



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA – UCB
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PRG**

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

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Prof. Fernando S. Goulart Jr.
Diretor da CatólicaTec

Marcelo Gonçalves Resende
Diretor do Curso de Engenharia Ambiental

Luiz Fernando Whitaker Kitajima
Coordenador do Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental

Brasília, Março /2010

Sumário

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA – UCB	1
1. HISTÓRICO.....	4
1.1 INSTITUCIONAL.....	4
1.2 CURSO	6
1.3 PROJEÇÃO DA MISSÃO NA ÁREA E NO CURSO	7
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	9
2.1. CENÁRIO PROFISSIONAL.....	9
2.2. MERCADO DE TRABALHO.....	11
2.3. DIFERENCIAIS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DA UCB.....	14
2.4. FORMAS DE ACESSO.....	14
3. ORIENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	16
3.1. CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM	16
3.2. PRINCÍPIOS DA ÁREA DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL.....	18
3.3. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	19
3.4. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	25
3.5. PAPEL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	26
4. ATORES E FUNÇÕES.....	27
4.1. CORPO DISCENTE (ENTRADA, FORMAÇÃO E SAÍDA)	27
4.2. CORPO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA	29
4.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE E COLEGIADO	30
4.3.1 – Núcleo Docente Estruturante – NDE.....	30
4.3.2 – Colegiado da Catolicatec	311
4.3.3 - Colegiado do Curso.....	32
4.4. PERFIL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E FORMAÇÃO CONTINUADA	32
4.5. PERFIL E CAPACITAÇÃO DE GESTORES	33
4.6. PROCESSO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	33
5. RECURSOS	36
5.1. INSTITUCIONAIS	36
5.2. ESPECÍFICOS	37
6. MATRIZ CURRICULAR	39
6.1. FLUXO DAS DISCIPLINAS E ESTRUTURA DA MATRIZ	39

6.2.	EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	39
6.3.	ESTRUTURAÇÃO DAS PRÁTICAS	58
6.4.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	58
6.5 .	DINÂMICA DO TCC E/OU ESTÁGIO	59
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
	ANEXOS	60
	MATRIZ CURRICULAR – PADRÃO AS	60

1. HISTÓRICO

1.1 INSTITUCIONAL

A decisão política de Juscelino Kubitschek em construir Brasília nos anos de 1955/56, inaugurada em 21 de abril de 1960, promoveu a expansão econômica e a interiorização regional do país na direção do Centro-Oeste, Norte e Nordeste brasileiros. As conjunturas históricas do Brasil, nas décadas de 1960/70, possibilitaram um franco desenvolvimento urbano de Brasília e do entorno o que foi determinante para criação da Universidade Católica na nova capital. Essa criação deve-se a um grupo de diretores de colégios religiosos da Capital.

Os idealizadores dessa futura Universidade Católica de Brasília¹ tomaram iniciativas no sentido de unir propósitos de dez entidades educativas católicas que se desdobraram em atividades e fundaram, em primeiro lugar, a Mantenedora e, em curto prazo, uma instituição que seria a primeira unidade de ensino².

A fundação da União Brasiliense de Educação e Cultura – UBEC se deu no dia 12 de agosto de 1972, como uma sociedade civil de direito privado e objetivos educacionais, assistenciais, filantrópicos e sem fins lucrativos. Instituída a UBEC, iniciou-se o processo de criar a primeira unidade, a Faculdade Católica de Ciências Humanas – FCCH. Os jornais realçavam a importância de Taguatinga quanto ao desenvolvimento e crescimento populacional e da dificuldade que os jovens possuíam para fazerem seus cursos superiores em razão da distância do Plano Piloto, onde se encontravam a Universidade de Brasília-UnB e outras Faculdades Particulares: a AEUDF, o CEUB e a UPIS. Esclareciam que até a implantação do “campus” universitário as aulas aconteceriam no Colégio Marista.³ Sediada no Plano Piloto de Brasília, a nova Faculdade teve início, em 12 de março de 1974, com os cursos de Economia, de Administração de Empresas⁴ e com o curso de Pedagogia (habilitações em Magistério do 2º grau, em Administração Escolar do 1º

¹ - Uma experiência, bem sucedida, até agora, única no mundo, de uma ação conjunta de Congregações Religiosas, sob uma só administração. A União Brasiliense de Educação e Cultura – UBEC é a única Mantenedora de Universidade Católica que é formada por membros de diversas Províncias Religiosas/Congregações, reunidas como Sociedade Civil.

² - Participaram da reunião de criação da mantenedora da Universidade Católica de Brasília: 1. Egídio Luiz Setti – Diretor do Colégio Marista de Brasília (L2/Sul), da Associação Brasileira de Educação e Cultura (ABEC); 2. José Teixeira da Costa Nazareth – Diretor do Colégio Dom Bosco (W3/Sul), da Inspeção São João Bosco; 3. Joseph Arthur Leonel Lamy – Diretor do Instituto Kennedy (W5/Sul), da Aliança Brasileira de Assistência Social e Educacional (ABASE); 4. Jaques Marius Testud – Diretor do Colégio Marista (Taguatinga), da União Norte Brasileira de Educação e Cultura (UNABEC); 5. Silvestre Wathier – Diretor do Colégio La Salle (Núcleo Bandeirante), da Associação Brasileira de Educadores Lassalistas (ABEL); 6. Martiniano Araújo Vela – Diretor do Colégio Marista (L2/Norte), da União Brasileira de Educação e Ensino (UBEE); 7. Antón Câmara – Diretor do Colégio Sagrada Família (W5/Norte), Associação Brasiliense de Educação (ABE); 8. Sophia Café – Colégio Sagrado Coração de Maria (W3/Norte), da Sociedade Civil Casas de Educação; 9. Carlos Alberto Barata Silva – representante do futuro Colégio Marista (W3/Norte), da União Sul Brasileira de Educação e Ensino (USBEE).

³ - Os jornais *O Globo*, do Rio de Janeiro, do dia 30/06/1973 e o *Correio Braziliense*, de Brasília, do dia 25/07/1973 noticiavam que, na cidade-satélite de Taguatinga, seriam iniciados, em 1974, os primeiros cursos da Faculdade Católica de Ciências Humanas que estava em fase de regularização junto ao CFE.

⁴ Diário Oficial, Ano CXII, nº 100, Capital Federal, 28/05/1974.

e 2º grau e Orientação Educacional 1º e 2º graus), ministrado na Cidade Satélite de Taguatinga por razões de espaço físico.⁵

Em 12 de março de 1985, o Campus I da Católica de Brasília foi inaugurado, em Taguatinga, com o primeiro prédio, hoje denominado de Prédio São João Batista de La Salle. A expansão das Faculdades Integradas Católicas de Brasília, ou FICB (como a FCCH passou a ser chamada a partir de 1981), era inquestionável, confirmando as possibilidades de trabalhos cujos objetivos, diretrizes de ação e metas a serem alcançadas visavam à elaboração do Projeto para o reconhecimento das FICB em Universidade Católica de Brasília. A cidade de Taguatinga, um local estratégico, foi inaugurada em 05 de junho de 1958. Essa cidade cresceu, a 25 km do Plano Piloto, e tornou-se um pólo econômico, com avenidas que se tornaram referência na cidade, altos prédios e uma população que, hoje tem, aproximadamente, 300.000 habitantes. Sua expansão liga-se à própria condição de Brasília ser um espaço geopolítico que atraiu a *gente brasileira* com todos os seus conflitos sociais. O espaço geográfico do *Campus I* da Católica, com suas edificações, acabaram se transformando num ponto de convergência populacional, com pessoas do Plano Piloto, Núcleo Bandeirante, Candangolândia, Taguatinga, Guará, Gama, Ceilândia, Samambaia, Brazlândia, Santa Maria, Recanto das Emas e Riacho Fundo. Os vários cursos criados atendiam à demanda de uma população que buscava a formação acadêmica como forma de ascensão social, pessoal e profissional.

A partir de 1988/89, a Direção Geral das FICB, com dinâmica administração, renovando atitudes, acelerou as condições para o futuro reconhecimento em Universidade. Um dos principais objetivos dessa direção foi, exatamente, o desenrolar do processo para o reconhecimento, junto ao Conselho Federal de Educação. Os 17 cursos oferecidos estavam reunidos na Faculdade de Educação, Faculdade de Tecnologia, Faculdade de Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, mais os cursos de especialização e mestrado da Pós-Graduação.

Depois de intenso trabalho, ao longo de dois anos, o Ministro de Estado da Educação e do Desporto assinou a Portaria de Reconhecimento das FICB como Universidade Católica de Brasília – UCB, em 28 de dezembro de 1994, com sede na Cidade de Taguatinga (DF). No dia 23 de março de 1995 ela foi oficialmente instalada em seu Campus I. Iniciava-se a primeira gestão universitária UCB de acordo com o que estava sendo definido nos Planos de Ação e no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Nesse mesmo ano foi desenvolvida uma metodologia específica para elaboração de Planos de Ação, os *PA's Anuais*. O objetivo geral dessa metodologia era permitir a elaboração, o acompanhamento e a avaliação dos Planos Anuais - planejamento setorial/operacional - da Universidade, devidamente vinculado ao PDI. Os *PA's*

⁵ Decreto nº 73.813, assinado pelo Presidente da República, Emílio Garrastazu Médici. O decreto nº 73.813 foi reafirmado com o de nº 74.108 de 27 de maio de 1974 e assinado pelo novo Presidente da República Ernesto Geisel cujo artigo 1º definia a autorização do funcionamento da Faculdade Católica de Ciências Humanas, mantida pela União Brasileira de Educação e Cultura—UBEC.

passaram a ser planejados, executados e *avaliados*, anualmente, considerando a acelerada expansão dos núcleos urbanos próximos à posição geográfica da UCB.

1.2 CURSO

Os cursos de graduação de formação profissional, denominados cursos tecnológicos, constituem hoje uma importante modalidade alternativa e uma promissora opção de formação em nível superior. São cursos que se diferem dos cursos técnicos de nível médio pois nestes são voltados principalmente a operação e uso de equipamentos e técnicas, enquanto que os cursos tecnológicos de nível superior são voltados para o planejamento, estrutura, desenvolvimento e implantação de técnicas e tecnologias⁶.

Não só pela sua flexibilidade e inovação, mas também pelo foco em campos de saberes específicos e atividades laborais em sintonia com os mais diversos segmentos profissionais, proporcionando formação atualizada e qualificada a profissionais da sociedade, inclusive para uma clientela muitas vezes já atuante no mercado.

Por oferecerem formação profissional específica e mais flexível em sua concepção pedagógica, os cursos tecnológicos podem atender, com rapidez, as mudanças nas demandas e necessidades do mercado de trabalho, já que permitem uma ágil renovação curricular.

Diante dessas particularidades e, em virtude do importante crescimento do setor empresarial, que se torna cada vez mais representativo na realidade do mercado de trabalho local, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental tende a promover, naturalmente, a inclusão e a transformação social, além do desenvolvimento regional à medida que habilita os alunos a participarem mais efetivamente no mercado de trabalho nos setores público e privado.

É importante mencionar que o Ministério da Educação apóia e estimula esse tipo de formação profissional como alternativa de formação superior, especialmente para aqueles que pretendem ingressar mais rapidamente no mercado de trabalho, ou manter atualizados os seus conhecimentos.

O **Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental** é ofertado na modalidade presencial, a partir do 1º semestre de 2009, com oferta de **50** vagas semestrais. Este Curso está localizado no Campus I, em Taguatinga.

O curso apresentado neste projeto pedagógico está de acordo com o Ministério da Educação (MEC) pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia estabelecido em

⁶ SIMONS, U. Por que cursar um tecnólogo. **Guia de Cursos Superiores - Tecnólogos 2009**. São Paulo, Ano 4, n. 4, p. 6-10, 2009

concordância com o Decreto nº. 5.773 de 09/05/06, que “dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino”.

O Curso de graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Católica de Brasília começa suas atividades no primeiro semestre de 2009, conforme indicado anteriormente. O processo de implantação do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, na UCB, assemelha-se, em muitos aspectos, à evolução dos conceitos sobre este curso no Brasil e no exterior, principalmente nos Estados Unidos.

Este novo curso representa uma nova etapa na evolução institucional dos cursos de Ciências da Terra e Biológicas (Biologia, Química, Geologia, entre outros) e reafirma o seu compromisso com a formação de recursos humanos para atender à demanda por conhecimento especializado. A iniciativa coincide com o momento em que o debate sobre o assunto, tanto no Brasil, quanto no Exterior, aponta para a necessidade de formação do Tecnólogo em Gestão Ambiental como habilitação específica e não como parte integrante de outras habilitações.

O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental está estreitamente vinculado ao Projeto Pedagógico Institucional e com o Plano Estratégico 1999-2010 da UCB, pois esses se constituem nas diretrizes da política, da Missão, da Visão de Futuro e das “escolhas” estabelecidas pela Universidade Católica de Brasília.

1.3 PROJEÇÃO DA MISSÃO NA ÁREA E NO CURSO

A Universidade Católica de Brasília, mantida pela União Brasiliense de Educação e Cultura – UBEC, criada em 8 de agosto de 1972, é uma Universidade Confessional Católica, que tem como missão “atuar solidária e efetivamente para o *desenvolvimento integral do ser humano* e da sociedade, por meio de geração e comunhão do saber e da ação comunitária, comprometida com a qualidade e os valores éticos e cristãos, na busca da verdade”.

Decorrentes desta missão, os princípios que regem sua práxis são:

1. o sentido cristão da existência humana, como valorização da vida, da dignidade humana, da busca da verdade e do transcendente, bem como do relacionamento consigo mesmo, com os outros e com Deus;
2. o confronto dos próprios critérios com outros critérios e itinerários culturais e religiosos, no diálogo entre fé e cultura;
3. a competência do ensino de nível superior, da pesquisa e da extensão como serviço prestado especialmente à juventude;

4. a construção da comunidade, por meio de testemunho solidário do convívio fraterno e co-responsável e justo;
5. a formação da consciência cristã e do agir concreto no âmbito social.

Estes princípios permearão todas as atividades desenvolvidas pela Universidade, nos campos do Ensino, da Extensão e da Pesquisa, enquanto instituição que se difere das demais instituições, públicas e particulares, por privilegiar a formação de valores humanos, para a inter-relação pessoal e com o Transcendente. A Universidade Católica de Brasília também busca tornar-se uma agência de primeira linha na formação e qualificação de recursos humanos para a área educacional, atendendo aos reclamos da comunidade e do País, que tanto anseiam por uma educação mais eficaz e de alto nível de qualidade.

A Universidade Católica de Brasília cria o Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental partindo dos princípios legais, institucionais, filosóficos e sócios culturais perfeitamente identificados com o perfil pedagógico de sua mantenedora e com os anseios da comunidade em que está inserida.

O Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental encaixa-se dentro deste contexto de uma formação voltada tanto ao desenvolvimento do indivíduo quanto para atender às necessidades sociais, tendo em vista os desafios colocados entre a necessidade de se aplicar o desenvolvimento (tecnológico, econômico, político, social e cultural) para a justiça social, sem entretanto esquecer o nexos material da sociedade para com seu substrato físico, ou seja, os recursos naturais. A definição de justiça social inclui uma série de aspectos materiais como direito à habitação, educação, atendimento médico, emprego, informação, lazer entre outros, que necessitam de algum tipo de meio material (casas, energia, alimentos, solo, águas, etc.). Entretanto, tais recursos são finitos e podem ter sua oferta ainda mais restringida pela degradação do ambiente físico biológico, com conseqüências desastrosas para o futuro da humanidade.

Portanto, faz-se mister a formação de especialistas que possam garantir o acesso às bases materiais do bem estar e justiça social, sem esquecer as limitações do meio físico e biológico, e envolvendo aspectos puramente sociais e culturais, não tratando todos estes assuntos de forma isolada, mas sim a um todo integrado que garanta o chamado desenvolvimento sustentável, ou seja, “garantir as necessidades das gerações atuais sem esquecer as necessidades das gerações futuras”. Isso demanda necessariamente a capacidade de gerenciar as múltiplas facetas de uma atividade sócio-cultural e econômica com o meio físico-biológico⁷

⁷ DIAS, GENEALDO FREIRE. **Fundamentos de Educação Ambiental**. Brasília, Editora Universa. 3ª Ed 2004.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. CENÁRIO PROFISSIONAL

A nova habilitação em Tecnologia em Gestão Ambiental foi criada pelo Ministério da Educação (MEC) pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia estabelecido em concordância com o Decreto nº. 5.773 de 09/05/06, que “dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino”.

Esse Catálogo organiza e orienta a oferta de Cursos Superiores de Tecnologia, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico (Resolução CNE/CP 03, de 18 de dezembro de 2002) e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e os requerimentos da sociedade atual.

Conforme estabelecido na legislação, e também comentado brevemente no item 1.2, o Curso Superior de Tecnologia é um curso de graduação, 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, tendo em vista o desempenho profissional responsável, consciente, criativo e crítico. É aberto, como todo curso superior, a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo. Os graduados nos Cursos Superiores de Tecnologia denominam-se tecnólogos e é um profissional de nível superior com formação para a produção, a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços.

Conforme descrito no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (Ministério da Educação e Cultura, 2009):

O curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da UCB busca formar gestores ambientais comprometidos com o desenvolvimento da pessoa humana dentro de um meio ambiente sustentável, saudável e acessível a todos. A formação ampla proporciona uma visão tecnológica holística voltada para a ação, que procura questionar e reverter processos de degradação, e que busca manter íntegros os sistemas ecológicos dos quais dependem a vida e a produção desta e das futuras gerações.

Portanto, o Gestor Ambiental tem como objetivo mais amplo (segundo NETO *et alii*, 2009) “a busca contínua da melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada, de qualquer porte”⁸.

Os objetivos específicos, ainda segundo os mesmos autores, podem ser definidos em:

⁸ NETO, ALEXANDRE SHIGUNOV *et alii*. **Fundamentos da gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 1989.

- Implementar, manter e gerenciar um sistema de gestão ambiental
- Assegurar-se de sua conformidade com a política ambiental definida
- Demonstrar tal conformidade a terceiros
- Buscar/registrar sua certificação/registo do seu sistema de gestão ambiental por uma organização externa
- Realizar uma auto-avaliação e emitir uma auto-declaração de conformidade com esta norma
- Gerir tarefas da empresa no que diz respeito a políticas, diretrizes, e programas relacionados ao Meio Ambiente interno e externo da companhia
- Manter, em geral, em conjunto com a área de segurança do trabalho, a saúde dos trabalhadores
- Produzir, com colaboração de toda a cúpula dirigente e dos trabalhadores, produtos ou serviços ambientalmente compatíveis
- Colaborar com setores econômicos, a comunidade e com os órgãos ambientais para que sejam desenvolvidos e adotados processos produtivos que evitem, ou minimizem, agressões ao meio ambiente.

De modo geral, um curso de Tecnólogo confere um diploma que atesta conhecimento profissional em determinado setor. Em particular, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Católica de Brasília possui as seguintes características:

Duração: carga horária mínima de 1.620 horas, podendo ser concluído em cerca de 2 (dois) anos;

Diploma de Curso Superior de Formação Profissional (a ser reconhecido pelo MEC);

Sendo um curso tecnológico de graduação de curta duração e, portanto, de nível superior, os créditos obtidos podem ser aproveitados posteriormente numa eventual graduação em nível de bacharelado.

Para profissionais já graduados, dado seu caráter profissionalizante, oferece uma oportunidade de capacitação continuada, direcionada a seu campo de atuação, pois permite acesso a cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

A criação de Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) na Universidade Católica de Brasília - UCB, iniciados no ano de 2009, representa a realização de objetivos propostos para os Cursos de Graduação, que, consoante com os objetivos estratégicos da UCB de ser reconhecida nacionalmente pela qualidade de seu ensino, tendo no crescimento o sentimento de melhor servir

à comunidade e ao país, pois estão criadas condições essenciais ao estabelecimento de um curso de alto nível.

2.2. MERCADO DE TRABALHO

O Distrito Federal é uma região de limitado espaço territorial para desenvolver de forma extensiva as atividades do setor primário e também não dispõe de muitas opções para industrializar-se sem comprometer o seu meio ambiente. Segundo dados divulgados pela CODEPLAN (2009), em face de Brasília, como capital do País desempenhar preponderantemente funções institucional-administrativas; a atividade econômica da população encontra-se concentrada na prestação de serviços (55,8%), na administração federal e local (19,3%), no comércio (16,9%), contra apenas 7,1% na indústria e não chegando a um por cento na agropecuária.

Para a Codeplan (2009), a economia do DF passou por três fases.

A **primeira fase** correspondente ao período que se inicia com a inauguração de Brasília, em que a construção civil foi o principal setor de absorção de mão-de-obra local (décadas de 60 e 70). A **segunda**, da consolidação de Brasília como sede de Governo Federal, dá ao setor público maior peso ou representatividade na composição do PIB regional (década de 80). A **terceira**, e última fase, é o período sustentado ainda na construção civil, no comércio, no setor público e principalmente nos serviços em geral (década de 90 e início dos anos 2000).

Cada uma destas fases envolveu estratos sociais diversos, inicialmente formados pelos chamados “pioneiros”, e posteriormente por aquelas gerações que nasceram ou passaram maior parte da vida no Distrito Federal. Observa-se que tais atividades, em especial a construção civil, apresentam apreciável impacto sobre os recursos ambientais disponíveis no Distrito Federal, enquanto que o fato de que a população de 2,5 milhões de habitantes (no ano de 2007) é predominantemente urbana e em sua média dispõe de elevada porcentagem de acesso à energia elétrica e água encanada e sistemas de esgoto, apresentando um elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da ordem de 0,8, para um máximo de 1,0 (ver em *Tudo sobre o Distrito Federal – o Distrito Federal em números*, acessível em <http://www.gdf.df.gov.br/045/04501022.asp>).

Parte-se do pressuposto que as pessoas, independente de sua classe social, cor, credo e outros preceitos de liberdade constitucional, devem conviver em espaços ambientalmente saudáveis e que todos têm direito à sua manutenção para as gerações atuais e futuras, como conceito de desenvolvimento sustentável.

Porém, numa análise mais detalhada, percebe-se que nem todos têm acesso ao mesmo capital de recursos naturais e que há uma estreita relação com sua condição social. Se o solo está contaminado, que está mais bem colocado na pirâmide social importa alimentos. Quem não está

consome produto contaminado. O mesmo se verifica com a água. Somente o ar atmosférico é que, em caso de contaminação, atinge indistintamente o ministro e seu motorista, pois ainda não existem atmosferas individuais.

Assim, como uma consequência das características sociais e econômicas do DF, em que se encontram extremos de riqueza e pobreza e uma percentual elevado da população tem um acesso acima da média a produtos e serviços que demandam recursos que mostram esgotamento ou deterioração cada vez mais crescentes, como a água e a poluição atmosférica devido ao elevado número de veículos de passeio, na proporção de um veículo para dois habitantes (e.g., VELEDA, RAPHAEL, 2010)⁹

Especificamente, em nossa região, ou seja, considerando a área pertencente ao Bioma Cerrado, a tênue linha que separa as relações entre meio ambiente e modelo sócio-político-econômico deve ser revista sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Será necessário estabelecer novas diretrizes, normas e limites para a ocupação atual e futura, tornando possível diferentes formas de gestão que compatibilizem o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental.

Atualmente no Distrito Federal e seu entorno próximo pode se observar um crescente processo desordenado de ocupação antrópica associado à industrialização incipiente, à transformação de zonas rurais em alternativa de moradia para a classe média urbana e o surgimento de novas áreas e crescimento dos existentes núcleos urbanos e assentamentos. Isto provoca um desgaste considerável dos recursos naturais e, conseqüentemente, deteriorização do meio ambiente. É com essa preocupação que surge a necessidade de um profissional capaz de atuar com soluções tecnológicas nas áreas onde existam todos os tipos de problemas relacionados à preservação, correção e manutenção do meio ambiente.

A Tecnologia em Gestão Ambiental apesar de pouco tempo como curso superior já é bastante difundido no Brasil, com 91 cursos. Algumas instituições de ensino tecnológico começaram a perceber, há bem pouco tempo, a necessidade do desenvolvimento de tecnologias ambientais como forma de reduzir a construção social do risco ambiental. Porém, num país de tantas desigualdades, o conceito de justiça ambiental não se verifica na sua totalidade. Até mesmo a distribuição regional dos cursos também é bastante desigual. Mas isso será apresentado posteriormente.

Cabe ao Tecnólogo de Gestão Ambiental, segundo o perfil proposto pelo MEC, ser o instrumento da sociedade que vai propor os elementos para reduzir o abismo que existe na justiça ambiental e construção social do risco. Ele, juntamente com o Engenheiro Ambiental, já formado

⁹ VELEDA, RAPHAEL. **Há mais carros em circulação no DF**. Publicado em 12/01/2010 em <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/182/2010/01/12/cidades.i=165899/HA+MAIS+CARROS+EM+CIRCULACAO+NO+DF.shtml>. Acesso em 30/01/2010

pela UCB, será o profissional que trará com brevidade as soluções para as demandas da chamada Sociedade de Risco , uma sociedade que, pautada no “ter” em detrimento do “ser”, diariamente disponibiliza produtos e serviços, nos quais não se conhecem as probabilidades de acidentes ambientais.

Aliada à Sociedade de Risco, a exploração de recursos naturais e a utilização de matérias-primas geraram uma série de passivos ambientais. Décadas de exploração intensiva desses recursos resultaram não só no crescimento e proliferação dos bolsões de pobreza e miséria absoluta, como na degradação do ambiente e na queda da qualidade de vida de humanos e das demais espécies.

O conceito relativamente recente de “Desenvolvimento Sustentado” contrapõe-se ao modelo econômico adotada no Brasil e em boa parte dos países do mundo por postular, como premissa básica, que os recursos naturais são o sustentáculo atual e futuro da vida da Terra. Por esse motivo, nenhuma geração tem o direito de usufruir deles até a exaustão, ou de inviabilizar seu uso pelas gerações futuras.

Na prática, a adoção desse modelo requer aprofundado conhecimento do meio ambiente (físico, biológico e antrópico) e de sua dinâmica, o que permite avaliar seu potencial de uso, determinar suas vulnerabilidades e vocações, propor formas adequadas de apropriação dos recursos em função de sua capacidade de suporte do meio ambiente às atividades que nele se desenvolve.

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, na Universidade Católica de Brasília (UCB), foi criado para atender às atuais demandas tecnológicas existentes nos diversos segmentos produtivos, bem como as preocupações demonstradas nos últimos anos pela comunidade local e nacional frente à intensificação dos problemas ambientais, baseando-se na premissa de que a Educação Profissional é uma estratégia viável para o desenvolvimento e a inclusão social.

Deve-se ainda ressaltar que, tendo em vista este conjunto de preocupações com a questão da sustentabilidade das atividades econômicas e sociais humanas, surge a necessidade não apenas do técnico que identifique os riscos e impactos conforme descrito anteriormente. É preciso um especialista que promova o gerenciamento, a gestão das atividades produtivas e de seu entorno (área de trabalho, trabalhadores, etc.) para que esta sustentabilidade seja alcançada e acima de tudo mantida. Também pode ter a capacidade de criar e incorporar novos conhecimentos e técnicas a este processo gerencial.

A conseqüência – válida também para Brasília – é que o gestor ou o tecnólogo representa uma especialização em constante demanda por parte dos empregadores, conforme atesta-se no alto nível de contratação dos tecnólogos assim como pelo fato de que parte dos docentes já é

empregado e que seus empregadores os estimulam a tirar um diploma na área para promover a gestão ambiental nas empresas¹⁰.

2.3. DIFERENCIAIS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DA UCB

O principal diferencial do curso encontra-se em seu desenho pedagógico, que está centrado no aluno; na ênfase à interação qualitativa, que resulta em um envolvimento integrado e harmônico entre todos os atores do processo educativo; no estímulo à auto-organização, à busca autônoma de informação e ao compartilhamento do conhecimento em atividades em grupo; e no incentivo a uma aprendizagem baseada no aprender a conhecer, a fazer, a ser e a conviver.

Portanto, trata-se de um curso voltado para o respeito à diversidade; para a qualidade de ensino; para o estímulo à autonomia; para a participação cooperativa do educando; e para a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação.

Acrescenta-se a isso, a infra-estrutura existente e disponibilizada para os cursos de gestão, tais como: laboratórios de informática, de análise espacial, de análise de resíduos, entre outros recursos didático-pedagógicos, facultando ao aluno o exercício prático que, aliados ao trato teórico permitem formação diferenciada ao aluno da Universidade Católica de Brasília.

Ressalte-se ainda o acervo bibliográfico constituído por inúmeras obras, de todas as áreas do conhecimento.

O curso se propõe suprir a demanda que existe por formação profissional qualificada em nível superior. A estrutura curricular é composta por um expressivo número de disciplinas com viés tecnológico de gestão ambiental, apoiada numa ótima infra-estrutura e num corpo docente qualificado.

O intuito do Curso é formar cidadãos capazes e conscientes para oferecer à comunidade suas habilidades de planejar, gerenciar e executar ações que visam solucionar e gerenciar problemas relacionados ao desenvolvimento sustentável e socialmente mais justos, não só de nossa região, como também com possibilidade de atuação em todo o país.

2.4. FORMAS DE ACESSO

O estudante ingressa no Curso de sua escolha, por meio de processo seletivo (vestibular), que é realizado em data e horário estabelecidos em edital, amplamente divulgado. A execução técnico-administrativa do concurso vestibular fica a cargo da Fundação Universa – Funiversa, conforme o Oitavo Termo Aditivo ao Acordo de Mútua Cooperação No 80.019/2005, celebrado

¹⁰ DUARTE, J. Emprego garantido. **Guia de Cursos Superiores – Tecnólogos 2009**. São Paulo, ano 4, v. 4, p. 24-34, 2009

entre a União Brasiliense de Educação e Cultura – UBEC (Mantenedora da UCB) e a Fundação Universa – Funiversa. Os cursos funcionam sob o regime de créditos, com pré-requisitos estabelecidos na Matriz Curricular. Tal regime possibilita ao estudante cursar, a cada semestre, disciplinas que totalizem diferentes quantidades de créditos, a partir do mínimo de 12 créditos. Poderão se inscrever no processo seletivo os candidatos que já tenham concluído ou estejam em fase de conclusão do ensino médio ou equivalente, devendo apresentar obrigatoriamente o documento de conclusão do Ensino Médio no ato da matrícula. O Processo Seletivo consta de dois cadernos de provas sobre os conteúdos dos programas dos ensinos fundamental e médio, sendo 1 (uma) prova de Redação e 4 (quatro) provas objetivas, comuns a todos os candidatos. As provas objetivas constarão de questões de Língua Portuguesa, de Conhecimentos Gerais (Geografia, História e Atualidades), de Matemática e de Ciências (Biologia, Física e Química) para todos os cursos. Será eliminado do Processo Seletivo o candidato que obtiver resultado 0 (zero) ponto em uma ou mais das provas objetivas, e/ou nota menor que 20 (vinte) em Redação (de um total de 100).

Na possibilidade de ter vagas ociosas a UCB recebe estudantes advindos de outras IES, desde que estas estejam regularizadas em consonância com a legislação brasileira. Há, na hipótese de vagas ociosas, possibilidade de aceitar candidatos que apresentam desempenho em outros processos seletivos realizados em outras IES, desde que tragam declaração de desempenho com aproveitamento mínimo de 70%, nesse caso, também é possível o ingresso de candidatos que tenham realizados avaliações oficiais, tais como o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. A UCB como participante do Programa de Governo Universidade para Todos possui vagas reservadas para os candidatos encaminhados pelo MEC habilitados para receberem bolsa PROUNI.

Deve ainda ser notado que, nos casos de transferências de outras IES, dever-se-á verificar o histórico escolar do aluno para verificar a equivalência de disciplinas para seu posterior aproveitamento, podendo ocorrer a aplicação de provas de proficiência para justificar o aproveitamento.

De acordo com as *Normas e Procedimentos Acadêmicos para os Cursos de Graduação*, aprovados em 2007, está indicado no capítulo X (*Do aproveitamento de estudos, de experiências anteriores, da prática docente e da proficiência*), item 1.5, que haverá aproveitamento de estudos se:

- Não houver superposição de horários de aula;
- O Curso deve estar com a situação Institucional regularizada por lei;
- Matrícula decorrente de processo seletivo

Será feita uma análise da disciplina na Instituição de origem, sendo observada o conteúdo programático (deve corresponder a pelo menos 80% do conteúdo ministrado na UCB) e carga horária (100% da UCB). Serão consideradas disciplinas que tenham sido cursadas nos últimos 8 (oito) anos, exceto em casos de experiência profissional relacionada, que deve ser devidamente comprovada com os documentos adequados.

O aproveitamento será permitido em até 70% das disciplinas da Matriz Curricular da UCB.

Os exames de proficiência são aplicados a alunos com domínio de língua inglesa e domínio do idioma português em um nível superior ao exigido pela disciplina de Leitura e Produção de Textos, sendo que para o idioma inglês poderá haver dispensa de exames desde que apresentados certificados válidos de proficiência no idioma inglês.

3. ORIENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

3.1. CONCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM

A Gestão Ambiental é uma área da gestão, ou seja, do estudo da formação, funcionamento e administração das organizações humanas. No caso específico, ela é voltada para a aplicação destes conhecimentos para a finalidade do desenvolvimento sustentável. Para tanto, isso exige do gestor um conjunto de conhecimentos diversos e que devem ao longo do curso ser trabalhadas de forma integrada, ou seja, com a ênfase na multidisciplinariedade para que se possa ter, do gestor, uma visão universal dos problemas e desafios que virá a enfrentar. Isso inclui áreas tão distintas como as ciências humanas (p. ex. Planejamento e gestão), exatas (Informática) e biológicas (Ecologia).

Os cursos de tecnólogo, por sua vez, têm uma acentuada tendência para receber alunos que trabalham durante o dia (o curso em questão é noturno) em empresas de diversas naturezas e que podem apresentar de alguma forma algum tipo de interação com o fator ambiente, seja por problemas relacionandos, produtos, campanhas, etc..

Tendo em vista esta realidade, a concepção de aprendizagem segue a proposta institucional da UCB em que o professor coloca-se como um orientador no ato de aprender e avaliador do desempenho e dos resultados (segundo o Projeto Pedagógico Institucional, item 7.2, p. 30).

O conhecimento que os alunos carregam consigo é o ponto de partida do processo pedagógico, pela maneira como o absorveram e seus fundamentos. Tal conhecimento é submetido a uma análise crítica em que novos conhecimentos são construídos a partir deste confronto. É importante que o professor seja uma agente ativo deste processo em que o aluno torna-se também autor do conhecimento.

Além dos conhecimentos carregados pelos alunos, existe a exposição dos conhecimentos do docente, que gera uma interação com o intercâmbio e discussão dos temas, assuntos e conteúdos apresentados. Neste sentido, deixando de ser um mero repetidor dentro de uma

hierarquia rígida, ocorre a transformação do aluno em um agente do processo de ensino e aprendizado, com o mesmo tornando-se em um agente que busca e constrói o conhecimento e o professor como um mediador do processo, coordenando, orientando, promovendo a reflexão, a investigação e a crítica e avaliando as atividades dos discentes. Ou seja, através da valorização dos seus conhecimentos e integração das bases teóricas, o educador torna-se um criador de ambientes de **aprendizagem cooperativa**.

A Aprendizagem Cooperativa está de acordo com “Estilo Salesiano de educar”, em que o pressuposto básico é a cumplicidade entre os intervenientes, seja no trabalho de grupo, nos intervalos ou durante uma atividade, além da relação afetiva do educador com seus estudantes, relação essa que estimula o desenvolvimento das atividades com atitude de respeito, responsabilização das pessoas e clima de alegria, o que favorece e cria situações de aprendizagem. A aprendizagem cooperativa está ancorada na idéia de que somos seres sociais, ou seja, nos constituímos como seres humanos na relação com o outro. Aprendemos a sermos humanos e esse aprendizado pode enfatizar uma perspectiva mais cooperativa que competitiva. Na metodologia cooperativa assumimos a posição de que a cooperação é caminho que possui sustentação pedagógica, política e ética.

Por este processo dinâmico e ativo do aluno, procura-se fazer parte do esforço em formar mais do que um técnico, mas um cidadão, de acordo as políticas de ensino delineadas no Projeto Pedagógico Institucional, item 6.1, p. 22.. O aluno deve perceber-se como também um agente transformador da sociedade em que trabalha, ou trabalhará, de acordo com suas competências desenvolvidas.

Tendo como base os pontos acima descritos para a interação educador/educando e os princípios do Aprendizado Cooperativo, o aprender do futuro profissional valoriza o:

Ser, enquanto indivíduo, com sua carga profissional e cultural, modo de ver o mundo e seus problemas, suas limitações e capacidades;

Conviver; enquanto parte da sociedade; aprendendo a respeitar as limitações existentes nos outros indivíduos e nas limitações impostas pelo meio cultura, social, político e econômico. Também inclui a absorção de conhecimentos através da conviência com outras pessoas, ajudando a abrir novos pontos de vista;

Fazer; enquanto resolução dos problemas impostos pela realidade ou rotina profissional, pessoal e acadêmica, empregando na resolução destes problemas todos os conhecimentos adquiridos e aqueles desenvolvidos pela capacidade de reflexão e processamento das informações recebidas;

Aprender propriamente dito, em não apenas absorver e decorar o que lhe é apresentado ou que é observado mediante orientação, mas também a partir do ser/conviver/fazer diários.

O aprendizado de Gestão Ambiental no curso visa, enfim, para o desenvolvimento de competências próprias á profissão, que essencialmente são:

- Identificar em um serviço, produto, atividade ou local a existência de fatores adversos ao ambiente;
- Utilizar os instrumentos econômicos, gerenciais e legais para permitir que os mesmos sejam compatíveis com as normas legais;
- Propor projetos, acompanhá-los e modificá-los
- Divulgar os conhecimentos e experiências

Tendo como base os fundamentos e competências acima descritos, o curso procura utilizar-se de diversos métodos de aula para que os objetivos possam ser devidamente alcançados. Claro está que tais procedimentos devem ser flexíveis para que sejam condizentes com a realidade dos alunos.

De uma maneira geral, tais atividades incluem as aulas teóricas, aulas práticas, atividades de pesquisa extraclasse e outras, como a atividade de extensão.

Por sua natureza, os cursos de graduação tecnológica possuem forte ênfase na utilidade e aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos. A grade do curso possui um componente importante de aprendizado que são as chamadas aulas ou atividades práticas. As atividades práticas constituem um conjunto de atividades desenvolvidas pelos alunos e orientadas pelo professor da disciplina utilizando os ambientes de aprendizagem em sala, domicílio, ou visitas técnicas com a utilização ou não de ferramentas específicas. São atividades próprias de determinadas unidades de estudo autônomo que requerem o contato do aluno com a atividade profissional da formação do aluno, as quais enriquecem, sobremaneira, o conhecimento produzido pelo mesmo a partir dos enfoques teóricos trabalhados em sala de aula ou em laboratórios.

3.2. PRINCÍPIOS DA ÁREA DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Considerando o processo educacional em si, a matriz curricular do referido Curso segue os princípios básicos dos cursos de Tecnólogos na Universidade Católica de Brasília. Estes princípios gerais são:

- associar cidadania e competitividade;
- conectar disciplinas, favorecendo a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade, como caminhos para a transdisciplinaridade;
- gerar conhecimentos, além de acumulá-los e transmiti-los,
- utilizar metodologias participativas que propiciem o desenvolvimento e a integração do aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e a aprender a ser;
- fazer uso das novas tecnologias de informação e comunicação;

- considerar a realidade local, promovendo a adequação das soluções de tecnologia de gestão organizacional, às empresas de pequeno porte;
- concretizar o ideário da UCB, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento integral do ser humano;
- fomentar a pesquisa e a extensão, como atividades complementares ao ensino e como caminhos de inserção na comunidade e de integração com outros cursos, áreas e programas da UCB e de entidades externas;
- Articular ensino-pesquisa, procurando incorporar tecnologia aplicada e disponível no mercado como parte da aprendizagem. A pesquisa, compreendida como processo formador, é um elemento constitutivo e fundamental do processo de aprender fazendo, e, portanto, prevalente nos vários momentos curriculares.

Estes princípios gerais formam as concepções básicas da Gestão Ambiental a serem desenvolvidas pelos respectivos gestores, que são:

-Conhecimento dos processos históricos que levaram à noção de desenvolvimento sustentável;

-Reconhecimento dos principais tipos de impactos, agressões, etc.. à qualidade ambiental e a valoração e dimensionar o dano em suas diversas facetas (humana, financeira, biológica, cultural...), o que implica em capacidade de lidar com informações de diversas áreas do conhecimento que devem ser integradas;

-A partir deste reconhecimento, definir quais instrumentos da gestão ambiental deve ser empregadas e em quais esferas (público/provado, macro/micro) para mitigar, evitar ou recuperar o dano ambiental;

-Proporcionar planos de gestão ambiental e acompanhamento da gestão com os instrumentos e esferas acima definidos.

-Desenvolver conhecimentos e tecnologias que permitam melhorar técnicas e procedimentos do setor produtivo ou de seu entorno (administrativo, recursos humanos), visando a melhoria ambiental e ao desenvolvimento sustentável.

3.3. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão está referendado na Carta Magna e assim dispõe o artigo 207 da Constituição de 1988: “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e **obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**” (grifo nosso), princípio que

foi acolhido pelo artigo 4º do Estatuto da UCB. A concepção de que o tripé formado pelo ensino, a pesquisa e a extensão constitui eixo fundamental da universidade brasileira e não pode ser compartimentado está também presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB.

Da mesma forma, o Projeto Pedagógico Institucional da Universidade Católica de Brasília afirma que: “O princípio da indissociabilidade direciona e confere unidade intrínseca à criação, sistematização e acessibilidade do conhecimento. O que configura, portanto, uma integração entre essas atividades não é a somatória de um conjunto de ações, mas a introdução de um processo que estimula a disposição do sujeito para ensinar e aprender por meio da pesquisa, do ensino e da extensão.” E acrescenta: “As atividades do ensino, da pesquisa e da extensão são tempos, espaços e processos de aprendizagem, em vista da formação do educando e da transformação social. Para tanto, a universidade precisa constituir-se, cada vez mais, numa comunidade de aprendizes onde se desenvolvem os talentos, as competências e as habilidades necessárias para a formação pessoal, profissional e social. A atitude aprendente é, portanto, o elemento integrador das diversas formas de produção e comunicação do conhecimento.”

Dissociar é repartir, fragmentar. Na trajetória vitoriosa do paradigma cartesiano, cindiu-se o conhecimento entre sujeito e objeto, entre áreas, entre campos científicos. Essa divisão deu origem à especialização, que contribuiu para a afirmação do discurso hegemônico da Ciência. A profunda crise de paradigmas do final do século XX, porém, revelou que há perdas com a fragmentação excessiva, já que os graves problemas do mundo contemporâneo são complexos e exigem respostas também complexas. A soma das partes não constitui o todo. É necessário construir pontes, estabelecer diálogos e efetivar parcerias diante dos desafios do tempo presente.

A Universidade, como espaço de produção de conhecimento, surge com a pretensão da totalidade. Mas, embora acalente a aspiração de ser uma, ela reproduz, em seus centros, departamentos e cursos, a lógica fragmentária do paradigma cartesiano. Surgem discursos de integração, de inter e transdisciplinaridade. Esse esforço por integrar, porém, não é o suficiente para corrigir uma ruptura brutal entre as esferas constitutivas da Universidade: ensino, pesquisa e extensão. A percepção da gravidade dessa ruptura fez com que as próprias Universidades e o poder regularizador do Estado tentassem sanar essa ferida e defendessem a Indissociabilidade, ainda que sempre como uma potencialidade.

Por ser um discurso proferido em vários espaços, por vários atores, e aparentemente não ter críticos e detratores, a indissociabilidade adquire o estatuto de mito. Considerada como uma inspiração, é uma metáfora, que aponta a presença ausente. Suscita polêmicas, chegando a ser aclamada por alguns como uma panacéia para a perda da qualidade de ensino, enquanto que,

para outros, é considerada a solução mágica para o rompimento de muros quase intransponíveis entre universidade e comunidade; outros, enfim, vêem nela a solução definitiva para superar a degradação das condições de trabalho em muitas instituições de ensino superiores brasileiras.

Essa indissociabilidade-mito, que sobrevive no imaginário de muitos gestores, docentes e discentes das universidades brasileiras, pode ser tomada, sim, como fonte inspiradora de metas, desde que impulsionada por um processo calcado em princípios claros e consistentes. Assim, a busca por “métodos e técnicas” para se “construir” indissociabilidade gera uma nova categoria, a de meta. E desta forma pragmática, os atores da e na Universidade querem operacionalizar esse conceito tão amplo, desejado e inacessível, e elencar uma série de ações para atingi-lo.

A Universidade Católica de Brasília reconhece a força simbólica da indissociabilidade-mito e a atração pragmática da indissociabilidade-meta, e move-se na direção de sair do discurso bonito, mas vazio, sem cair na receita universal, genérica, e, portanto, também vazia. Para a UCB, a indissociabilidade é um processo a ser construído e reafirmado no cotidiano institucional.

A indissociabilidade constrói-se pela convicção de que ensino, pesquisa e extensão têm em comum a produção do conhecimento. Dessa forma, a indissociabilidade é o processo inovador pelo qual essas diversas atividades construtoras do conhecimento realizam-se plenamente, gerando um conhecimento mais complexo e instigante, em permanente diálogo com as demandas, limites e possibilidades de seu tempo, um conhecimento aprendente.

Indissociabilidade, entendida a partir destas premissas, é a compreensão de que todas as atividades da Universidade, embora com focos específicos e diferenciados, são voltadas à produção e socialização de conhecimento, com relevância ética e política, e se enriquecem dos questionamentos e das dúvidas de outras atividades associadas. Revela, deste modo, a impossibilidade de se compartimentar ensino, pesquisa e extensão. Diferentemente da integração, que pressupõe atores agindo em momentos e modos separados, mas convergindo para uma finalidade comum, a indissociabilidade exige o compromisso constitutivo de ser *Princípio Pedagógico* que se positiva nas funções operativas de ensino, de pesquisa e de extensão, contribuindo para a construção da dignidade humana no mundo da vida real em sua dimensão objetiva e subjetiva. Isto porque todo princípio precisa se efetivar em uma função operativa, pois do contrário fica improdutivo; assim como também toda função operativa precisa de um princípio que a sustente, pois do contrário a atividade em si perde seu sentido.

Assim então constituída, essa indissociabilidade mito – meta – princípio é processual, e ganha força suficiente no enfrentamento aos desafios à sua realização, dentre estes, a tendência à

fragmentação presente na contemporaneidade, em especial na Ciência, e as barreiras burocráticas que podem tornar mais lentas e até inoperantes práticas ligadas às exigências – ágeis, dinâmicas – dos desafios locais e dados num contexto contemporâneo marcado por diferenças, cisões, cismas e dificuldades de diálogo e de troca. Esta indissociabilidade mito-meta-princípio adquire a função de um farol a apontar caminhos, mas dado a partir de um constante retornar às origens e de uma clara diretriz para o presente e para o futuro.

Realizar esse mito/meta é, portanto, um dos desafios da Universidade que queremos construir. Para isso, recomendamos três ações consolidadoras do princípio da indissociabilidade:

a) Compartilhar inquietudes: Nas diversas instâncias e unidades acadêmicas e pedagógicas da Universidade, projetos e ações devem ser inspirados pela tentativa de resgatar as inquietudes humanas, sociais e locais, e pelo esforço em responder adequadamente aos desafios contemporâneos. Assim, desde o seu planejamento estratégico, passando pelos projetos específicas de cada instância – ensino, pesquisa e extensão, e culminando-se em cada uma de suas ações específicas – disciplinas, atividades de pesquisa e atividades extensionistas, deve-se manter o que se lhe constitui como identidade e princípio fundamental, mas sempre de modo a fazer as pontes e a estabelecer os vínculos com o contexto em que são gerados e compartilhados, não perdendo de vista o enraizamento na sua realidade local. Desta forma, então, tanto os projetos de extensão e de pesquisa, bem como as disciplinas ministradas nos diversos cursos e níveis devem conter essa inquietude dos temas prementes, bem como a vocação para a sistematização e a disseminação do conhecimento;

b) Compartilhar experiências: Deve-se estimular, na construção da História da Universidade, a perspectiva de que ela está em construção: somos fruto de iniciativas anteriores, de ações em desenvolvimento, de equívocos, de acertos, de trocas de experiências no processo contínuo de aprendizagem. Desta forma, deve-se estimular também, em cada instância constituinte da Universidade Católica de Brasília, o compromisso de que, ao se instituir novos projetos – de ensino, pesquisa ou extensão, busque-se conhecer consistentemente as iniciativas que lhe precederam, além de se exercitar ao máximo na vinculação a outras experiências afins já desenvolvidas e em desenvolvimento na própria Universidade;

c) Compartilhar expectativas: a construção da cidadania e a realização integral da pessoa humana devem perpassar nosso Plano Pedagógico Institucional e nossa missão de Universidade. Realiza-los só pode ocorrer em uma parceria das três atividades, partilhando-se uma mesma diretriz: o real pode mudar. E podemos ajudar a mudá-lo. A perspectiva transformadora deve invadir nossos documentos e nossas práticas, percebendo-se que, nessa transformação, o agir indissociável dos três pilares universitários é fundamental.

A operacionalização dessas ações, portanto, deve envolver todos os níveis, instâncias e atores da Universidade e, relativamente ao tripé ensino-pesquisa-extensão, pode ocorrer, por exemplo, das seguintes formas:

No **ensino**, o princípio pedagógico da indissociabilidade movimenta a revisão crítica dos conteúdos ensinados e possibilita outras construções e aprendizagens a eles relacionados. Sendo assim, estarão presentes, no ensino, o espírito inquiridor, que tradicionalmente caracteriza o processo de pesquisa, e também o compromisso com a inserção social do saber e respectivo retorno à comunidade, tradicionalmente considerados como eixos da extensão universitária. Deste modo, então, conteúdos e material didático empregados em sala de aula, por exemplo, não devem perder a referência do contexto histórico, social e cultural onde foram produzidos, não devem se apresentar alienados às questões éticas com os quais estão relacionados, nem apresentados de um modo desvinculado aos fins a que se destinam.

Na **pesquisa**, o processo de investigação interagirá com questões colocadas em sala de aula, alimentando-as e sendo por elas alimentado; e o pesquisador encontrará, nas urgências e perplexidades do mundo vivido, e no contato com o contexto histórico, cultural, e técnico-científico, a legitimação para as suas pesquisas. Sendo assim, o espírito da indissociabilidade, se realizará não propriamente sob forma de metodologias ou técnicas de pesquisa específicas, mas sim no profundo comprometimento ético dos pesquisadores com os fundamentos, características e fins daquilo que pesquisam e daquilo que é gerado por meio de suas investigações. Aqui não se trata, então, de necessariamente qualificar a chamada pesquisa básica em detrimento da chamada pesquisa aplicada, ou vice-versa, mas de se perguntar sobre que segmentos da sociedade estão sendo beneficiados ou não com os resultados desta pesquisa, seja ela de que natureza for.

Na **extensão**, suas ações acadêmicas, artísticas e comunitárias, além de promoverem a produção e difusão do conhecimento e transformação social por elas mesmas, serão também um mote para novos projetos de pesquisa, em busca da geração de novos conhecimentos, e dialogarão com a sala de aula, instigando a consolidação de saberes mais críticos. Por meio do princípio pedagógico da indissociabilidade, os atores das atividades de extensão universitária reafirmarão as implicações éticas do processo de conhecimento, já que este tem história e ajuda a construir história, vindo de um contexto social e ajudando a modificá-lo.

Finalmente, cabe ressaltar que, para a construção da indissociabilidade, são necessárias condições concretas, como o estabelecimento de relações de trabalho que propiciem, aos docentes e aos funcionários, tempo e motivação para se sentirem autores do conhecimento. Destaca-se, dentre essas condições, um bom diálogo entre o administrativo, o acadêmico e o

pedagógico, de forma que os dois primeiros não minem as ousadias e as inovações propostas pelo terceiro. Por fim, a UCB defende que uma premissa fundamental para essa construção é a atitude acolhedora por parte de todos os atores institucionais, percebendo que, como qualquer processo humano, a indissociabilidade é complexa, vive momentos de avanço e recuo, mas pode ser atingida sempre que se ousa **conhecer**. E na concretização e consolidação dessas ações, devemos sempre ter presente o princípio fundante de construir um processo de aprendizagem e uma atitude aprendente voltados para a realização de uma Universidade realmente indissociável e, portanto, viva.

Para o Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental, devido a sua recente criação (iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2009) ainda são poucas as atividades para esta integração, embora já existam bases institucionais para tal, como por exemplo a existência de um Curso de Engenharia Ambiental que pode permitir a participação em atividades já existentes, como por exemplo:

- Semana da Engenharia Ambiental. Esta atividade pode ser futuramente integrada com a Gestão Ambiental
- Participação em projetos de pesquisa existentes da Engenharia Ambiental. Por exemplo, o Projeto Sub-Bacia Riacho Fundo, onde alunos de graduação e pós-graduação caracterizam e monitoram impactos ambientais na região do Riacho Fundo.
- Participação em Projetos de Extensão. Cabe aqui colocar o início de um projeto, o Projeto e-Lixo Universitário – Oficina Prática e Inclusão Digital na Universidade Católica de Brasília, do Professor Fernando Goulart (Diretor da Catolicatec), que prevê o estudo e reciclagem de equipamentos descartados para reuso junto à comunidade visando sua inclusão digital. Este projeto foi aprovado em fins de 2009 e deve tornar-se importante meio de atividade de extensão junto aos alunos do curso de gestão Ambiental.
- Um outro projeto de Extensão com grandes possibilidades para a Gestão Ambiental é o PEA-UCB – Projeto de Educação Ambiental, que em seu primeiro momento está sendo realizado no âmbito da Universidade, mas que posteriormente será estendido para as comunidades carentes circunvizinhas, como Areal, Riacho Fundo I e II e Recanto das Emas. Os estudantes do curso estarão envolvidos no desenvolvimento de projetos de compostagem para as sobras orgânicas dos cortes de grama e coleta de folhas. Também está sendo desenvolvida a horta comunitária dentro da UCB, cujo produto será distribuído para estas comunidades carentes. Dentro do PEA, os estudantes participarão de palestras com temas socio-ambientais para as comunidades carentes com o objetivo de conscientizar esta importante parcela da população do Distrito Federal.

3.4. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As diretrizes orientadoras e disciplinares da prática avaliativa do processo ensino-aprendizagem no âmbito dos Cursos de Graduação da UCB encontram-se estabelecidas no Regimento da Universidade e no documento "Novo Sistema de Avaliação de Aprendizagem para os Cursos de Graduação", com vigência a partir do primeiro semestre de 1999, bem como no Projeto Pedagógico Institucional. Essas diretrizes têm por função precípua assegurar a unidade de ação pedagógica, bem como a coerência com os princípios, concepções e linhas de ação, consoantes com a Carta de Princípios da UCB, instituída em 1998. Destacam-se as seguintes diretrizes:

- promoção da autonomia docente exercida com responsabilidade e ética, tendo como ponto de referência o planejamento de ensino apresentado;
- conscientização de si, do outro e do contexto, favorecendo ao educador e ao estudante condições para que possam posicionar-se ante à realidade, assumindo-a e transformando-a;
- valorização do envolvimento dinâmico entre educador e estudante por meio da auto-avaliação, na perspectiva do auto-conhecimento e do auto-desenvolvimento;
- respeito aos direitos individuais e coletivos do estudante pelo educador, face à relação que se estabelece entre ambos, na busca do desenvolvimento pessoal do primeiro a partir do processo ensino-aprendizagem;
- valorização de conteúdos significativos para a aquisição produção e desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades, que conduzam os estudantes ao pleno exercício profissional.

Quanto à finalidade, o educador planejará avaliações diagnósticas, formativas e somativas. Estas se diferenciam conforme o momento em que são aplicadas e conforme o seu propósito. A diagnóstica tem como propósito levantar o estado da arte dos discentes, quanto ao conhecimento do tema abordado, não resultando em nota, mas, em informação relevante para a adequação do plano de ensino a realidade dos estudantes; a formativa se refere às avaliações aplicadas nos períodos intermediários do desenvolvimento da disciplina com o objetivo de verificar como anda a aprendizagem e permitir intervenções e re-adequações. Por fim, a avaliação somativa, que apresenta um caráter certificador, deve incorporar os objetivos das avaliações anteriores e verificar o estágio da aprendizagem produzida no decorrer da disciplina sobre os temas abordados e a consecução pelos estudantes dos objetivos de aprendizagem propostos.

Os critérios de avaliação para os alunos/as do Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental serão os mesmos utilizados para os demais cursos de graduação da UCB, como por exemplo:

- a) Os resultados do aproveitamento dos alunos são expressos sob a forma de notas que variam de 0,00 (zero) a 10,0 (dez) com intervalos de 0,1 (um décimo), sendo exigido, no mínimo, a nota 7,0 (sete) aprovação final.
- b) A nota mínima para aprovação é obtida mediante processo de avaliação.
- c) Os critérios, formas e ponderações estabelecidos pelo docente ou grupo de discentes devem constar do respectivo Plano de Ensino, o qual apresentado à Direção do curso, para aprovação, antes do início de cada semestre letivo.
- d) Os critérios em referência devem ser conhecidos, discutidos e compreendidos por todos alunos no início de cada semestre letivo.
- e) A frequência mínima exigida para aprovação é de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista.
- f) Compete a cada professor, ou grupo de professores, determinar a quantidade e os indicadores de qualidade a serem considerados no âmbito da sua disciplina, devendo, no entanto, ser assegurada a realização de, no mínimo, duas (02) avaliações, prevalecendo o desempenho individual sobre o coletivo.
- g) Deverão ser concedidas, ao aluno, oportunidades de recuperação da aprendizagem, durante o processo e sempre que se fizer necessário.
- h) O aluno deve ser informado sobre os resultados obtidos nas avaliações realizadas ao longo do processo.
- i) O registro do desempenho acadêmico do aluno, em termos de aproveitamento e de assiduidade, é de responsabilidade do professor, devendo ser apresentado à Direção do Curso respectivo em data fixada no Calendário Acadêmico.

3.5. PAPEL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

As tecnologias de comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões da sociedade, sejam elas educacionais ou não. Elas vêm colaborando, sem dúvida, para modificar o mundo. Nesse sentido, há um evidente interesse da Universidade Católica de Brasília em aproveitar os benefícios de seu alcance e difusão.

Sabendo que as tecnologias viabilizam novas e produtivas metodologias de ensino e que as redes de comunicação permitem o processo ensino e aprendizagem, em tempo real, em qualquer lugar do mundo, o ensino a distância viabiliza a produção compartilhada, a formação de grupos cooperativos e o surgimento do trabalho em grupos.

No intuito de agregar as qualidades que tal modalidade de ensino permite e em consonância com a Portaria do MEC 4.059/2004, que autoriza as Universidades a introduzir na organização curricular dos seus cursos 20% de disciplinas semipresenciais, a Universidade Católica de Brasília oferece disciplinas com a mesma carga horária do ensino presencial. Tais disciplinas são acompanhadas por docentes da instituição com vínculo ao curso, desenhando, assim, uma rede de interação semipresencial com os estudantes, a partir da realização de encontros presenciais. Eis a portaria:

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no uso de suas atribuições, considerando o disposto no art. 81 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e no art. 1º do Decreto no 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, resolve:

Art. 1º. As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria.

§ 1º. Para fins desta Portaria, caracteriza-se a modalidade semi-presencial como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota.

§ 2º. Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso.

§ 3º. As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais.

§ 4º. A introdução opcional de disciplinas previstas no caput não desobriga a instituição de ensino superior do cumprimento do disposto no art. 47 da Lei no 9.394, de 1996, em cada curso superior reconhecido.

Art. 2º. A oferta das disciplinas previstas no artigo anterior deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria.

Parágrafo único. Para os fins desta Portaria, entende-se que a tutoria das disciplinas ofertadas na modalidade semi-presencial implica na existência de docentes qualificados em nível compatível ao previsto no projeto pedagógico do curso, com carga horária específica para os momentos presenciais e os momentos a distância.

Tendo em vista o crescente número de alunos matriculados na instituição, com interesses e objetivos diferentes, a UCB procura oferecer maior flexibilidade na composição da grade horária, possibilitando a inserção de disciplinas virtuais em todos os seus currículos para que os estudantes, ao mesmo tempo em que têm a oportunidade de conhecer um pouco do ensino a distância, estejam em contato com as novas ferramentas de comunicação e informação. Dentre as razões indicadas pelos alunos da universidade para realizar tais disciplinas, destacamos:

- Maior flexibilidade de estudo no que diz respeito ao tempo e ao espaço;
- A vontade de experimentar uma nova modalidade de aprendizagem, reconhecendo-o como oportunidade de atualização;
- O reconhecimento de que as disciplinas oferecidas semipresencialmente são uma forma de apoio para a qualidade das estruturas educacionais existentes;
- A percepção de que este é um espaço rico em interação e possibilidades de comunicação;
- A possibilidade de estudo autônomo.

Atualmente (2010), no Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental, ainda não existem cursos à distância, embora há estudos para uma implantação futura dos mesmos.

4. ATORES E FUNÇÕES

4.1. CORPO DISCENTE (ENTRADA, FORMAÇÃO E SAÍDA)

Como requisito para o acesso ao curso exige-se a conclusão do Ensino Médio e aprovação no vestibular, conforme critérios adotados no edital, da seleção que ocorre semestralmente.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologias, o Tecnólogo em Gestão Ambiental é o profissional que é capaz de, por exemplo:

- ⇒ Reconhecer e definir, por meio de metodologias, os problemas sócio-ambientais existentes nos processos produtivos, nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que implicam em relações com o ambiente.
- ⇒ Avaliar, propor, decidir e intervir em cursos de ação, a partir de processos de gestão participativa, em que se evidenciam as relações, inter-relações e contradições observadas nos processos produtivos, conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que implicam em relações com o ambiente.
- ⇒ Compreender as inter-relações entre as múltiplas dimensões do conhecimento e da realidade que afetam a dimensão ambiental dos processos produtivos, que geram conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e as demais questões que implicam em relações com o ambiente ao se buscar estruturas sociais sustentáveis.
- ⇒ Atuar em grupos interdisciplinares, desenvolvendo ao mesmo tempo a autonomia e o espírito de trabalho em equipe, proporcionando um aprendizado contínuo, compartilhado e abrangente por toda a organização e/ou projeto.

⇒ Compreender de maneira aprofundada as questões ambientais dentro das organizações, buscando inovações nos modelos de gestão ambiental a serem implantados.

Ao final do curso, será expedido aos concluintes um diploma de graduação superior com a denominação:

“Tecnólogo em Gestão Ambiental”.

4.2. CORPO DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA

A Gestão Ambiental tem como foco a formação de estudantes e egressos com capacidade de pensar, propor e conduzir, de forma crítica e ética, ações voltadas para a construção da sociedade em que vivem. Para isso, torna-se necessária uma abordagem calcada na integração, em que o saber é problematizado e não se limita à sala de aula, sendo um processo construído a partir de diferentes percepções. A especificidade da área está na conjugação de conhecimentos e olhares nos mais diversos aspectos da vida social: econômicos, políticos, culturais, sociológicos, ambiental, tendo em vista o âmbito doméstico e o internacional.

Nessa perspectiva, é de fundamental importância que o professor que compõe o quadro da UCB seja capaz de mediar o processo de aprendizagem utilizando-se do permanente diálogo, produzindo com os estudantes conhecimentos voltados para uma atuação crítica e propositiva em relação às demandas e necessidades da sociedade. Esse processo deverá conduzir os envolvidos à reflexão sobre os desafios presentes e incentivar a busca de soluções criativas e empreendedoras, dentro das competências que se espera que sejam capazes de desenvolver..

Assim, o perfil do professor da área fundamenta-se na necessidade de ser orientador da aprendizagem e, dessa forma, capaz de propor, acompanhar e avaliar o processo de aprendizagem dentro de um enfoque plural e aberto a novos métodos. Tendo como fundamento central a construção da aprendizagem, vista de acordo com os princípios pedagógicos da UCB nos quais ela “é meio e fim de seu fazer”, os processos relacionados devem envolver: uma dimensão pedagógica, capaz de orientar o ensino, a pesquisa e a extensão, articulando-os com os problemas da sociedade e da cidadania; uma dimensão científica, que tem como foco a expansão e comunicação do conhecimento; e uma dimensão ética, que permita atuação profissional adequada e com respeito aos direitos humanos. Dessa forma, a área fortalece a aprendizagem como um processo de trocas, em que a pesquisa, o ensino e a extensão são indissociáveis e a avaliação não se restringem a uma perspectiva instrucionista, ou seja, à aplicação de provas ou testes.

Para a UCB é importante que o professor tenha como referência para o seu perfil a contribuição das ciências para a educação, especialmente o que se refere ao conhecimento de

como as pessoas aprendem. Sendo necessário que o profissional perceba que seus métodos de ensino têm de incorporar as imensas possibilidades dos novos equipamentos e seja capaz de atuação em um tempo em que o conhecimento muda a cada instante, exigindo dedicação para acompanhar as mudanças contínuas. Deve-se aceitar com audácia esse desafio, e seguir rumo à criação de novas maneiras de conhecer (Projeto Pedagógico Institucional -PPI, UCB, 2007, p.14).

Visando a otimização do processo pedagógico, os docentes serão estimulados a freqüentar ações de capacitação, com vistas à internalização das concepções e princípios fundamentais do Projeto Pedagógico do Curso, ao uso de novas tecnologias educacionais e ao desenvolvimento de formas alternativas de avaliação.

Um instrumento importante para o apoio às ações didático-pedagógicas do professor é o Curso de Aprendizagem Cooperativa em Estilo Salesiano – IUS, que tem como objetivo fazer com que o docente experimente formas alternativas para o processo ensino-aprendizagem, a partir de uma nova visão sobre esse processo e os atores que nele interagem.

Outro instrumento importante no processo de formação continuada é o **PRPD – Programa de Reconstrução da Prática Docente**. Neste programa o professor também procura construir novas concepções de ensino e aprendizado baseado na contínua montagem do saber, do compartilhamento dos conhecimentos e no constante debate das idéias. Composto por vários módulos onde os professores discutem os pontos mais importantes dos processos de aprender, ensinar e avaliar, são montadas novas concepções que visem a integração destes processos entre o professor e os alunos, não procurando impor uma submissão hierárquica, mas também uma prática contínua em que o professor também aprende.

4.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE E COLEGIADO

4.3.1 – Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é formado pelo grupo de professores que estão diretamente engajados nos processos de criação, implantação, avaliação e revisão dos Projetos Pedagógicos de Curso. Sua composição leva em consideração, além da titulação e do regime de dedicação do docente, o envolvimento do docente com o curso e a representatividade das áreas de formação do curso.

O NDE será constituído: pelo Diretor da Catolicec, pelo Coordenador do curso de Gestão Ambiental, e no mínimo 4 professores designados pelo coordenador do curso. Em função da interdisciplinaridade do curso de Gestão Ambiental, poderão ser convidados professores que

atuam em outras áreas da UCB e em especial na gestão acadêmica da Catolicatec (coordenadores de cursos) e que tenham contribuído significativamente para construção e implantação dos PPCs de cursos que tenham similaridade com o curso de Gestão Ambiental, tais como: Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Gestão Pública, Gestão Comercial e Gestão da Tecnologia da Informação. Essa iniciativa inovadora propõe que os PPCs dos cursos superiores de tecnologia, ganhem com a experiência dos demais cursos da Universidade, sem perder a sua identidade.

O NDE deverá reunir-se no mínimo duas vezes por semestre, respeitando o calendário acadêmico, os dias e horários previstos para as reuniões de professores, ou a qualquer tempo, quando o Coordenador do Curso, ou o Diretor da Unidade de Gestão julgar necessário

4.3.2 – Colegiado da Catolicatec

O colegiado da Catolicatec tem como objetivo principal promover a racionalização dos procedimentos administrativos e pedagógicos da Catolicatec.

São competências desse colegiado: zelar pela qualidade dos processos de ensino, pesquisa e extensão; analisar e emitir parecer a respeito dos assuntos submetidos a sua apreciação; acompanhar e avaliar sistematicamente a implantação de projetos pedagógicos de curso e apoiar as atividades dos núcleos docentes estruturantes (NDEs); apreciar resultado de avaliações internas e externas; avaliar a participação de docentes e discentes em projetos de pesquisa e extensão; promover o levantamento de necessidades, visando a melhoria da qualidade dos mesmos; acompanhar e incentivar a produção científica; elaborar periodicamente relatórios de atividades desenvolvidas; apresentar assuntos de discussão, pauta e temas para encaminhamentos; elaborar, apresentar e discutir o orçamento e a necessidade de investimentos no âmbito da Catolicatec.

O colegiado da Catolicatec tem a seguinte composição: o Diretor da Catolicatec (presidente), os coordenadores de cursos, um técnico-administrativo, dois professores indicados pelos seus pares e que atuem na Catolicatec, dois alunos indicados pelos pares representando o corpo discente.

O colegiado da Catolicatec reunir-se-á no mínimo duas vezes por semestre, mediante convocação do seu presidente ou de 2/3 de seus membros. Na ausência do presidente desse colegiado, um coordenador de curso conduzirá a reunião.

4.3.3 – Colegiados do Curso

Os colegiados são formados por docentes que atuam no curso, independente de sua titulação, formação ou dedicação; e por representantes do corpo discente e técnico-administrativo.

No Curso de Gestão Ambiental o Colegiado será composto por pelo menos três membros do corpo discente que serão escolhidos entre seus pares. Ao ser implementado o NDE, os seus membros também irão compor o Colegiado. Em caso de professores que já estejam no Colegiado e venham a compor o NDE, novos professores devem ser eleitos caso isso seja necessário.

O Coordenador do Curso será um dos membros do colegiado.

Os representantes do corpo discente serão em número mínimo de dois, eleitos pelos próprios discentes. Podem ser os mesmos representantes de turma por semestre.

Os representantes do corpo técnico serão em número mínimo de um, caso haja necessidade, tendo em vista que no momento o curso não dispõe de instalações (como laboratórios) exclusivas.

Este colegiado terá como função a discussão de assuntos relacionados à vida acadêmica, definição de atividades, resolução de conflitos, apresentação de decisões e normas à comunidade acadêmica e fórum de discussão de assuntos que sejam de interesse geral.

Estas reuniões, em número mínimo de duas reuniões semestrais, deverão contar com a participação de todos os membros para se ter representatividade.

4.4. PERFIL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E FORMAÇÃO CONTINUADA

Os colaboradores técnicos e administrativos da UCB não são meros executores de tarefas, mas colaboradores da gestão da Universidade. Para tanto, percebem que o que fazem contribui para a missão institucional e assim tornam-se parte ativa e criadora do processo de gestão dos bens e dos serviços que a Universidade presta à sociedade.

A excelência da UCB não se limita à qualidade de sua extensão, de sua pesquisa e de seu ensino. Cada serviço realizado na universidade colabora para o conjunto da obra. Fazer bem cada coisa é recomendável e é revelador do perfil desejável para o colaborador técnico-administrativo.

Essa prática, contudo, não será alcançada com base no simples discurso. Faz-se necessário que os gestores sirvam de exemplo para seus colaboradores. É indispensável que o colaborador técnico-administrativo saiba que e como, com o seu trabalho, ajuda a construir a grandiosidade da UCB.

4.5. PERFIL E CAPACITAÇÃO DE GESTORES

O gestor da UCB deve ter consciência de que a realização da missão institucional é sua primeira e mais fundamental tarefa. Por isso, deve ocupar-se de três aspectos fundamentais: gestão acadêmica; gestão de pessoas; gestão orçamentária. Nesse sentido, deve entender que o PPI e o PPC constituem uma espécie de bússola para navegação nos demais aspectos da gestão. Assim, deve reconhecer que a UCB existe e tem importância, em primeiro lugar, por causa de seus estudantes e, depois, por causa da excelência de seus professores e demais colaboradores. É em atenção a eles que o gestor engendra seus maiores esforços.

Compete ao gestor da UCB considerar o investimento como um benefício maior que o custo na execução orçamentária e agregar valor por meio da sua conduta concentrada em resultados e indicadores desejáveis. A gestão focada em processos e em resultados deve criar agilidade para a resolução de problemas. O gestor deve propiciar à sua unidade uma organização fluida e serviços diferenciados que permitam, cada vez mais, a fidelização de estudantes. Faz-se necessário que o gestor incentive a inovação e a mudança, sempre que possível, de forma previsível e planejada.

O gestor precisa apresentar disposição e iniciativa para propor projetos que criem vantagens diferenciais para sua unidade. Isso permitirá, juntamente com o esforço de marketing institucional, a ampliação da base de estudantes. Por fim, o gestor deverá desenvolver redes de relacionamento para as suas articulações interna e externa, visando à consecução dos objetivos da UCB.

Na UCB, o gestor deve entender-se não como alguém que tem poderes sobre as coisas e as pessoas, mas como alguém que se co-responsabiliza pela excelência dos serviços prestados pela universidade.

4.6. PROCESSO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Comissão Própria de Avaliação - CPA/UCB

A Comissão Própria de Avaliação – CPA/UCB, foi criada pela Portaria UCB nº 154/04, de 27/05/2004, em cumprimento ao que determina a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Os membros são convidados e indicados pela Reitoria da UCB, a comissão possui autonomia em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na Universidade. É composta por profissionais e cidadãos da Comunidade Universitária e representantes da Sociedade Civil Organizada, em função de reconhecida capacidade e idoneidade para colaborar com a Universidade. A CPA/UCB possui no mínimo 14 integrantes e no máximo 20, os membros da

comissão são nomeados para o período de dois anos, podendo ser substituídos ou reconduzidos ao término desse período.

Avaliação Institucional

O processo de Autoavaliação da Universidade está consolidado desde 1996 e atualmente avalia por itens, dividido nas categorias: a) Avaliação do Projeto Institucional; b) Avaliação dos Cursos de Graduação; c) Avaliação dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*; d) Avaliação dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*; e) Avaliação da Extensão; f) Avaliação da Pesquisa; g) Avaliação da comunicação com a Sociedade; h) Avaliação da Educação a distância; i) Avaliação da Sustentabilidade Financeira; j) Avaliação dos serviços de apoio. Neste contexto, o processo de avaliação da UCB está fundamentado em alguns parâmetros que partem desde a avaliação da aprendizagem dos cursos na Universidade, chegando à particularidade da avaliação do desempenho dos serviços de apoio. As avaliações empreendidas são referenciadas pelo programa institucional e têm uma função predominantemente diagnóstica/formativa, representando a possibilidade de ampliar o autoconhecimento, corrigindo os rumos e os meios para atingir os objetivos propostos.

Neste sentido, a alta gestão, as Direções, seu Núcleo Docente Estruturante, docentes e discentes, junto com a equipe de Avaliação Institucional tem desenvolvido várias atividades e participação no processo de avaliação. As atividades são as seguintes:

1) Avaliação do Projeto Institucional - Bianual, com a participação de gestores e colaboradores técnicos-administrativos. Nas avaliações são verificadas as condições de desenvolvimento das habilidades e competências previstas nos documentos institucionais.

2) Avaliação de Cursos da Graduação – Semestral, com a participação de professores e estudantes, onde são avaliadas as condições de desenvolvimento das habilidades e competências previstas nos objetivos dos cursos e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos – PPCs. Esse item aborda as seguintes avaliações:

2.1) Diagnóstico do ensino/aprendizagem – Semestral, avalia a qualidade do ensino/aprendizagem desenvolvido em sala de aula, e o comportamento acadêmico de docentes e discentes, por meio de aplicação de questionário. Tem por objetivo melhorar a qualidade do ensino, proporcionando *feedback* aos professores e estudantes sobre seus desempenhos em sala de aula, identificando pontos críticos relacionados ao processo educativo. Busca proporcionar transparência sobre a situação do ensino e os problemas merecedores de melhoria por parte de cada envolvido.

2.2) Diagnóstico das condições de estrutura necessária ao ensino, e respectivo questionamento sobre as condições de vida acadêmica no *Campus*, dentre outros fatores. É realizada pela aplicação de questionário de coleta de dados *on line*, envolvendo docentes e discentes na busca de compreensão e encaminhamento dos problemas identificados aos colegiados dos cursos.

A aplicação da Avaliação Institucional a respeito da qualidade do curso permite identificar aspectos críticos, do ponto de vista dos indicadores oficiais para equacionar os problemas identificados nas três principais dimensões da avaliação, quais sejam, os aspectos pedagógicos, o corpo docente e a infra-estrutura.

3) Avaliação dos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu* – A avaliação é semestral por meio de questionário *on line* a qual avalia a qualidade do ensino/aprendizagem desenvolvido em sala de aula, e o comportamento acadêmico de docentes e discentes e a interação dos gestores com os processos acadêmicos e administrativos.

4) Avaliação da Extensão – anual, utiliza-se de instrumentos que possibilitam visualização do contexto social da comunidade interna e a efetiva atuação dos projetos para a melhoria das condições sociais da área de influência da UCB. Além da averiguação das Políticas de Extensão em consonância com os projetos aprovados e implementados.

5) Avaliação da Pesquisa – anual, utiliza-se os dados informados no sistema de apoio do censo de desempenho da Pós-Graduação no Brasil.

6) Avaliação da comunicação com a Sociedade - anual, utiliza-se de instrumento que possibilite visualização do nível de sucesso alcançado em um tempo determinado. Com aplicação de questionário que visa traduzir a satisfação da comunidade que usufrui do serviço prestado e que possa medir e apontar mudanças específicas ou variadas.

7) Avaliação da Educação a Distância – A avaliação é realizada pela UCB Virtual semestralmente por meio de aplicação de questionário *on line*, onde avalia-se os processos de ensino/aprendizagem desenvolvido, suas especificidades e dificuldades encontradas pelos estudantes e a interatividade acadêmica de docentes-discentes e discentes-discentes.

8) Avaliação da Sustentabilidade Financeira - anual, utiliza-se de instrumentos que possibilitam visualização das informações adicionais coletadas em diversos setores, disponibilizada pela alta gestão administrativa.

9) Avaliação dos serviços de apoio - anual, utiliza-se de instrumentos que possibilitam visualização de bons indicadores e a possibilidade de monitorar seu processo e atendimento à comunidade universitária.

5. RECURSOS

5.1. INSTITUCIONAIS

É notório o aumento, nos últimos anos, das possibilidades de uso de recursos de aprendizagem (biblioteca, laboratórios comuns e específicos, internet, computadores, recursos de TV e vídeo, data show, entre outros). Recursos deste tipo devem ser estudados, valorizados, planejados, implantados e administrados de forma cuidadosa para garantir o compartilhamento de seu uso e seu aproveitamento adequado do ponto de vista das aprendizagens caracterizadas pelas aptidões a serem desenvolvidas nos estudantes (PPI, UCB, 2007, p.17).

Na década de 90, ganhava força o conceito de sustentabilidade, definido como a capacidade que empresas, instituições, organizações e grupos devem desenvolver para planejar e executar ações que objetivem preservar recursos naturais e humanos, evitando o desperdício, maximizando sua utilização de maneira racional e tendo em mente a sobrevivência das futuras gerações. Sustentabilidade envolve, portanto, aspectos ambientais, econômicos e administrativos, sem desrespeitar as questões culturais envolvidas nessas decisões. Um dos pilares desse conceito é o compartilhamento – de saberes, de experiências, de capacidades, de recursos.

O compartilhamento na UCB é fundamentado na política de Fomento e Manutenção dos laboratórios, que se consolida por meio das atividades de uma Comissão de Investimentos, composta por membros de todas as áreas, além de técnicos e especialistas. Esse compartilhamento não se dá somente por meio da divisão de espaços e custos, mas também pelo aproveitamento conjunto do trabalho dos técnicos, que apóiam, normalmente, a mais de um curso na mesma área. A UCB caminha para a implementação, em todas as áreas de conhecimento, de laboratórios multiuso, que se destacam pela baixa ociosidade, pela maior sustentabilidade e pelo estímulo ao ensino, à pesquisa e à extensão, realizados conjuntamente, na mesma área e em áreas afins do conhecimento.

Com o intuito de favorecer o ambiente universitário de diálogo e convívio entre várias carreiras, a UCB estimula a oferta de disciplinas comuns a vários cursos, entendendo que este é um caminho importante para a sustentabilidade e também para uma formação profissional multidisciplinar.

A Unidade de Assessoria Didático-administrativa (UADA) tem por objetivo principal organizar o compartilhamento de recursos para o favorecimento da aprendizagem, principalmente no tocante salas para ambiente de aprendizagem em grupos cooperativos, salas de apoio ao professor, auditórios nos principais prédios do Campus I e outros equipamentos audiovisuais (televisão, CD/DVD, VHS entre outros). A informatização da UADA permite ao professor organizar com antecedência suas aulas, respeitando seu plano de ensino e tendo um acesso democrático aos espaços institucionais. Da mesma forma, o docente realiza o lançamento de notas e frequências por meio do graduação on-line (GOL), um sistema que permite ainda a comunicação

entre professores e estudantes para avisos, alterações na programação de aulas e outras atividades, envio de notas etc.

No campus da UCB em Taguatinga todas as salas estão equipadas com recursos de multimídia (data-show, canhão, internet, telão e computador) e existem salas, também, com lousa digital.

As salas públicas da UCB, isto é, salas de informática providas de computadores com acesso à Internet e impressora, disponíveis em cada prédio, são destinadas aos estudantes da Instituição que têm direito, no ato de matrícula, a uma senha de acesso a esse espaço. Já para a realização de aulas de disciplinas com suporte de informática, a Instituição possui laboratórios com programas específicos, e ocupação coordenada pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI).

Os recursos humanos também são compartilhados pela UADA. Os profissionais transitam pelas diferentes áreas e, assim, desenvolvem um conhecimento mais amplo da Instituição.

Enquanto a UADA responsabiliza-se pelos importantes aspectos operacionais imprescindíveis à aprendizagem, a Unidade de Apoio Didático-educacional (UADE) colabora com as direções de curso no fornecimento de dados, acompanhamento da legislação vigente, elaboração de projetos pedagógicos e planos de metas, revisão de planos de ensino, apoio às visitas das comissões do Ministério da Educação e na participação dos cursos em diversos exames oficiais de aferição de aprendizagem. Constitui-se de uma equipe multidisciplinar que assiste as direções e assessorias em várias demandas do cotidiano acadêmico.

O compartilhamento de recursos está no cerne, também, dos projetos de pesquisa e extensão realizados na Católica. Há pontuações para projetos com a participação de docentes de outras áreas do conhecimento, bem como de outras instituições, cultivando-se, dessa forma a valorização do trabalho multidisciplinar e até multiinstitucional como forma de garantir a sustentabilidade e estímulo a uma nova forma de produção científica.

A Biblioteca representa e expressa esse compartilhamento de recursos. O Sistema de Bibliotecas (SIBI) é composto pela Biblioteca Central (Campus I), pela Biblioteca da Pós-Graduação (Campus II) e por Postos de Atendimento descentralizados. Com área ampla e acervo extenso e constantemente atualizado, o SIBI tem como principais serviços o catálogo informatizado do acervo, renovação de empréstimo e reserva on line, auto-atendimento para acesso às bases de dados assinadas e ao portal Capes, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UCB, orientação e treinamento de usuários, comutação bibliográfica, entre outros, disponíveis nas bibliotecas ou no endereço eletrônico www.biblioteca.ucb.br. Nas bibliotecas se destaca também o acesso sem fio à internet.

5.2. ESPECÍFICOS

Na UCB, em cada área do conhecimento são desenvolvidas práticas específicas de compartilhamento, seguindo a orientação geral de promover a sustentabilidade e de abrir fóruns de

diálogo entre os vários cursos e habilitações. Para contribuir com o perfil complexo dos egressos de CSA, é necessário valorizar a multi, a inter e a transdisciplinaridade nas grades curriculares. E essa valorização pode ser colocada em prática no compartilhamento de saberes, por meio da oferta de disciplinas comuns e do aproveitamento de docentes em vários cursos da área.

Os cursos já avançam também na realização de Projetos de Pesquisa e de Extensão em parceria, nos quais os estudantes dialogam com colegas e professores de outros cursos e com as demandas locais e comunitárias.

Da mesma forma, no Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental são desenvolvidas atividades, dentro das diversas disciplinas que compõem o curso, que procuram aproximar os alunos dos problemas existentes dentro da Gestão Ambiental. Algumas atividades são feitas fora dos limites da Instituição, como é o caso da participação dos alunos em estágios em empresas particulares ou estatais ou participação em eventos.

Também é contemplada a participação em programas de Extensão. Atualmente deve-se procurar a participação dos alunos no Projeto e-Lixo Universitário – Oficina Prática e Inclusão Digital, conforme descrito no item 3.1..

Também há as atividades práticas laboratoriais, empregando os laboratórios existentes na UCB – Campus 1. Tais práticas envolvem especialmente o uso de equipamentos específicos na área Ambiental. Um exemplo é o uso de computadores com programas tais como o AutoCAD (para desenho em 3 dimensões), ENVI (para tratamento de imagens de satélite) e ARCGIS (para tratamento de informações geográficas), que são usadas nas disciplinas de Informática Aplicada e Introdução ao Geoprocessamento.

Os laboratórios também são destinados à demonstração prática, mas em escala laboratorial, de problemas existentes na área Ambiental. Um exemplo é o uso de testes para determinação do grau de contaminação de águas e tratamento de resíduos (Disciplinas de Química Ambiental e Saneamento Ambiental, por exemplo).

Para o Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental, empregam-se os mesmos recursos disponíveis existentes para o Curso de Engenharia Ambiental, devido à sua composição docente atual, em 2010, assim como pela relação quanto a parte de seus fundamentos teóricos.

Estes recursos são:

Laboratório de Geologia, Geotecnia e Solos. Este laboratório é utilizado na pesquisa e ensino na área de solos e geotecnia aplicada às questões ambientais. Encontra-se disponível uma coleção didática de rochas e fósseis em exposição permanente. Nesse laboratório são ainda propiciados trabalhos com mapas e imagens aéreas

Laboratório de Caracterização de Resíduos. O laboratório de Caracterização de Resíduos possui equipamentos empregados em procedimentos analíticos referentes às áreas de efluentes líquidos, resíduos sólidos e poluição atmosférica. Anexo ao laboratório de Tratamento de Resíduos, próximo à unidade do Biotério da UCB, foi instalado um Sistema de Tratamento de Esgoto com reuso de efluente final.

Laboratório de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento . Este laboratório é um espaço utilizado para ensino e pesquisa ligados a processos de caracterização ambiental de ambientes urbanos e rurais.

Laboratório de Águas. No Laboratório de Análise de Água são desenvolvidas atividades relacionadas ao controle de qualidade da água destinada ao consumo humano, assim como no controle da qualidade da água de mananciais superficiais e subterrâneos. Dessa forma, a UCB consolida sua atuação em áreas consideradas fundamentais a saúde pública e ao meio ambiente. O desenvolvimento de estudos/pesquisas de novas tecnologias de amostragem e monitoramento da qualidade de água é previsto consolidando assim a linha de pesquisa *Avaliação da Qualidade da Água*. As atividades de pesquisa aplicada traduzir-se-ão, essencialmente, pela realização de projetos de pesquisa programados e de projetos de pesquisa por contrato, incluindo apoio aos prestadores de serviços de saneamento.

6. MATRIZ CURRICULAR

6.1. FLUXO DAS DISCIPLINAS E ESTRUTURA DA MATRIZ

Os cursos tecnológicos se caracterizam por possibilitarem uma visão mais específica e, ao mesmo tempo, mais aprofundada do campo profissional a que estão inseridos. A malha curricular proposta para o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental baseia-se, principalmente, no atendimento dessas características, nas competências a serem desenvolvidas para o alcance do que se encontra descrito nos objetivos do curso e no perfil do egresso.

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, aliando a teoria à prática, possui uma carga horária de 1.620 horas. Este curso, por outro lado, não apresenta divisão em módulos, não sendo contemplada a formação de especialistas específicos em uma dada área quando são feitas um número mais limitado de disciplinas. Ou seja, o Curso visa exclusivamente á formação de Tecnólogos em gestão Ambiental, não sendo contempladas a formação de outras especialidades.

6.2. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

1º semestre

Ecologia

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Auto-ecologia. Fatores ambientais sobre os organismos e suas conseqüências. Indivíduo no ecossistema. Populações e comunidades. Ecossistemas: As propriedades hierarquias integradoras; as definições de ecossistemas. A Estrutura Trófica do Ecossistema. Ecologia energética. Biodiversidade e equilíbrio em ecossistemas. Fundamentos de Limnologia. Fundamentos abióticos de formação de ecossistemas aquáticos e terrestres.

Bibliografia Básica:

DAJOZ, R. **Fundamentos de Ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 2006.

PINTO-COELHO, R. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre : Artmed, 2000.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.,1996.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; J. L. HARPER & C. R. TOWNSEND. **Ecology – individuals, populations and communities**. 2a ed. EUA: Blackwell Scientific Publications, 1990.

COLLIER, B. D.; COX, G. W.; JOHNSON, A. W.; MILLER, P. C. **Dynamic Ecology**. New jersey, EUA: Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, 1973.

DODSON, S. I.; ALLEN T. F. H.; CARPENTER S. R.; IVES A. R.; JEANNE R. L. ; KITCHELL J. F.; LANGSTON N. E.; TURNER M. G. **Ecology**. New York, EUA: Oxford University Press, 434 pp, 1998.

RICKLEFS, R. E. **Ecology**. 2a ed. Inglaterra: Thomas Nelson and Sons Ltd., 1980.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. 7ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004

Fundamentos de Climatologia e Hidrologia

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Terra no Espaço. Estações do Ano. Atmosfera – Composição, Estruturas Verticais. Temperatura. Pressão Atmosférica. Ventos. Umidade do Ar. Precipitações Atmosféricas. Massas

de Ar. Classificações climáticas. Instrumentos de medidas. Dinâmica geral da atmosfera. Mudanças climáticas globais. Bacia Hidrográfica. Ciclo hidrológico. Águas subterrâneas.

Bibliografia básica:

AYOADE, J.O. **Introdução a Climatologia para os Trópicos**. São Paulo: DIFEL, 1986.

TUBELLIS, A. & NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia Descritiva**. São Paulo: Ed. Nobel, 1983.

TUCCI, C. E. M. – **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 2ª ed. Porto Alegre, Ed. Da Universidade / UFRGS:ABRH, 2001.

Bibliografia Complementar:

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda, SP, 1981.

PONCE, V. M.. **Engineering hydrology: Principles and practices**. New Jersey: Prentice Hall, 1989.

VILLELA, S.M.; MATOS, A. **Hidrologia aplicada**. 1ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

SUGUIO, K. **Água**. Ribeirão Preto, SP: Holos Editora, 2006

VIANELLO, R. L.; ALVES, A.R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Minas Gerais: UFV, 1991.

Fundamentos de Geociências

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Composição, Estrutura e Fenômenos Formadores da Crosta Terrestre. Estudo dos minerais e rochas. Fenômenos Modeladores da Crosta Terrestre. Fatores que influenciam na formação do solo: podzolização, laterização, salinização e gleização. Propriedades dos solos. O perfil do solo.

Bibliografia Básica:

EMBRAPA CNPS - **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Embrapa Solos, 1999.

RESENDE, M; CURI, N. RESENDE, S.B.; CORRÊA, G. F. - **Pedologia**: base para distinção de Ambientes. Lavras, MG: Ed. Viçosa. NEPUT, 1997.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 1ª ed.. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 1999.

Bibliografia Complementar:

SKINNER, B.J.; PORTER, S.C. **The Dynamic Earth. An Introduction to Physical Geology.** 3ª ed. EUA: Ed. John Willey & Sons, 1995.

SALGADO-LABORIAU, M.L. **História Ecológica da Terra.** 1ª ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda. , 1994.

LEMOS, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de amostras de solo no campo.** Campinas, SP: Soc. Bras. Ciência do Solo, 1996.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. - **Geomorfologia e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1996, 394p.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. – **Geologia Geral.** 11ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1985, 397 pp.

Cartografia e Fotogrametria

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Introdução à Cartografia. Geóides, Datums e Elipsóides Terrestres. Escalas. Sistemas de Coordenadas Geográficas. Projeções Cartográficas. Carta Internacional do Mundo. Articulação e Nomenclatura Internacional de Cartas. Uso de Cartas e Mapas em Ciências da Terra, Técnicas de leitura de cartas topográficas planialtimétricas. Introdução, Ótica fotogramétrica, Câmaras aéreas, Noções de técnica fotográfica, Estereoscopia, Fundamentos matemáticos da fotogrametria, Projeto de vôo fotogramétrico, Tipos de análises (fotoleitura, fotoidentificação, fotointerpretação) Importância da fotointerpretação, Chaves da fotointerpretação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, C. **Curso de Cartografia Moderna.** Brasília: IBGE. 152 p.

Manuais do IDRISI versão 3.2, 1993.

CONCEIÇÃO, C. L.; SOUZA, J. L. S. **Noções Básicas de Coordenadas Geográficas e Cartografia.** Porto Alegre: Metrópole Industria Gráfica, 2000.

DUARTE, P. A.: **Cartografia temática.** Florianópolis: Ed. UFSC, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, M. S.; PINA, M. de F. de; SANTOS, S. M. dos (Org). **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Brasília, DF: Opas, 2000.

CROMLEY, R. G. **Digital cartography**. New Jersey, US: Prentice Hall, 1992.

GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (Coord.). **Cartografia do trabalho docente**: Professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras, 1998.

IBGE: **Manual Técnico de Geociências nº 8** Noções Básicas de Cartografia. Rio de Janeiro, 1999.

MARTINELLI, M.: **Curso de cartografia temática**. São Paulo: Ed. Contexto, 1991.

Introdução a Educação Profissional e Tecnológica

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: O estudante e seu contexto sócio-histórico. Linguagem: uma construção histórica. O texto acadêmico-científico e suas condições de produção e de recepção: a construção de sentido e procedimentos técnicos e metodológicos. A Educação Profissional no Brasil. Legislação. Os Cursos Superiores de Tecnologia desafios e oportunidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L. H. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamento, resumos, resenhas**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, S. A. M. & AMARAL, E. **Redação: escrever é desvendar o mundo**. 19. ed. Campinas: Papyrus, 2008. v. 1. 180 p.

CARVALHO, M.C.R [et al.]. **Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos**.3a. ed. Brasília: [s.n.], 2010. (disponível gratuitamente em PDF no sítio da UCB - Biblioteca)

KOCH, I. V. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

2º semestre

Planejamento Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica; Cartografia e Fotogrametria.

Ementa: Teoria do planejamento: histórico e conceituação. Planejamento e o enfoque ambiental: critérios ambientais na definição do planejamento. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Instrumentos de implantação e execução. Inserção do planejamento no sistema de gestão ambiental. Planejamento ambiental como indutor de desenvolvimento sustentável. Estudos de caso em planejamento ambiental

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEL RIO, V.. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Ed. PINI, 1990.

LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1984

NOVAES, A. G.. **Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 1981

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RATTNER, H.. **Planejamento Urbano e Regional**. São Paulo: Ed. Nacional, 1978

SANTOS, M.. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1979

SANTOS, M.. **Espaço e Método**. São Paulo: Ed. Nobel, 1997.

GEORGE, P.. **Geografia Urbana**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Difel, 1983.

PAVIANI, A.. **Urbanização e Metropolização: A gestão dos conflitos de Brasília**. 1ª ed. Brasília: Ed. EDU, 1987

Educação Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica; Ecologia.

Ementa: Histórico. A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente. Modelo de desenvolvimento. Elaboração de programas e projetos de Educação Ambiental. Práticas interdisciplinares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIAS, G.F. **Fundamentos de Educação Ambiental**. Universa, UCB, 2001, Brasília.

DIAS, G.F. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**, Gaia, São Paulo, 2002.

NOAL, F. O.; BARCELOS, V. H. L. (Org). **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CETREL S.A. "O Programa de EA da Cetrel – Empresa de Proteção Ambiental do

DIAS, G.F. **Antropoceno**. Gaia, São Paulo, 2002.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. 2. ed São Paulo, SP: Gaia, 2006. 224 p.

IBAMA, "A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi",

Ibama-Ditec, Brasília, 1999.

PÓLO Petroquímico de Camaçari", Salvador, 1999

Gestão Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica; Cartografia e Fotogrametria.

Ementa: Gestão Ambiental de unidades produtivas. Introdução às normas de sistemas de referência: BS 7750 e ISO 9000. Normas da gestão ambiental – ISO série 14.000. Implantação de sistemas de gestão ambiental. Análise ambiental de produtos e processos. Introdução à Auditoria Ambiental. Administração e organização de empresas. Métodos de planejamento e controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, J.R., CAVALCANTI, Y., MELLO, C. S. **Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação.** Rio de Janeiro: Thex., 2000.

ANDRADE, R.O. B., TAKESHY, T., CARVALHO, A.B. **Gestão Ambiental - Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Makron Books, 2000.

CASTRO, N. (Coord), SETI, A. A., GORGONIO, A. S.; FARIA, S.C.. **A questão ambiental e as empresas.** Brasília: SEBRAE, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLARK, T., MONKHOUSE, E. **Repensando a Empresa.** São Paulo: Pioneira 1995.

CNUMAD - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1992: Rio de Janeiro). **Agenda 21.** Brasília: Senado Federal, 1996.

CUNHA, S.B. e GUERRA, A. J.T. (orgs.).. **A questão Ambiental -Diferentes Abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na empresa.** São Paulo: Ed. Atlas, 1995

FERREIRA, L.C. e VIOLA, E. (Orgs.). **Incertezas de Sustentabilidade na Globalização.** Campinas: Editora UNICAMP, 1996.

Avaliação de Impactos Ambientais

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Conceituação de impacto ambiental. Fatores ambientais. Metodologias de análise de Impacto ambiental. Aplicação dos estudos de AIA no Brasil e no Mundo. Uso de técnicas

específicas de avaliação seja na área de Planejamento e Gestão Ambiental, seja na área de tecnologias Ambientais.

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica; Ecologia, Fundamentos de Climatologia e Hidrologia, Fundamentos de geociências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRANCO, S.M., ROCHA, A. **Elementos de ciências ambientais**. São Paulo: CETESB, 1987

MARGULIS, S. **Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Avaliação de impacto ambiental**. Rio de Janeiro: IPEA-PNUD, 1990

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara, 1988

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e perícia ambiental**: Licenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999

DONAIRE, D.. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Coord.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

TAUK, S.M, **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Editora Unesp, 1991

SIMOS, J. **Evaluer l'impact sur l'environnement. Une approche originale par analyse multicritère et la négociation**. Paris: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1990

Projeto Integrado em Gestão Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica; Ecologia, Fundamentos de Climatologia e Hidrologia, Fundamentos de geociências.

Ementa: Normas e procedimentos de elaboração de projetos e atividades referentes à temática da gestão ambiental

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABREU, E.S.; TEIXEIRA, J.C.A. **Apresentação de trabalhos monográficos de conclusão de curso**. Niterói : Universidade Federal Fluminense, 2000.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6023/2002**: normas ABNT sobre referências bibliográficas. Rio de Janeiro: 2002a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10520/2002**: normas ABNT sobre citações em documentos. Rio de Janeiro: 2002b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14724/2002**: normas ABNT sobre trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro: 2002c.

BARROS, A. de J. P.; LEHFELD, N. A. de S. **Projeto de pesquisa**: ... Petrópolis: Vozes, 1990.

MARCANTONIO, A.T. et alli. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo : Atlas, 1993.

3º semestre

Química Ambiental

Carga Horária Teórica: 45 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: 15 horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Fundamentos de geociências.

Ementa: Conceitos e aplicações ambientais e sociais da química. Teoria Atômica. Radioquímica e Poluição Radioativa. Princípios de Segurança em Laboratórios. Leis Ponderais da Química. Ligações Químicas (Polaridade). Propriedades Periódicas. Estequiometria. Conceitos de pH. Funções Orgânicas. Funções Inorgânicas. Noções de Cinética Química. Equilíbrio Químico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. **Princípios de Química, Questionado o Cotidiano e o Meio Ambiente**, Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E., **Química Geral**, Ed. LTC, R.J., 1986

MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L., **Princípios de Química**, 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, B. et alii. **Introdução à Engenharia Ambiental** – o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Editora Pearson - Prentice Hall, 2005.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. Q.. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1999.

DALSTON, R.C.R. **Segurança em Laboratórios Químicos**. Textos para Discussão, Série Química. Brasília: Universa Editora, 2000.

LIMA, L. M. Q.. **Lixo: Tratamento e Biorremediação**. São Paulo: Hemus Editora, 2004.

RUSSELL, J.B.. **Química Geral**, 2ª ed. São Paulo, Makron Books, 1994.

Informática Aplicada

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Cartografia e Fotogrametria.

Ementa: Introdução à microinformática (Hardware/Software). Arquivos e Sistemas Operacionais. Introdução aos aplicativos baseados em Windows. Processador de texto. Planilha eletrônica de cálculo. Gerenciador de bancos de dados. Softwares aplicados a desenhos gráficos e projetos (CorelDRAW, Autocad). Internet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANZANO, A.L.N.G., MANZANO, M.I. **Informática Básica**. São Paulo: Ed. Érica, 1998.

TANENBAUM, A.S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2ª ed. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2003.

BALDAM, R. L.. **Autocad 2009: utilizando totalmente**. 2ª ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COX, J. e ELISON, M., **Treinamento Rápido em Access 2 for Windows**. São Paulo: Berkeley Brasil Editora, 1994.

SANTOS JÚNIOR, M.J.F.. **ACCESS 7.0 Passo a Passo – Básico**. Goiânia: Editora Terra, 1994.

RAMALHO, J.A.A., **Teoria e Prática, Microsoft Access**. São Paulo: Editora Berkeley, 2000.

AZEVEDO, L.O. **Informática para concursos**. Brasília: Ed. Vestcon, 2000.

RIOS, L.A. **Informática**. Brasília: Ed. Vestcon, 1995.

Geoprocessamento

Carga Horária Teórica: 45 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: 15 horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Cartografia e fotogrametria

Ementa: Histórico do Sensoriamento Remoto. A radiação eletromagnética: fontes e características. Janelas atmosféricas. Comportamento Espectral de Alvos. Sistemas Sensores, suas características e aplicações. Níveis de Aquisição de Dados. Noções de Processamento Digital de Imagens. Definições e histórico dos Sistemas de Informações Geográficas. Funcionalidades e áreas de aplicação. Entrada, Armazenamento, Análise e Saída de Dados. Diferença nas estruturas de dados. Formas de armazenamento. Modelagem de dados. Estruturas topológicas. Integração com outras geotecnologias. Aplicativos disponíveis no mercado. Open GIS. Disponibilização de dados. Estudos de Caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANOF, S. **Geographic Information Systems: A management Perspective**. 4a ed. Ottawa, Canadá: WDL Publications, 1995.

BURROUGH, P.A.. **Principles of Geographical Information Systems for Land Resources**. Clarendon, Oxford: Assessment, 1986.

NOVO, E. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, M. S.; PINA, M. de F. de; SANTOS, S. M. dos (Org). **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Brasília, DF: Opas, 2000.

FLORENZANO, T. G.: **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

IBGE: Manual Técnico de Geociências nº 9. **Introdução ao Processamento Digital de Imagens**. Rio de Janeiro, 2001.

LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W. **Remote Sensing and Image Processing**. New York, EUA: John Wiley & Sons, Inc., 1987.

MENEZES, P. R. & MADEIRA NETTO, J. S.: **Sensoriamento Remoto. Reflectância dos alvos naturais**. Brasília: Ed. UnB, 2001.

Saneamento Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Saneamento e doença. Fundamentos de infra-estrutura de saneamento básico. Os sistemas hidráulico-sanitários, redes de esgoto estações de tratamento de água e de efluentes urbanos e industriais. Limpeza urbana. Vigilância e controle da qualidade sanitária e monitoramento da poluição. As normas, padrões e critérios de qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DACACH, N. G; **Saneamento Básico**, 3ª Ed. rev. Rio de Janeiro: EDC Editora Didática e Científica Ltda, 1990.

FNS – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/MINISTÉRIO DA SAÚDE; **Manual de Saneamento**, 3ª Ed. rev. Brasília: Coordenação de Educação, Documentação e Editoração – COEDE/ASPLAN/FNS-Gerência Técnica de Editoração, 1999.

PHILIPPI Jr et al. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO NETTO, J. M.; et al. **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água**, Volume 2, 2a. ed. rev. São Paulo: CETESB - Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente, 1979.

AZEVEDO NETTO, J. M.; & BOTELHO, M. H. C. **Manual de Saneamento de Cidades e Edificações**. São Paulo: Carbochloro S.A, Indústrias Químicas/Editora Pini Ltda, 1991.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental – o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. São Paulo, Editora Pearson - Prentice Hall, 2005.

CASTRO, A. A.; et al. **Saneamento. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental**, Vol.2. Belo Horizonte: FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995.

XAVIER, D. M. B.; et al. **O Município e o Meio Ambiente. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental**, Volume 1. Belo Horizonte: FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995.

Ética

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Introdução à Educação Profissional e Tecnológica.

Ementa: Fundamentação etimológica e conceitual da Ética. Caracterização e desenvolvimento histórico da Ética. Problemas éticos contemporâneos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOFF, L.. **Ethos Mundial. Um consenso mínimo entre os humanos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BUARQUE, C. **A revolução das prioridades: da modernidade técnica à modernidade ética**. 2ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 2000.

VÁSQUEZ, A. S.. **Ética**. 20ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOFF, L.. **Saber Cuidar**. Petrópolis: Vozes, 1999.

KÜNG, H.. **Uma ética global para a política e a economia mundiais**. Petrópolis: Vozes, 1999.

MIRANDA, D. S. (org.). **Ética e cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2004.

NALINI, J. R.. **Ética Geral e Profissional**. 5ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

VALLS, A. L. M. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

4º Semestre

Controle de Poluição

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-Requisito: Química Ambiental

Ementa: Conceitos de poluição. Poluentes e contaminantes. Classificação de poluição. Poluição do ar. Poluição das águas. Poluição do solo. Poluição Térmica. Poluição Sonora. Poluição Radioativa. Poluição Visual. Tecnologias de Controle de Poluição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. São Paulo: Signus Editora, 2003.

MARGULIS, S. **Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos**. Avaliação de impacto ambiental. Rio de Janeiro: IPEA-PNUD, 1990.

MELLANBY, K. **Biologia da Poluição**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1982.

www.Elsevier.com/locate/atmosenv 2002 à 2006.

www.Elsevier.com/locate/watres2002 à 2006

www.capes.gov.br soil pollution 2002 à 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORSON, W.H. **Manual Global de Ecologia**. Em direção a um futuro sustentável. São Paulo: Ed. Augustus, 1996

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

ELY, A. **Economia do meio ambiente**. Problemas causas e fontes da poluição ambiental. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1990.

LIMPURB. **Empresa de Limpeza Urbana do Salvador. Reciclagem de entulho para a produção de material de construção.** Salvador, 2001.

TAUK, S. M, **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar.** São Paulo: Editora Unesp, 1991.

Site da CETESB: <http://www.cetesb.sp.gov.br/>

Monitoramento Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Saneamento Ambiental.

Ementa: Bases conceituais do monitoramento e do controle ambiental no contexto da gestão ambiental. Estado da arte do monitoramento ambiental. Normas, critérios e padrões de qualidade do meio ambiente. Tipos de monitoramento. Seleção de indicadores: aspectos espaciais e temporais. Coleta, processamento e tratamentos de dados ambientais. Programas de monitoramento ambiental no Brasil (estudos de casos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental.** São Paulo: Signus Editora, 2003.

MARGULIS, S. **Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos.** Avaliação de impacto ambiental. Rio de Janeiro: IPEA-PNUD, 1990.

MELLANBY, K. **Biologia da Poluição.** São Paulo: EPU-EDUSP, 1982.

www.Elsevier.com/locate/atmosenv 2002 à 2006.

www.Elsevier.com/locate/watres2002 à 2006

www.capes.gov.br soil pollution 2002 à 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORSON, W.H. **Manual Global de Ecologia.** Em direção a um futuro sustentável. São Paulo: Ed. Augustus, 1996

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

ELY, A. **Economia do meio ambiente. Problemas causas e fontes da poluição ambiental.** Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1990.

LIMPURB. **Empresa de Limpeza Urbana do Salvador. Reciclagem de entulho para a produção de material de construção.** Salvador, 2001.

TAUK, S. M, **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar.** São Paulo: Editora Unesp, 1991.

Site da CETESB: <http://www.cetesb.sp.gov.br/>

Recuperação de Áreas Degradadas

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Geoprocessamento

Ementa: Conceitos de segurança civil e defesa civil. Sistema Nacional de Defesa Civil. Conservação e recuperação ambientais nas fases de ação da defesa civil. Desastres ambientais. Incêndios em ambientes naturais (áreas protegidas e não protegidas). Influência dos fatores ambientais na propagação de incêndios. Princípios e métodos empregados no controle (prevenção e combate) de incêndios. Políticas e programas de conservação e recuperação ambientais no Brasil. Estado da arte da recuperação ambiental. Análises de técnicas mecânicas, vegetativas, edáficas e de bioengenharia aplicadas à conservação e recuperação ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SANTOS, T. C. C.; CÂMARA, J. B. D. (organizadores). **Geo Brasil 2002 - Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil.** Organizado por. Brasília: Edições Ibama, 2002.

DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (editores). **Recuperação de Áreas Degradadas.** Viçosa: UFV; Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas (SOBRADE), 1998.

IBAMA. **Manual de Recuperação de Áreas Degradada pela Mineração: Técnica de Vegetação.** Brasília; Edições Ibama, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDREOLI, C. V. **Resíduos sólidos do saneamento: Processamento, reciclagem e disposição final**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental - ABES, 2001. 257 p.

CORRÊA, R. S.. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado. Manual Para revegetação**. Brasília: Editora Universa, 2005.

MARQUES NETO, J. da C. **Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil**. São Carlos, SP: Rima, 2005.

RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS NO CONTEXTO DA EMBRAPA E DO SNPA: Campinas, 28 e 29 de outubro de 1997 : memória do workshop. Jaguariúna: EMBRAPA / CNPMA, 1998. 70 p. (EMBRAPA - CNPMA. Documentos ; 13)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente -MMA. **Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404 p. : il.

Textos científicos publicados em revistas especializadas ou nos anais das quatro edições do SINRAD.

Gestão de Resíduos

Carga Horária Teórica: 45 horas

Carga Horária Prática: 30 horas

Carga Horária de Laboratório: 15 horas

Número de Créditos: 04

Pré-requisitos: Saneamento Ambiental

Ementa: Origem dos resíduos. Concepção dos sistemas de tratamento. Caracterização física e química dos efluentes industriais. Tipos e características de tratamentos: Métodos biológicos, químicos e físico-químicos. Geração, processos de tratamento e de reciclagem de resíduos. Normas gerais de amostragem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIDONE, F.R.A., POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: Editora EESC – USP, 1999.

CAMPOS, J.R. **Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo – PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: ABES, 1999.

CETESB **Resíduos Sólidos Industriais**. CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental / ASCETESB – Associação dos Funcionários da CETESB, São Paulo, SP, Brasil, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987). NBR 10.004 – **Resíduos sólidos – Classificação**. São Paulo, SP, Brasil

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987). **NBR 10.005 – Lixiviação de resíduos**. São Paulo, SP, Brasil

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987). **NBR 10.006 – Solubilização de resíduos**. São Paulo, SP, Brasil

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987). NBR 10.157 – **Aterros de resíduos perigosos – critérios para projeto, construção e operação**. São Paulo, SP, Brasil.

VENTILAÇÃO INDUSTRIAL, Edição Editora Edgard Blücher LTDA. e CETESB - **Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente**, São Paulo, SP, Brasil.

OPTATIVAS:

Tópicos especiais em Gestão Ambiental

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: Ementa aberta, o estudo do estado da arte sobre Gestão Ambiental.

Bibliografia Básica

ABREU, E.S.; TEIXEIRA, J.C.A. **Apresentação de trabalhos monográficos de conclusão de curso**. Niteroi : Universidade Federal Fluminense, 2000. 59 p.

CHADWICK, G.F. **Una visión sistémica del planeamiento**. Barcelona: Gustavo Gili, 1973. 360 p.

MARCANTONIO, A.T. *et alli*. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo : Atlas, 1993.

Bibliografia Complementar

INGLE, M. D. **Managing programs & projects for effectiveness and sustainability: the logical framework approach**. McLean (Virginia): Booz Allen & Hamilton, Inc., 1997.

PIZZOLATO, L.L. (Coord.). **Normas para Apresentação de Documentos Científicos: Periódicos e Artigos de Periódicos**. Curitiba : Editora da UFPR, 2000.

Normas para Apresentação de Documentos Científicos

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6023/2002: normas ABNT sobre referências bibliográficas**. Rio de Janeiro: 2002a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10520/2002: normas ABNT sobre citações em documentos**. Rio de Janeiro: 2002b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 14724/2002: normas ABNT sobre trabalhos acadêmicos**. Rio de Janeiro: 2002c.

LIBRAS

Carga Horária Teórica: 60 horas

Carga Horária Prática: -- horas

Carga Horária de Laboratório: -- horas

Número de Créditos: 04

Ementa: A história da educação dos surdos. Aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos da Língua Brasileira de Sinais. A relação entre LIBRAS e a Língua Portuguesa. Processos de significação e subjetivação. O ensino-aprendizagem em LIBRAS. A linguagem viso-gestual e suas implicações em produções escritas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUARINELLO, A. C. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos**. São Paulo: Plexus, 2007.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.

LIMA-SALES, H. M. M. L. (Org.). **Bilinguismo dos Surdos: Questões Linguísticas e Educacionais**. Brasília: Cênore Editorial, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LODI, A. C. B. et al. **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

GESSEI, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, R. M. e KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SALLES, H. M. M. L. et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília, 2002.

6.3. ESTRUTURAÇÃO DAS PRÁTICAS

A matriz curricular do curso organiza-se em um bloco, composto por um conjunto de **20** (vinte) disciplinas, num total de **1620** horas, conforme distribuição indicada no item 6.1.

Com base na Resolução CNE/CP 3, de 18/12/2002, ao curso é permitido conceder certificações modulares, de acordo com a seguinte regra:

Art. 5º Os cursos superiores de tecnologia poderão ser organizados por módulos que correspondam a qualificações profissionais identificáveis no mundo do trabalho.

§ 1º O concluinte de módulos correspondentes a qualificações profissionais fará jus ao respectivo Certificado de Qualificação Profissional de Nível Tecnológico.

Conforme citado em item anterior (6.1), o Curso de tecnólogo em Gestão Ambiental constitui-se em apenas um bloco, composto por quatro semestres (dois anos).

6.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, ou atividades acadêmico-científico-culturais, têm como objetivo enriquecer o processo formativo do estudante, por meio da diversificação de experiências, dentro e fora do ambiente universitário.

A regulamentação para a validação das horas de atividades complementares nos cursos seguem as orientações e definições do documento de Normas e Procedimentos Acadêmicos para os cursos de Graduação, da Universidade Católica de Brasília, aprovado por seu Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE.

Para o Curso de Tecnologia em gestão Ambiental ainda não estão previstas atividades que não constem da grade horária mínima, sendo que não há portanto carga horária a elas destinadas. Entretanto, tais atividades poderão ser consideradas no futuro, especialmente participação em Congressos, tendo em vista o ganho profissional e acadêmico que os discentes poderão ter.

6.5 . DINÂMICA DO TCC E/OU ESTÁGIO

O Curso de tecnologia em Gestão Ambiental não tem disciplinas de Estágio ou TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) previstas em seu currículo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº. 10.172/2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10172.htm >. Acesso em 04 ago. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologias. Disponível em: < www.mec.gov.br >. Acesso em 25 fev 2009.

COMPANHIA DO DESENVOLVIMENTO DO PLANALTO CENTRAL – CODEPLAN. Distrito Federal Síntese de Informações Socioeconômicas. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/sites/200/216/00000005.pdf>.> Acesso em 25 fev 2009.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA. Pró-Reitoria de Graduação. *Novo sistema de avaliação da aprendizagem para os cursos de graduação*. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 1999.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA. PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL. BRASÍLIA, 2007.

ANEXOS

MATRIZ CURRICULAR – PADRÃO SA

3	19	G41023	Informática Aplicada			4	60	-	30	90	
3	20	G41024	Geoprocessamento			4	45	15	30	90	
3	21	G41030	Saneamento Ambiental			4	60	-	30	90	
3	22	G00003	Ética			4	60	-	-	60	
4	26	G41025	Controle de Poluição			4	60	-	-	60	
4	27	G41026	Monitoramento Ambiental			4	60	-	30	90	
4	28	G41027	Recuperação de Áreas Degradadas			4	60	-	30	90	
4	29	G41028	Gestão de Resíduos			4	45	15	30	90	
4	30		Optativa								
Disciplinas Optativas do Currículo											
3	22	G41029	Tópicos especiais em Gestão Ambiental			4	60	-	-	60	
3	22	G00304	Libras			4	60	-	-	60	