maranhão. Localiza-se a uma latitude 02°41'45" sul e a uma longitude 44°49'17" oeste, estando a uma altitude de 2 metros. O município é sede da Região de Planejamento da Baixada Maranhense e conta com uma população de 45.560 habitantes (IBGE/2016) vivendo em uma área de 468,892 km². Possui uma área territorial de 459 quilômetros quadrados, com os limites: ao Norte, o município de Palmeirândia; Leste, Cajapió; ao Sul, São Vicente Ferrer; e, a Oeste, o município de Pinheiro.

Distante 300 quilômetros de São Luis, há acesso via terrestre para São Bento e por meio da travessia de Ferry-boat até o povoado de Cujupe (Alcântara), depois o de Três Marias, seguindo na MA 014, sentido oposto da cidade de Pinheiro.

São Bento tem território pouco acidentado, com apenas pequenos morros, entre os quais o de São Carlos, divisa entre os municípios de Pinheiro e Peri Mirim.

Tabela 5 - População de São Bento

População estimada [2017]	População no último censo [2010]	Densidade demográfica [2010]
46.039 pessoas	40.736 pessoas	88,74 hab/km ²

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Tabela 6 - Trabalho e rendimento em São Bento

Salário médio dos trabalhadores formais [2015]	Pessoal ocupado [2015]	População ocupada [2015]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo[2010]
1,6 salários mínimos	1.284 pessoas	2,9 %	57,9 %

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Em 2015, o salário médio mensal era de 1.6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 2.9%. Na comparação com os



outros municípios do estado, ocupava as posições 123 de 217 e 186 de 217, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4253 de 5570 e 5520 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 57.9% da população nessas condições, o que o colocava na posição 41 de 217 dentre as cidades do estado e na posição 142 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 7 - Aspectos econômicos em São Bento

PIB per capita [2015]	Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015]	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	Total de receitas realizadas [2014]	Total de despesas empenhadas[2014]
5.098,48 R\$	97,7 %	0.602	54.803,00 R\$ (×1000)	53.740,00 R\$ (×1000)

Fonte: IBGE Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>

1.2 Dados educacionais do ensino médio

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 4.5 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 3.4. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 48 de 217. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 125 de 217. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 95.7 em 2010. Isso posicionava o município na posição 158 de 217 dentre as cidades do estado e na posição 4743 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 8 – Dados do ensino médio em São Bento



Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	95,7 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	4.5
IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	3.4
Matrículas no ensino fundamental[2015]	6.589 matrículas
Matrículas no ensino médio [2015]	2.121 matrículas
Docentes no ensino fundamental[2015]	457 docentes
Docentes no ensino médio [2015]	151 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2015]	76 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2015]	6 escolas

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

Tabela 9 – Número de matrículas no ensino médio

ENSINO MÉDIO	Número de matrículas
Escola pública municipal	942
Escola pública estadual	1.168
Escola pública federal	11
TOTAL	2.121

Fonte: IBGE Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama>>

1.3 Oferta de curso idêntico ou afim oferecido no município



Não há IES que ofereça o curso na região.

1.4 Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do curso

Acredita-se que o curso fornecerá sujeitos com formação para atuar em secretarias municipais do Meio Ambiente, aspecto muito necessário em São Bento, orientando a administração com soluções para a área ambiental e fortalecendo a luta pela preservação ambiental.

Além das secretarias, há possibilidade de representações em entidades que lutem pela causa ambiental, de criação de empresas com especialização na matéria, que empregaria também mão de obra, equipamentos e materiais necessários para a construção do parque ambiental na área de proteção ambiental. Não havendo empresas especializadas em execução dos serviços de limpeza, manutenção e conservação, abrangendo gerenciamento de resíduos, com segregação, roçagem, poda, capinagem, acondicionamento, armazenamento, coleta seletiva, controle e manuseio, com transporte e destinação final dos resíduos recicláveis, perigosos e não perigosos gerados, cabe aqui mais uma necessidade de formações com essa especialidade de conhecimentos.

É necessário um profissional que se aproprie de conhecimento e assessorie sobre Políticas de Licenciamento, de Fiscalização e de Monitoramento, resíduos, unidades de conservação, poluição sonora, além de debates e discussões sobre a Resolução CONSEMA 024/2017.

1.5 Público alvo

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental será ofertado para estudantes que possuam certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, conforme a legislação vigente.

1.6 Formas de ingresso



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

Acesso a este curso seguem as determinações institucionais, através do Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior, transferência interna ou externa e alunos já graduados com áreas a fim.

1.7 Titulação conferida pelo curso

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular, do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, será conferido ao estudante o Diploma de Tecnólogo em Gestão Ambiental.



2 DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas institucionais no âmbito do ensino, da extensão e da pesquisa

O projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação também será assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. Serão estimulados também no currículo, os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho.

1.2.1 Políticas de Ensino

No âmbito do curso de Física Licenciatura, existem atividades integradoras relacionadas ao currículo. Além disso, existem políticas implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação tais como:

- o Programa Reforço e Oportunidade de Aprender (PROAprender), criado pela Resolução nº 990/2017 – CONSUN/UEMA com o objetivo de implementar ações pedagógicas para elevar o rendimento e desempenho acadêmico dos estudantes; aprimorar e desenvolver habilidades e competências dos estudantes relacionadas ao processo de aprendizagem de conteúdos básicos referentes aos diversos componentes curriculares dos cursos de graduação da Uema; diminuir a evasão e a permanência de estudantes com índice elevado de reprovação.

1.2.2 Políticas de pesquisa

As políticas institucionais para a consolidação e ampliação de ações de apoio ao desempenho da produção científica, há o Programa de Bolsa Produtividade desde 2016, nas categorias Bolsa Pesquisador Sênior e Bolsa Pesquisador Júnior. A finalidade do Programa é a valorização dos professores pesquisadores que tenham destaque em produção científica e formação de recursos humanos em pós-graduação *stricto sensu*.



Há também uma ação que estimula a produção acadêmico-científica dos professores por meio de uma bolsa Incentivo a Publicação Científica Qualificada pagas por publicação de artigos acadêmicos com Qualis A1 a B3 na área de formação/atuação do pesquisador; inclusão do pagamento de Bolsas por livro ou capítulo de livro publicado; inclusão do pagamento de apoio a tradução de artigos científicos, para publicação em língua estrangeira.

Por sua vez, é incentivada a participação de pesquisadores e alunos da Universidade em redes de pesquisa nacionais e internacionais, fomentando o intercâmbio e fortalecendo os grupos de pesquisa existentes, além de estimular a criação de novos grupos, garantindo as condições para o desenvolvimento de suas atividades. Além disso, existe também o incentivo à participação dos estudantes no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBID). Durante o curso, em articulação com as atividades de ensino, deverão ser estimuladas atividades de pesquisa, por meio da iniciação científica, em que os alunos bolsistas (CNPQ, FAPEMA, UEMA).

1.2.3 Políticas de extensão

As atividades de extensão são desenvolvidas nas comunidades locais, com ações voltadas para as escolas públicas, logradouros públicos, coordenadas por professores vinculados ao Curso. Existe o Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Estadual do Maranhão, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão - PROEXAE. Tem como objetivo conceder bolsas de extensão a discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEMA, contribuindo para a sua formação acadêmico – profissional, num processo de interação entre a Universidade e a sociedade em que está inserido, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão. A bolsa é concedida ao aluno da UEMA entre o segundo e o penúltimo período, indicado pelo professor coordenador do projeto, com vigência da bolsa de 12 (doze) meses. Para socialização desses projetos é realizado anualmente a Jornada de Extensão Universitária, promovido pela PROEXAE, no qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de extensão que envolvem docentes, discentes e



comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. Nela é concedida premiação aos melhores projetos desenvolvidos no período.

2.2 Apoio discente e atendimento educacional especializado

A Universidade é um espaço de aprendizagem e, como tal, deve alcançar a todos. A inclusão social deve ser um dos pilares fundamentais de sua filosofia, possibilitando que todas as pessoas façam uso de seu direito à educação.

Dentre as políticas de Educação Inclusiva estão àquelas relacionadas aos alunos com necessidades especiais (tais como visuais, auditivas e de locomoção), assim como aquelas condizentes com a política de inclusão social, cultural e econômica. Implicando a inserção de todos, sem discriminação de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas ou socioeconômicas e requer sistemas educacionais planejados e organizados que dêem conta da diversidade de alunos e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades.

O compromisso da UEMA com essas questões está explicitado no Programa de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais. Desde o momento em que foi aprovada a Resolução nº 231/00 de 29 de fevereiro de 2000, que instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Educação Especial, esta tem sido uma das premissas do desenvolvimento desta IES. Dentre outras ações afirmativas, a resolução assegura condições de atendimento diferenciado nos campi da Instituição para estudantes com necessidades especiais.

A existência de condições de acesso fortalece o compromisso institucional com a garantia de acessibilidade. Diante disso, foi instituído pela Resolução nº 886/2014 de 11 de dezembro de 2014, a Comissão de Acessibilidade como segmento do Núcleo de Acessibilidade da UEMA (NAU), vinculado à Reitoria.

O NAU tem a finalidade de proporcionar condições de acessibilidade e garantir a permanência às pessoas com necessidades educacionais especiais no espaço acadêmico, incluindo todos os integrantes da comunidade acadêmica. O Núcleo operacionaliza suas ações baseado em diretrizes para uma política inclusiva a qual representa uma importante conquista para a educação, contribuindo para reduzir a evasão das pessoas com necessidades educacionais especiais. O objetivo do NAU é viabilizar condições para expressão plena do potencial do estudante durante o ensino e aprendizagem, garantindo sua inclusão social e acadêmica nesta Universidade.

Outras políticas institucionais de apoio ao discente quanto à permanência implementadas foram: a criação do Programa Bolsa de Trabalho (Resolução nº 179/2015 - CAD/UEMA); a instituição do Programa Auxílio Alimentação, como incentivado pecuniário mensal de caráter provisório em campi em que não existem restaurantes universitários (Resolução nº 228/2017 - CAD/UEMA); o Programa Auxílio Moradia, viabilizando a permanência dos estudantes na universidade cujas famílias residam em outro país, estado ou município diferente dos campi de vínculo (Resolução



nº 230/2017 - CAD/UEMA); o Programa Auxílio Creche que disponibiliza ajuda financeira aos discentes (Resolução nº 229/20157 - CAD/UEMA); criação do Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional e Nacional para discentes dos cursos de graduação e pós-graduação (PROMAD).

2.3 Objetivos do curso

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental tem como objetivo geral propiciar ao estudante um processo formativo que lhe habilite como um profissional apto a produzir e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na área ambiental, como cidadão ético e com capacidade técnica e política.

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Formar tecnólogos para o exercício da profissão de gestor ambiental junto ao mundo produtivo;
- Preparar profissionais para gerenciar sistemas de gestão, planos de resíduos, licenciamentos e processos de certificações nas áreas de fruticultura irrigada, petróleo e gás natural, carcinicultura, indústria de mineração, indústria salinera, indústria cerâmica, turismo e indústria calcária;
- Formar gestores ambientais para planejar, executar, avaliar, aplicar e manter programas de gestão do meio ambiente nos organismos governamentais e não governamentais;
- Capacitar gestores ambientais para prestarem consultoria e assessoria a instituições públicas e privadas.

2.4 Competências e habilidades

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2017, p.11), quando desenha o perfil do profissional para o curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, define:

Planeja, gerencia e executa atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas. Coordena equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental. Elabora, implanta, acompanha e avalia políticas e programas de educação



ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

2.5 Perfil profissional do egresso

De acordo com o Parecer CNE/CP nº. 29/2002, os cursos de graduação tecnológica devem primar por uma formação em processo contínuo. Essa formação deve pautar-se pela descoberta do conhecimento e pelo desenvolvimento de competências profissionais necessárias ao longo da vida. Deve, ainda, privilegiar a construção do pensamento crítico e autônomo na elaboração de propostas educativas que possam garantir identidade aos cursos de graduação tecnológica e favorecer respostas às necessidades e demandas de formação tecnológica do contexto social local e nacional.

A formação tecnológica proposta no modelo curricular deve propiciar ao aluno condições de:

- assimilar, integrar e produzir conhecimentos científicos e tecnológicos na área específica de sua formação;
- analisar criticamente a dinâmica da sociedade brasileira e as diferentes formas de participação do cidadão tecnólogo nesse contexto;
- e desenvolver as capacidades necessárias ao desempenho das atividades profissionais.

Pensar o perfil do profissional do Curso Superior em Tecnologia de Gestão Ambiental, tendo como referência as ideias explicitadas na concepção, nos princípios e nos objetivos que orientam o seu projeto pedagógico, significa pensar a formação de homens públicos, de cidadãos, de profissionais, conscientes de seus direitos e deveres, com amplo e sólido conhecimento em sua área, porém capazes de ser solidários, de dialogar com profissionais de outras áreas e de participar, com competência e responsabilidade, do processo de integração e de desenvolvimento social, político e econômico da Gestão Ambiental no Maranhão e no Brasil.



Nesse sentido, o profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos deverá capacitar o profissional para:

- articular e inter-relacionar teoria e prática;
- utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato, percepção espacial, memória auditiva, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas e criatividade;
- dominar conhecimentos científicos e tecnológicos na área específica de sua formação;

Para tanto, o Curso Superior em Tecnologia de Gestão Ambiental pretende preparar profissionais capazes de:

- Ter uma visão pluralista e uma postura crítica da Gestão Ambiental, compreendendo-a como parte de um contexto sócio-econômico em processo de expansão;
- Desenvolver estratégias metodológicas que permitam ampliar a racionalidade tecnológica e as categorias administrativas e econômicas rigidamente estabelecidas, questionando e tendo uma visão crítica da realidade e compreendendo os fatos sociais em constante evolução;
- Compreender a complexidade das organizações de forma global, seus princípios, seus objetivos, suas metas, sem subestimar a dimensão humana dos indivíduos que nelas trabalham o que significa desenvolver também uma compreensão refinada das teorias e das práticas de gestão;
- Compreender com clareza o papel do gestor relacionado às operações da empresa, no âmbito dos mercados regional, nacional e internacional, à administração



das complexidades humanas, culturais e sociais e à ética necessária ao desenvolvimento de suas ações.

O tecnólogo em Gestão Ambiental planeja, gerencia e executa as atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas – recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres são algumas das atribuições deste profissional, podendo elaborar e implantar ainda políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida a preservação da natureza.

2.6 Regime escolar

Prazo para Integralização Curricular	Mínimo	Máximo
	2 anos e meio	3 anos e meio
Regime:	Semestral	
Dias anuais úteis:	200 no mínimo	
Dias úteis semanais:	6	
Semanas matrículas semestrais:	1	
Semanas provas semestrais:	6	
Carga horária do currículo:	2.115	
Total de créditos do Currículo do Curso	131	
Horário de Funcionamento	7h30min às 12h30min	

2.7 Currículo



O objetivo desta proposta de curso é preparar um profissional com as características desejáveis de um tecnólogo moderno, preparado para atuar na subárea da Gestão Ambiental no campo.

Sendo assim, a formação deste profissional deve possibilitar o desenvolvimento do perfil profissional, considerando os aspectos de competências do egresso e de cargas horárias. Para tanto, deve levar em consideração os fenômenos da Globalização, da horizontalização de estruturas e redefinição de funções profissionais que levam, por sua vez, a um acirramento brutal da concorrência entre empresas marcas e produtos. Fidelidade do consumidor já é um fenômeno cada vez mais raro. Dentro deste contexto, a necessidade de um tecnólogo em Gestão Ambiental, com um conhecimento mais específico deste segmento, é uma exigência real do mercado.

Considere-se aqui, não a formação do tecnólogo-empregado, que trabalharia com seus conhecimentos apenas dentro de uma organização, mas também, e de forma não excludente, o empreendedor, que criaria a sua própria empresa, ou o consultor, que venderia o seu know-how.

2.8 Matriz curricular

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), no Decreto nº 5.154/2004, na Resolução CNE/CP nº03/2002, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, e demais regulamentações específicas. Esses referenciais norteiam as instituições formadoras, definem o perfil, a atuação e os requisitos básicos necessários à formação profissional do Tecnólogo em Gestão Ambiental, quando estabelecem competências e habilidades, conteúdos curriculares, prática profissional, bem como os procedimentos de organização e funcionamento dos cursos.

Os cursos superiores de tecnologia possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), instituído pela Portaria MEC nº. 10/2006. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura,



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

Para adequar e viabilizar o atendimento dos pressupostos acima identificados houve preocupação com o equilíbrio horizontal (cadeia de disciplinas) e vertical (equilíbrio de conteúdos em um mesmo semestre).

Outro aspecto fundamental considerado é o equilíbrio entre as disciplinas que compõem o projeto, para que seja dada ao profissional uma base sólida dentro do aspecto conceitual acadêmico, sem perder de vista, contudo, sua aplicabilidade em nível de mercado.

A Matriz Curricular do Curso está organizada por disciplinas em regime de crédito por disciplina, com período semestral, constituída por Núcleo Fundamental e Específico, prática pedagógica orientada pela interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade; com fundamentos nos princípios da interação humana, do pluralismo do saber e nos demais pressupostos necessários à atuação profissional totalizando 2.080 horas.



2.8.1 Estrutura Curricular

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL						
Ord.	1º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Leitura e Produção Textual	NC	60	4	0	4
2	Metodologia da Pesquisa	NC	60	4	0	4
3	Calculo Diferencial e Integral	NC	90	6	0	6
4	Ecologia de Sistemas	NE	60	4	0	4
5	Fundamentos de Geologia	NE	60	4	0	4
6	Legislação Ambiental	NE	60	4	0	4
7	Economia e Meio Ambiente	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			450	30	0	30
Ord.	2º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Química Ambiental	NE	60	4	0	4
2	Fundamentos de Geoprocessamento	NE	60	4	0	4
3	Gestão de Pessoa e Equipes	NE	60	4	0	4
4	Processos Industriais	NE	60	4	0	4
5	Saúde Pública e Saneamento Básico	NE	60	4	0	4
6	Turismo e Meio Ambiente	NE	60	4	0	4
7	Avaliação de Impacto Ambiental	NE	60	4	0	4
SUBTOTAL			420	28	0	28



Ord.	3º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Microbiologia Ambiental	NE	60	4	0	4
2	Controle da Poluição Atmosférica	NE	60	4	0	4
3	Educação Ambiental	NE	60	4	0	4
4	Estatística	NC	60	4	0	4
5	Gestão de Resíduos Sólidos	NE	60	4	0	4
6	Gestão de Riscos Ambientais	NE	60	4	0	4
7	Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas	NE	90	6	0	6
SUBTOTAL			450	30	0	30
Ord.	4º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	
1	Tecnologia de Energia e Exploração de Petróleo e Gás	NE	60	4	0	4
2	Desenvolvimento Sustentável	NE	60	4	0	4
3	Organização Empresarial e Ambiente	NE	60	4	0	4
4	Gestão e Planejamento Estratégico	NE	60	4	0	4
5	Gestão de Recursos Hídricos	NE	60	4	0	4
6	Sistemas de Gestão Ambiental	NE	90	6	0	6
7	Optativa I	NL	60	4	0	4
SUBTOTAL			450	30	0	30
Ord.	5º PERÍODO - DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
				Teóricos	Práticos	



1	Logística	NE	60	4	0	4
2	Estágio Curricular Supervisionado	NE	135	0	3	3
3	Atividades Complementares		90	0	2	2
4	Optativa II	NL	60	4	0	4
6	TCC		0	0	0	0
SUBTOTAL			345	8	5	13
CARGA HORÁRIA E CRÉDITOS TOTAIS DO CURSO			2.115	126	5	131

DISCIPLINAS DE NÚCLEO ESPECÍFICO

NÚCLEO ESPECÍFICO					
Ord.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Ecologia de Sistemas	60	4	0	4
2	Fundamentos de Geologia	60	4	0	4
3	Legislação Ambiental	60	4	0	4
4	Economia e Meio Ambiente	60	4	0	4
5	Química Ambiental	60	4	0	4
6	Fundamentos de Geoprocessamento	60	4	0	4
7	Gestão de Pessoa e Equipes	60	4	0	4
8	Processos Industriais	60	4	0	4
9	Saúde Pública e Saneamento Básico	60	4	0	4
10	Turismo e Meio Ambiente	60	4	0	4



11	Avaliação de Impacto Ambiental	60	4	0	4
12	Microbiologia Ambiental	60	4	0	4
13	Controle da Poluição Atmosférica	60	4	0	4
14	Educação Ambiental	60	4	0	4
15	Gestão de Resíduos Sólidos	60	4	0	4
16	Gestão de Riscos Ambientais	60	4	0	4
17	Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas	90	6	0	6
18	Tecnologia de Energia e Exploração de Petróleo e Gás	60	4	0	4
19	Desenvolvimento Sustentável	60	4	0	4
20	Organização Empresarial e Ambiente	60	4	0	4
21	Gestão e Planejamento Estratégico	60	4	0	4
22	Gestão de Recursos Hídricos	60	4	0	4
23	Sistemas de Gestão Ambiental	90	6	0	6
24	Logística	60	4	0	4
25	Estágio Curricular Supervisionado	135	0	3	3
TOTAL		1635	100	3	103

DISCIPLINAS DE NÚCLEO COMUM

NÚCLEO COMUM



Ord.	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Leitura e Produção Textual	60	4	0	4
2	Metodologia da Pesquisa	60	4	0	4
3	Calculo Diferencial e Integral	90	6	0	6
4	Estatística	60	4	0	4
TOTAL		270	18	0	18

DISCIPLINAS DE NÚCLEO LIVRE

NÚCLEO LIVRE					
Ord.	DISCIPLINAS	C H	Créditos		Total
			Teóricos	Práticos	
1	Tópicos Emergentes em...	60	4	0	4
2	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	4	0	4
3	Saneamento no Ambiente Rural	60	4	0	4
4	Agroecologia	60	4	0	4
TOTAL EXIGIDO			120 h		



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



2.8.2 Ementários e referências das disciplinas do curso

1º PERÍODO

DISCIPLINA: LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	CH: 90 HORAS
EMENTA Linguagem. Leitura. O texto. Critérios para a análise da coerência e da coesão. Gêneros discursivos. Leitura, produção e reestruturação de textos.	
Referências Básicas BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. FARACO, C.A.; TEZZA, C. Oficina de Texto . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. KOCH, Ingedore Villaça e TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coesão Textual . 17 ed. São Paulo: Contexto, 2009. FAVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência Textuais . São Paulo: Ática 1991. GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto . São Paulo; Ática, 1991. KOCH, Ingedore Villaça. A coerência Textual . São Paulo: contexto, 1991. SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1996.	
Referências Complementares CAMARGO, T. N. de. Uso de Vírgula . Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português; 1). FIGUEIREDO, L. C. A redação pelo parágrafo . Brasília: Universidade de Brasília, 1999. GARCEZ, L. H. do C. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever . São Paulo: Martins Fontes, 2002	
DISCIPLINA: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	C.H.:60
EMENTA Conjunto dos números reais. Operações algébricas. Funções. Geometria analítica no plano.	
Referências Básicas BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral . São Paulo: Pearson education do Brasil, 2004. BOULOS, P. Pré-cálculo . São Paulo: Pearson education do Brasil, 2004. LEITHOLD, L.; PATARRA, C. de C. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.	



Referências Complementares

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2009.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. vol.1 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.
DEVLIN, K. **O gene da matemática**: o talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático. Rio de Janeiro: Record, 2004.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTIFICA E TECNOLÓGICA

C.H.:60

EMENTA:

Conceito de ciência e do método científico. Pesquisa: conceito, abordagens e finalidades. Ética na pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa: definição da problemática, delimitação do tema, conceito de objeto de estudo, formulação do problema e das hipóteses e construção dos objetivos da pesquisa. Elaboração dos instrumentos de pesquisa. Análise de dados. Uso adequado das normas do trabalho científico.

Referências Básicas

BAIMA, Glória Maria Nina. Manual para normalização de trabalhos acadêmicos/ Glória Maria Nina Baima, Ione Gomes Paiva, Betânia Lúcia Fontenele Lopes. - São Luís: Eduema, 2011.
BARROS, A. da S.; FEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Loyola, 2003.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Referências Complementares

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
_____. **NBR 10520**: Informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.
_____. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

DISCIPLINA: ECOLOGIA DE SISTEMAS

C.H.:60

EMENTA



O desenvolvimento da vida e o meio ambiente: Ecologia como uma ciência integradora e interdisciplinar. Conceitos básicos em Ecologia. Evolução e Adaptação (radiação adaptativa, ocupação de nichos desocupados). O ecossistema como um sistema de transformação de matéria e energia: Ciclos biogeoquímicos. Transferências de energia e produtividade na biosfera. Transferência de energia e produtividade em ecossistemas (Produtividade primária). Fatores ecológicos: Conceitos (Fator limitante e Valência ecológica), classificação. Fatores Abióticos. Fatores Bióticos: Relações Homotípicas e Heterotípicas. Dinâmica das populações: Os fatores dependentes da densidade (Competição, Predação, Parasitismo, Alimentação); Evolução das biocenoses: Sucessão Ecológica e tipos de sucessões; Recuperação de áreas degradadas. Biomas brasileiros.

Referências Básicas

BEGON, TOWNSEND E HARPER. **Ecologia - de indivíduos a ecossistemas**. Ed. Artmed, 4ª edição, 2007
EUGENE ODUM. **Fundamentos de Ecologia**. Editora Thomson Pioneira, 2007.
MILLER JR., G. T.; DELITTI, W. B. C. **Ciência ambiental**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
SÁNCHEZ, L. UIS ENRIQUE **Avaliação de Impacto Ambiental - Conceitos e Métodos**. Editora: Oficina de Textos, 2008.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Referências Complementares

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental).
MINC, C. **Ecologia e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005. (Coleção polêmica).

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA GEOLOGIA

C.H.:60

EMENTA

Conceitos básicos de geomorfologia. Composição física da terra e características. Divisões do tempo geológico. Minerais e rochas. Classificações. Rochas magmáticas sedimentares e metamórficas. Isostasia. Magnetismo terrestre. Dinâmica interna da terra (vulcanismo e terremotos) Intemperismo; Solos – edafologia. Diastrofismo – orogênese e epirogênese. Estratigrafia, unidades estratigráficas em unidades litodêmicas. Conceitos básicos de geomorfologia. Composição física da terra e características. Divisões do tempo geológico. Minerais e rochas. Classificações. Rochas magmáticas sedimentares e metamórficas. Isostasia. Magnetismo terrestre

Referências Básicas

BITAR, O. Y. **Meio ambiente & geologia**. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2004. (Meio Ambiente).
POPP, J. H. **Geologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.



PRESS, F.; MENEGAT, R. **Para entender a terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

TEIXEIRA, W. **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Referências Complementares

DANA, J.H. **Manual de Mineralogia**. Vol I e II. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1984.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. 11^a ed. São Paulo: Editora Nacional, 1989.

MURCK, B.W.; SKINNER, B.; PORTER, S. **Environmental Geology**. Willey Ed., 1996.

SUGUIO, K. **Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: passado + presente = futuro?** São Paulo: Paulo's Comunicação e Artes Gráficas, 1999.

DISCIPLINA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

C.H.:60

EMENTA

Legislação ambiental brasileira. O meio ambiente e a Constituição de 1988. Política Nacional de meio ambiente. Lei de crimes ambientais. As competências normativas e administrativas da matéria ambiental. As hierarquias das normas. Biotecnologia.

Referências Básicas

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

BRASIL. **Legislação de direito ambiental**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. (Coleção Saraiva de Legislação)

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

Referências Complementares

ANTUNES, P. de B. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Comentários à Lei 6938/81. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

ARAÚJO, M. P. M.; JUNGSTEDT, L. O. C. **Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de saneamento básico**:regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

MORAES, L. C. S. de. **Curso de direito ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SILVA, A. L. M. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. São Paulo Editora: Revista dos Tribunais, 2005.

DISCIPLINA ECONOMIA E MEIO AMBIENTE

C.H.:60

EMENTA



Economia e a questão ambiental. Economia dos recursos naturais. Economia da poluição. Economia do aquecimento global. Consumo, energia e efeitos sobre o meio ambiente. Economia urbana e meio ambiente. Políticas ambientais no Brasil.

Referências Básicas

ANTUNES, P. **Direito ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2001.
FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
MACHADO, P. A. L.; MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 13. ed. São Paulo, SP: Malheiros Editores, 2005.
MILARÉ, É. **Direito do ambiente**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.
VEIGA, José Eli. A **Insustentável Utopia do Desenvolvimento**. In: LAVINAS, L.; CARLEAL, L. & NABUCO, M.R. (orgs.) **Reestruturação do Espaço Urbano e Regional no Brasil**. São Paulo: ANPUR/Hucitec, 1993: 149-169.

Referências Complementares

ANTUNES, P. de B. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Comentários à Lei 6938/81. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.
SILVA, A. L. M. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. São Paulo Editora: Revista dos Tribunais, 2005.
MORAES, L. C. S. de. **Curso de direito ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
ARAÚJO, M. P. M.; JUNGSTEDT, L. O. C. **Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de saneamento básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de lixo**. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

2º PERÍODO



EMENTA

Qualidade e quantidade da água, A Química da Oxi-redução: Decomposição anaeróbia da matéria orgânica; Compostos de enxofre e nitrogênio e suas conversões; Estratificação térmica; Drenagem ácida de minas; Bioquímica microbiana aquática; A Química Ácido-Base: o sistema carbonato; Equilíbrio de fases com gás carbônico atmosférico; A água do mar; Acidez aquática; Índices de alcalinidade e dureza; O Alumínio e o ferro em águas naturais; Fertilizantes químicos; Processos de fertilização e eutrofização em corpos aquáticos; Composição do solo: água, gases, minerais importantes; Processos de intemperismo: reações ácido-base; dissolução; precipitação; complexação; sedimentos profundos; troca iônica; Substâncias húmicas; Bio e fitoremediação; Fertilizantes químicos e seus efeitos sobre o solo; Metais pesados: bioacumulação, bioconcentração e biomagnificação; Bioinorgânica; Radioatividade; produção de energia por processos de fissão/fusão nuclear.

Referências Básicas

ATKINS E JONES, **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Bookman, 4ª edição, 2006
BAIRD, C. **Química Ambiental**. São Paulo: Bookman, 2002.
BRAGA, B. et al. **Introdução a Engenharia Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
MACÊDO, J. A. B. de. **Introdução a química ambiental**. 2. ed. Juiz de Fora, MG: Jorge Macêdo, 2006.
ROCHA, J.L, Rosa, A.H., Cardoso, A.A. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
SHRIVER E ATKINS, **Química inorgânica**. - 4 edição, Bookman Editora., 2008.

Referências Complementares

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: ABES, 2006.
SALOMÃO, A.S.; OLIVEIRA, R de. **Manual de análise físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande: Ed. o autor, 2001.

DISCIPLINA FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO

C.H.:60

EMENTA

Introdução a Cartografia Digital e ao Geoprocessamento - definições e métodos e os tipos de dados espaciais e Sistemas de informações geográficas – definições e métodos; Banco de Dados- tipos e utilização, Sistema de Posicionamento Global - conceitos e obtenção; Sensoriamento remoto - obtenção, tratamento e interpretação; Tipos e utilização de Softwares.

Referências Básicas



BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
FLORENZANO, T. G. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. Oficina de textos. São Paulo. 2002.
JENSEN, JOHN R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres**, tradução INPE. São José dos Campos: Parêntese Editora, 1 edição, 672p. 2009.
MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.
SILVA, J. X.da; Z AidAN, R. T. **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

Referências Complementares

BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). **Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
XAVIER-da-SILVA, J. & Z AidAN, R. T. (Orgs.). **Geoprocessamento para análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

DISCIPLINA GESTÃO DE PESSOAS E EQUIPES

C.H.:60

EMENTA

A gestão de pessoas nas organizações. Suprimento. Treinamento e desenvolvimento. Avaliação de desempenho. Remuneração. Administração das relações com o funcionário. Auditoria e controle em recursos humanos.

Referências Básicas

BRAGA, C.; QUEIROZ, A. P. de. **Contabilidade ambiental: ferramenta para a gestão da sustentabilidade**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2005.
DAVIS e NEWSTROM, John W.. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional**. São Paulo: Pioneira, 2001.
ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11.ed., 5. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
ROBBINS, S. P.; MARCONDES, R. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Referências Complementares

CHIAVENATO, I. **Introdução a teoria geral da administração: edição compacta**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004
_____. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem psicológica**. São Paulo: Pioneira, 2001.

DISCIPLINA MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

C.H.:90



EMENTA

Introdução: Histórico, caracterização e classificação dos microrganismos. Procedimentos laboratoriais: estrutura física e funcional para laboratórios, principais métodos e técnicas utilizados. Microbiologia do tratamento de resíduos. Parâmetros microbiológicos de qualidade de água e efluentes.

Referências Básicas

PELCZAR JR., M. J.; YAMADA, S. F. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. (Biblioteca Biomédica).

Referências Complementares

CANAS Ferreira, W.F., DE SOUSA, J. C. F., (1998). **Microbiologia**. Editora Lidel, 2005.

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SILVA, Nusely; et al. **Manual de métodos de análise microbiológica da água**. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

DISCIPLINA PROCESSOS INDUSTRIAIS

C.H.:60

EMENTA

Introdução ao processo de industrialização. Estrutura Organizacional de uma empresa Sistemas de Gerenciamento das Empresas Gestão da Qualidade. Ferramentas de melhoria de processo (Six Sigma, Lean, etc). Ferramentas da qualidade: Diagrama de Causa e Efeito (Ishikawa, Espinha de peixe, Árvore de Causas, 6 m's). Fluxogramas / Gráfico de Acompanhamento. Folhas de verificação. Processos industriais ambientais: Gerenciamento de Resíduos (Tratamento de resíduos para aterro industrial, co-processamento, incineração e outras destinações), Processo de obtenção de CADRI. Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos Industriais. Auditoria em receptores de resíduos. Transporte de resíduos perigosos ACV – Análise de Ciclo de Vida de Produto

Referências Básicas

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007.

LOUREIRO, C. F. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

PHILIPPI Júnior, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. **Curso de Gestão Ambiental**. Ed: Barueri, SP: Manole, 2004.



Referências Complementares	
VALLE, Cyro Eyer. Qualidade ambiental . ISO 14000 Ed SENAC, 2006.	
DISCIPLINA SAÚDE PÚBLICA E SANEAMENTO BÁSICO	C.H.:60
EMENTA	
Conceituação. Saúde ambiental e saúde humana. Saneamento. Ecotoxicologia. Vetores. Controle ambiental dos processos saúde-doença. Relações entre saneamento, meio ambiente, saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento. Transmissão de doenças e classificação ambiental das doenças infecciosas. Doenças relacionadas com a poluição ambiental (da água, do solo e do ar).Saúde e Riscos Ambientais.	
Referências Básicas	
MILLER JÚNIOR, G. Tyler. Ciência ambiental . São Paulo: Thomson Learning, 2008. MINAYO, Maria Cecília de Souza; MIRANDA, Ary Carvalho de (Orgs). Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós . 2.ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Ed.). Educação ambiental e sustentabilidade . Barueri: Manole, 2005. (Ambiental). SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. Saúde pública: auto-avaliação e revisão . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.	
Referências Complementares	
REZENDE, S C; HELLER, L. O Saneamento no Brasil: políticas e interfaces . Belo Horizonte: Editora da UFMG. 2002.	
DISCIPLINA TURISMO E MEIO AMBIENTE	C.H.:60
EMENTA	
Fatores condicionantes e socioambientais em turismo; O turismo como integrador de povos e culturas; Agentes e atores sociais do turismo; Técnicas de diagnóstico e análise aplicadas ao turismo: Paisagem e culturas de interesse turístico, Análises geoambientais aplicadas ao turismo (incluindo o uso de métodos e técnicas de geoprocessamento), As relações entre turismo, biodiversidade e áreas protegidas.	
Referências Básicas	
BENI, Mário Carlos. Globalização do Turismo . Megatendências do Setor e a Realidade Brasileira. São Paulo: Aleph, 2003. (Turismo). BRUM, Argemiro J. Desenvolvimento Econômico Brasileiro . 14. ed. Petrópolis: Vozes, 1985. CRUZ, Rita de Cássia. Política de Turismo e Território . 3.ed. São Paulo: Contexto, 2002. (Coleção Turismo).	



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

Referências Complementares

LAGE, Beatriz H. G. e MILONE, Paulo César (Orgs.). **Turismo**. Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2000.



3º PERÍODO

DISCIPLINA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	C.H.:60
EMENTA Avaliação de impacto cumulativo. Noção de indicadores ambientais. Avaliação de impacto estratégico. Avaliação de risco ambiental. Avaliação de impacto e gestão ambiental. Análise de relatórios de impacto ambiental - Estudos de caso envolvendo unidades industriais, obras hidráulicas, projetos urbanísticos, atividade mineraria, resíduos sólidos.	
Referências Básicas LUIS ENRIQUE SANCHEZ (2008). Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos . Editora Oficina de textos.	
Referências Complementares LAWRENCE, D. Environmental Impact Assessment: Practical solutions to recurrent problems . New York: John Willey. 2003.	
DISCIPLINA POLUIÇÃO AMBIENTAL	C.H.:60
EMENTA Abordar os efeitos da poluição em sistemas aquáticos, no solo e no ar, discutindo principalmente causas, consequências. Raízes dos problemas ambientais. Saneamento ambiental. Poluição das Águas Superficiais e Subterrâneas. Autodepuração dos Corpos Aquáticos e Eutrofização. Estudo da Dispersão de Poluentes. Poluição Do Solo. Poluição Do Ar.	
Referências Básicas BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G L; et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental . 3. ed. São Paulo: Signus, 2007. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental . 4. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006. LORA, E. E. S. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. TOLENTINO, M.; ROCHA-FILHO, R. C.; SILVA, R. R.da. A atmosfera terrestre . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2008.	
Referências Complementares BAIRD, C. Química Ambiental . São Paulo: Bookman, 2002.	



SPERLING, M. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios** (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; vol. 7). Belo Horizonte: DESA-UFMG, 2007.

VON SPERLING, M. **Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).

DISCIPLINA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

C.H.:60

EMENTA

Elementos da história da Educação Ambiental: Cronograma, História da Educação Ambiental, Política, Educação Ambiental e Globalização. Análise sistêmica do contexto socioambiental. Grandes Eventos sobre Educação Ambiental: A Conferência de Belgrado, A Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA (TBILISI, 1977), Tratado de EA para Sociedade Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n 9.795/99). ProNea. Fundamentos Epistemológicos da Educação Ambiental. Educação Ambiental Conservadora Vertentes da Educação Ambiental: Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Transformadora, Educação Ambiental Emancipatória, Eco pedagogia. Educação Ambiental no processo de Gestão Ambiental. Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis x Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Educação Ambiental Empresarial. Meio ambiente e educação ambiental. Conceitos e fundamentos. Métodos e técnicas. Sensibilização, ética e responsabilidade social. Desenvolvimento sustentável. Projetos de educação ambiental. Estudos de Caso: Elementos para a compreensão das dinâmicas da EA.

Referências Básicas

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

LAYRARGUES, P.P. **Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais**. In: LOUREIRO, C.F.; CASTRO, R.S. (Orgs.). Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000a. p. 87-155. PEDRINI, A.G. (Org.) **Educação Ambiental no Brasil**. São Carlos: RiMa, 2008. 246p

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006 (Primeiros passos).

PEDRINI, A.G. **Educação ambiental: reflexões e pratica contemporânea**. Petrópolis RJ: Vozes, 2002.

QUINTAS, J.S. (Org.) **Pensando e praticando a educação ambiental na Gestão do Meio Ambiente**. Brasília: Edições Ibama, 2006. 206p.

Referências Complementares

BERNA, V. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2004.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.



LOUREIRO, C. F. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** São Paulo: Manole, 2005.

DISCIPLINA ESTATÍSTICA

C.H.:60

EMENTA

Introdução: Apresentação da ciência Estatística, Etapas do método estatístico, Estatística descritiva e indutiva, População e amostra; censo e amostragem, Dados e informação, Tipos de dados e níveis de mensuração, Amostragem na coleta de dados: amostragem aleatória simples, amostragem sistemática. Organização e Apresentação de dado: Tabelas, Dados não-grupados e grupados, Agrupando dados em tabelas, Agrupando dados em tabelas utilizando intervalos de classes. Distribuição de frequências: frequência absoluta, relativa e suas acumuladas, Gráficos, Tipos de representações gráficas mais comuns: colunas, barras, setores, dispersão, Representações gráficas do tipo histograma e polígonos de frequência. Medidas de Tendência Central: Média aritmética simples, Média aritmética ponderada, Moda, Mediana. Medidas de Dispersão: Amplitudes, Variância e desvio padrão, Coeficiente de variação. Probabilidade: Probabilidade objetiva e probabilidade subjetiva, Enfoque clássico e frequência da probabilidade, Probabilidade condicional, Distribuição de probabilidade. Testes de hipóteses. Erro padrão da estimativa. Intervalo de confiança para os coeficientes da equação de regressão.

Referências Básicas

AKANIME, Carlos Takeo; YAMAMOTO, Roberto Katsuhiko. **Estatística descritiva.** São Paulo: Erica, 2000.
LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel.** 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica.** São Paulo: Saraiva, 2006.

Referências Complementares

LARSON, R. **Estatística Aplicada.** Tradução e revisão técnica Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
2. NEUFELD, J. L. **Estatística aplicada à administração usando Excel.** Tradução José Luiz Celeste; revisão técnica Cyro C. Patarra. São Paulo: Prentice Hall, 2003

DISCIPLINA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

C.H.:60

EMENTA

Origem e tipologia dos resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos; Caracterização quantitativa e qualitativa do Resíduo urbano; Classificação segundo as normas da ABNT. Limpeza pública: conceituação e atividades praticadas. Acondicionamento, coleta e transporte do lixo domiciliar. Coleta regular e coleta seletiva. Serviços de manutenção da limpeza de vias públicas. Destino final: incineração, Compostagem, reciclagem e aterros sanitários.



Aterros sanitários: componentes básicos. Gestão de resíduos de serviços de saúde. Interfaces sociais, sanitárias, ambientais, políticas, econômicas e culturais. Gestão de resíduos da construção civil. Gestão de resíduos industriais - levantamento industrial; etapas de gestão; minimização da produção.

Referências Básicas

CASTILHOS JUNIOR, A. B.de; **PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL)**. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: RiMa, 2003. (Lixo).
IPT. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2000.
JACOBI, P. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006. (Cidadania e Meio Ambiente).
LIMA, J.D. de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Campina Grande: UFPB, 2000.
MARQUES NETO, J.da C. **Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil**. São Carlos, SP: RiMa, 2004.
SCHNEIDER, V. E. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. 2. ed. São Paulo: Educ, 2004.

Referências Complementares

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanitas, 2003.
FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e da limpeza urbana**. 2. ed. João Pessoa: JRC, 2001.
MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

DISCIPLINA GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

C.H.:60

EMENTA

Conceito de risco e perigo. Acidentes ambientais: naturais, tecnológicos, no transporte de cargas e armazenamento de substâncias perigosas. Objetivos e etapas da análise de riscos. Técnicas de análise de riscos ambientais. Análise de riscos no manuseio, transporte e armazenagem de substâncias perigosas. Programas de gerenciamento de riscos: o processo de tomada de decisão com base na avaliação de risco. Planos de ação e emergência. Custos dos acidentes ambientais. Análise do valor ambiental.

Referências Básicas

ALMEIDA, J.R.; et al. **Política e Planejamento Ambiental**. Ed. Thex, RJ, 2004.
PHILIPPI JR., Arlindo. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.
SANTOS, Luciano M. M. dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. São Paulo, SP: Signus, 2002.
SOUZA Jr., Á. B. de; SEVA FILHO, A. O.; MARCHI, B. de. **Acidentes industriais ampliados: desafios e perspectivas para o controle e a prevenção**. Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2000.



Referências Complementares AZEVEDO, A. V. de. Avaliação e controle do ruído industrial . Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria, 1984. (Manuais CNI).	
DISCIPLINA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E CONTAMINADAS	C.H.:60
EMENTA Conceitos básicos: degradação e recuperação ambiental; passivo ambiental; áreas degradadas, áreas contaminadas, áreas recuperadas. Investigação do passivo ambiental: princípios, normas técnicas e procedimentos. Processos do meio físico e recuperação de áreas degradadas: principais processos. Degradação e recuperação ambiental na mineração e em obras civis. Planejamento e gestão do processo de recuperação de áreas degradadas - uso da vegetação e da fauna para recuperação de áreas degradadas. Degradação e contaminação de solos. Técnicas in situ e ex situ de remediação de solos contaminados e análises de custos. Índice de manejo de carbono e demais indicadores da qualidade de um solo. Remediação de áreas contaminadas: principais técnicas. Novos usos do solo em áreas recuperadas.	
Referências Básicas ANA - Agência Nacional de Águas. A gestão dos recursos hídricos e a mineração . Agência Nacional de Águas, 334 p, 2006. AN RAIJ, B. Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais . Campinas, SP: Instituto Agrônomo, 2001. ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J. T. Gestão ambiental de áreas degradadas . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. MOERI, E. N.; RODRIGUES, D.; NIETERS, A. Áreas contaminadas: remediação e revitalização . São Paulo: Signus, 2007. MOERI, E.; COELHO, R.; MARKER, A. Remediação e revitalização de áreas contaminadas: aspectos técnicos, legais e financeiros . São Paulo: Signus, 2004. PEREIRA, A. R. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão . 2. ed. Belo Horizonte, MG: FAPI, 2006.	
Referências Complementares CETESB - Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. 2ª ed, São Paulo, Cetesb, 2001.	



DISCIPLINA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E CONTAMINADAS	C.H.:60
EMENTA Fundamentos físicos da energia. Fontes de energia. Tecnologia de energias a partir de petróleo, carvão, álcool e de fontes alternativas: biomassa. Energia Nuclear. Geopolítica do sistema energético brasileiro. Usos e necessidades energéticas. A economia da energia. Marcos regulatório nacional dos setores de petróleo, gás natural, carvão e energias alternativas. Energia e meio ambiente.	
Referências Básicas CORRÊA, O. L. S. Petróleo : noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. GAUTIER, C. Oil, water, and climate : an introduction. 1th ed. New York: Cambridge University Press, 2008. GOLDEMBERG, J.; VILLANUEVA, L. D.; KOCH, A. Energia, meio ambiente e desenvolvimento . 2.ed. São Paulo: Edusp, 2003. HINRICHS, R. A.; HINRICHS, R. A. H; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente . São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2003. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas . Curitiba: Hemus, 2002.	
Referências Complementares BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Lei nº 6.938 . Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras Providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm >. PEGADO, E.A.C.; ARAÚJO, M.C.C.; SALVADOR, D.S.C.O. Manual de Licenciamento Ambiental para a Atividade Petrolífera onshore . 2007. REIS, L. B. dos; SILVEIRA, S. Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável . São Paulo: Edusp, 2001.	
DISCIPLINA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	C.H.:60
EMENTA Concepções de desenvolvimento, de Estado e de Sociedade. Desenvolvimento Sustentável: concepções, dimensões, impactos. As diferentes dimensões do Desenvolvimento Sustentável (ambiental, econômica social, política, tecnológica, entre outras). Relações entre tecnologia ambiental e desenvolvimento sustentável. População, ambiente urbano e rural. Capacidade de suporte. Globalização. A Agenda 21 e o desenvolvimento sustentável. Saber Ambiental.	
Referências Básicas BECKER. B.; MIRANDA, M. (orgs.). A geografia política do desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.	



<p>_____ et al. (orgs.). Geografia e meio ambiente no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1995.</p> <p>BURSZTYN, M. Para pensar o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1993.</p> <p>CAVALCANTI, C. (org.). Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.</p> <p>FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (orgs.). Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.</p> <p>_____. Os fantasmas do Vale: qualidade ambiental e cidadania. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.</p> <p>FRANCO, T. (org.). Trabalho, riscos industriais e meio ambiente. Salvador: EDUFBA, 1997.</p>	
<p>Referências Complementares</p> <p>HOGAN, D. J. et al. (orgs.). Migração e ambiente em São Paulo: aspectos relevantes da dinâmica recente. Campinas: Núcleo de Estudos de População-NEPO/UNICAMP, 2000.</p>	
<p>DISCIPLINA ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL E AMBIENTE</p>	<p>C.H.:60</p>
<p>EMENTA</p> <p>Globalização da economia. A velocidade das informações e dos recursos financeiros. Ciclo de vida do produto. Segmentação de mercado. A constante quebra de paradigmas. A necessidade de focar as atividades da empresa para atender as necessidades do cliente. A empresa como uma cadeia de processo inter-relacionado. Objetivos e vantagens do diagnóstico empresarial.</p>	
<p>Referências Básicas</p> <p>Boog, Gustavo G. Manual de Treinamento e Desenvolvimento. São Paulo: MAKRON Books, 1999</p> <p>Celinski, Lesze. Guia Para diagnóstico em Administração de Recursos Humanos. Petrópolis Vozes, 1994.</p> <p>Degen, Ronald. O Empreendedor: Fundamentos da Iniciativa Empresarial. São Paulo: McGraw Hill, 1989.</p> <p>Drucker, Peter. Fator Humano e Desempenho, São Paulo: Pioneira, 2002.</p>	
<p>Referências Complementares</p> <p>CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2005.</p> <p>ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional. 11.ed., 5. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>	
<p>DISCIPLINA GESTÃO E PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA</p>	<p>C.H.:60</p>
<p>EMENTA</p>	



Conceitos e Fundamentos de Administração Estratégica. Planejamento Estratégico e Administração Estratégica. Análise do ambiente externo e interno. O cenário competitivo atual. Formulação das estratégias. Desdobramento e operacionalização (implementação) das estratégias. Controle estratégico.

Referências Básicas

FERNANDES, BRUNO HENRIQUE ROCHA & BERTON, LUIZ HAMILTON **Administração Estratégica**, São Paulo, Editora Saraiva, 2005. (livro principal)
BARNEY, J.B. & HESTERLY, W.S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva**. São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2007
COSTA, ELIEZER ARANTES **Gestão Estratégica**, São Paulo, Editora Saraiva, 2007. **Bibliografia Básica** (segundo livro em importância)
FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Cadernos de Excelência – Liderança e Estratégias e Planos** (2008). FNQ.
HITT, Michael A. & IRELAND, R. Duane & HOSKISSON, Robert E. **Administração Estratégica**. São Paulo: Editora Thomson, 2002.

Referências Complementares

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2005.
ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11.ed., 5. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

DISCIPLINA GESTAO DE RECURSOS HÍDRICOS

C.H.:60

EMENTA

Características gerais do Brasil, Manejo integrado dos recursos hídricos. Usos e aproveitamento dos recursos hídrico. Balanços e situações ambientais críticas: balanço disponibilidade \times demanda; inundações urbanas e degradação ambiental. Bacia Hidrográfica. Estudo das precipitações. Metodologia para determinação da chuva excedente: método racional; método SCS; teoria do hidrograma. O Ciclo Hidrológico: impactos no balanço hídrico; medidas de controle do escoamento; gerenciamento do controle de inundações. Controle da erosão urbana: critérios de avaliação da suscetibilidade a erosão. Aspectos Institucionais da gestão dos recursos hídricos no Brasil: administração da água; mecanismos e participação do usuário; Legislação da água. Aspectos econômico-sociais da gestão dos recursos hídricos: sistema tarifário; mecanismos de financiamento; aspectos sociais.

Referências Básicas

FELICIDADE, N. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2004.
FEITOSA, F.A.C. [et al.]. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. 3.ed. Rio de Janeiro: CPRM: LABHID, 2008.
TUCCI, Carlos E.M. et al. **Org Hidrologia: Ciência e Aplicação: FRGS / ABRH**, 3 ed. Porto Alegre, 2004



TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 2. ed. São Paulo: RiMa, 2005.

VIEGAS, E. C. **Gestão da água e princípios ambientais**. Caxias do Sul, RS: EducS, 2008.

Referências Complementares

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 1995. (Polêmica).

MOTA, S. **Preservação e conservação de recursos hídricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABES, 1995.

TUCCI, Carlos E.M. **Gestão da Água no Brasil** Ed: UNESCO Brasília, 2001

DISCIPLINA SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

C.H.:90

EMENTA

Conceituação de Desenvolvimento Sustentável: Aspectos econômicos, ambientais e sociais. Convenções e Tratados Internacionais sobre Clima e Meio Ambiente. A Evolução da Política Ambiental no Mundo. A Evolução da Política Ambiental no Brasil: Política Nacional do Meio Ambiente, Legislação Ambiental no Brasil. Instrumentos de Gestão Ambiental Pública. Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental. Desenvolvimento Sustentável em uma corporação: aspectos econômicos, ambientais e sociais. Indicadores de Sustentabilidade e Indicadores de Avaliação de Desempenho Ambiental. Gerenciamento Ambiental Corporativo: Gestão Ambiental, Redução de Custo com uso da Gestão Ambiental, Benefícios e Oportunidades, Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), Sistemas Integrados de Gestão Ambiental, Certificação – ISO e EMAS, A Corporação e seus Parceiros. Política Ambiental de uma Corporação. Ferramentas de Gestão Ambiental Corporativa: Sistemas de Gestão Ambiental, Contabilidade Ambiental (Balanço de Energia e Massa, Auditoria Ambiental, Indicadores Ambientais), Impacto das Atividades Operacionais no Meio Ambiente (Impactos gerais, Impactos Operacionais, Incidentes), Elaboração do balanço Corporativo de Material e Energia, Avaliação do Balanço de Material e energia (Análise ABC, Indicadores Ambientais, Contabilidade Ambiental), Elaboração de Programas Ambientais. As Normas ISO 14.000.

Referências Básicas

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

DIAS, G. da M. **Cidade sustentável: fundamentos legais, política urbana, meio ambiente, saneamento básico**. Natal: [S.n], 2009.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

PAULA, A. S. de. **Estatuto da cidade e o plano diretor municipal: teoria e modelos de Legislação urbanística**. São Paulo: Lemos e Cruz, 2007.

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental).



Referências Complementares

ALBUQUERQUE, I. C. S. de. **Sistema de gestão ambiental**: conceitos e práticas. [S.l.]: [s.n.], 2008. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de Uso da terra**. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e a gestão urbanos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertran Brasil, 2003.

5º PERÍODO

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM LOGÍSTICA	C.H.: 60
EMENTA Logística Integrada e Supply Chain Management, Infraestrutura Logística, Serviço ao Cliente, Administração do Transporte, Armazenagem e Localização de Instalações Gestão de Estoques Previsão de Vendas Custos Logísticos Pesquisa Operacional Aplicada à Logística Logística Reversa.	
Referências Básicas BALLOU, R. H., Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - 4ª. edição, Bookman Editora, 2006. CORRÊA, H. L. Gestão de Redes de Suprimento . Editora Atlas, 2010. LEVI-SIMCHI D.; Kaminsky, P. e Simchi-Levi, E. Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão , 3ª. edição. Bookman, 2010. LEITE, P. R., Logística Reversa , Prentice Hall, 2009. Anais dos ENEGEP e dos SBPO, Revistas Gestão & Produção, Tecnológica e Movimentação & Armazenagem.	
Referências Complementares NOVAES, A. G. N., Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição, 3ª. Edição revista, atualizada e ampliada – Edgard Blücher Editora, 2007. WANKE, P. e Julianelli, L., Previsão de Vendas , Editora Atlas, 2006.	
DISCIPLINA ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	C.H.:135
EMENTA Estágio supervisionado em vivência de experiências pré-profissionais. Condições reais das atividades profissionais nas diferentes áreas de atuação do Gestor Ambiental.	
Referências Básicas	
Referências Complementares	



2.8.3 Estágio curricular supervisionado

O estágio curricular supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio das atividades formativas de natureza teórica e/ou prática.

Nos cursos superiores de tecnologia, o estágio curricular supervisionado é realizado por meio de estágio técnico e caracteriza-se como prática profissional não obrigatória.

O estágio técnico é considerado uma etapa educativa importante para consolidar os conhecimentos específicos e tem por objetivos:

- possibilitar ao estudante o exercício da prática profissional, aliando a teoria à prática, como parte integrante de sua formação;
- facilitar o ingresso do estudante no mundo do trabalho; e
- promover a integração do IFRN com a sociedade em geral e o mundo do trabalho.
- O estágio poderá ser realizado após integralizados 2/3 (dois terços) da carga-horária de disciplinas do curso, a partir do 5º período do curso, obedecendo às normas instituídas pelo

O acompanhamento do estágio será realizado por um supervisor técnico da empresa/instituição na qual o estudante desenvolve o estágio, mediante acompanhamento *in loco* das atividades realizadas, e por um professor orientador, lastreado nos relatórios periódicos de responsabilidade do estagiário, em encontros semanais com o estagiário, contatos com o supervisor técnico e, visita ao local do estágio, sendo necessária, no mínimo, uma visita por semestre, para cada estudante orientado.



As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

Ao final do estágio (e somente nesse período), obrigatório ou não obrigatório, o estudante deverá apresentar um relatório técnico.

Nos períodos de realização de estágio técnico, o aluno terá momentos em sala de aula, no qual receberá as orientações.

2.8.4 Atividades complementares – AC

Algumas outras práticas pedagógicas fundamentais a serem adotadas pelo curso:

- Estímulo permanente a trabalhos de pesquisa individuais, em grupo, ou em apoio às atividades dos professores, envolvendo busca de informações de cunho bibliográfico, de campo e aquelas obtidas via mídia eletrônica (Internet);
- Preferência obrigatoriamente à utilização de livros e artigos em detrimento às apostilas e resumos, os quais só deverão ser utilizados em situações específicas e na ausência de alternativas viáveis;
- Utilização permanente de fatos atuais para serem analisados sob as óticas das diversas disciplinas — utilização do estudo de caso, como ferramentas típicas do processo;
- Realização de trabalhos interdisciplinares no conjunto de disciplinas de um mesmo semestre, com a avaliação conjunta pelos professores envolvidos;
- Realização, ao final de cada semestre, de fóruns interdisciplinares com participação conjunta de estudantes, professores, comunidade e convidados.



As Atividades Complementares de Graduação poderão compreender as seguintes modalidades:

Tabela 9 – Grupos e tipos de atividades complementares

GRUPO	ATIVIDADE	DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA
ENSINO	Disciplinas de outros cursos/IES na área de formação de do tecnólogo.	Histórico Escolar ou declaração do órgão de controle acadêmico.
	Cursos de curta duração	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Monitorias	Relatório semestral, com a ciência do professor orientador e a validação do Coordenador(a) de Curso
	Curso de idiomas	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Curso de informática	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.
	Participação em reuniões de departamento, colegiado e conselhos da Uema	Declaração assinada pelo presidente da Assembleia Departamental, Diretor de Curso ou do Conselho, conforme o caso
	Representante de CA e DCE	Declaração com a composição dos representantes e a função exercida, assinada pelo presidente.
PESQUISA	Participação em Projetos de Iniciação Científica	Relatório parcial e/ou final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador de pesquisa da



		Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação.
	Participação em Projetos de Pesquisa	Declaração assinada pelo presidente da Coordenador da Pesquisa
	Publicação de trabalho em anais de congressos e similares	Comprovação da publicação no evento e a cópia do material publicado.
	Apresentação de trabalho em eventos acadêmico-científico	Certificado emitido pelo órgão competente responsável pelo evento e a Cópia do trabalho apresentado.
	Artigo publicado em revista científica	Comprovação da publicação e a cópia do artigo publicado.
	Membro de grupo de pesquisa cadastrado no CNPq	Declaração assinada pelo presidente da Coordenador do Grupo
	Participação como Ouvinte em Congressos, Simpósios e Seminários	
EXTENSÃO	Atividade de Extensão reconhecida pela Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis.	Relatório parcial e/ou Final com a ciência do Professor orientador e do coordenador de Extensão da Pró-Reitor de Exte
	Participação em seminários, congressos, encontros estudantis, entre outros de atualização e congêneres.	Certificado emitido pelo órgão responsável pelo evento, com especificação da carga horária cumprida. (Caso não tenha a carga horária no certificado, conta-se 8h por dia)
	Participação em curso de extensão e atualização, na área de educação reconhecido pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.	Certificado do coordenador do curso com a ciência da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.
	Participação em visitas programadas em instituições educacionais ou áreas afins.	Declaração assinada pelo Professor que liste os acadêmicos participantes, com especificação da carga horária cumprida e o objetivo da visita.



	Participação na organização, coordenação de cursos e/ou eventos científicos, na área do curso ou afins	Declaração assinada pela coordenação do evento e do coordenador do curso de graduação do estudante.
	Participação em intercâmbios institucionais	Declaração da instituição que intermediou o intercâmbio, descrevendo o período e as atividades realizadas.
	Trabalho realizado em campanhas de voluntariado ou programas de ação social.	Declaração assinada pelo representante legal do órgão onde as atividades foram realizadas, especificando as principais atividades, local, data e/ou período.
	Estágios extracurriculares	Cópia do termo de convênio devidamente assinado pelas partes conveniadas ou do cadastro da Instituição junto à IES e relatório semestral da Instituição/Empresa atestando o cumprimento das atividades, com especificação da carga horária cumprida.
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO	Atividade de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, reconhecida pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Relatório parcial e/ou Final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.
	Participação em projetos inovadores em comunicação, design e aplicativos aplicados ao agronegócio.	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.
	Participação em projetos de introdução de novos benefícios ou novos de interação e/ou inclusão social (inovação social).	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.



2.8.5 Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é componente curricular obrigatório para a obtenção do título de Tecnólogo. Corresponde a uma produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos, assim como os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Nas Normas Gerais do Ensino de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, aprovadas pela Resolução nº 1045/2012 - CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012, inscreve-se um capítulo que trata especificamente do TCC: **“Capítulo VI: DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC”**.

Art. 88. A elaboração de um trabalho científico, observadas as exigências das Normas Técnicas Internacionais, denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para efeito de registro no histórico acadêmico, é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

Art. 89. O TCC será de autoria de acadêmicos e poderá constituir-se de:

I – (...)

II – Proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica;

III – Projeto metodológico integrado;

IV – (...)

V – (...) produção de novas tecnologias para cultura agrícola;

VI – (...) produção de programas de computação de alta resolução;

VII – Produção de trabalho monográfico;

VIII – produção e defesa de relatório de estágio que demonstre a cientificidade da relação teoria e prática desenvolvida no currículo, igualmente na produção do relatório da monitoria.

Quando o Trabalho de Conclusão de Curso tratar-se de proposta, fica limitado a participação de no máximo a três discentes. Cada trabalho será desenvolvido



sob orientação de um professor a escolha do aluno, entre aqueles da área de conhecimento do objeto do trabalho.

A produção do TCC, objetiva complementar a formação acadêmica do aluno, dando-lhe a oportunidade de aplicar conhecimento teórico na solução dos problemas práticos, em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos durante o curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios.

Parágrafo único. O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é de autoria de um único estudante, exceção feita ao TCC que tratar de Proposta Pedagógica, ficando neste caso limitado, no máximo, a três acadêmicos.

O TCC será elaborado no último período, podendo desenvolver pesquisas específicas ou verticalizar os conhecimentos construídos nos projetos e ou estágios realizados ao longo do curso. Será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

2.9 Metodologia de funcionamento do curso

Ao longo do sequenciamento do currículo, as disciplinas foram organizadas para permitir a utilização de metodologias ativas, capazes de promover o envolvimento do aluno na integração dos conteúdos às situações reais. Isso permite que o futuro profissional compreenda e aprenda, desde o início do curso, as relações entre as diversas áreas de conhecimentos e a sua aplicação na complexidade da prática profissional. Essa abordagem terá o mérito de garantir a interdisciplinaridade por meio da conjugação de saberes e da forma de pensar o conhecimento, expressando-se como um movimento que ressignifica as atividades acadêmicas e como uma prática de reelaboração do conhecimento. Nessa perspectiva, os processos pedagógicos propostos para o Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, transitarão entre os diversos conceitos de ensino-aprendizagem, buscando estabelecer:

- A articulação entre os domínios conceituais, procedimentais e atitudinais;



- Condições propícias ao desenvolvimento de autonomia dos estudantes, no sentido de que esses desenvolvam comportamentos proativos em relação aos seus estudos, ao desenvolvimento de suas competências pessoal e profissional, e à sua formação continuada, assumindo postura de busca permanente da atualização;
- Princípios pedagógicos integradores, onde cada vertente do trabalho docente e discente convergem para o crescimento do estudante e da sociedade, integrando os mais variados elementos do currículo, da experiência de vida e da comunidade onde se insere, num fazer proativo e renovador do conhecimento;
- O uso de recursos tecnológicos e o princípio pedagógico da interdisciplinaridade e contextualização dos fatos, conforme art. 16, inciso IV do Decreto nº 5.773/2006.

A metodologia de ensino envolve um conjunto de estratégias, métodos e técnicas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem. O curso adota metodologias comprometidas com a interdisciplinaridade, a contextualização, a relação teórico-prática, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

Os componentes curriculares, Gestão e Planejamento Estratégico e Sistemas de Gestão Ambiental, adotam a metodologia da problematização/aprendizagem baseada em problemas (parte da realidade, do estudo de casos/problemas) e utilizam a pesquisa como princípio educativo. As principais metodologias adotadas nos componentes curriculares do curso são: temas geradores; seminários; debates e aula expositiva dialogada.

O desenvolvimento das unidades curriculares, no momento presencial em sala de aula, é direcionado pelo professor, que organiza e define o trabalho pedagógico, descrevendo em plano de ensino, aprovado pelo colegiado do curso e apresentado aos estudantes no início do período letivo. Dentre os procedimentos de ensino mais utilizados podemos citar as aulas expositivas, práticas em laboratório, estudos de caso, trabalhos em grupo e seminários. Os recursos de ensino priorizados são: computador, projetor multimídia e quadro branco. Visando a integração do conhecimento, deve-se estimular o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, por meio de projetos ou resolução de problemas.



Nessa perspectiva, a pesquisa deve ser importante instrumento das atividades de ensino nas diferentes unidades curriculares, propiciando a investigação e sistematização de conceitos, princípios, fundamentos teóricos para a solução de problemas práticos inerentes à área de formação/atuação do egresso. Além disso, as atividades de ensino devem primar ainda pela contextualização. Os conteúdos devem ser abordados numa perspectiva relacional entre unidades curriculares do mesmo semestre e de semestres anteriores, para que os estudantes percebam a evolução gradativa de seus estudos e compreendam a aplicação prática do que estão aprendendo. Convém que os conteúdos sejam abordados, ainda, numa perspectiva histórica da produção conhecimento para que, os estudantes compreendam que aquilo que se sabe hoje, em relação ao assunto em estudo, é a evolução de descobertas e construções feitas no passado e, portanto, propicia novas construções futuras. Dessa forma, as unidades curriculares desenvolvidas propiciam a aquisição de conteúdos factuais, procedimentos e ferramentas tecnológicas que estão em plena evolução. A compreensão dessa dimensão histórica e não estática do conhecimento permitirá ao egresso do curso continuar aprendendo e se adaptando às novas tecnologias e conhecimentos inerentes a sua área de atuação.

Outras metodologias ativas para intervir ao processo formativo dos alunos que poderão ser utilizadas são: estudos de caso, oficinas, fóruns, visitas técnicas, seminários temáticos, laboratórios, palestras, jogos de empresas, aula expositiva dialogada, portfólio. A seguir, serão descritas para breve caracterização:

- Estudos de Caso: trata-se de uma técnica para análise e solução de situações reais e/ou hipotéticas, usada em sala de aula e nas atividades de campo para incentivar a discussão de ideias e trocas de experiências entre discentes e docentes. Os alunos poderão desenvolver estudos de caso ao longo do percurso formativo. Essa metodologia resultará na criação de um Banco de Estudos de Casos e de um Observatório do Agronegócio. Com isso, o profissional será capacitado a realizar análises qualitativas, identificando as ligações causais, descrevendo o contexto, fazendo avaliações descritivas, confrontando resultados de forma concreta, nas intervenções realizadas em empreendimentos agropecuários;



- Oficinas: espaço para desenvolvimento de atividades práticas, de pesquisa, da organização do trabalho, aprofundamento e ampliação do processo de formação do aluno. Poderão envolver ou incluir temáticas articuladoras ou complementares;
- Seminários Temáticos: encontros onde os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem apresentem e discutam, cientificamente, investigações, diagnósticos, intervenções ou experimentos realizados sobre um determinado tema previamente definido, de forma que todos os participantes possam vir, de alguma forma, a contribuir;
- Fóruns: encontros nos quais sujeitos envolvidos no processo, corpo docente e discente, egressos e profissionais, apresentam e discutem experiências de práticas profissionais;
- Visitas técnicas: visitas de estudo às instituições, como estratégia de integração entre teoria e prática;
- Palestras: otimização para os alunos de oportunidades oriundas de eventos e da capacidade do corpo técnico do Sistema SENAR/CNA/ICNA e outros palestrantes;
- Aula Expositiva Dialogada: exposição de conteúdos com a participação ativa dos alunos.
- Portfólio: identificação e registro das produções, desafios e dificuldades significativos, constituindo um referencial do conjunto dos trabalhos de cada aluno.
-

2.10 Avaliação

2.10.1 Avaliação do ensino-aprendizagem

No que se refere à avaliação do aluno, atualmente, segue-se as determinações das Normas Gerais do Ensino de Graduação, através da frequência e aproveitamento. São aplicadas três avaliações, sendo os resultados expressos em notas de zero a dez, admitindo-se 0,5 (meio ponto), devendo a média final ser expressa com, no máximo, uma casa decimal.



As avaliações de aprendizagem adotadas pelos professores do Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio do CESBAC/UEMA são diversificadas, envolvendo: avaliação individuais, seminários, trabalhos individuais e em grupos, pesquisas, resenhas, artigos acadêmico-científicos, fóruns, oficinas, relatos de visitas técnicas, dentre outras.

É considerado aprovado por média, em cada disciplina, o aluno cuja média aritmética das três notas correspondentes às avaliações, for igual ou superior a sete e que alcançar a frequência igual ou superior a 75%. O aluno que obtiver média de aproveitamento igual ou superior a cinco e inferior a sete e que tenha comparecido, no mínimo, a 75% das atividades acadêmicas, será submetido à avaliação final que envolverá todo o programa da disciplina, realizada após o encerramento do período letivo, como prevista nas Normas Gerais do Ensino de Graduação, aprovadas pela Resolução 1045/2012-CEPE/UEMA.

Nas Normas Gerais do Ensino de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, aprovadas pela Resolução nº 1045/2012 - CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012, inscreve-se um capítulo que trata especificamente do TCC: **“Capítulo VI: DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC”**.

Art. 88. A elaboração de um trabalho científico, observadas as exigências das Normas Técnicas Internacionais, denominado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para efeito de registro no histórico acadêmico, é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

Art. 89. O TCC será de autoria de acadêmicos e poderá constituir-se de:

I – (...)

II – Proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica;

III – Projeto metodológico integrado;

IV – (...)



V – (...) produção de novas tecnologias para cultura agrícola;

VI – (...) produção de programas de computação de alta resolução;

VII – Produção de trabalho monográfico;

VIII – produção e defesa de relatório de estágio que demonstre a cientificidade da relação teoria e prática desenvolvida no currículo, igualmente na produção do relatório da monitoria.

2.10.2 Avaliação institucional

A autoavaliação da UEMA constitui-se em uma experiência social significativa, orientada para a formação de valores e potencialização do desenvolvimento humano e institucional, pautada nos seguintes princípios:

a) **Ética:** a autoavaliação bem como todas as suas ações decorrentes deverá se pautar no respeito aos direitos humanos, na transparência dos atos e na lisura das informações, buscando permanentemente soluções para os problemas evidenciados. Portanto, deve fazer parte do cotidiano de todo processo avaliativo, construindo sua materialidade histórica e cultural, numa realidade concreta, pela intervenção de sujeitos sociais preocupados em defender um projeto de sociedade permeado por valores democráticos e de justiça social;

b) **Flexibilidade:** a autoavaliação deve ser aberta, de fácil compreensão dos seus procedimentos e resultados, além do respeito às características próprias de cada segmento. Fica assegurada no processo avaliativo a observância aos ajustes sempre que necessários às peculiaridades regionais e adaptabilidade ao processo de avaliação institucional. Assim, a autoavaliação propiciará oportunidades para aprender, criar, recriar, descobrir e articular conhecimentos, ou seja, criar perspectivas para educar e adaptar-se a uma realidade plural, contraditória e em constante processo de mutação;

c) **Participação:** o processo de autoavaliação deverá contar com a participação ampla da comunidade acadêmica em todas as suas etapas, abalizada no respeito aos sujeitos, considerando suas vivências e o seu papel no contexto da instituição. Constitui-se em um exercício democrático, com abertura de espaços para o diálogo com



os diferentes interlocutores, assegurando a sua inserção desde a concepção e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos seus resultados;

d) Excelência: o compromisso da UEMA com a qualidade das suas ações, processos e produtos, se estende, também à autoavaliação e aos seus resultados. Partindo da compreensão da avaliação como um processo sistêmico, a autoavaliação tem o propósito de entender o contexto institucional como um todo, buscando investigar a realidade concreta nos seus aspectos internos e externos, mediante coleta e interpretação de comportamentos sociais, garantindo que os seus resultados venham contribuir para a eficiência e eficácia dos serviços disponibilizados à comunidade;

e) Inovação: a autoavaliação deverá incentivar formas de enfrentamento de problemas que resultem em soluções criativas compatíveis com a realidade da instituição. As tecnologias de informação e comunicação estão sendo gradativamente incorporadas às práticas pedagógicas da UEMA, buscando a promoção de um ambiente favorável à criatividade, à experimentação e à implementação de novas ideias. Dessa forma, metodologias mais interativas devem ser estimuladas e difundidas no seio da autoavaliação para provocar a quebra de estilos ortodoxos ou de acomodação;

f) Impessoalidade: a autoavaliação não deverá tomar como objeto de análise as pessoas enquanto indivíduos. Não são as pessoas que serão avaliadas, mas sim as estruturas, as práticas, as relações, os processos, os produtos e os recursos que constituem o saber/fazer da UEMA em função dos seus objetivos desejados;

Objetivos

Geral

Desenvolver o processo de autoavaliação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA com foco no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão, em conformidade com as dimensões da avaliação institucional, na perspectiva de subsidiar os realinhamentos necessários às diretrizes propostas pelas políticas institucionais e a consecução dos objetivos que lhe são próprios como universidade.

Específicos

a) Sistematizar as informações advindas do processo de autoavaliação, socializando-as com toda comunidade acadêmica e a sociedade;



- b) Identificar nos ambientes internos e externos, fatores positivos e negativos que possam interferir na qualidade dos serviços prestados pelos vários segmentos da Instituição;
- c) Produzir um sistema de informações quantitativas e qualitativas para o acompanhamento da trajetória de desenvolvimento da qualidade institucional;
- d) Propor mudanças, objetivando a qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão universitária;
- e) Possibilitar a organização, catalogação e divulgação (interna e externa) da Instituição com vistas à identificação das áreas e da forma que estão sendo atendidas às demandas sociais;
- f) Integrar as diversas iniciativas de avaliação existentes na IES no intuito de gerar informações válidas e confiáveis perante a coleta, análise e interpretação dos resultados;
- g) Sensibilizar a comunidade acadêmica da necessidade e importância de se estabelecer um processo contínuo de avaliação na IES;
- h) Subsidiar, com os resultados da autoavaliação, os processos de credenciamento da IES e de regulação dos cursos e programas oferecidos.

A abrangência dos objetivos propostos requer o desenvolvimento de um trabalho que integre os benefícios das informações quantitativas e qualitativas, garantindo-se a otimização dos resultados obtidos. Deste modo, a autoavaliação em seu sentido amplo deve ser assumida como instrumento de compreensão, análise, reflexão e debate, em torno da Instituição, tendo em vista tomar decisões que suscitem o seu crescimento e aprimoramento, enquanto promotora do desenvolvimento da sociedade na qual se insere.

O Projeto de autoavaliação - 2016/2020 da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA apresentou os caminhos para a continuidade das ações avaliativas institucionais, pretendendo expandi-las e consolidá-las em observância as diretrizes emanadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES e pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão - CEE, respeitada as peculiaridades institucionais e ao mesmo tempo se constituirá numa experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica.



O processo de autoavaliação a ser desencadeado pela Universidade Estadual do Maranhão se constituirá numa experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica. No percurso da realização do processo exige-se o estabelecimento das condições relacionadas abaixo, consideradas prerrogativas fundamentais:

a) Comissão Própria de Avaliação - CPA/UEMA com autonomia e condições para planejar, coordenar e executar as atividades, mantendo o interesse pela avaliação, sensibilizando a comunidade, assessorando os segmentos quanto à divulgação, análise e discussão dos resultados e quanto à tomada de decisões sobre as providências saneadoras;

b) Compromisso da Administração Superior (Reitoria, Pró-Reitorias, Centro de Estudos, Diretores de Cursos, Chefes de Departamentos) em adotar a avaliação como instrumento de decisão dentro do seu planejamento estratégico. Os diversos Campi/Centros que compõem a estrutura da Instituição devem assentar as suas atividades baseadas nas informações levantadas através da autoavaliação; e

c) Comunidade acadêmica. Faz-se necessário para o alcance do sucesso a arregimentação de todos os atores para a responsabilidade e comprometimento para com a efetividade e o prosseguimento do processo avaliativo. O caráter formativo da autoavaliação deve possibilitar o aperfeiçoamento tanto pessoal dos membros da comunidade acadêmica quanto institucional, pelo fato de fazer com que todos os envolvidos se coloquem em um processo de reflexão e autoconsciência institucional.

A autoavaliação abrangerá situações internas e externas. No campo da avaliação interna contemplará gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e discentes. No que diz respeito a avaliação externa deverá contemplar os egressos, eméritos, parceiros, pais de alunos, colaboradores e a sociedade como um todo.

O processo de autoavaliação inicia-se com o estudo do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI/UEMA 2016/2020 e das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão administrativa da universidade, que constituirão parâmetros para as análises avaliativas. É necessário conhecer previamente os objetivos da instituição, sua missão, seus fundamentos pedagógicos, suas políticas de ensino,



pesquisa, extensão, gestão de pessoal e outras, definidas nos documentos institucionais que serão analisados.

Para contemplar a participação efetiva de todos os campi/centros, o processo de autoavaliação será realizado pelas Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros de Estudos - CSA/CENTRO/UEMA. As comissões Setoriais de Avaliação dos Centros têm a atribuição de desenvolver o processo avaliativo junto ao Centro, conforme o projeto de autoavaliação da Universidade, respeitadas as orientações da Comissão Própria de Avaliação CPA/UEMA.

As Comissões Setoriais de Avaliação dos Centros funcionarão como prolongamento da CPA/UEMA e devem criar estratégias adequadas à realidade local, no sentido de possibilitar a participação dos gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e de representantes da sociedade em todas as etapas da avaliação.

3 DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

3.1 Gestão do curso

Conforme o Regimento dos Centros de Ciências e de Estudos Superiores que integram a Universidade Estadual do Maranhão, a gestão acadêmica dos cursos superiores, neste caso o Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio, dá-se por meio Direção do Curso. Este representa a menor fração da estrutura universitária que visa a organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal.

Assim como todos os outros departamentos, a Direção do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental goza de autonomia administrativa, acadêmica e científica e congregam docentes com objetivos comuns de pesquisa, extensão e áreas específicas de conhecimento.

Dentre as muitas atribuições do cargo de Diretor do Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio podem-se destacar:



- Dirigir, supervisionar e controlar os trabalhos sob sua direção e chefia;
- Fornecer dados para elaboração da programação orçamentária;
- Elaborar relatórios de suas atividades;
- Representar a unidade na qual atua, por delegação, em assuntos ligados à sua área de competência;
- Administrar o departamento de Letras;
- Designar professores de seu departamento para compor bancas, a exemplo do Trabalho de Conclusão de Curso;
- Efetuar matrícula institucional e curricular, conforme calendário acadêmico;
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- Examinar prazo de integralização curricular do aluno;

Realizar reuniões de alunos para discussão de seus interesses

3.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

De acordo a Resolução nº 826/2012 - CONSUN/UEMA, instituímos a Comissão do Núcleo Estruturante do Curso, que tem como objetivo atender ao prescrito no Parecer nº 04/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), que trata dos princípios, criação e finalidade do NDE, e na Resolução de cumprir 01/2010 CONAES/SINAES, que normatiza e dá outras providências exigência de criação do NDE. Cabe ao Núcleo conceber, acompanhar, revisar e auxiliar o curso, bem como verificar a contínua atualização e efetividade deste projeto.

3.3 Colegiado do curso

O Colegiado é um Órgão Deliberativo e Consultivo do Curso, conforme o que determina o Art. 49 e seus segmentos do Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, seção V, reproduzido ainda, no Art. 20 e seus segmentos, do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão:



Art. 49 - Os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição: I - o Diretor de Curso como seu Presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III- um representante do corpo discente por habilitação.

Art. 20 - Os Colegiados de Curso terão a seguinte composição: I - o diretor de Curso como seu presidente; II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III - um representante do corpo discente por habilitação.

3.4 Corpo docente

Será necessário realização de concurso público para provimento de cargos da carreira do magistério superior. Para atender a demanda, deverá ser efetivado também, em caráter emergencial e provisório, contratação de professor substituto, cerca de 6 (seis) professores.

3.5 Corpo técnico-administrativo (inserir quadro com o corpo técnico-administrativo disponível para o curso)

Para a auxiliar nas atividades acadêmicas e administrativas do curso, direção deverá contar com o apoio de um (a) secretário (a).

4 DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

4.1 Infraestrutura física existente para desenvolvimento das atividades pedagógicas (salas, laboratórios, gabinetes de trabalho para professores, etc.)



O campus encontra-se em obras, com finalização prevista para fevereiro de 2019. Dentre os espaços previstos no projeto que encontra-se em execução estão: Biblioteca e Setor Administrativo; Pavilhão de Laboratórios; Lab. De Tecnologia de Alimentos – CCA; Administração da Fazenda Escola; Alojamento de Professores; Alojamento de Alunos; Estação Meteorológica; Auditório; 03 Áreas de Vivência; Castelo d'água - existente (caixa d'água); Castelo d'água - novo (caixa d'água); Estacionamento: 02 vagas para ônibus, estacionamento para vans, 167 vagas para veículos, 13 para motos; 10 salas de aulas climatizadas; Biblioteca; Sanitários masculino e feminino; Cantina; Direção do Centro; Direção do Curso.

O Campus São Bento com sua política de desenvolvimento de um ensino de qualidade deverá oportunizar aos acadêmicos a utilização do laboratório de Informática equipados com 20 (vinte e cinco) computadores completos conectados a internet, wi-fi e softwares educacionais voltados para o curso que tornam acessíveis aos instrumentos de pesquisa, bem como mecanismos de trabalho que potencializem as possibilidades profissionais.

4.2 Acervo bibliográfico (descrever a necessidade de aquisição de novos títulos para a biblioteca do curso)

É o espaço disponível para o corpo docente e discente para estudo, pesquisa e desenvolvimento de atividades em grupo ou individualmente, com o apoio de bibliotecário para fornecer o suporte necessário às pesquisas desenvolvidas.

Manutenção e atualização do acervo será realizada a partir da demanda dos professores e alunos, havendo a alocação de recursos permanentemente por parte da Reitoria da UEMA para fazer frente à constante renovação da gestão administrativa pública.

O Campus dispõe de acervo bibliográfico eficaz e eficiente para atender a demanda do corpo discente e docente.



REFERÊNCIAS

BEZERRA, Isaías Ozias. Participação Popular no Licenciamento Ambiental para a instalação da rede de energia do município de Balsas - MA. Monografia de especialização. Brasília, UnB, 2011. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/teses/isaiasosiasbezerraespecializacao.pdf>>

Acessado em 20/06/2018.

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília/DF: 1996.

_____.Lei nº 10.861/2004.**Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências;**

_____.Decreto nº 3.860/2001.**Além de dar outras providências, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;**

_____.Decreto nº 5.154/2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Brasília/DF: 2004.

_____.Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 03/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico.** Brasília/DF: 2002.

_____.Parecer CNE/CP nº 29/2002.**Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.** Brasília/DF: 2002.

_____.Resolução CNE/CP nº 03/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.** Brasília/DF: 2002.

_____.Parecer CNE/CES nº 436/2001. **Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de tecnólogo.** Brasília/DF: 2001.

_____.Parecer CNE nº 776/1997. **Orienta as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.** Brasília/DF: 1997.

_____.Portaria MEC nº 10/2006.**Cria e aprova o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.**

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** 3 ed. Brasília, MEC, 2016. Disponível em:



<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cnecst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192> Acessado em 15/06/2018.

_____. Resolução N.º 313, de 26 de setembro de 1986. Dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização instituídas pela Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, e dá outras providências. Brasília/DF, 1986.

_____. Lei N.º 11741, de 16 de julho de 2008. Brasília/DF, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm Acessado em 15/06/2018.

BRASILCHANNEL. Maranhão. Municípios da Mesorregião Leste Maranhense. Disponível em: <<http://brasilchannel.com.br/municipios/index.asp?nome=Maranh%C3%A3o®iao=Leste>> Acessado em: 19/06/2018

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez Editora, 2005. p. 57-82.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **São Bento**. Seção Cidades do Maranhão. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/SãoBento/panorama>> Acessado em 15/06/2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental na modalidade presencial**. Natal, 2012. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/campus/mossoro/arquivos/projeto-pedagogico-gestao-ambiental-2012>> Acessado em 15/06/2018.

MEIO NORTE.COM. Conheça a história de Colina. São João dos Patos Blogueiro. Seção Cidades. Publicada em 30 de março de 2013. Disponível em: <https://www.meionorte.com/cidades/ma/sao-joao-dos-patos/conheca-a-historia-de-SãoBento-ma-245913> Acessado em 15/06/2018. (link da Figura 1).

SUZANO Papel e celulose. Plano de Governança Florestal. Unidade Floresta Maranhão. Resumo Público. Maranhão, Suzano, 2017. Disponível em: <<http://www.suzano.com.br/wp-content/uploads/2018/01/Resumo-P%C3%BAblico-do-Plano-de-Manejo-UNF-MA-2017.pdf>> Acessado em 20/06/2018.

UNIVERSIDADE CEUMA. Anais do I Fórum do Meio Ambiente do Estado do Maranhão. São Luís, UNICEUMA, 2017. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portal/wp-content/uploads/2017/06/ANAIS_I-Forum-Meio-Ambiente-MA_2017-06-22-FINAL-32.pdf> Acessado em: 20/06/2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Normas gerais de graduação. Resolução nº 1045/2012 - CEPE/UEMA**, de 19 de dezembro de 2012.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

Plano de Desenvolvimento Institucional. PDI 2016-2020. São Luís, UEMA, PROPLAN, 2016. Disponível em: <http://www.uema.br/paginterna/PDI-VERSAO-12-6-2017.pdf> Acessado em 15/06/2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Centro de Integração do Mercosul. Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. Pelotas, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/mercosul/files/2014/03/PPP-CSTGA.pdf> Acessado em 15/06/2018.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

ANEXOS



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO