

**UNIVERSIDADE DO DISTRITO FEDERAL  
PROFESSOR JORGE AMAURY MAIA NUNES - UNDF**

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

---

**ESCOLA SUPERIOR DO CERRADO**

Brasília, DF  
Agosto/2024

**Governador do Distrito Federal**

Ibaneis Rocha

**Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes - UnDF**

**Reitora Pro Tempore**

Simone Benck

**Elaboração/revisão geral de conteúdo**

Alessandra Edver Mello dos Santos

Caroline Nunes Silva

Edi Silva Pires

Enam Lima Pires

Vanessa Martins Rubim Caetano

Suely Vieira Parrine Sant'Ana

**Elaboração/revisão técnica de conteúdo**

Vânia de Araújo Soares

Priscila Oliveira Rosa

Suzana Gonçalves Rodrigues

Guilherme Baroni Morales

**Revisão de Língua Portuguesa**

Valéria Gomes Borges Vieira

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ABP** - Aprendizagem Baseada em Problemas  
**AvED** - Avaliação Estruturada de Desenvolvimento  
**CEDF** - Conselho de Educação do Distrito Federal  
**CEBRASPE** - Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos  
**CNE** - Conselho Nacional de Educação  
**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
**CPA** - Comissão Própria de Avaliação  
**CSTGA** - Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental  
**DCN** - Diretrizes Curriculares Nacionais  
**DF** - Distrito Federal  
**DT** - Dinâmica Tutorial  
**EEMA** - Escola de Educação, Magistério e Artes  
**ENEM** - Exame Nacional do Ensino Médio  
**ESC** - Escola Superior do Cerrado  
**ESCS** - Escola Superior de Ciências da Saúde  
**GDF** - Governo do Distrito Federal  
**HPE** - Horário Protegido para Estudo  
**HPGA** - Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental  
**IFB** - Instituto Federal de Brasília  
**INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais  
**JBB** - Jardim Botânico de Brasília  
**LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
**LODF** - Lei Orgânica do Distrito Federal  
**MEC** - Ministério da Educação  
**NAI** - Núcleo de Acessibilidade e Inclusão  
**NDE** - Núcleo Docente Estruturante  
**ONG** - Organização Não Governamental  
**ONU** - Organização das Nações Unidas  
**OSC** - Organização da Sociedade Civil  
**PAE** - Política de Assistência Estudantil  
**PDE** - Plano Distrital de Educação  
**PDI** - Plano de Desenvolvimento Institucional  
**PNE** - Plano Nacional de Educação  
**PPC** - Projeto Pedagógico de Curso  
**PPI** - Projeto Pedagógico Institucional  
**PROEXTC** - Pró-Reitoria de Extensão e Cultura  
**RIDE-DF** - Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno  
**SEEDF** - Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal  
**TDIC** - Tecnologia Digital da Informação e Comunicação

**UnB** - Universidade de Brasília

**UnDF** - Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

Figura 1 - Perspectiva formativa da UnDF	35
Figura 2 - Mapa conceitual da avaliação para as aprendizagens da UnDF	76

### QUADROS

Quadro 1 - Unidades Curriculares do Núcleo Universal para cursos tecnológicos	43
Quadro 2 - Representação do Currículo do CSTGA	55
Quadro 3 - Matriz Curricular do CSTGA	55
Quadro 4 - Unidades Curriculares Eletivas do CSTGA	59
Quadro 5 - Modos de aprendizagem	62
Quadro 6 - Critérios a serem observados na avaliação integral do estudante	79
Quadro 7 - Conceitos utilizados na avaliação das aprendizagens da UnDF	80

## MARCOS REGULATÓRIOS LEGAIS

Este Projeto Pedagógico de Curso se ampara nos seguintes requisitos normativos e legais:

<p><b>Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996</b> - estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.</p>
<p><b>Lei 9.795, de 27 de abril de 1999</b> - dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.</p>
<p><b>Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002</b> - regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.</p>
<p><b>Decreto 5.296, de 2 de dezembro de 2004</b> - regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.</p>
<p><b>Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005</b> - regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o artigo 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000.</p>
<p><b>Resolução CEDF 2, de 19 de setembro de 2017</b>, estabelece normas para a Educação Superior no Sistema de Ensino do Distrito Federal.</p>
<p><b>Resolução CNE/CP 1, de 05 de janeiro de 2021</b>, define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.</p>
<p><b>Lei 11.645, de 10 de março de 2008</b> - altera a Lei 9.394/1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir, no currículo oficial da rede de ensino, a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".</p>
<p><b>Resolução CNE/CP 2, de 28 de maio de 2009</b> - fixa as Diretrizes Nacionais para os Planos de Carreira e Remuneração dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública, em conformidade com o artigo 6º da Lei 11.738, de 16 de julho de 2008, e com base nos artigos 206 e 211 da Constituição Federal, nos artigos 8º, § 1º, e 67 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e no artigo 40 da Lei 11.494, de 20 de junho de 2007.</p>
<p><b>Portaria Normativa/MEC 23, de 1º de dezembro de 2010</b> - institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores - Basis e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE e dá outras disposições.</p>

**Lei 12.711, de 29 de agosto de 2012** - dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

**Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012** - institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98, da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

**Resolução CNE/CP 2, de 1 de julho de 2015** - define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para formação continuada.

**Lei 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

**Resolução CNE/CES 7, de 18 de dezembro de 2018** - estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

**Lei Complementar 987, de 26 de julho de 2021** - autoriza a criação e define as áreas de atuação da Universidade do Distrito Federal – UnDF e dá outras providências.

**Decreto 42.333, de 26 de julho de 2021** - institui a Universidade do Distrito Federal - UnDF e dá outras providências.

**Resolução 3, de 12 de maio de 2022** - dispõe sobre o Estatuto da Universidade do Distrito Federal - UnDF.

**Lei 13.409, de 28 de dezembro de 2016, altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012** - para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

**Lei Distrital nº 41/1989** – Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências.

**Lei Distrital nº 3.833/2006** – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política de Educação Ambiental do Distrito Federal, cria o Programa de Educação Ambiental do Distrito Federal, complementa a Lei Federal nº 9.795/ 99 no âmbito do Distrito Federal, e dá outras providências.

## Dados de identificação de curso

Denominação do curso	Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
Titulação acadêmica conferida	<b>Tecnólogo</b>
Modalidade de ensino	<b>Presencial</b> com limite de 40% da carga horária em EaD
Carga horária total	1.620 (mil seiscentos e vinte horas) horas
Turno de funcionamento	Diurno
Endereço de funcionamento	Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes – Campus Lago Norte. Setor de Habitações Individuais Norte, CA 2 - Lago Norte, Brasília - DF. CEP 71.503-502
Regime letivo	Semestral
Número de vagas	40 matutino e 40 vespertino - total: 80
Periodicidade do processo seletivo	Anual
Formas de Ingresso	Processo seletivo, transferências e obtenção de novo título
Tempo para Integralização Curricular (Duração do curso)	Mínimo: 4 semestres
	Máximo: 8 semestres
Ato autorizativo de criação do curso	

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>1. UNIVERSIDADE DO DISTRITO FEDERAL - UNDF</b>	<b>12</b>
1.1. Histórico da UnDF	12
1.2. Missão Institucional	14
1.3. Visão	14
1.4. Valores	15
<b>2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA UNDF</b>	<b>16</b>
<b>3. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS DA UNDF</b>	<b>18</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO</b>	<b>20</b>
<b>5. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>24</b>
5.1. Objetivo geral	24
5.2. Objetivos específicos	24
<b>6. PERFIL DO EGRESSO</b>	<b>26</b>
<b>7. REGIME LETIVO</b>	<b>29</b>
<b>8. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO</b>	<b>30</b>
<b>9. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO</b>	<b>31</b>
9.1. Políticas de ensino, pesquisa e extensão	31
9.2. Políticas de apoio ao discente	32
<b>10. ARQUITETURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E CURRICULAR DA UNDF</b>	<b>35</b>
10.1. Diretrizes pedagógicas e curriculares	35
10.2. Núcleo Universal da UnDF	39
<b>11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>	<b>44</b>
11.1. Interdisciplinaridade, flexibilidade curricular e articulação teoria e prática	47
11.2. Articulação ensino, pesquisa e extensão	48
11.3. Projeto Integrador e Produção Acadêmica	49
11.4. Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental	51
11.5. Matriz Curricular	54
11.6. Ementário	60
<b>12. MODOS DE APRENDIZAGENS</b>	<b>61</b>
12.1. Organização dos tempos e dos espaços para as aprendizagens	63
12.2. Espaço/tempo para a pesquisa e a produção científica	65
12.3. O HPE como espaço/tempo privilegiado para a pesquisa e o estudo	66
12.4. O espaço/tempo para a prática	67
<b>13. ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	<b>68</b>

<b>14. AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS NA UNDF: TECENDO NOVAS DIREÇÕES</b>	<b>75</b>
14.1. Construindo as aprendizagens	81
14.2. Avaliação como lugar de inclusão	82
<b>15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>83</b>
15.1. Comissão Própria de Avaliação - CPA	83
15.2. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE	83
<b>16. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>	<b>84</b>
16.1. Núcleo Docente Estruturante - NDE	84
16.2. Colegiado do Curso	84
16.3. Perfil dos corpos docente, técnico-pedagógico e técnico-administrativo	85
16.4. Instalações, equipamentos e recursos tecnológicos	87
16.5. Biblioteca	88
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE</b>	<b>96</b>

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade do Distrito Federal - UnDF, fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei 9394/96), no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a educação superior tecnológica no sistema educacional brasileiro, incluindo o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (MEC, 2016), a Resolução CNE/CES N° 436/2001, a Resolução CNE/CP N° 3/2002, a Lei N° 2.919/2002, o Decreto N° 34.591/2013, o Decreto N° 5.154/2004 e a Resolução N° 01/2012-CEDF. As decisões institucionais e a compreensão da educação como uma prática social também estão presentes como princípios orientadores desta proposta e são fundamentados no Estatuto, no Regimento Geral, nos pressupostos teóricos e na organização didático-pedagógica da UnDF.

Considerando a necessidade de cumprir sua função social e sua missão institucional, com significativas contribuições para o ensino público superior no Distrito Federal - DF, a Universidade do Distrito Federal - UnDF está envidando esforços para implementar a Escola Superior do Cerrado do Distrito Federal - ESC, inicialmente com o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental - CSTGA.

A ESC adotará o sistema de construção do conhecimento baseando-se nos princípios pedagógicos das metodologias problematizadoras de ensino-aprendizagem, concepção essa que se estrutura a partir do estímulo à autonomia e ao protagonismo do estudante, tanto na sua formação profissional, quanto na função de agente de transformação social, de modo a centrar sua formação acadêmica na análise e discussão de problemas reais e no princípio da participação na busca por soluções originais. Essas metodologias se organizam a partir da necessidade de impulsionar o ensino e a aprendizagem, transportando para os ambientes de aprendizagem as experiências, vivências, informações e condutas inovadoras, com a finalidade de promover o ensino de forma articulada, possibilitando estudos de caso, a inter e a transdisciplinaridade e, principalmente, a integração com o mundo do trabalho e com a vivência no serviço, envolvendo procedimentos relacionados aos conteúdos curriculares.

Considerando a realidade socioambiental do DF, a qual apresenta evidentes contrastes e contradições, em especial, por ser uma região que abriga uma quantidade considerável de Unidades de Conservação (88% da área total, segundo dados do Instituto Cerrados), mas que vivencia crises hídricas recorrentes, e é impactada pela ocupação desordenada do solo e por sua impermeabilização; pelo desmatamento e por incêndios florestais e pela ocupação desordenada e impermeabilização do solo e questões conflituosas relativas à gestão dos resíduos sólidos, verifica-se a relevância da oferta deste Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, posto que a população do Distrito Federal e da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE/DF<sup>1</sup> ainda não contam com a oferta de um curso superior dessa natureza.

Compreende-se que a formação de profissionais na área de gestão ambiental no DF e na RIDE/DF que sejam conscientes de seu papel de agentes da transformação socioambiental e capazes de criar soluções viáveis para os conflitos observados irá colaborar com a mitigação dos impactos ambientais verificados.

Ressalta-se que as Instituições de Ensino Superior - IES que ofertam cursos na área ambiental no Distrito Federal são federais - Universidade de Brasília (UnB) e Instituto Federal de Brasília (IFB) e não estão sendo capazes de atender a demanda por vagas no DF, tampouco na RIDE/DF. Verifica-se, portanto, que o aumento na oferta de vagas é urgente para suprir as necessidades da região. Dados da Sinopse Estatística da Educação Superior, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, do Ministério da Educação (INEP/MEC, 2019) mostram que, no Distrito Federal, 93,9% das IES são particulares e somente 6,1% são públicas.

Nesse tocante, a UnDF pretende atender à demanda por cursos de formação superior de excelência na área ambiental com a proposição do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, possibilitando, a seus egressos, inserções mais céleres no campo de trabalho. Para esse fim, a matriz curricular do Curso Superior

---

<sup>1</sup> A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF) é uma região integrada de desenvolvimento econômico, criada pela Lei Complementar n. 94, de 19 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto n. 7.469, de 4 de maio de 2011, e ampliada pela Lei Complementar n. 163, de 14 de junho de 2018, para efeitos de articulação da ação administrativa da União, dos Estados de Goiás, Minas Gerais e do Distrito Federal. Fonte: DISTRITO FEDERAL. Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes (UnDF). Escola de Educação Magistério e Artes (EEMA). Projeto Pedagógico de Curso – PPC: Pedagogia. DISTRITO FEDERAL, 2023.

de Tecnologia em Gestão Ambiental foi proposta com integralização curricular mínima de 4 (quatro) semestres, nos quais, a partir do primeiro, e a cada semestre concluído satisfatoriamente, o discente poderá ser certificado com habilitações que permitam a inserção em postos de trabalho da área.

Por fim, destaca-se que esta é a 1ª versão do PPC do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e deve servir como ponto de partida para iniciar a organização do trabalho pedagógico de todo o curso. Necessário ressaltar ainda que este é um documento que precisa estar em constante movimento e que exige periódicas atualizações e reformulações a serem conduzidas pelo corpo docente da UnDF, isso considerando a participação efetiva e democrática dos diferentes segmentos da comunidade acadêmica. Para tanto, destaca-se a necessidade de este documento pedagógico dialogar cada vez mais com as práticas pedagógicas que buscam romper com as formas conservadoras de avaliar, aprender, ensinar e pesquisar no ensino superior. A UnDF nasce com a missão de propor outra forma de lidar com o conhecimento, uma forma mais humana, ética e propositiva. Sendo assim, sugere-se um trabalho coletivo de qualificação não apenas do texto em si, mas sobretudo de aproximação do PPC ao cotidiano vivo do contexto em que esta universidade pública distrital está inserida.

## **1. UNIVERSIDADE DO DISTRITO FEDERAL - UNDF**

### **1.1. Histórico da UnDF**

A educação, como prática social histórica, está em constante movimento de transformação, reconstrução e ressignificação da realidade concreta. A universidade, como instituição social, atravessa temporal e espacialmente a história e se refaz em seus pactos sociais, evidenciando a sua importância na busca de outros olhares e proposições para a transformação da sociedade.

A narrativa da construção de uma universidade evoca elementos que destacam as memórias, os olhares e os esforços tanto de indivíduos como de um grupo para a concretização dos anseios de toda uma coletividade. Dessa forma, reconhece-se, então, que as instituições educativas “não são recortes autônomos de uma realidade social, política, cultural, econômica e educacional” (SANFELICE, 2008, p. 15), mas espaços formativos nos quais a visão do coletivo ganha expressiva importância. Por esse envolvimento e empenho de todo um grupo, essas instituições assumem o compromisso social de interferir positivamente na realidade material e cultural na qual se insere e de corroborar o seu desenvolvimento sustentável.

Embora a UnDF tenha sido criada apenas no início da década de 2020, como resultado de esforços empreendidos para a ampliação da oferta de educação superior pública na RIDE-DF, as primeiras referências à instalação de uma universidade de âmbito distrital podem ser encontradas ainda nos primeiros anos da década de 1990. Isso significa que a referência legal que dá início ao desejo de criação de uma universidade dessa natureza ocorre ainda no final do primeiro momento de constituição do campo da educação superior do DF, indicado por Souza (2013) como correspondente ao período 1962-1994. Essa referência, a Lei nº 403/1992, autorizava o Poder Executivo a criar a Fundação Universidade Aberta do Distrito Federal – FUNAB e, por consequência, a implantar a Universidade Aberta do Distrito Federal – UnAB/DF.

A partir disso, o Distrito Federal passou a ter a obrigação legal de criar um

sistema próprio de educação superior pública, conforme expresso no Artigo 240 da Lei Orgânica do Distrito Federal (LODF), promulgada em 8 de junho de 1993:

Art. 240. O Poder Público deve criar seu próprio sistema de educação superior, articulado com os demais níveis, na forma da lei.

§ 1º Na instalação de unidades de educação superior do Distrito Federal, consideram-se, prioritariamente, regiões densamente povoadas não atendidas por ensino público superior, observada a vocação regional. (DF, 1993).

Além de estabelecer os fundamentos da organização do DF, no âmbito de sua autonomia constitucional como integrante do regime federativo, a referida lei previa, em seu artigo 36 – Disposições Transitórias –; a criação de uma universidade pública: “A lei instituirá a Universidade Regional do Planalto – Uniplan, órgão vinculado à Secretaria de Educação do Distrito Federal, e estabelecerá sua estrutura e objetivos.” (DF, 1993).

Dezoito anos depois, a Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes – UnDF foi criada pela Lei Complementar nº 987/2021—“sob a forma de fundação pública e regime jurídico de direito público, integrante da administração indireta, vinculada diretamente à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal” (DF, 2021a). De maneira a constituir uma identidade institucional própria, essa universidade poderá atuar em todas as áreas do conhecimento, nos níveis de graduação (licenciaturas, bacharelados e cursos superiores de tecnologia) e de pós-graduação (stricto e lato sensu). Todavia, é importante ter clareza de que essas linhas de atuação não excluem outras possibilidades de atividade que venha a desenvolver, no caso ligadas à formação técnica e à própria educação básica, dependendo da configuração e das parcerias que essa instituição venha a firmar no contexto do DF e RIDE. Também na perspectiva dos registros sobre a instalação da UnDF, cabe ressaltar que, no uso das atribuições que lhe foram conferidas no Decreto nº 42.333/2021, o Governador do Distrito Federal – Ibaneis Rocha Barros Junior – nomeou como Reitora Pro Tempore da UnDF a Profª Drª Simone Pereira Costa Benck.

Importante destacar ainda que, apesar de a UnDF ter sido criada em 2021, já

existiam, no cenário de educação pública distrital, algumas Instituições de Ensino Superior- IES. À época, duas delas já estavam credenciadas no e-MEC – Sistema de Fluxo de Processos de Regulação e Avaliação da Educação Superior. A primeira – Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) – teve seu credenciamento e autorização para funcionamento por meio do Parecer no 95/2001 do Conselho de Educação do Distrito Federal (CEDF). Enquanto a segunda – Escola Superior de Gestão (ESG) –, pela Portaria nº 405/2017. Além dessas, também já existia a Escola Superior de Polícia Civil (ESPC), que passou a ter essa denominação a partir do Decreto nº 39.218/2018.

Como primeira IES criada pelo governo local, em 2001, a ESCS foi instalada, inicialmente, com o curso de Medicina. Em 2008, criou o Curso de Enfermagem, cuja autorização para funcionar ocorreu por meio da Portaria SEEDF nº 195, de 8 de setembro do mesmo ano.

Portanto, em toda sua narrativa menina, contada por diversas e atuantes vozes como instituição distrital, a UnDF se conecta às necessidades do contexto no qual está inserida, tendo estabelecidas sua missão, visão e valores no ensejo de que ela abrigue um universo diverso de pessoas, partilhe sentidos e significados comuns, atravesse fronteiras e provoque a ânsia por mudanças.

## **1.2. Missão Institucional**

Ser uma universidade com gestão de excelência, inovadora, inclusiva e tecnologicamente avançada e orientada para a formação de cidadãos e profissionais capazes de atuar de forma crítica, democrática e ética frente aos desafios locais, regionais, nacionais e globais, comprometidos com a transformação da sociedade e o desenvolvimento sustentável.

## **1.3. Visão**

Ser referência entre as universidades na formação tecnologicamente avançada em diferentes áreas do conhecimento, assegurando patamares crescentes de inserção local, nacional, regional e internacional, por meio de uma

gestão democrática, inovadora e inclusiva que a configure como vetor de transformação da realidade social, econômica e ambiental.

#### **1.4. Valores**

Constituindo a base para a tomada de decisões estratégicas e sendo fundamentais para que um grupo de indivíduos invista na criação de uma identidade coletiva em torno de objetivos comuns, direcionando as decisões tomadas e as ações realizadas em todos os níveis da instituição, os valores institucionais propostos para a UnDF são: ética pública e institucional, gestão democrática, inclusão, inovação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, pluralismo, sustentabilidade e responsabilidade social e transparência e interesse público.

## 2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA UNDF

Elencar algumas teorias para tecer possibilidades de diálogo entre elas é uma forma acolhedora de se pensar a aprendizagem e o sujeito que aprende nos cursos promovidos pelas escolas da UnDF. Freire aponta que:

[...] O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História, mas sou sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar. (FREIRE, 1996, p. 76-77).

As contribuições da Teoria da Subjetividade Cultural-Histórica, desenvolvida por Fernando Luis González Rey (2005), convertem-se em possibilidade no entendimento da emergência de um sujeito dialético, subjetivo e sócio-histórico-cultural, bem como da aprendizagem sendo produção subjetiva. A subjetividade é definida como a organização de processos de sentido e significação que aparecem e se organizam de formas diferenciadas e em diferentes níveis no sujeito, bem como nos espaços sociais em que atua (GONZÁLEZ REY, 1999).

Partindo dessas premissas, a Teoria Histórico-Cultural de Vigotski é importante neste contexto contemporâneo, pois evidencia o desenvolvimento humano como marcadamente impulsionado pelas relações sociais imersas em uma cultura historicamente produzida e reelaborada. Acertadamente, a perspectiva vigotskiana aponta o papel da mediação por meio de instrumentos e signos como impulsionadores do desenvolvimento humano.

Destaca-se, também, que a aprendizagem colaborativa nos apresenta a possibilidade do desenvolvimento com o outro. Aprender colaborativamente em uma perspectiva ampla aponta que a ocorrência da aprendizagem é um efeito colateral da interação entre pares envolvidos em um sistema de interdependência para a resolução de problemas ou para o desenvolvimento de atividades propostas pelo professor. (TORRES; IRALA, 2014).

Nesse caso, a compreensão da processualidade do sujeito no curso de suas experiências sociais, culturais e historicamente produzidas são elementos que partilham das ideias aqui desenvolvidas.

Por compreender a realidade como fenômeno complexo, é convidativo o olhar da Teoria da Complexidade de Morin (2005), uma vez que, como sistema de pensamento, afeta a compreensão de sujeito, a forma como a produção do conhecimento é tecida e a reconstrução da realidade, bem como o modo como esses aspectos reverberam no plano social e político em que as práticas se materializam.

Dessa forma, o que se propõe é que a **perspectiva histórico-cultural**, a **teoria da subjetividade** e a **teoria da complexidade** possam alicerçar as escolhas que orientam este PPC, fortalecendo a compreensão de aprendizagem a partir de uma concepção complexa de subjetividade como sistema organizador dos processos de sentidos e significados e a forma como se expressam em cada sujeito.

Assim, essas bases epistemológicas também coadunam com a eleição da perspectiva da **aprendizagem criativa**, no tocante à assunção da teoria da subjetividade em uma perspectiva histórica e cultural e por romper com a criatividade enquanto dom, talento e condição inacessível, mas inerente a todos os sujeitos que aprendem. Considera-se a criatividade

[...] um processo complexo da subjetividade humana na sua simultânea condição de subjetividade individual e subjetividade social que se expressa na produção de “algo” que é considerado ao mesmo tempo “novo” e “valioso” em um determinado campo da ação humana. (MARTÍNEZ, 2000 *apud* MARTÍNEZ, 2009, p. 161, grifo nosso).

Defende-se o entendimento de que ser criativo não é um adjetivo destinado a poucos, mas um processo comprometido com a aprendizagem e o desenvolvimento humano que demanda ações diversificadas e que exige a percepção do outro e de sua singularidade. Assim, a escolha das ideias desenvolvidas por Martínez (2009), na compreensão da aprendizagem criativa, partilha do olhar possível sobre o “ser criativo” saindo da ordem da aptidão para o desenvolvimento de recursos pessoais.

### 3. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS DA UNDF

A opção de se fazer uso de metodologias problematizadoras, por meio do compartilhamento de experiências teórico-práticas vivenciadas no processo de formação, corrobora uma mudança de paradigma, avança para além do fazer técnico, encaminhando para a compreensão da necessidade de uma aprendizagem ativa que tenha sentido face às construções da atual sociedade. Ademais, supõe considerar que os sujeitos são diferentes, inclusive na sua forma de aprender, e, por isso, a necessidade de diferentes espaços, práticas e formas de organização do currículo de cada curso na instituição educacional.

Diferentes estratégias metodológicas, em suas múltiplas possibilidades de problematização da realidade e construção do conhecimento, podem fortalecer a integração entre teoria e prática, promover a intervenção e a transformação da realidade e ainda abrir espaços relacionais dialógicos e comprometidos com o desenvolvimento do estudante, respeitando suas emoções e seu protagonismo.

Com essa ação, busca-se a coerência entre o que é estudado e discutido e o que se faz: vivenciar, no espaço de formação do ensino superior, o que se orienta às áreas de atuação profissional dos estudantes, fazendo, assim, com que todos os conhecimentos construídos nos diversos ambientes de aprendizagem tenham sentido e que sejam aproveitados para as transformações necessárias.

Uma sociedade que está em constantes mudanças requer uma nova compreensão sobre qual o impacto disso na forma de aprender e de ensinar. É preciso se ajustar aos novos tempos e, para isso, torna-se urgente repensar os **tempos e espaços** envolvidos na organização do trabalho pedagógico, por exemplo, propondo situações de aprendizagem que despertem a curiosidade e que promovam voos para além da sala de aula, ambiente visto, por muito tempo, como único espaço de produção do conhecimento.

Coutinho e Lisboa (2011) esclarecem que, com o advento das novas tecnologias, permite-se o acesso a um fluxo intenso e contínuo de informações desprovidas de barreiras territoriais e temporais, o que traz a necessidade de diferenciadas abordagens de ensino e aprendizagem que ultrapassem barreiras

espaciais, temporais e outras, estimulando o estudante a participar e interagir, de forma flexível, criativa e inovadora, com esse contexto.

É importante considerar também todas as possibilidades e recursos que as tecnologias digitais permitem desenvolver no processo de formação dos estudantes em espaços/modalidades para além do ensino híbrido ou de uma proposta de Educação a Distância. O que se coloca é a necessidade da mudança na organização didático-metodológica, e não apenas a proposição de uso de recursos digitais ou espaços virtuais mantendo a mesma opção tradicional de ensino. Promover novos espaços e tempos, por meio da imersão do trabalho pedagógico em uma cultura digital, favorece a capacidade investigativa, promove o desenvolvimento da criticidade e da capacidade de gestão do processo formativo.

Já como uma possibilidade de se repensar os espaços e tempos das escolas da UnDF, na organização pedagógica dos seus cursos, indica-se um horário específico, denominado Horário Protegido para Estudo - HPE<sup>2</sup>, destinado ao desenvolvimento de atividades de pesquisa e de estudo, seja em ambiente virtual ou presencial.

---

<sup>2</sup> A subseção 12.3 é dedicada ao HPE.

#### **4. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO**

O cenário de déficit em relação à oferta de vagas no ensino superior público do Distrito Federal é um indicador da necessidade de ampliação e criação de novas instituições de ensino superior públicas. A defesa que se faz é pela democratização do acesso ao ensino superior que, além de oportuna, possibilitará a formação de profissionais habilitados a identificar, analisar e solucionar os problemas do contexto em que se está inserido, no caso específico, da RIDE-DF.

Nesse contexto, a criação da ESC vem atender a uma demanda reprimida, não apenas em termos de números que já justificam a necessidade de sua existência, mas, sobretudo, para atender a uma nova lógica de formação profissional. Ressalte-se que a instituição preza pela unidade teoria-prática, valorizando o vínculo direto e permanente com o sistema público de monitoramento ambiental, organizando toda a formação acadêmica por meio das demandas reais do mundo do trabalho.

A discussão sobre a criação de uma escola de ensino superior para o cerrado remonta ao ano de 2009, porém o tema ganha contornos mais operacionais a partir de 2016. Diálogos com a equipe do Jardim Botânico de Brasília, principalmente a partir de 2019, foi de fundamental importância para que esse projeto tomasse corpo e trouxesse um desenho inovador para a pasta do meio ambiente no DF e RIDE.

Além disso, a criação da ESC poderá suprir lacunas importantes nos(as) diversos(as) parques ecológicos, unidades de conservação, escolas e institutos de preservação ambiental, unidades de conservação, no Jardim Botânico e em outros espaços ecológicos do DF e RIDE, expandindo suas atribuições no momento em que introduz os campos do ensino formal em sua missão institucional.

E, principalmente, colabora com o cumprimento da política educacional do GDF no que tange à oferta de cursos de ensino superior no âmbito distrital, conforme a Lei do Plano Distrital de Educação (PDE) nº 5.499/2015, em especial a Meta 12<sup>3</sup> e respectivas Estratégias.

É fato que as questões ambientais têm ganhado importância nas últimas

---

<sup>3</sup> Meta 2 (PDE 2015-2024): Elevar a taxa bruta de matrícula da educação superior para 65%, ampliando a participação da oferta federal e a participação na oferta pública distrital de forma a aumentar 1% da taxa bruta ao ano até o último ano de vigência deste Plano.

cinco décadas, tanto que, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, Suécia, a ONU já declarava que a humanidade havia chegado a um ponto crítico em relação ao cuidado com o planeta e que maior atenção às consequências das ações das sociedades sobre o meio ambiente era necessária. Conclui-se, então, que soluções e estratégias para os desafios emergentes deveriam ser postas em prática em regime de colaboração entre as nações; caso contrário, danos irreversíveis ao meio ambiente poderiam ocorrer.

Novamente em Estocolmo (na conferência Estocolmo +50), representantes de 113 países reuniram-se para um balanço das cinco décadas anteriores. Na ocasião, discursos e posições convergiram para o entendimento de que novas resoluções ou acordos não necessariamente precisavam ser estabelecidos. No entanto, havia que se acelerar o alcance das metas e objetivos do desenvolvimento sustentável estabelecidos na Agenda 2030<sup>4</sup>. A crise planetária intensifica-se e os esforços para revertê-la ainda são insuficientes. Enquanto isso, populações humanas ficam desassistidas; regiões inteiras são afetadas; fluxos migratórios acentuam-se; e comunidades e meio ambiente degeneram-se, pressionados pelos impactos na biosfera. Soluções sistêmicas ao embate da crise planetária ainda são incipientes e não estão convergindo para o que se coloca como necessário à resolução do problema. (ONU, 2022).

Nesse cenário socioambiental desafiador, destaca-se, de modo preocupante, o Brasil. Relatório divulgado pela MapBiomass<sup>5</sup>, em 2022, aponta que o país registrou, em 2021, um aumento de 20% de desmatamento em relação ao ano anterior. Segundo dados do referido relatório, foram identificados, validados e

---

<sup>4</sup> Como informado no site da Secretaria de Relações Internacionais do GDF, a Agenda 2030 é um compromisso assumido por todos os países que compuseram a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em 2015 – os 193 Estados-membros da ONU, incluindo o Brasil – e tornou-se a principal referência na formulação e implementação de políticas públicas para governos em todo o mundo. É um apanhado de metas, norteadores e perspectivas definidos pela ONU para atingirmos a dignidade e a qualidade de vida para todos os seres humanos do planeta, sem comprometer o meio ambiente, e, consequentemente, as gerações futuras. Fonte: <https://www.internacional.df.gov.br/agenda-2030-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel/>

<sup>5</sup> A MapBiomass é uma rede colaborativa, formada por ONGs, universidades e startups de tecnologia, que produz mapeamento anual da cobertura e uso do solo no Brasil; e monitora a superfície de água e as cicatrizes de fogo mensalmente, com dados a partir de 1985. Essa rede também valida e elabora relatórios para cada evento de desmatamento detectado no Brasil desde janeiro de 2019, por meio do MapBiomass Alerta. Disponível em: <https://mapbiomas.org/o-projeto>. Acesso em: Março/2023.

refinados 69.796 alertas de desmatamento em todo o território nacional, o que equivale a um total de 1.665.782 ha de área desmatada. Do total de alertas, 66,8% estão no bioma Amazônia, com uma área de 977 mil ha desmatados (59% da área total). Além disso, no cruzamento de dados de desmatamento autorizados, “que respeitam a Reserva Legal, APP e nascentes e sem sobreposições com áreas protegidas (UC e TI), observa-se que apenas 936 dos 69.796 alertas, ou seja, 1,34% (0,87% em área), atendem às regras para legalidade”. (MAPBIOMAS, 2022, p. 21). Isso indica um nível de ilegalidade da área desmatada no Brasil acima de 98%, considerando os dados oficiais disponibilizados. (MAPBIOMAS, 2022).

Certamente, essa situação pode ocasionar não apenas prejuízos irreparáveis à sustentabilidade ambiental e humana, como também a suspensão de financiamentos para a preservação da Floresta Amazônica e outros biomas brasileiros. É nesse contexto complexo que distúrbios climáticos, produção exacerbada de lixo, espécies ameaçadas, crise hídrica e outros problemas ambientais, tanto em nível local quanto global, acumulam-se e anunciam um ponto crítico, talvez sem retorno, ou com custos humanos, sociais e ambientais elevadíssimos. Para fazer frente a esse desafio, necessita-se, entre outras coisas, de escolas especializadas e de profissionais com formação para reconhecer, analisar e estar em condições de colocar em prática medidas eficientes e eficazes de gestão que contribuam para a superação dos desafios postos e para a melhoria da qualidade ambiental e de vida da sociedade e dos seres vivos como um todo.

É importante ressaltar que, dada a sua natureza, os problemas ambientais não estão circunscritos às fronteiras geopolíticas. Questões relativas à água, à mudança do clima e à biodiversidade, por exemplo, necessitam de integração de ações entre municípios, estados e países para serem solucionadas. Rompimentos de barragens de rejeitos de mineração, como os ocorridos nos municípios de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), no estado de Minas Gerais, por exemplo, produzem efeitos devastadores em toda a bacia hidrográfica, alcançando vários municípios e estados, que se prolongam por um longo período de tempo.

Nesse sentido, a formação de tecnólogos em Gestão Ambiental dará sua contribuição no desenvolvimento de uma necessária visão integrativa dos sistemas

e compartimentos ambientais, sendo este um aspecto fundamental para lidar com as demandas da função de gestor ambiental. Sendo assim, espera-se que o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental possa atender à demanda reprimida por formação superior na área, tanto no DF, quanto nos 33 (trinta e três) municípios circunvizinhos que compõem a RIDE/DF, apoiando soluções articuladas para questões socioambientais.

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, obedecendo à legislação em vigor, deverá suprir a demanda por profissionais com qualificação em nível técnico-científico, com reconhecida capacidade de intervir nas relações sociedade-natureza, na RIDE/DF, que se caracteriza por ser uma região heterogênea sob o ponto de vista social, econômico, cultural, histórico e de desenvolvimento e que se traduz como cenário no qual as questões ambientais existentes urgem por análise e gestão integradas quando do estabelecimento de diretrizes conjuntas voltadas ao desenvolvimento regional sustentável.

## **5. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1. Objetivo geral**

Formar profissionais com Saber Ambiental holístico, humanístico, democrático e integrado, que compreenda as relações dos ecossistemas naturais em suas complexidades sociais, econômicas, políticas, legais, culturais e éticas, capazes de atuar em diversas áreas socioambientais, de modo a aplicar o conhecimento científico e tecnológico para coordenar, planejar, executar e avaliar projetos, diagnósticos, laudos, pareceres e relatórios técnicos e políticas públicas na área ambiental, bem como de realizar o manejo criterioso, adequado, racional e sustentável, identificando os impactos socioambientais das atividades produtiva e dos empreendimentos, a fim de contribuir para a promoção do meio ambiente equilibrado ecologicamente, preservando-o para as presentes e futuras gerações.

### **5.2. Objetivos específicos**

- Formar profissionais tecnólogos em Gestão Ambiental habilitados para planejar, gerenciar e executar diagnósticos, bem como analisar e avaliar impacto ambiental;
- oferecer consistente arranjo científico, técnico, teórico e empírico para a proposição de ações sustentáveis, corretivas, preventivas e mitigadoras dos impactos ambientais, para recuperação de áreas degradadas;
- qualificar o futuro profissional para o acompanhamento, avaliação, análise e monitoramento do equilíbrio ecológico e da qualidade ambiental, com uso de tecnologias e dados de manejo ambiental.
- Planejar, orientar, coordenar e executar ações do uso racional do solo e dos recursos ambientais, de modo a promover a conservação da natureza, a sua proteção e o controle das atividades potencialmente poluidoras.
- Oferecer conhecimentos para elaboração de laudos e pareceres técnicos, bem como o entendimento dos mecanismo para implantação de políticas, projetos programas e ações educação ambiental;
- Promover o engajamento do gestor ambiental no compromisso com a

melhoria da qualidade de vida da população e preservação da natureza, pautados no bem viver, na interculturalidade, nas tecnologias e saberes ancestrais das comunidades tradicionais, quilombolas e dos povos indígenas.

- Promover a formação integral do profissional, fundamentada no Saber Ambiental ético, crítico, propositivo, humanista e sustentável, conhecedor das inter-relações sociedade-natureza em seus movimentos econômicos, políticos, culturais em múltiplas escalas: locais, regionais e globais.
- Favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico, interpretativo e analítico para identificar, analisar e solucionar problemas ambientais;
- fomentar a compreensão sobre a necessidade do contínuo aprimoramento de suas competências e habilidades profissionais;
- Formar profissional com conhecimentos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), bem como dos e Sistemas de Informação Geográficas (SIG's) aplicados à Gestão Ambiental.
- criar possibilidades de acessibilidade e inclusão dos discentes para que estes possam configurar-se como sujeitos capazes de interagir e intervir na realidade socioambiental em que vivem;
- qualificar o profissional tecnólogo em Gestão Ambiental para a execução de ações de educação ambiental, visando o desenvolvimento sustentável;
- fomentar a compreensão sobre as culturas afro-brasileira e indígena e sobre um conjunto de questões e valores que integram essas temáticas e se relacionam às discussões sobre sustentabilidade, diversidade e direitos humanos.
- Fomentar a transformação de ideias em tecnologias, empreendimentos e ações que permitam minimizar as desigualdades socioambientais do Distrito Federal e Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF).
- Contribuir com desenvolvimento socioeconômico e socioambiental do Distrito Federal e RIDE-DF com justiça ambiental.

## **6. PERFIL DO EGRESSO**

O profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da UnDF deverá ter uma sólida formação técnico-acadêmica e cultural, com refinado senso crítico, criativo e ético e compreender o meio ambiente sob uma perspectiva coerente e integrada, agindo de forma crítica na identificação e mitigação dos impactos socioambientais advindos das atividades produtivas, com conhecimento prático e teórico sobre os problemas ambientais do DF e da RIDE/DF e suas interseções com as dimensões global e regional. Ao final do CSTGA, o egresso estará apto a atuar em qualquer área de gestão do meio ambiente e a liderar equipes técnicas nas áreas produtivas de empresas públicas e privadas.

O tecnólogo em Gestão Ambiental poderá atuar em ambientes naturais, urbanos ou rurais, nas esferas pública ou privada e em organizações da sociedade civil (OSCs), ou organizações não governamentais (ONGs), integrando equipes multiprofissionais e assumindo o papel de protagonista nas ações que busquem a melhoria da qualidade ambiental em qualquer segmento em que exerça sua atividade profissional.

Mais especificamente, espera-se que os tecnólogos formados sejam cidadãos participativos e agentes para o desenvolvimento culturalmente embasado, ambientalmente sustentável, socialmente justo e economicamente viável. Sua formação permitirá que atuem em órgãos públicos, nas esferas federal, estadual, municipal e distrital, principalmente no que se refere às novas políticas de gestão ambiental; em empresas privadas ou prestadoras de serviço, como gestor ambiental, na busca de maior eficiência e qualidade, na garantia de processos que atendam às legislações federal, estadual, municipal e distrital, na gestão de resíduos e no manejo florestal, no que se refere às florestas nativas ou monoculturas florestais plantadas. Espera-se ainda, em todos os espaços de atuação, que esse profissional utilize a consciência crítica relativa à preservação do meio ambiente, com visão abrangente dos problemas ecológicos que lhe permitam avançar rumo à interpretação e à transformação da realidade.

A formação tecnológica em Gestão Ambiental deverá proporcionar conhecimentos e competências para que o profissional formado tenha condições de:

- apresentar atitude crítica, criativa e ética nas questões relativas à atuação da

sociedade e seus projetos socioambientais;

- conhecer, interpretar, aplicar, defender e propagar a legislação ambiental vigente;
- conhecer as formas de organização da sociedade e suas relações entre saúde pública, segurança alimentar, sustentabilidade e meio ambiente;
- analisar os problemas ambientais de forma interdisciplinar, usando conhecimento das diversas áreas do saber;
- reconhecer a importância da biodiversidade, do significado de flora e fauna e da preservação e conservação da natureza, além de conhecer a complexidade, a fragilidade e as interconexões dos ecossistemas;
- aplicar tecnologias alternativas e soluções sustentáveis de prevenção, mitigação e recuperação ambiental;
- avaliar processos produtivos com a finalidade de redução e reutilização dos resíduos, aumentando a eficiência do consumo de energia, buscando a sustentabilidade e minimizando o uso dos recursos naturais;
- elaborar e implantar sistemas de gestão ambiental em todos os setores das empresas públicas e privadas;
- organizar e coordenar campanhas, cursos e treinamentos nas áreas de educação ambiental, poluição ambiental e saúde ambiental;
- gerenciar os resíduos sólidos, a qualidade do ar e da água;
- desenvolver a capacidade empreendedora e comunicativa, visando a assessoria ambiental;
- identificar, monitorar e interpretar os parâmetros de qualidade ambiental dos recursos naturais (solo, água e ar);
- elaborar documentos cartográficos (mapas, cartas e plantas), relatórios e estudos ambientais;
- analisar e propor medidas para uso dos recursos naturais de maneira sustentável;
- identificar, prever e avaliar impactos ambientais, propondo medidas de prevenção, mitigação ou compensação de impactos ambientais negativos e potencialização dos positivos;
- planejar, executar e avaliar estudos, planos e relatórios ambientais previstos na legislação brasileira, além da análise de risco;

- colaborar no planejamento urbano e industrial.

## **7. REGIME LETIVO**

- Número total de vagas anuais do curso: 40 (quarenta)
- Número de turmas: 1 (uma) por ano
- Turno: diurno
- Carga horária do curso: 1.620 (mil oitocentos e quarenta e cinco) horas
- Regime letivo: semestral
- Tempo mínimo para integralização curricular: 4 (quatro) semestres
- Tempo máximo para a integralização curricular: 6 (seis) semestres

## **8. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO**

O ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental se dá pelo Sistema de Seleção Unificada - SiSU e depende do resultado obtido pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, cujo calendário de provas é definido e executado pelo Ministério da Educação - MEC, considerando os percentuais de reserva de vagas existentes na legislação.

## **9. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

### **9.1. Políticas de ensino, pesquisa e extensão**

As instituições universitárias devem estar sensíveis aos problemas suscitados nos diferentes campos de formação com os quais interagem, seja por meio das questões que surgem das atividades profissionais ou pelo retorno de estudantes egressos em permanente atividade formativa no *locus* profissional. Assim, reafirma-se o ensino, a pesquisa e a extensão universitárias como parte integrante e indissociável do processo acadêmico definido e pactuado em função das exigências da realidade e, sobretudo, pela efetiva participação das comunidades e grupos sociais locais.

Nessa perspectiva, com a articulação do ensino, da pesquisa e da extensão, pretende-se favorecer uma maior interação entre universidade, sociedade e comunidade de prática, defendida por Wegner (apud FERREIRA, 2014) como um conjunto de pessoas com conhecimentos, habilidades e experiências diversas compartilhando saberes, interesses, recursos, perspectivas, atividades e, sobretudo, práticas para a produção de conhecimento, tanto pessoal, quanto coletivo. Essas pessoas se unem, de forma ativa e colaborativa, em torno de um mesmo interesse, para que juntas possam propor resoluções para os problemas na comunidade, bem como evoluir no aprendizado diário (FERREIRA, 2014).

Define-se extensão como um processo cultural, interdisciplinar, educativo, científico, tecnológico, social e político que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e promove a interação entre a universidade e outros setores da sociedade. As ações extensionistas se opõem ao risco de repetição dos padrões conservadores e elitistas tradicionais no ensino superior, que, ao reiterar a endogenia, abrem espaço para a mera mercantilização das atividades acadêmicas e impedem o cumprimento da missão da universidade pública. A extensão é, portanto, em sua essência, um processo de mão dupla entre a universidade e a sociedade, marcado pelo diálogo e troca de saberes.

Assim, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, na UnDF, se concretiza por suas políticas e por meio do desenvolvimento de um currículo integrado e integrador capaz de materializar a prática acadêmica com o campo

profissional dos diferentes cursos e com os diferentes contextos culturais, econômicos e socioambientais das comunidades do RIDE-DF na busca de respostas aos problemas da coletividade, por meio da pesquisa básica e aplicada. Dessa maneira, a extensão e a pesquisa deverão funcionar como instrumentos de inserção social, aproximando o saber acadêmico dos saberes das comunidades, com foco na formação integral do profissional e do cidadão.

## **9.2. Políticas de apoio ao discente**

As políticas de apoio aos discentes têm a finalidade de promover o acolhimento, a permanência e o êxito dos estudantes na instituição, por meio de programas e ações de combate à evasão e à retenção que englobam, por exemplo, a concessão de auxílios financeiros e bolsas; o nivelamento; a monitoria; o atendimento psicopedagógico; a mobilidade acadêmica e as oportunidades de estágio. Também são abordados aspectos da organização estudantil, o acompanhamento dos egressos, bem como as ações de estímulo à produção científica discente e à participação em eventos. Na UnDF, o apoio ao discente se concretiza, dentre outras ações, na sua Política de Assistência Estudantil (PAE), a qual é regida por um conjunto de diretrizes consoantes à visão, à missão e aos valores institucionais e referentes ao compromisso da instituição com a inclusão e com a responsabilidade social. Essa política define um conjunto de ações e estratégias necessárias à garantia de uma educação superior pública, gratuita, laica e de qualidade socialmente referenciada.

A universidade compreende que as políticas estudantis são um direito e devem abranger todos os estudantes, colaborando com seus percursos e processos formativos. Nesse contexto, disponibiliza auxílios, bolsas e incentivos para garantir o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes regularmente matriculados nos seus cursos. Destaca-se que os apoios financeiros organizam-se da seguinte forma:

Auxílios: recursos financeiros atribuídos a discentes em condição de vulnerabilidade socioeconômica;

Bolsas: recursos financeiros concedidos a discentes e docentes mediante

contrapartida de engajamento e apresentação de resultados em programas e projetos específicos da universidade; e,

Incentivos: apoios financeiros para fins de aprimoramento da formação acadêmica discente e docente.

Para a garantia de uma assistência estudantil correspondente às necessidades dos discentes (considerando as dimensões psicossocial, socioeconômica, científica, cultural e educacional), a PAE define critérios de seleção e relevância de atendimento, e estrutura-se em 4 (quatro) eixos estratégicos:

### **Assistência Prioritária**

Conjunto de ações que visam a redução das desigualdades sociais e a inclusão social na educação superior, oferecendo, ao estudante, condições adequadas de alimentação, moradia e transporte para o desenvolvimento de atividades acadêmicas. Na UnDF, a assistência prioritária se materializa no Auxílio Permanência, Auxílio Creche, Auxílio Transporte e Auxílio Moradia.

### **Promoção e Prevenção**

Conjunto de ações que objetivam a garantia da saúde, qualidade de vida, esporte, cultura e lazer, valorizando o bem-estar, a integração estudantil e as manifestações culturais. O atendimento psicopedagógico é um exemplo de ação contida neste eixo.

### **Apoio e Acompanhamento**

Conjunto de ações que visam estimular a integração do estudante ao contexto universitário, levando em consideração os aspectos pedagógicos, acadêmicos e psicossociais.

É importante destacar que as ações relativas à participação dos estudantes em centros acadêmicos, atividades de monitoria, programas de estágio, intercâmbios nacionais e internacionais, eventos científicos/acadêmicos e em programas de iniciação científica e tecnológica serão definidas conforme as políticas

de apoio ao discente para o curso sejam desenhadas, uma vez que o projeto da universidade está em processo de implantação.

### **Inclusão e Cidadania**

Conjunto de ações e serviços que promovam acessibilidade e inclusão de estudantes com deficiência, dificuldades de aprendizagem, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação, entre outros, contribuindo para o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas bem como para a promoção da igualdade étnico-racial e de gênero; da diversidade sexual; das ações afirmativas e da formação para cidadania. Auxílios a estudantes com deficiência e ações de inclusão estão contidas neste eixo.

Resta destacar que o conjunto de diretrizes que estruturam a Política de Assistência Estudantil da UnDF considera que as ações, os programas e os projetos desenvolvidos em seu âmbito devem possibilitar aos estudantes a participação nas atividades de ensino, pesquisa e extensão e de arte e cultura. Nesse contexto, a permanência e o êxito decorrem também do compromisso desta instituição de “produzir, disseminar e transferir conhecimento crítico, em consonância com as demandas da sociedade, por meio de atividades acadêmicas alicerçadas na responsabilidade social e na sustentabilidade.” (SOUZA, 2022, p. 61).

As ações e estratégias de inclusão e cidadania específicas para o curso estão em processo de elaboração e serão descritas neste documento conforme sua validação.

## 10. ARQUITETURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E CURRICULAR DA UNDF

### 10.1. Diretrizes pedagógicas e curriculares

A organização didático-pedagógica da UnDF se apresenta em consonância com os documentos que definem a sua missão e identidade na promoção de uma educação pública superior de qualidade socialmente referenciada, bem como ampara-se nos documentos legais que orientam e direcionam, em nível nacional, os cursos nela ofertados.

A presente proposta de arquitetura didático-pedagógica e curricular preza por promover o percurso formativo do estudante como um movimento de produção do conhecimento em que a teoria e a prática estejam constituídas como unidade indissociável, considerando seu caráter dialético e dialógico.

Nesse sentido, a produção do conhecimento é compreendida como um processo comprometido com a criação e a produção de ideias autônomas que gerem zonas de inteligibilidade sobre o que se aprende, desvincilhando-se das amarras da reprodução e da visão de uma realidade imutável e restrita.

Considerando-se o caráter complexo de tais proposições, os princípios filosóficos e metodológicos das práticas acadêmicas da UnDF – inovação, inclusão, interdisciplinaridade e internacionalização – coadunam com os princípios (à exceção do primeiro) trazidos pelo Parecer CNE/CES 776/97, sendo constitutivos desta arquitetura e configurando-se em diretrizes para a sua organização. (SOUZA, 2022, p. 87).

É relevante esclarecer que a relação entre docente e discente, partindo das premissas apontadas, insere-se na conjugação do ensinar e do aprender como um ir e vir implicado por saberes compartilhados e permeados pelas singularidades e experiências desses sujeitos. O que se propõe é pensar uma **arquitetura didático-pedagógica e curricular como instrumento político e organizador dos fazeres e saberes históricos e culturalmente produzidos** que possam expressar a diversidade de culturas, identidades, valores e memórias do contexto social em que se materializa.

Para tanto, o entendimento de currículo proposto pela UnDF passa por compreender o projeto do curso e suas peculiaridades, sua flexibilidade, seu

desenho e os objetivos propostos para a formação, corroborando o delineamento de uma perspectiva formativa que abrigue a organização do trabalho pedagógico e atenda a uma proposta inter e transdisciplinar, conforme explicitado na figura 1 a seguir:

**Figura 1** - Perspectiva Formativa da UnDF



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Cabe mencionar que as ações que direcionam a **organização do trabalho pedagógico** estão alicerçadas na complexidade, na diversidade e na singularidade dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humanos e nas diversas e criativas possibilidades do docente de gerenciá-las e promovê-las. (MITJÁNS; ALVAREZ, 2014; MARTÍNEZ, 2009).

O enfoque da formação parte da integração das dinâmicas sociais e contextuais nas quais os estudantes estão imersos e da forma singular como produzem sentidos e significados sobre esses espaços gerando inteligibilidade. Essa conjunção se configura em um contínuo processo de produção de conhecimento impulsionado pela problematização na tríade metodológica ação-reflexão-ação, reverberando, assim, na sua atuação nos diferentes contextos

educativos e na constituição de um sujeito capaz de lidar proficientemente com os diversos desafios de sua formação profissional.

Considerando o cenário supracitado, a **perspectiva curricular** pensada para a UnDF tem como premissa um currículo em que a organização do conhecimento deve preconizar a máxima **integração dos saberes**, evitando, assim, a hierarquização dos conhecimentos e estabelecendo conexões entre as diferentes unidades curriculares.

A arquitetura curricular proposta para os cursos da UnDF compreende o currículo como um território democrático de direito à expressão de diversas vozes. Quebrar hegemonias e possibilitar que a organização curricular abrigue diferentes grupos sociais historicamente negligenciados é uma forma de dialogar com valores, culturas, etnias, histórias e toda a diversidade que colabora com a criação de identidades.

Não se pode perder de vista a dimensão do currículo como uma negociação que produz discursivamente o encontro entre os saberes culturalmente produzidos e socialmente instituídos. E, como campo de poder e disputa eventualmente legítima narrativas e paradigmas hegemônicos em detrimento de tantos outros (ARROYO, 2013). Como força opositora ao autoritarismo institucional, eleger-se, na UnDF, **a ética, a diversidade, a cultura e o trabalho** como temas transversais, e com a visão de uma instituição que acolhe, compreende e aceita o diverso; entende os indivíduos como sujeitos historicamente imersos em uma cultura e socialmente transformados por ela; fortalece o sentimento de pertença para então se ampliar os vínculos afetivos, compartilhando valores e princípios e democratizando o acesso ao saber.

O que se propõe, portanto, é que a organização curricular de cada curso das escolas da UnDF consiga mobilizar um conjunto de ações pedagógicas que promovam a integração de saberes e suas múltiplas relações não como um conjunto de saberes prescritivos, mas gerando reflexão, proposição e transformação. Entende-se assim que

a universidade é, antes de tudo, o lugar da produção, compartilhamento e renovação do conjunto dos saberes, das ideias, dos valores e da cultura. A partir do momento que se pensa que esse é seu papel principal, ela surge

em sua dimensão transecular; trazendo em si uma herança cultural, coletiva, que não é apenas a da nação, mas a da humanidade, ela é transnacional. (MORIN, 2015, p. 126).

Por se tratar de uma instituição que ultrapassa os seus limites físicos e que abriga a totalidade e o conjunto de saberes historicamente produzidos, é imprescindível que o currículo, que permeia a organização dos cursos das escolas da UnDF, traga uma maior articulação entre as diferentes áreas do conhecimento, permitindo assim uma formação integral e ativa dos estudantes e que tenha relação com o contexto de mundo em que se vive.

Em consonância com a proposta de um **currículo integrado** e que se pretende flexível e adaptável às realidades encontradas, torna-se necessário tratar também da abordagem desse currículo voltado para a construção de competências para além de competências técnicas. Essa **orientação curricular por competências** considera que o universo educativo deve abrir mão da mera transmissão de saberes e primar pelo desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes de diferentes dimensões.

Ressalta-se a importância de não se reduzir o conceito de competências à aquisição de habilidades e destrezas ou à execução mecânica de tarefas, mas em firmar uma perspectiva de formação integral, considerando os desafios do contexto social, ambiental-ecológico e organizacional ancorados no saber ser, saber conhecer, saber conviver e saber fazer. (TOBÓN, 2013)

Cabe esclarecer que a escolha por **formação de competências** é uma abordagem que compreende a processualidade e a recursividade do estudante na sua atividade de criação e recriação dos contextos sociais de atuação, possibilitando a ele dialogar permanentemente com suas escolhas e reorientá-las. Nesse sentido, Morin (apud TOBÓN, 2013, p. 35) aponta que:

[...] a sociedade produz seus membros, mas cada membro também contribui para a produção da sociedade. No processo de autorrealização, cada membro da sociedade empreende ações, performances, obras, atividades e projetos com os quais têm como responsabilidade contribuir para a melhoria da qualidade de vida tanto de si como dos outros. (*tradução nossa*).

Com esse olhar voltado para o desenvolvimento de competências em diferentes dimensões, os cursos da UnDF devem considerar, em seu desenho

curricular, ao menos estas quatro dimensões formativas<sup>6</sup>: dimensão política, dimensão epistemológica, dimensão profissional e dimensão estética. Essas dimensões visam à unidade entre teoria e prática, ao desenvolvimento de habilidades de observação e de análise de contextos profissionais, à pesquisa, à extensão e à práxis, assim como orientam a organização de atividades curriculares articuladas à formação do estudante, promovendo a interdisciplinaridade e a transversalidade e mobilizando os diversos saberes teórico-práticos profissionais.

É necessário apontar que essa articulação não coloca à margem a processualidade do estudante; pelo contrário, dialoga com os seus saberes entendendo essa processualidade como plurideterminada, complexa e contraditória, pois coloca o discente em movimento de constante tensão e ruptura, possibilitando a tomada de consciência quanto à intencionalidade da sua ação transformadora na realidade.

## 10.2. Núcleo Universal da UnDF

Ajudar a construir uma universidade pública em uma época em que muito se questiona o sentido e os rumos da educação superior, considerando, dentre outros aspectos, as transformações nas formas de acesso e quantidade de informações disponíveis e as transformações no mundo do trabalho decorrentes do desenvolvimento tecnológico, não é tarefa simples. Novas profissões e atividades surgem e se modificam rapidamente na sociedade atual e, praticamente, tudo o que se propõe para a universidade, até que seja institucionalizado, corre o risco de já nascer ultrapassado.

Apesar de o sonho de uma universidade distrital para o DF ter surgido muito antes de sua institucionalização, conforme registrado no capítulo sobre o Histórico da UnDF<sup>7</sup>, implantar, de fato, essa universidade fez-se uma tarefa ainda mais

---

<sup>6</sup> **Política:** envolve os processos sociais pautados em uma formação humanista com o intuito de religar os saberes, reconhecer-se como ser político, ético, sócio-histórico e cultural;

**Epistemológica:** envolve os processos bio antropológicos destacando o desenvolvimento humano e a produção de conhecimento;

**Profissional:** envolve a constituição do profissional implicada em uma prática consciente e intencional na compreensão e organização do seu trabalho;

**Estética:** envolve o pensamento criativo, a imaginação e o olhar sensível, envolto pela decência e beleza sobre si, o outro, o meio, a relação ética e crítica com o mundo e a realidade.

<sup>7</sup> CEBRASPE, 2022..

complexa quando ocorrida em um contexto mundial de pandemia, que trouxe a urgência de repensar os sentidos, os significados e as rotinas dos espaços formativos. Nesse contexto, em pleno século XXI, é mister considerar que o acesso às informações foi ampliado e que novas tecnologias inserem, a cada dia, mais inovações no cotidiano da sociedade, portanto modificaram-se as formas de as pessoas se relacionarem entre si e com as informações, o que exige novas habilidades e conhecimentos.

Buscando considerar as necessidades identificadas para o contexto atual, e ainda trabalhar para a promoção e o desenvolvimento sustentável e responsável das pessoas e deste território- RIDE-DF, a UnDF se imbuí da missão de investir nas áreas que estatisticamente carecem de profissionais qualificados, além de ter o compromisso de ser uma instituição inovadora, inclusiva e em que se coloca o desafio de viver a transdisciplinaridade<sup>8</sup>.

Para que se caminhe constantemente rumo a essa promoção e desenvolvimento almejados, o olhar para o estudante que chega na universidade precisa ser carregado de singularidade; é, então, imprescindível que se enxergue cada sujeito ingressante como alguém dotado de história, que carrega uma visão de si e de seus potenciais, dificuldades, desejos, capacidades e limites. É necessário que ele seja considerado e respeitado como um sujeito que aprende e que se constitui nessas tramas por ser um sujeito epistêmico. Na perspectiva de que todos aprendem e são dotados de processos próprios, individuais e subjetivos tanto de aprender como de expressar saberes, constrói-se ou renova-se a esperança nas superações por meio de aprendizagens solidárias.

Esse ambiente comum de construção de aprendizagens se coloca como promotor do desenvolvimento não apenas profissional e acadêmico dos estudantes, mas também humano, permitindo, assim, de forma gradativa e aprofundada, o seu engajamento às proposições didático-pedagógicas construídas e promovidas no espaço e tempo partilhados. A decisão de oportunizar uma educação superior para construção e desenvolvimento de uma sociedade mais inclusiva e responsável

---

<sup>8</sup> A TRANSDISCIPLINARIDADE é um modo de abordagem do real que não apenas ultrapassa e supera os recortes disciplinares, mas que possui abordagem totalizante e construída coletivamente, sem hierarquização entre as diferentes formas de problematização ou experimentação (CORTELAZZO, 2021, p. 31).

trouxe, principalmente, a necessidade de se investir em um espaço de promoção da formação profissional em sua **dimensão humana**.

Nesse ambiente, preza-se pelo pensar e refletir sobre a complexidade do ser humano e de seus caminhos distintos e diversos, da sociedade, da cultura, dos territórios, das informações e pelas relações entre esses sistemas e a profissão escolhida. Isso corrobora o fortalecimento da formação integral do sujeito, enquanto se respeita e se promove a multidimensionalidade do sujeito que aprende.

Com base nisso, o objetivo geral do Núcleo Universal é constituir-se como ponto de encontro de conhecimentos que atravessem transdisciplinarmente os aspectos históricos, sociais, culturais, metodológicos e filosóficos que permeiam a realidade social dos estudantes, com desejos e necessidades diferenciadas, no intuito de promover a produção de novos sentidos e significados sobre o que se aprende e o que se ensina, com vistas ao fortalecimento da perspectiva crítico-emancipatória e humanista de formação da UnDF.

Como objetivos específicos, busca-se: i) aproximar os estudantes dos contextos histórico, social, político, econômico, tecnológico, filosófico, científico e artístico-cultural de construção do conhecimento e da forma como esses saberes são fundantes na produção de novos conhecimentos e na qualificação de seus contextos profissionais e de vida; ii) fomentar proposições didático-pedagógicas problematizadoras para a formação de sujeitos reflexivos, autônomos e investigativos, numa perspectiva transdisciplinar; e iii) promover o desenvolvimento sustentável e responsável das pessoas e do Distrito Federal e RIDE, numa concepção de formação educacional crítica e inclusiva, para a construção de uma sociedade solidária e plenamente justa e democrática.

Ao desenvolver as unidades curriculares deste Núcleo, então, pretende-se que os estudantes se aproximem do contexto histórico da construção do conhecimento científico e da forma como esses saberes são fundantes na produção de outros para que, cada um, em sua trajetória de vida, tenha a responsabilidade de reverberar o que se tem aprendido, contribuindo, assim, na qualificação de seus contextos profissionais e de vida, o que corrobora o desenvolvimento sustentável do DF e RIDE.

A Escola de Educação, Magistério e Artes - EEMA é responsável pela proposição e oferta do Núcleo Universal na UnDF, sendo o ponto de confluência com as demais Escolas que integram os Centros Interdisciplinares da UnDF. Nesse contexto, a EEMA impulsiona a organicidade do processo formativo dos estudantes, integrando as mais diversas áreas de formação e promovendo a troca e o reconhecimento do outro no desenvolvimento humano como parte constitutiva desse processo.

Importante destacar ainda que, para definição desse Núcleo Universal, foram realizadas pesquisas de diferentes propostas e matrizes curriculares de instituições de educação superior brasileiras, buscando definir, dessa forma, um conjunto de conhecimentos que pudessem ser considerados nas diversas áreas de formação. Essa construção necessariamente precisava ser coerente com os pressupostos teóricos da UnDF, que tratam o sujeito e a sociedade na perspectiva da complexidade, procurando acomodar a diversidade de saberes, os desejos e os anseios de cada sujeito, suas percepções sobre si e sua conexão com o outro no processo de aprendizagem e desenvolvimento.

Para melhor se ajustar à carga horária dos diferentes cursos, foi estabelecida, como proposta do núcleo universal da UnDF, uma quantidade mínima de unidades curriculares a serem oferecidas por curso. Isso, no entanto, não limita a liberdade dos cursos de apresentarem um acervo ampliado de unidades curriculares **eletivas**, a fim de possibilitar escolhas diferenciadas pelos estudantes, para seu percurso formativo, motivadas por suas necessidades ou vontades. Em termos práticos, como proposta de um núcleo universal, então, existe uma **carga horária mínima** definida tanto para os cursos de bacharelado como para os de licenciatura e tecnológicos, com suas unidades curriculares obrigatórias e eletivas. Essa organização, portanto, deverá estar explícita na matriz curricular de cada curso.

No Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, o qual possui 1.620 horas previstas para a integralização curricular, são exigidas, do Núcleo Universal, 4 (quatro) unidades curriculares obrigatórias e 1 (uma) eletiva, compondo, no mínimo, 220 horas. (A unidade curricular eletiva do núcleo universal será escolhida, pelo estudante, conforme seu interesse e oferta da universidade; portanto está registrada, na matriz curricular, como **ELETIVA NÚCLEO UNIVERSAL 1**).

**Quadro 1 - Unidades Curriculares do Núcleo Universal para cursos tecnológicos.**

<b>Núcleo Universal UnDF- Unidades Curriculares obrigatórias e eletivas Cursos Tecnológicos</b>		
	<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Obrigatórias</b>	Metodologias Problemadoras I (Semestre I dos cursos noturnos)	20h
	Metodologias Problemadoras II (Semestre IV dos cursos noturnos)	40h
	Culturas Digitais (Semestre II dos cursos noturnos)	60h
	Cultura e Sociedade no Planalto Central (Semestre III dos cursos noturnos)	40h
<b>Eletivas</b>	Pensamento Filosófico na construção do conhecimento	80h
	Desenvolvimento Humano - (semestre II dos cursos diurnos)	60h
	Corpo e Movimento	80h
	Multiculturalismo e Subjetividade	80h
	Formação Social Brasileira	80h
	Antropologia e Sociedade Contemporânea	80h
	Arte	80h
	Inglês Básico	80h
	Sustentabilidade	80h
	Vida, Bem-estar e HumanizaÇÃO	80h
	Libras (nível básico)	80h

Fonte: UnDF, 2023.



## **11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO DO CURSO**

A proposta do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da ESC considera, além da formação humanista, ética e integral dos sujeitos, as exigências de perfil e da atuação no mundo do trabalho. O foco é uma formação para o exercício profissional com visão e ação inter e transdisciplinar, que considerem o meio ambiente e o ser humano nas suas múltiplas dimensões e inter-relações.

Nesse sentido, o curso proposto apresenta uma organização por competências cuja centralidade curricular está no desenvolvimento do perfil do egresso em uma perspectiva humanista, na qual o aprendizado protagonizado pelo estudante, por meio da utilização de metodologias problematizadoras, esteja em diálogo e em constante reflexão com as práticas profissionais vivenciadas no campo de atuação do gestor ambiental. A confluência dessas estratégias promove a unidade teoria e prática, vinculando a tríade ensino, pesquisa e extensão à rotina acadêmica do curso e à formação por competências pretendida.

Assim, a organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental define um conjunto de ações pedagógicas que envolvem a mobilização de habilidades cognitivas, procedimentais e atitudinais. Nessa perspectiva, os conhecimentos disciplinares estanques, como os de um currículo tradicional, cedem lugar a uma organização curricular que se estrutura a partir da necessidade de compreensão da realidade pelo prisma do campo profissional de atuação, neste caso, da Gestão Ambiental. Esses saberes estão, assim, a serviço das necessidades de aprendizagem apontadas pelo currículo e são subsidiados pela complexidade do fazer profissional.

A construção curricular do Curso de Gestão Ambiental, quando em linha com a organização do trabalho pedagógico, prevê um fluxo contínuo e cíclico entre:

- a. Atividades de ensino, que podem ser organizadas em Módulos Temáticos Interdisciplinares e conduzidas por meio das metodologias problematizadoras, em especial a ABP; e
- b. Atividades práticas no contexto de atuação profissional, vivenciadas nas unidades curriculares de Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental, de Projetos Integradores e das atividades de extensão.

Esse ciclo se materializa à medida que os conhecimentos e habilidades específicas para a formação do Gestor Ambiental são apropriados pelos estudantes nas atividades de ensino e aprendizagem e subsidiam a atuação nas atividades de prática. As experiências na realidade profissional trarão elementos para fortalecer esse ciclo teoria-prática e a formação dos gestores ambientais

Importante ainda destacar que, no Curso de Gestão Ambiental, a organização curricular parte da definição das unidades curriculares com base no perfil do egresso e nos objetivos do curso. As unidades curriculares específicas para a formação do gestor ambiental são distribuídas em semestres e articuladas, entre si, para que, nas unidades curriculares de Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental e no Projeto Integrador, elas possam ser trabalhadas transdisciplinarmente, conforme os discentes vivenciam a prática do campo profissional.

Dessa forma, a semana-padrão do estudante é composta pelas unidades curriculares a serem desenvolvidas tendo como suporte teórico-metodológico as metodologias problematizadoras de ensino e aprendizagem, que devem estar articuladas à prática, à pesquisa e à extensão. Reforça-se ainda que os estudantes têm garantidos Horários Protegidos para Estudos - HPE, sejam eles individuais ou coletivos, os quais são contabilizados dentro da carga horária do Módulo ou unidade curricular.

A Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental está organizada em regime semestral, com a carga horária das unidades curriculares distribuída em 4 (quatro) semestres, totalizando 1.620 horas. A proposta de unidades curriculares para a formação do egresso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental atende aos requisitos legais, incluindo as seguintes atividades curriculares:

- **Unidades Curriculares do Núcleo Universal da UnDF:** referem-se às unidades curriculares de integração das diversas áreas de formação para a promoção do desenvolvimento humano e compromisso ético do formando.
- **Unidades Curriculares Obrigatórias:** Referem-se às unidades definidas na matriz curricular do curso, indispensáveis à formação e de cumprimento obrigatório para a integralização curricular.
- **Unidades Curriculares Eletivas:** Referem-se às unidades definidas na matriz curricular do curso que complementam a formação e permitem ao

discente a customização do seu percurso acadêmico no curso, sendo facultada a escolha das unidades a cursar.

- **Unidades Curriculares Complementares:** Referem-se às unidades não definidas na matriz curricular que poderão ser cursadas pelo discente, para fins de enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem e do percurso acadêmico, de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que venham a complementar a formação.
- **Atividades de Extensão:** São atividades que promovem a integração com a sociedade e suas diferentes manifestações culturais, científicas e artísticas no âmbito da Gestão Ambiental. Nas atividades de extensão, os estudantes vivenciam imersões no cotidiano da comunidade local/regional, desenvolvendo projetos e atividades de extensão que aproximem a teoria desenvolvida no curso da realidade evidenciada junto às comunidades. No curso de Gestão Ambiental, as atividades de extensão compõem a carga horária junto com as atividades de Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental (HPGAs), Projeto Integrador (PI) e com outras atividades curriculares.
- **Habilidade Profissional em Gestão Ambiental:** Conjunto de atividades práticas com desdobramentos na extensão universitária que oportunizam ao discente a compreensão da atuação profissional no campo da Gestão Ambiental, evidenciando seus mecanismos, procedimentos e dimensões. Busca-se incentivar o desenvolvimento de competências e habilidades para a intervenção e a investigação na área ambiental. Essa proposta tem como finalidade aproximar o estudante da realidade do mundo do trabalho ao passo que favorece as aprendizagens significativas e integra a teoria e a prática em situações de práticas de ensino advindas dos contextos profissionais. As unidades curriculares de Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental serão organizadas e realizadas conforme as diretrizes que se tem para o curso em questão, devendo estar sistematizadas em orientação específica para o desenvolvimento de seu trabalho.
- **Projeto Integrador:** Unidade curricular obrigatória que compõe a carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. Deverá ter caráter científico e propositivo, fortalecendo ainda a unidade teoria-prática.

O Projeto Integrador encerra parte da sua carga horária e será realizado conforme diretrizes para o Projeto Integrador do Curso de Gestão Ambiental.

### **11.1. Interdisciplinaridade, flexibilidade curricular e articulação teoria e prática**

As atividades curriculares de cunho prático, desenvolvidas em cenários de aprendizagem com o acompanhamento de profissional responsável, preconizam o desenvolvimento do perfil do egresso e das dimensões atitudinais e procedimentais em diálogo com as situações de ensino e aprendizagem vivenciadas pelos estudantes nos módulos temáticos interdisciplinares ou no desenvolvimento de atividades propostas pelos docentes. As atividades a serem desenvolvidas requerem a inserção dos estudantes nas dinâmicas de atuação do campo profissional, desde o primeiro ano do curso e ao longo de todo o currículo, nas ações voltadas para a compreensão, vivência e atuação no ambiente profissional. Dessa forma, a proposta de organização curricular do curso preocupa-se em integrar o estudante à realidade da futura profissão, possibilitando a sua formação integral e o desenvolvimento da capacidade humanizadora e da percepção da complexidade socioambiental.

A proposta do curso tem a intenção de ressignificar os espaços escolares, as experiências e vivências neles conduzidas, a fim de promover a aprendizagem de forma dinâmica. Estratégias que possibilitam a articulação teoria e prática e a integração ao mundo do trabalho, principalmente por vivências em serviços prestados ao público, e que integram os diversos conhecimentos e competências curriculares, devem ser o cerne do trabalho pedagógico. Nesse tocante, os diversos órgãos parceiros que oferecerão espaço de cenários de prática para o cursos de gestão ambiental terão papel relevante para que ocorra a integração teoria e prática, a materialização de todos os conhecimentos construídos em ambientes reais de atuação profissional.

Trata-se, portanto, de atividades planejadas de modo a propiciar vivências e práticas em interação com órgãos, instituições e organizações cuja natureza do trabalho esteja intimamente ligada ao perfil do egresso e às unidades curriculares do curso, de forma que os problemas e desafios vivenciados no campo de atuação sejam a matéria prima concreta para a aprendizagem. Tais práticas são

desenvolvidas de forma integrada a atividades de orientação, análise e avaliação da inserção no campo de trabalho, observando-se a articulação com as atividades de pesquisa e extensão, a vivência das condições reais de execução do trabalho e a integração permanente entre teoria e prática, entre experimentação e análise de experiências.

## **11.2. Articulação ensino, pesquisa e extensão**

A organização das unidades curriculares e sua integração oportunizam, no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, a articulação ensino, pesquisa e extensão, posto que esse sustentáculo é trabalhado processualmente ao longo dos semestres do curso. As unidades curriculares serão organizadas, de tal forma, que as atividades de ensino desenvolvidas por meio das metodologias problematizadoras tenham íntima relação com os elementos práticos e de pesquisa desenvolvidos pelas atividades de Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental. As atividades de extensão e o Projeto Integrador oportunizam pontes e interações com a comunidade do DF e da RIDE e consolidam a articulação ensino, pesquisa e extensão da universidade para o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental: pesquisa.

Reforça-se que a curricularização da extensão está prevista no Plano Nacional de Educação (PNE 2014 a 2024) e é regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018. Destaca-se, nessa resolução, que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”.

Na UnDF, há duas modalidades de inserção curricular da extensão que, somadas, garantem os 10% da carga horária de todos os cursos de graduação dedicada a atividades curriculares de extensão. Uma modalidade, que contempla 5% da carga horária total do curso, é destinada a ações de extensão vinculadas a unidades curriculares já propostas no PPC. A outra modalidade, que contempla também 5% da carga horária total do curso, é composta por ações de extensão (programas, projetos, cursos, eventos e prestações de serviços) registradas na

PROEXTC e validadas como atividades curricularizáveis, em conformidade com a formação específica de cada curso superior.

Quaisquer as ações de extensão, seja na forma de unidades curriculares ou ações registradas na PROEXTC, para que integrem o currículo do discente como atividades de extensão curricularizáveis, deverão desempenhar um papel formativo para o estudante e envolver a comunidade externa à UnDF. Todas as ações de extensão curricularizáveis devem ser fundamentadas na interação dialógica, interdisciplinaridade, indissociabilidade com ensino e pesquisa, ter impacto na formação do estudante e na transformação social. Demais ações de extensão com participação do discente, e devidamente certificadas, poderão compor a carga horária complementar da formação discente.

No que se refere à **extensão**, para o **Curso de Gestão Ambiental**, portanto, 5% da carga total do curso (o que se refere a 82h) será vinculada à unidade curricular Habilidades Profissionais, e os outros 5% da carga total do curso (82h) vinculada a outras atividades curriculares, posteriormente informadas pelo coordenador de curso com a anuência da PROEXTC.

Para garantir que a articulação ensino, pesquisa extensão se concretize, além dos arranjos curriculares que a promovem, há princípios da UnDF que devem ser perseguidos de forma a dar uniformidade a esse tripé, quais sejam: estímulo e potencialização da relação universidade e setores da sociedade e incentivo a ações que tenham como público a comunidade externa à UnDF; processos formativos articulados às demandas sociais e culturais da população; participação de servidores e estudantes no planejamento e execução de ações e produção e sistematização de conhecimento para a comunidade externa à UnDF.

### 11.3. Projeto Integrador e Produção Acadêmica

Para conferir materialidade ao currículo e às estratégias de pesquisa e extensão, bem como à unidade teoria e prática, recorre-se ao Projeto Integrador, o qual possui caráter de produção acadêmica e deve ser elemento integrador e potencializador das demais unidades curriculares do curso e do percurso formativo dos estudantes.

Os Projetos Integradores devem consolidar o percurso formativo,

convertendo-se em produtos científicos e propositivos que concretizam a formação do gestor ambiental. Dessa forma serão norteadores para que a produção acadêmica se aproxime da realidade e do contexto da comunidade em que o estudante estiver inserido, bem como fortalecedores de sua produção teórica, constituindo-se, assim, como espaço e tempo para evidenciar os elementos a serem investigados como produtos de pesquisa científica (produção acadêmica). A orientação é que o resultado da produção acadêmica seja uma proposta com possíveis direcionamentos para problemáticas identificadas coletivamente entre a comunidade, a escola e o estudante. Entende-se que essa contribuição do estudante para a comunidade escolar será imprescindível para que a ESC subsidie a formação de um egresso crítico, reflexivo e propositivo diante dos problemas e da complexidade de seu cotidiano profissional.

O Projeto Integrador deverá garantir interseções com as Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental a partir do 1º semestre e com o objetivo de tornar públicas e concretas as experiências e aprendizagens vivenciadas de forma singular pelos estudantes no cenários de atuação profissional. Além disso, deve dialogar com as unidades curriculares cursadas em cada semestre de forma que estas deem sentido e sustentação à produção acadêmica dele advinda. Verifica-se, assim, que o caráter científico do Projeto Integrador legitima a pesquisa dentro da graduação como uma forma de lançar o estudante para uma formação ainda mais completa e significativa. Reforça-se que no 4º semestre do curso não há a unidade curricular de HGPA, essa escolha tem como justificativa garantir aos estudantes mais carga horária para o desenvolvimento do Projeto Integrador.

Considerando que o processo avaliativo pode se dar sob a forma de monografias, exercícios, provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, entre outros, que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual, de forma individual ou em equipe, a produção acadêmica poderá ser construída ao longo da formação do estudante, sendo mais uma maneira de ele se expressar de forma criativa, com autonomia e autoria de pensamento. Tendo-se em vista que o conhecimento pode ser construído de diversas maneiras, respeitando os estilos singulares de aprendizagem e a personalização a partir do sujeito que o constrói, a produção acadêmica será protagonizada pela escolha do sujeito que aprende. O estudante terá a oportunidade de decidir qual instrumento melhor representará o conjunto de

conhecimentos, práticas e vivências produzidos ao longo do curso, com orientação de um docente e fundamentação teórica que sustente suas decisões. A riqueza institucional que surgirá com a apresentação de projetos diferenciados e personalizados corrobora com os princípios observados nas metodologias problematizadoras e na personalização do conhecimento, que é uma das propostas apresentadas neste PPC. González Rey fundamenta essa discussão e aponta na direção de uma aprendizagem que seja significativa e que gere sentido para o estudante: refletir e gerar ideias é sempre procedimento de sentido subjetivo, não apenas abstrações cognitivas. A pessoa, para se envolver num tema e gerar ideias, precisa estar implicada nesse tema, manter um nível de atenção, concentração e elaboração. Isso requer emoção; portanto, a produção reflexiva sobre o que se aprende é um indicador da produção de sentidos subjetivos na aprendizagem, condição essencial para uma aprendizagem geradora e criativa. (GONZÁLEZ REY, 2008, p. 138).

Assim, a produção acadêmica, trazendo essa diversidade das singularidades dos estudantes, deve ser uma produção científica atrelada à prática do gestor ambiental desenvolvida ao longo do curso e enriquecida pelas aprendizagens e sentidos e significados produzidos nesse percurso. A proposta é romper com uma construção do conhecimento científico distante da realidade em que esse estudante irá atuar profissional e limitadamente diante de concepções e maneiras únicas. Dessa forma, não direcionar um único formato para a produção acadêmica será a ideia acolhida para valorizar o protagonismo, a personalização e as singularidades dos processos educativos. Nesse sentido, a perspectiva formativa adotada neste PPC de Gestão Ambiental será aquela que é conectada com o presente e se prospecta para o futuro, e seu percurso ocorrerá na direção que motiva, encoraja e acolhe o estudante de maneira que ele possa personalizar a sua aprendizagem, encontrando-se nas diferentes trilhas por onde for possível caminhar.

#### **11.4. Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental**

A matriz curricular, dentro de uma proposta interdisciplinar, flexível e integrativa, valoriza os interesses, os conhecimentos e as experiências dos estudantes. As unidades curriculares organizadas em áreas, associadas em módulos ou em outras formas de proposta de integração, dialogando entre si e

conectadas às questões da realidade social, valorizam as capacidades dos estudantes, facilitando assim suas aprendizagens.

A análise de problemas e a busca de soluções estimulam o pensamento crítico, favorecendo a curiosidade e a flexibilidade mental para novas formas de se aprender e resolver problemas. Além da formação profissional, a graduação deve possibilitar a aquisição de saberes que se manterão, em longo prazo, com o domínio de métodos analíticos de múltiplos códigos e linguagens.

Trabalhar condicionantes atuais de cada profissão em estreita relação com projetos que podem abrir horizontes é uma forma de integrar cada vez mais o todo da sociedade e aprimorar continuamente o corpo docente, visando à integração contínua e crescente dos formandos no contexto social e político.

O desenvolvimento de conceitos e de práticas inovadoras à formação profissional está na educação integrada ao trabalho como singularização do fazer cotidiano. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) abordam a nomenclatura das competências e as habilidades gerais como área de formação e as competências e habilidades específicas como a especificidade profissional.

As Habilidades Profissionais do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental envolvem um conjunto de atividades práticas e de extensão que oportunizam, ao discente, a compreensão da realidade sobre os mecanismos de funcionamento da Gestão Ambiental; a aquisição de diversas competências para a intervenção, a investigação e a vivência de projetos que permitam a construção de aprendizagens significativas, integrando teoria e prática em situações reais de ensino e possibilitando a construção autônoma do conhecimento científico.

É premissa do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental que as Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental - HPGAs permeiem o percurso formativo do tecnólogo, articulando a teoria com as práticas profissionais, tendo em vista o desenvolvimento de competências relativas ao mundo do trabalho, as quais devem ser conduzidas de forma ordenada, crítica e reflexiva, possibilitando a formação realista do profissional. Neste curso de Gestão Ambiental, as HPGAs introduzem os estudantes ao mundo profissional, oportunizando sua inserção paulatina nos contextos de atuação e permitindo que eles se apropriem dos elementos do fazer profissional à medida que articulam essas vivências com as atividades de ensino conduzidas por metodologias problematizadoras.

As HPGAs e os Projetos Integradores consolidam a inserção do formando no aprendizado profissional, de modo que o conjunto de atividades formativas seja desenvolvido de maneira coerente e integrada ao campo de atuação profissional, levando em consideração os aspectos da responsabilidade socioambiental que se deseja agregar à formação dos futuros tecnólogos em gestão ambiental.

Reforça-se que parte da carga horária das unidades curriculares de HPGA é composta por atividades de extensão, conforme é possível observar na matriz curricular do curso. Uma vez que as HPGAs devem oportunizar a integração curricular entre as unidades curriculares do curso é por elas se que concretizam a transdisciplinaridade e a extensão na formação em gestão ambiental.

Essa modalidade propõe alternância de espaços e tempos de formação dos estudantes, bem como dos formadores. A formação desdobra-se em parte na ESC, com a utilização de situações de aprendizagem concretas e desafiadoras, oportunizadas pelas metodologias problematizadoras, e em parte nos órgãos, instituições e entidades públicas e privadas, em especial aquelas ligadas ao complexo administrativo RIDE-DF.

As Habilidades Profissionais poderão ser realizadas em instituições e organizações afetas à natureza da gestão ambiental, em empresas públicas ou privadas, em laboratórios de ensino/pesquisa, dentre outras, desde que validadas pela coordenação do curso. As atividades de extensão não curricularizáveis, as de monitorias, de iniciação científica e/ou tecnológicas das quais o discente é bolsista, poderão, por opção do discente, ser incorporadas à carga horária das unidades curriculares complementares, mediante avaliação do colegiado do curso, que irá compor comissão específica para este fim, com a concordância da coordenação do curso e do professor orientador.

Nos HPGAs, os docentes da UnDF problematizarão suas experiências exercitando a sua prática profissional nos cenários de aprendizagem (esferas público e privada, em organizações governamentais, não governamentais e da sociedade civil), familiarizando-se com os espaços acadêmicos e transitando quotidianamente no campo da gestão ambiental.

Os docentes acompanharão os estudantes nos cenários de aprendizagem, semanalmente, devendo ser realizados encontros para aprofundamento dos estudos e reuniões de avaliação do trabalho, nos quais serão tratados aspectos

pedagógicos, profissionais e socioemocionais da formação oportunizada pelo cenário.

Os objetivos gerais dos HPGAs, no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, são:

- integrar os processos de ensino, pesquisa e extensão;
- proporcionar ao discente o envolvimento direto com o campo de atuação profissional e o mundo do trabalho;
- preparar o futuro tecnólogo em Gestão Ambiental para os desafios de situações ambientais novas e emergentes;
- promover situações que oportunizem a solução de problemas ambientais de forma criativa e compartilhada;
- atualizar os discentes sobre as novas tecnologias, legislação, processos e mecanismos disponíveis para seu campo de trabalho;
- viabilizar o conhecimento sobre os problemas ambientais prioritários da RIDE-DF;
- estimular o desenvolvimento de espírito científico a partir de situações reais.

Para alcançar estes objetivos gerais espera-se que os estudantes do curso desenvolvam:

- capacidades analíticas e interdisciplinares;
- habilidades de trabalho em equipe;
- visão holística e escuta sensível na percepção e valorização das soluções adotadas no manejo do bioma Cerrado;
- domínio atualizado da legislação e da política de meio ambiente em todos os níveis da federação.

### **11.5. Matriz Curricular**

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental está disposta em Blocos Temáticos que reúnem conjuntos de conhecimentos e práticas, de tal modo que haja a promoção da inter e transdisciplinaridade nas atividades desenvolvidas, culminando no desenvolvimento das competências previstas no perfil do egresso e na perspectiva dos domínios conceitual, procedimental e atitudinal relacionados às áreas integradas. Para melhor

compreensão da matriz curricular, deve-se considerar que cada Bloco Temático reúne um conjunto de Unidades Curriculares - UCs.

**Quadro 2 - Representação do Currículo do CSTGA**

<b>Representação do Currículo por Blocos Temáticos Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b>				
<b>Organização</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Área Integrada</b>		
Bloco Temático 1 1º semestre	420 horas	Conhecimentos gerais sobre ferramentas e instrumentos que orientam a prática da Gestão Ambiental.	<b>T E O R I A  E  P R Á T I C A</b>	<b>P E S Q U I S A  E  E X T E N S Ã O</b>
Bloco Temático 2 2º semestre	400 horas	Desenvolvimento de habilidades para aplicação de instrumentos de gestão.		
Bloco Temático 3 3º semestre	420 horas	Desenvolvimento de habilidades de análise de processos voltados à Gestão Ambiental		
Bloco Temático 4 4º semestre	380 horas	Desenvolvimento de habilidades e práticas para a Gestão Ambiental		
<b>Carga Horária Total Obrigatória: 1.620 (mil seiscentas e vinte) horas</b>				

Fonte: Elaboração própria, 2023.

**Quadro 3 - Matriz Curricular do CSTGA**

<b>Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b>	
<b>Bloco Temático do 1º semestre letivo</b>	
<b>UCs Obrigatórias</b>	<b>CH</b>
Biologia Aplicada	40h
Comunicação em Meio Ambiente	40h
Gestão de Recursos Naturais	40h

Botânica Geral	60h
Viveirismo	40h
Projeto Integrador 1	40h
HPGA 1 + Atividades de Extensão	40h (20h + 20h)
Metodologias Problematizadoras I	20h
Culturas Digitais (Núcleo Universal)	60h
Cultura e Sociedade no Planalto Central (Núcleo Universal)	40h
<b>SUBTOTAL</b>	<b>420h</b>
<b>Habilitação</b>	
<b>Viveirista Florestal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejar recursos naturais, produzir mudas, realizar a manutenção de plantas e manipular plantas medicinais. Guiar pessoas em florestas e campos e disponibilizar serviços e produtos.</li> </ul>	
<b>Bloco Temático do 2º semestre letivo</b>	
<b>UCs Obrigatórias</b>	<b>CH</b>
Gestão de Áreas Protegidas	40h
Legislação Ambiental Aplicada e Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente	60h
Práticas da Administração	40h
Zoologia Geral	60h

Elaboração e Implantação de Projetos Ambientais	40h
Estatística Aplicada	40h
Cartografia e Geoprocessamento	40h
Projeto Integrador 2	40h
HPGA 2 + Atividades de Extensão	40h (20h + 20h)
<b>Subtotal</b>	<b>400h</b>
<b>Habilitações</b>	
<b>Agente de Defesa Ambiental</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalizar, resolver e propor atividades e obras para a conservação e prevenção do meio ambiente, através de vistorias, estudos técnicos de locais, análise de processos e avaliação de impactos, visando o cumprimento da legislação ambiental.</li> </ul>	
<b>Bloco Temático do 3º semestre letivo</b>	
<b>UCs Obrigatórias</b>	<b>CH</b>
Geociências Ambientais	60h
Educação Ambiental: Teoria e Aplicação	60h
Manejo e Conservação dos Solos	40h
Introdução ao Sensoriamento Remoto	40h
Meio Ambiente e Sustentabilidade	40h
Recuperação de Áreas Degradadas	40h

Projeto Integrador 3	40h
HPGA 3 + Atividades de Extensão	60h (40h + 20h)
Metodologias Problematizadoras II	40h
<b>Subtotal</b>	<b>420h</b>
<b>Habilitação</b>	
<b>Técnico de Controle de Meio Ambiente</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coleta, armazenagem e interpretação de dados e documentações ambientais; colaboração na elaboração de laudos, relatório e estudos ambientais; atua na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem).</li> </ul>	
<b>Bloco Temático do 4º semestre letivo</b>	
<b>UCs Obrigatórias</b>	<b>CH</b>
Instrumentos Certificadores (Auditoria e Certificação Ambiental)	60h
Agricultura Familiar, Desenvolvimento Rural e Questão Agrária	40h
Gestão Florestal	40h
Perícia Ambiental	40h
Eletiva Núcleo Universal	80h
Projeto Integrador 4 + Atividades de Extensão	60h (40h + 20h)
Eletiva Gestão Ambiental	60h
<b>Subtotal</b>	<b>380h</b>
<b>Titulação</b>	

Tecnólogo em Gestão Ambiental

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 1.620h**

Fonte: Elaboração própria, 2023.

#### Quadro 4 - Unidades Curriculares Eletivas do CTGA

<b>Unidades Curriculares Eletivas da Gestão Ambiental</b>	
<b>UCs Eletivas</b>	<b>Carga Horária</b>
Agrofloresta em Sistemas Sintrópicos	60h
Bioarquitetura	60h
Fundamentos de Análise Socioeconômica	60h
Gestão Turística de Ambientes Naturais	60h
Introdução ao Programa R e Aplicações	60h
Paisagismo com Plantas Nativas	60h
Manejo do Fogo	60h
Tópicos em Mudanças Climáticas	60h
Economia de Recursos Florestais	30h
Ética Ambiental	30h
Monitoramento da Qualidade Ambiental	60h
<b>Unidades Curriculares Eletivas do Núcleo Universal</b>	
Pensamento Filosófico na construção do conhecimento	80h
Desenvolvimento Humano	60h
Corpo e Movimento	80h
Multiculturalismo e Subjetividade	80h
Formação Social Brasileira	80h
Antropologia e Sociedade Contemporânea	80h
Arte	80h

Inglês Básico	80h
Sustentabilidade	80h
Vida, Bem-estar e HumanizaÇÃO	80h
Libras (nível básico)	80h

Fonte: Elaboração própria, 2023.

**Atividades de Extensão:** Importante lembrar que, no desenvolvimento do curso, serão divulgadas, pela PROEXTC e coordenador de curso, quais as unidades curriculares, com seus respectivos docentes, a que serão vinculadas as 82 horas de carga horária restantes para a extensão do curso.

#### 11.6. Ementário

Documento em Apêndice.

## **12. MODOS DE APRENDIZAGENS**

Assumir a complexidade e a singularidade do processo de aprendizagem implica compreendê-lo como uma produção subjetiva não linear, dinâmica e plurideterminada. A organização do ambiente social em que as situações de aprendizagem ocorrem precisa oportunizar, estimular e mobilizar os diferentes modos de se produzir conhecimento, acolhendo múltiplas experiências e saberes.

O desenvolvimento das atividades curriculares exige o planejamento de ações que impulsionem as diferentes possibilidades de expressão do sujeito, sejam elas no seu movimento individual ou coletivo. Os percursos peculiares envolvidos no movimento do processo de aprendizagem consideram a perspectiva da estrutura de modos de aprendizagem, elaborada pelo professor Richard Elmore, da Harvard Graduate School of Education, como possibilidade de favorecer o desenvolvimento do estudante em sintonia com as suas necessidades e os anseios envolvidos nesse caminho. A estrutura proposta pelo professor Elmore parte da forma como os sujeitos se colocam diante dos desafios/enfrentamentos do processo de produção do conhecimento. Com base nessas contribuições, os modos de aprendizagem podem ser compreendidos em quatro quadrantes, a saber:

### Quadro 5 - Modos de aprendizagem

HIERARQUIA INDIVIDUAL	DISTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL
Centra-se no docente como orientador do processo. O estudante é responsável por gerir as suas aprendizagens. Há uma estrutura sequencial na apresentação do objeto de conhecimento atendendo a uma ordem cronológica.	O estudante regula o seu processo de aprendizagem e faz as suas escolhas (objetos, fontes, meios e objetivos) partindo de suas necessidades. Não existe a necessidade de um ambiente físico formal.
HIERARQUIA COLETIVA	DISTRIBUIÇÃO COLETIVA
O foco é na atividade em grupo, ainda que direcionada pelo docente. O objetivo é a colaboração e o desenvolvimento sociocognitivo.	Prevalece a aprendizagem em rede fortalecida em interesses comuns. A exploração e profundidade do que se aprende parte do desejo da comunidade de aprendizagem. A troca de ideias e experiências, a colaboração, a cooperação, o fazer e aprender junto envolve interesses comuns entre todos os estudantes.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ressalta-se que a aprendizagem é fortalecida quando é possível se conectar com a forma mais confortável de se aprender, sem desvalorizar ou diminuir a importância do ser, conviver e fazer mediados pelas relações humanas. Por isso, o **cuidado no planejamento e proposições de ações que contemplem diferentes modos de aprender, diferentes modos de interagir, diferentes modos de se colocar em ação e de se produzir conhecimentos tornam-se imprescindíveis.**

O importante é que cada um se encontre e consiga transitar em variadas possibilidades de se produzir conhecimento, para além do aprender como ação individual, passiva ou reprodutiva. Destarte, a organização dos tempos e espaços em que ocorrem as situações de aprendizagem, nos cursos promovidos pelas escolas da UnDF, deverá ser planejada de modo que promova o envolvimento e o contato dos estudantes com todos os quadrantes propostos.

## **12.1. Organização dos tempos e dos espaços para as aprendizagens**

A organização do trabalho pedagógico nas escolas superiores da UnDF começa pela compreensão de que os tempos e espaços para as aprendizagens precisam ser pensados para o desenvolvimento integral do estudante.

A rotina pedagógica vivenciada semanalmente pelos discentes procura, então, imergi-los no desenvolvimento de atividades convidativas à reflexão teórico-prática que coloquem em jogo os seus saberes na produção de novos conhecimentos. Como parte da proposta curricular dos cursos promovidos na UnDF, na perspectiva de fortalecer as metodologias problematizadoras, o tempo de aula será distribuído em diferentes atividades que deem espaço para todos os tipos de aprendizagens.

Uma proposta em que se pretenda romper com a estaticidade e inércia estabelecida na sala de aula constituída de maneira tradicional, há de considerar a pulsação histórica e singular que se manifesta quando um conjunto de pessoas se agrupa em um espaço privilegiado de negociações, produzindo sentidos e significados inundados por vários olhares, culturas e emocionalidades presentes e passadas.

Nessa perspectiva, os encontros vivenciados pelos sujeitos aprendentes se constituem como espaços fundamentais que viabilizam a construção de conhecimentos pluriculturais e o desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem pautado em movimentos de significação que impulsionam a colaboração, o diálogo e a produção do conhecimento comprometidos com a autonomia, a autorregulação e o protagonismo do sujeito.

Nesse espaço e tempo, a ação docente consiste em: facilitar as aprendizagens, nutrindo possibilidades relacionais; organizar o ambiente social, tornando-o acolhedor e favorecedor do desenvolvimento humano e de emocionalidades; levantar as necessidades dos sujeitos que aprendem para a proposição de situações de aprendizagem desafiadoras planejadas intencionalmente e contextualizadas para que corroborem no processo de significação dos conhecimentos. (TUNES; TACCA; BARTHOLO JR, 2005).

O espaço de aprendizagens pode se configurar em formas múltiplas e diferenciadas de interatividade a fim de que, nele, o estudante ocupe seu papel como protagonista e, de forma ativa, faça novas descobertas, compartilhe seus saberes, ouça seus pares, partilhe anseios e desejos, ache lugar para a curiosidade, desenvolva sua criatividade, tenha oportunidade de ampliar seus conhecimentos e se desenvolva em seu percurso formativo.

Nos espaços de aprendizagem, os vínculos são fortalecidos e a produção do conhecimento pode ser impulsionada por meio de estratégias pedagógicas diversas que propiciem possibilidades para o desenvolvimento do protagonismo do estudante. É preciso destacar, ainda, que todo planejamento de ações a ser desenvolvido deve ser direcionado pelas necessidades do estudante. Assim,

[...] para o professor empenhado em promover a aprendizagem de seu aluno, há o imperativo de penetrar e interferir em sua atividade psíquica, notadamente seu pensamento. Essa necessidade antecede a tudo e, por isso mesmo, dirige a escolha dos modos de ensinar, pois sabe o professor que os métodos são eficazes somente quando estão, de alguma forma, coordenados com os modos de pensar do aluno. (TUNES; TACCA; BARTHOLO JR., 2005, p. 691).

Importante salientar que, seja qual for a atividade desenvolvida com o estudante, a fim de que se alcancem os objetivos de aprendizagem propostos, sempre se partirá dos conhecimentos já construídos por ele. Em toda a proposição feita em ambientes relacionais em que ocorram as aprendizagens, há de se promover espaço para, antes da problematização e instrumentalização, trazer, em discussão, o conhecimento sincrético dos estudantes, ou seja, o senso comum, o que eles já sabem sobre os assuntos apresentados.

Dessa forma, a partir dessa contextualização, da identificação dos saberes iniciais do educando, propõe-se avançar para a (re)elaboração do conhecimento teórico, buscando-se, assim, despertar uma consciência crítica enquanto se interliga a prática social do estudante com a teoria no intuito de melhorar a qualidade da sua formação. (GASPARIN, 2012).

## 12.2. Espaço/tempo para a pesquisa e a produção científica

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação. (PERRENOUD, 2001, p. 125).

A chegada ao ensino superior precisa gerar proximidade do estudante com outras formas de se acessar e produzir conhecimento. Os saberes científicos guardam uma estrutura específica com expressões e características próprias que necessitam ser desenvolvidas pelo estudante, portanto, ler, interpretar e produzir textos acadêmicos são habilidades imprescindíveis nesse contexto. Dispor de estratégias que possibilitem ao estudante compreender essa nova forma de comunicar saberes e produzi-los é uma maneira de repertoriá-lo nesse processo e minimizar as lacunas da educação básica.

Na perspectiva de fortalecer a identidade do estudante como um pesquisador e produtor de novos conhecimentos, a leitura, a pesquisa e a produção científica serão incentivadas e promovidas durante toda a sua trajetória formativa, pois entende-se que, com o desenvolvimento gradativo dessas habilidades, o estudante terá melhores condições e proficiência na produção científica.

É necessário apontar o papel da produção acadêmica como espaço/tempo de se exercitar o saber científico à luz de todo o repertório teórico produzido ao longo da jornada acadêmica. A produção acadêmica é um instrumento constitutivo do processo formativo, pois oportuniza, ao estudante, transitar e dialogar com diversas áreas do conhecimento.

Vale destacar que esse momento será amparado por estudos e métodos científicos, possibilitando ao estudante investigar, refletir, analisar, avaliar, propor, discutir, produzir dados e informações e revisar as referidas soluções, de acordo com a rigorosidade e a exatidão características de tais métodos, desenvolvendo suas produções com propriedade e autonomia autoral.

Assim sendo, a extensão e a pesquisa aparecem em compromisso com a inserção do saber acadêmico das áreas, com foco na formação do profissional e do cidadão. As atividades de extensão e pesquisa voltadas à ação devem focalizar

os problemas suscitados com os quais interage o educando, seja por meio das questões que surgem das atividades profissionais ou pelo retorno dos seus estudantes em permanente atividade formativa no terreno profissional. A pesquisa e a extensão, dentro do processo acadêmico assim definido e pactuado, devem atender às exigências da realidade, sobretudo porque a efetiva participação é fundamental na construção dos conhecimentos.

### **12.3. O HPE como espaço/tempo privilegiado para a pesquisa e o estudo**

Uma proposta pedagógica em que se acredita no protagonismo do estudante como pesquisador e produtor de saberes precisa conectar-se com metodologias problematizadoras coordenadas com as necessidades dos estudantes para que instiguem a curiosidade epistemológica e provoquem a produção de informações para se interpretar a realidade. A promoção de espaços e tempos que corroborem a autonomia no processo de investigação para fundamentar discussões e colaborar na produção do conhecimento constitui-se na possibilidade de impulsionar significativamente as aprendizagens.

Nessa perspectiva, o HPE se apresenta como uma possibilidade de espaço/tempo previsto em carga horária dos cursos para o estudante autorregular o seu próprio processo de aprender, fazer escolhas sintonizadas às suas necessidades e anseios e, dessa forma, tornar-se concretamente protagonista do seu desenvolvimento pessoal.

Importante destacar ainda que esse tempo de HPE pode ser desfrutado em vários ambientes de aprendizagem, sejam eles a própria casa do estudante ou os espaços acadêmicos físicos e virtuais em que se trabalhe uma diversidade de objetos de conhecimento e se elejam parcerias que podem ancorar e colaborar com a construção de saberes.

Nesse tempo/espaço de aprendizagem, espera-se que o estudante:

- organize seus registros (roteiro de sistematização ou outro material) referentes a toda discussão feita em aula sobre os conteúdos/assuntos tratados e aquilo que julgar pertinente e colabore com as suas elaborações;
- identifique as suas necessidades de aprendizagens e saiba fazer escolhas assertivas e sintonizadas ao que ainda precisa saber;

- sistematize as suas construções para poder compartilhar, em sala, com seus pares e docentes, as descobertas feitas a partir dos seus estudos e investigações;

- busque, em endereços confiáveis, artigos e outras produções acadêmicas/científicas que ofereçam fundamentação teórica para que compreenda melhor o objeto de estudo e, assim, amplie seus conhecimentos;

- desenvolva a capacidade de gerir o tempo, usando-o de modo consciente para planejar e organizar as diversas atividades de sua rotina.

#### 12.4. O espaço/tempo para a prática

Para todos os cursos da UnDF, a prática é elemento fundamental a fim de que se desenvolvam competências necessárias à formação profissional dos estudantes. Excluindo-se do cenário de prática, seja simulado ou real, o estudante ficará limitado ao “saber saber”, restrito ao campo do cognitivo, sem, tampouco, ter a oportunidade de fazer uso de todos os conhecimentos construídos, de vê-los existindo no contexto à medida que os coloca em jogo e de evidenciar a proficiência de suas construções.

O espaço da prática precisa ser visto como oportunidade ímpar para observação, ação e reflexão, oferecendo possibilidades de interações respeitadas com os pares do contexto profissional e contribuições para o mundo do trabalho.

Visando promover uma formação em que efetivamente se trabalha com a integração teoria e prática, **as unidades curriculares voltadas para a prática serão desenvolvidas desde o primeiro ano do curso**, dialogando com todos os conteúdos/assuntos trabalhados nas demais unidades. Como proposta de atividades práticas, os cursos podem se organizar com unidades curriculares como as **Habilidades Profissionais** e o **Estágio Supervisionado**, devendo-se respeitar o que está previsto nas DCNs e normativas de cada curso.

### **13. ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A organização do trabalho pedagógico no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental sedimenta-se no âmbito das metodologias problematizadoras de ensino-aprendizagem. Essa concepção pedagógica baseia-se no estímulo à autonomia e protagonismo do discente que se vê como agente de transformação social. Para tanto, a metodologia prevê o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras nas quais, através da análise e discussão de problemas e da busca por soluções originais, fomenta-se a responsabilidade social, política e ética do educando para o desenvolvimento de uma prática profissional comprometida com a transformação social e ambiental.

As metodologias problematizadoras dinamizam o ensino e a aprendizagem e cumprem o papel de transportar para a sala de aula as experiências, as vivências e os conhecimentos que promovam aprendizagens articuladas, possibilitando estudos de caso, a inter e transdisciplinaridade e, principalmente, a integração com o mundo do trabalho e com o campo de atuação, os quais serão os indutores para a abordagem dos conteúdos curriculares.

As intensas transformações que vêm ocorrendo no mundo e na sociedade brasileira devem ter reflexos nas instituições de ensino e nos processos de ensino-aprendizagem. A intensidade e a velocidade das mudanças exigem respostas rápidas e eficazes, tendo em vista as demandas dos discentes em relação ao mundo do trabalho, que se dinamiza rapidamente impulsionado pelos avanços tecnológicos, principalmente no campo das tecnologias digitais.

Nesse sentido, as metodologias ativas de ensino e aprendizagem, especialmente a ABP, vêm ganhando expressividade nos diversos espaços institucionalizados de educação. Nos sistemas educacionais que utilizam a ABP, os conhecimentos curriculares estão integrados e geralmente se organizam em Módulos Temáticos Interdisciplinares (MTIs). Estes são elaborados com situações-problema relacionadas ao contexto do mundo do trabalho e que se constituem como elemento motivador da discussão, pesquisa e estudo. As situações-problema que compõem os MTIs devem ser reelaboradas e alternadas periodicamente, com a finalidade de aprimoramento e atualização e tendo como

referência os resultados das avaliações do curso/unidade curricular alcançados por docentes e discentes.

Essa metodologia implica a prática da interdisciplinaridade em detrimento da aprendizagem compartimentalizada de conteúdos. Em cada Módulo Temático Interdisciplinar, estão integrados os conhecimentos curriculares que completam o conteúdo a ser trabalhado. Essa proposição busca suscitar uma formação crítica que considere a construção de conhecimentos de forma compartilhada entre pares, promovendo o diálogo e a unidade teoria-prática como princípios educacionais.

Cabe destacar ainda que a ABP permite o estabelecimento de objetivos educacionais amplos, com uma base de conhecimentos estruturados em torno de problemas reais e integrada com o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem autônoma e de trabalho em equipe, favorecendo assim a adaptabilidade às mudanças, a habilidade na solução de problemas em situações não rotineiras, o pensamento crítico e criativo, o trabalho em equipe e o compromisso com o aprendizado e aperfeiçoamento contínuo (RIBEIRO, 2008 *apud* BOROCHOVICIUS & TORTELLA, 2014).

A ABP promove a co-responsabilidade do estudante com o seu processo de aprendizagem, provocando-o ao exercício da reflexão e da autoaprendizagem. Esses elementos são exigidos dos estudantes e tutores durante as atividades de Dinâmica Tutorial (DT). A Dinâmica Tutorial é a estratégia central da ABP, a qual possui sistemática própria e é organizada em grupos tutoriais, formados por oito a doze estudantes que assumem diferentes funções ao longo de cada dinâmica. Nas dinâmicas tutoriais, são analisadas situações-problema as quais são estruturadas a partir do currículo do curso e que visam proporcionar discussões contextualizadas de tópicos de estudo, favorecendo a aquisição de novos conhecimentos. Trata-se, portanto, de um processo de ensino-aprendizagem protagonizado pelo estudante, que promove a aprendizagem significativa, e que é organizado em sete passos.

A estruturação da DT em sete passos constitui-se como um percurso para a construção do conhecimento e se organiza da seguinte forma:

1º passo: Analisar a situação-problema e identificar os termos desconhecidos ou de difícil compreensão/conceituação.

2º passo: Definir e listar os problemas: descrever os fenômenos/conceitos que devem ser explicados e entendidos.

3º passo: Tempestade de ideias (*Brainstorming*). Levantar os conhecimentos prévios para a formulação de possíveis explicações para os conceitos/fenômenos levantados no 1º passo.

4º passo: Coletar e sistematizar as principais explicações propostas. Construção de hipóteses.

5º passo: Formular os objetivos de aprendizagem. Com base nas discussões e na produção coletiva realizada a partir do 4º passo, o grupo propõe os objetivos e temas necessários à compreensão/resolução da situação-problema.

6º passo: Realizar estudo individual. Nesse passo, cada estudante, com o apoio de bibliografia sugerida pelos professores/tutores, como textos clássicos, consensos entre especialistas, base de dados, aplica-se ao aprofundamento dos conceitos e teorias necessárias à resolução dos objetivos de aprendizagem definidos no 5º passo. É oportuno que, nesse passo, os estudantes também busquem fontes próprias para compor o estudo individual.

7º passo: Socialização dos conhecimentos aprendidos com o grupo, consolidação dos conceitos e resolução da situação-problema.

É importante salientar que o docente na ABP assume um papel de moderação e mediação do processo de ensino e aprendizagem. Denominado tutor na DT, o docente tem o papel de zelar pelo percurso pedagógico estabelecido, com vistas a proporcionar a construção compartilhada do conhecimento e garantir que o processo educativo esteja centrado no estudante. O professor/tutor tem papel fundamental na elaboração e organização dos módulos temáticos interdisciplinares e das situações problema a serem trabalhadas pelo grupo durante a dinâmica tutorial.

Na metodologia ABP, ocorrem revisões e ressignificações dos papéis e da relação entre os sujeitos envolvidos no processo. Essa metodologia parte da premissa de que todos são responsáveis pelo alcance dos objetivos de aprendizagem e pelo desenvolvimento de competências. Além dos estudantes, os próprios tutores assumem o compromisso de estar sempre aprendendo. O coletivo somente avança se todos colaboram para o aprendizado e para a resolução dos problemas. Espera-se, nessa acepção, um perfil de profissional e cidadão que

compreenda os desafios do presente, seja capaz de elaborar e implementar soluções para o futuro e possua pensamento crítico e reflexivo.

Para tanto, durante as dinâmicas tutoriais da ABP, os estudantes devem se revezar nas seguintes funções: coordenador, revisor, secretário e membro participante. O(A) coordenador(a) possui a atribuição de liderar o grupo, proporcionando harmonia e equilíbrio entre os participantes; o(a) secretário(a) faz os registros das discussões e colabora com a organização das ideias, de forma que todos os participantes consigam recorrer aos registros para recuperar as discussões desenvolvidas em cada etapa; o(a) revisor(a), ao final da DT, organiza os registros em ata e disponibiliza para o grupo proceder com o estudo dirigido individual; os membros participam e colaboram com as discussões. É importante destacar que todos os estudantes devem contribuir com as discussões e trocas de conhecimentos, independentemente se receberam alguma função específica.

Por fim, o professor/tutor faz a mediação da atividade, facilitando o funcionamento da dinâmica no grupo (ajudando o coordenador, se necessário), para garantir que o grupo atinja os objetivos de aprendizado definidos para a situação-problema. É possível que o tutor assuma uma postura mais ativa nas discussões, no entanto, isso deve ocorrer apenas quando perceber que o grupo está divergindo muito dos objetivos propostos. Ainda assim, ele não deve dar respostas, e sim provocar e problematizar, de forma que o próprio grupo avance nas discussões e se aproxime dos objetivos estabelecidos na atividade.

A ABP permite que os conteúdos e competências sejam abordados de forma dinâmica e alinhados à realidade da vida cotidiana e do mundo do trabalho, possibilitando a consolidação de processos particulares de construção de conhecimentos pelos estudantes e despertando percursos alternativos para as aprendizagens.

Além da ABP, o currículo do curso agrega as Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental, que permitem a aproximação dos estudantes com os processos específicos do saber fazer profissional por intermédio da problematização e da articulação da realidade junto aos serviços e à comunidade nos moldes da pedagogia concebida por Paulo Freire. Como observado, a HPGA valoriza o mundo real do trabalho enquanto elemento fundamental da aprendizagem ativa e significativa e pode desenvolver-se de diversas formas,

sendo uma delas através do Arco de Magueréz que compreende as seguintes etapas: observação da realidade, levantamento de pontos chave, teorização/explicação, hipótese de solução e aplicação à realidade (BELACIANO, 2015). Essas informações são indutoras dos processos de ensino e aprendizagem no âmbito da escola.

Nessa perspectiva a extensão permeia a rotina pedagógica e a universidade atua para contribuir para a solução dos problemas apresentados nos cenários reais do campo profissional, os quais apontam os conhecimentos e competências necessários à formação na área. As HPGAs requerem a presença de atores no campo de trabalho, denominados preceptores, os quais são responsáveis por acompanhar os estudantes na execução das atividades e serviços propostos, tornando-se uma referência para que os estudantes vivenciem a realidade do exercício profissional na Gestão Ambiental. O preceptor deve ser um profissional formado e referenciado para desenvolver o papel de educador no seu ambiente de trabalho, de forma que seja percebido como elo entre o serviço e o curso.

Simultaneamente, o desenvolvimento do ensino baseado em metodologias problematizadoras está relacionado ao saber fazer, saber conviver e ao saber ser, extrapolando a ideia de competência/perícia e incorporando o aprendizado social e afetivo dos estudantes. Integra elementos importantes para o exercício profissional: alteridade, comunicação, ética, respeito, cooperação, proatividade e procedimentos administrativos, estando centrado em experiências tanto reais quanto simuladas que priorizam o contato com a população e o trabalho em equipe.

Além da ABP e da articulação ensino, pesquisa e extensão, proporcionada pela HPGAs estágios supervisionados e projetos integradores, outras metodologias problematizadoras de ensino-aprendizagem devem ser incorporadas como estratégias educacionais. A aprendizagem baseada em projetos pode e deve ser incorporada como metodologia de ensino-aprendizagem em certas unidades curriculares, principalmente naquelas que preveem como produto do trabalho discente a elaboração de projetos, planos, e programas, tais como Plano de Manejo de Áreas Degradadas, Programas de Gestão Ambiental e de Resíduos Sólidos, Plano de Controle de Insumos, Política Ambiental de Empresas, Projetos

de Geoprocessamento etc. Outras metodologias problematizadoras, como o estudo de caso, também fazem parte do fazer profissional no campo da Gestão Ambiental, e podem ser incorporadas às atividades curriculares. Por fim, mas sem esgotá-las, a sala de aula invertida, o portfólio reflexivo, a gamificação, mapas conceituais e o *design thinking* são outras metodologias problematizadoras/ativas que podem ser incorporadas às atividades do curso, cabendo aos professores adotá-las quando verificarem a sua pertinência.

A articulação das estratégias educacionais (ABP, metodologias ativas, metodologias problematizadoras, projetos integradores, HPGA e estágios), exige uma organização pedagógica diferenciada do espaço e do tempo escolar, conforme consta no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UnDF. Nessa concepção teórico-metodológica, a articulação das estratégias permite consubstanciar conhecimentos, práticas e condutas necessárias ao desenvolvimento das atividades, visando atender às necessidades do campo profissional e da comunidade.

Em todo o percurso formativo do futuro gestor ambiental, estabelece-se ainda a busca de informações e de soluções historicamente elaboradas pelos grupos sociais já estabelecidos na região do Campus da ESC, que é constituída pela complexa malha social do DF atual e da RIDE. Tal vetor pedagógico é transversal e perpassa todo o currículo do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, recebendo o nome de Desenvolvimento Regional. Tendo em vista o que se encontra no interior dos conceitos anteriormente descritos, sobressai a necessidade de maior autonomia acadêmica da ESC inclusive em relação aos saberes tradicionais. Essa liberdade acontece na forma de compromisso e diálogo com os saberes que foram tradicionalmente acumulados ao longo dos 3 (três) últimos séculos por meio de significativos diálogos culturais interétnicos envolvendo os grupos sociais e o próprio bioma do Cerrado. A interação, em última instância, resulta no sertanejo preexistente ao próprio DF, que também é denominado planaltino.

O conceito de Desenvolvimento Regional, no contexto da ABP, é um elemento profícuo para a construção de conhecimento, uma vez que na condução da DT, os atores envolvidos devem ser desafiados a recorrer aos conhecimentos adquiridos através do convívio comunitário diário, tornando-os pontos de partida

para a abordagem dos problemas propostos. Nas atividades de HPGA, as interações do estudante com o ambiente de trabalho proporcionam reflexões que podem ser sistematizadas pela metodologia da ABP, e posteriormente confrontadas com a atividade profissional. Para a elaboração do problema, as condicionantes da cultura regional e da própria dinâmica social são determinantes e colaboram com os objetivos de aprendizagem. Reforça-se que o perfil do egresso, o qual conta com elementos de responsabilidade social do educando, imprime nos fazeres profissionais os conhecimentos culturalmente estabelecidos e a alteridade, posto que o processo deve estar imerso na realidade complexa das interações entre diferentes grupos culturais.

Considerando os aspectos supra, a organização do trabalho pedagógico do curso engloba as estratégias educacionais das metodologias ativas e metodologias problematizadoras, das HPGAs, dos Projetos Integradores, da Produção Acadêmica e das atividades de extensão, contando ainda com o Desenvolvimento Regional como tema transversal.

Considerando os estudantes com deficiências ou necessidades educacionais específicas, está garantida, conforme o Projeto Institucional Institucional (PPI) e o Regimento de Graduação da UnDF, a adequação curricular necessária para o alcance das aprendizagens, bem como o desenvolvimento de estratégias pedagógicas diferenciadas, acompanhamento especializado e a produção de material pedagógico específico. Essas estratégias deverão ser adotadas pelos professores conforme as necessidades identificadas, devendo ser ajustadas a cada caso, com o apoio da Coordenação de Curso e do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI).

## 14. AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS NA UNDF: TECENDO NOVAS DIREÇÕES

A avaliação para as aprendizagens, na perspectiva da UnDF, tem por finalidade construir direções formativas e personalizadas para os sujeitos que dela fazem parte. Pensar a avaliação nesse sentido é trazer uma abordagem mais humanista, em que os saberes do estudante são reconhecidos e as possibilidades para reconstruções potencializem uma formação em que ele seja o protagonista do processo de aprendizagem, influenciando e transformando a sua própria formação inicial, bem como o contexto em que está inserido.

Nessa direção, esta instituição fundamenta-se em uma proposta de avaliação formativa, pois considera que essa é a abordagem que mais se identifica com os seus pressupostos epistemológicos, uma vez que reconhece a processualidade do processo e o estudante como sujeito que aprende no percurso de suas ações e enfrentamentos.

O ato de avaliar necessita abraçar uma dimensão integral para que as competências selecionadas, os objetivos de aprendizagem definidos e a prática sejam fundamentados em processos avaliativos que convidem os sujeitos a refletirem de forma transparente, ética, estética, dialógica, democrática e participativa sobre sua própria ação, seja ela a de ensinar ou aprender.

Nessa direção, compreende-se que a

aprendizagem se constrói num processo equilibrado entre três movimentos principais: **a construção individual** – em que cada aluno percorre seu caminho –; **a grupal** – em que aprendemos com os semelhantes, os pares –; e **a orientada**, em que aprendemos com alguém mais experiente, com um especialista, um professor. (MORAN, 2017, p. 3).

Toda essa construção acontece em um processo cíclico, em que o principal objetivo é promover as aprendizagens e oferecer oportunidades a fim de que elas sejam evidenciadas e orientadas para a direção seguinte. É necessário, então, compreender que esse ciclo (diagnóstico – fragilidades – potencialidades – avanços) não se esgote ou se encerre em si mesmo, mas que seja propositivo em trilhas de aprendizagens congruentes com uma formação mais próxima à realidade no âmbito

da RIDE/DF, favorecendo assim o protagonismo desse estudante em suas escolhas formativas.

Nesse sentido, o ciclo da avaliação para as aprendizagens compreende as seguintes etapas:

**Figura 2** - Mapa conceitual da avaliação para as aprendizagens da UnDF



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ressalta-se que essas etapas não acontecem de forma linear, organizadas em tempos e espaços específicos, com duração cronometrada, mas se entrelaçam, se dinamizam e se desenvolvem à medida que vão acontecendo. Não há tempo determinado, instituído rigidamente, para o seu começo e fim, embora se inicie de um planejamento intencional e totalmente comprometido com as aprendizagens dos estudantes. Estas precisam ser vivenciadas em forma de ciclo que não se finda em si mesmo, mas redireciona para etapas mais complexas e desafiantes, combinando os tempos individuais e os coletivos.

Cortelazzo (2021, p. 18) assinala três etapas fundamentais para a construção de uma proposta avaliativa:

- a) Avaliação **para** a aprendizagem: avaliações semanais, orientando o processo de aprendizagem, com a retomada dos pontos fracos detectados.
- b) Avaliação **como** aprendizagem: autoavaliação, avaliação pelos pares, portfólios.
- c) Avaliação **da** aprendizagem: desenvolvimento do projeto, avaliações somativas, trabalhos, exercícios, projetos pontuais propostos.

Deve-se pressupor o trabalho com a avaliação **para** as aprendizagens em diversos instrumentos e procedimentos avaliativos, com a presença de *feedbacks* frequentes e propositivos. O *feedback* será um momento em que docente e estudante terão a oportunidade de identificar as fragilidades e os avanços diante da atividade desenvolvida. Por essa importância, este precisa ter o caráter encorajador, ao mesmo tempo em que apresenta a realidade do processo de aprendizagem do discente, sempre de maneira respeitosa e ética.

Segundo Villas Boas (2006, p. 78),

as circunstâncias individuais devem ser observadas se a avaliação pretende contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem e para o encorajamento do aluno. A avaliação formativa seria desencorajadora para muitos alunos que enfrentam fracasso se fosse baseada exclusivamente em critérios. A combinação da avaliação baseada em critérios com a consideração das condições do aluno fornece informações importantes e é consistente com a ideia de que a avaliação formativa é parte essencial do trabalho pedagógico.

Assim sendo, a avaliação **para** as aprendizagens será aquela que promove ao docente e estudante a aproximação e conhecimento de seus progressos, de forma que possam identificar suas fragilidades, analisá-las de maneira frequente e, principalmente, interativa, desafiando-se a encontrar caminhos, ao mesmo tempo em que consegue dar tratamento adequado e equânime, diante dos seus resultados.

A avaliação **como** aprendizagem é aquela que colabora com a reflexão mais ampla de todo o processo, seja ele de aprendizagem, do docente, do material didático, da instituição de ensino e dos pares. Esse espaço de reflexão é fundamental para que docente e estudante compreendam a importância de parar para identificar o que ainda se encontra como fragilidades, reconhecendo-as como uma possibilidade de reorganizar o seu processo de ensino e aprendizagem.

A intencionalidade desse espaço é de oportunizar uma reflexão sobre o próprio processo de aprender a aprender:

A avaliação formativa contribui para que os alunos aprendam a aprender, porque os ajuda a desenvolver as estratégias necessárias; coloca ênfase no processo de ensino e aprendizagem, tornando os alunos participantes desse processo; possibilita a construção de habilidades de autoavaliação e avaliação por colegas; ajuda os alunos a compreenderem sua própria aprendizagem. Alunos que constroem ativamente sua compreensão sobre novos conceitos (e não meramente absorvem informações) desenvolvem estratégias que os capacitam a situar novas ideias em contexto mais amplo, têm a oportunidade de julgar a qualidade do seu próprio trabalho e do trabalho dos seus colegas, a partir de objetivos de aprendizagem bem definidos e critérios adequados de avaliação, e estão, ao mesmo tempo, construindo capacidades que facilitarão sua aprendizagem ao longo da vida. (VILLAS BOAS, 2006, p. 79).

A avaliação **como** aprendizagem complementa a avaliação **para** as aprendizagens e fornece condições suficientes para o docente oportunizar a avaliação **da** aprendizagem, visando priorizar os aspectos qualitativos em detrimento dos quantitativos.

Além das características até aqui apresentadas, considera-se fundamental que todas as escolas desta universidade consigam compreender e organizar os seus processos avaliativos, respeitando as observações a seguir para **composição das notas finais**.

- **30%** da **nota final do módulo temático ou unidade curricular** será reservada para **um instrumento/procedimento avaliativo**, de caráter **cumulativo**, entregue/apresentado **ao final do ciclo**. Sugere-se que este seja desenvolvido, preferencialmente, ao longo do módulo/unidade curricular e acompanhado pelo docente;
- **70%** da **nota final do módulo temático ou unidade curricular** será reservada para os diversos **instrumentos/procedimentos avaliativos** realizados **durante o processo** de desenvolvimento do módulo/unidade curricular. Podem-se propor **formatos avaliativos** em que se registrem as observações que os docentes tiveram das aprendizagens evidenciadas pelos estudantes no processo formativo das dinâmicas tutoriais ou de atividades diversificadas, e o resultado da média desses formatos é que comporá os 70% da nota final do módulo/unidade curricular.

Tendo em vista o objetivo de **formação integral** que a UnDF propõe, nesses formatos avaliativos elaborados, deve haver espaço para o registro de como ocorrem as aprendizagens nas dimensões profissional, pessoal, interpessoal, social e afetiva, observando como ocorreu o desenvolvimento das competências e objetivos de aprendizagem previstos para o módulo temático/unidade curricular.

Para que a **avaliação integral do estudante** seja propositiva e que haja um diálogo interinstitucional, deverão ser observados os seguintes critérios, apresentados no quadro 6 a seguir:

**Quadro 6 - Critérios a serem observados na avaliação integral do estudante**

<b>Aspectos a serem observados na participação e aprendizagem do estudante nas atividades desenvolvidas</b>
Engajamento na proposição quanto aos objetivos de aprendizagem claros, desafiadores e coerentes.
Participação produtiva nas discussões, contribuindo com seus conhecimentos prévios acerca das temáticas destacadas.
Contribuição efetiva com a discussão, trazendo a leitura e a análise crítico-reflexiva dos diversos referenciais teóricos, integrando os novos conhecimentos com a situação-problema discutida.
Desenvolvimento da capacidade de liderança, protagonismo e autonomia, desempenhando bem sua função.
Articulação do conhecimento adquirido com o seu contexto.
Empenho em participar das atividades que acessam uma diversidade de ferramentas digitais.
Apresentação de soluções para os problemas evidenciados no cenário de aprendizagem, elaborando propostas que considerem os recursos disponíveis.
Interação de forma respeitosa e colaborativa/ cooperativa com os pares e o tutor.
Análise, síntese e exposição de suas ideias e opiniões de forma a contribuir com a construção coletiva das aprendizagens.
Desenvolvimento de uma escuta ativa em que se respeitam opiniões divergentes das suas.
Avaliação de todo o processo, fazendo análise de cada um dos elementos vivenciados, como: a qualidade da proposta pedagógica desenvolvida; a contribuição dos pares para o desenvolvimento dela; contribuição do tutor no processo de ensino-aprendizagem; o alcance dos objetivos de aprendizagem a partir do material didático utilizado.
Realização de autoavaliação, refletindo criticamente a respeito de suas aprendizagens, por meio da identificação de suas potencialidades e fragilidades.

Consideração do feedback recebido pelos pares e pelo tutor para qualificar o seu processo de aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

O estudante deverá ser acompanhado em cada um desses aspectos. O objetivo é que seja uma avaliação que priorize os **aspectos qualitativos** em todas as suas dimensões, não enfatizando apenas os cognitivos, por assim compreender que o ser humano é integral, e não deve ser avaliado pelas suas partes, e sim pelo todo.

Após a avaliação de todos os critérios apresentados, sugere-se identificar em **que lugar o estudante se encontra nesse caminho das aprendizagens**, evidenciando-se sempre a **possibilidade de progressão**. Com fins de escrituração, e para registro desse caminho em constante movimento, propõe-se o seguinte quadro:

**Quadro 7 - Conceitos utilizados na avaliação das aprendizagens da UnDF**

CONCEITOS	SIGLA	PONTUAÇÃO	RESULTADO FINAL
Alcançando a Aprendizagem	AA	9,0 – 10,0	Aprovado
Avançando Na Aprendizagem	ANA	7,0 – 8,9	Aprovado
Caminhando na Aprendizagem	CA	6,0 – 6,9	Aprovado
Iniciando a Aprendizagem	IA	0,1 – 5,9	Reprovado
Aprendizagem Não Evidenciada	ANE	0,0	Reprovado

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Entende-se que, mesmo convertendo o conceito em uma nota, esta constitui-se apenas em um registro necessário no processo do estudante, possibilitando, inclusive, que ele faça transferência a outra instituição, caso seja necessário. O que se preza, no entanto, é **todo o caminho percorrido**, que foi uma trajetória de respeito às construções das aprendizagens do estudante, de desenvolvimento de um trabalho comprometido com a sua promoção constante, de uma avaliação formativa encorajadora e de avanços.

Os conceitos apresentados no quadro reforçam a compreensão de que a aprendizagem não é algo estático, mas está em constante movimento, e isso precisa ser reconhecido pela organização pedagógica do curso. Compreender o movimento que o estudante está produzindo ao longo do seu processo de aprendizagem é o foco que a avaliação da UnDF assume, entendendo que isso é necessário para vivenciar uma avaliação de fato formativa.

Reforça-se que o foco da avaliação na UnDF é **promover a aprendizagem, respeitando os ritmos de cada estudante e contribuindo com o seu avanço ao longo do processo**; o que poderá ser feito por meio dos processos pedagógicos sugeridos neste documento.

#### **14.1. Construindo as aprendizagens**

A coordenação do curso de Gestão Ambiental, colaborativamente com os docentes, deverá prever ações em seus planejamentos que serão desenvolvidas **ao longo** do processo, visando oportunizar o acompanhamento e a recondução de estudantes com dificuldades, lacunas e/ou necessidades específicas de aprendizagem.

Essas ações poderão contar com o apoio de tutores, monitores ou outros envolvidos (estudantes de outros semestres, orientadores de cursos ou docentes do núcleo de apoio ao estudante) e serão constituídas especialmente por:

- I - revisão de conteúdos;
- II - problemas, exercícios e simulações referentes à aplicação dos conteúdos;
- III - atividades avaliativas previstas em diferentes instrumentos/procedimentos;
- IV - outras atividades específicas a serem definidas pelos docentes.

## 14.2. Avaliação como lugar de inclusão

Para garantir os direitos de aprendizagem de todos os estudantes, é indispensável que o coordenador do curso e os docentes tenham a compreensão da necessidade de possíveis adaptações curriculares.

Dessa forma, a UnDF prevê:

- adaptação curricular para **estudantes com necessidades educativas específicas**; com possível criação de **planos de desenvolvimento acadêmico individualizado**, em parceria com os demais docentes do semestre/curso, para que esse estudante tenha os seus direitos garantidos;
- adaptação curricular para **os estudantes** que apresentaram alguma necessidade ao longo do percurso de aprendizagem da unidade curricular;
- adaptação curricular de acordo com as necessidades que **a turma** apresentar ao longo da unidade curricular;
- adequação de estratégias e recursos pedagógicos para todo e qualquer estudante que apresentar necessidades educativas.

Nesse sentido, a inclusão não atende apenas aos estudantes com necessidades educativas específicas, mas observa e se adapta a todos aqueles que apresentarem necessidades ao longo do curso.

## **15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

### **15.1. Comissão Própria de Avaliação - CPA**

A avaliação institucional da UnDF é concebida como um processo contínuo, articulado e institucionalizado, de forma que suas práticas levantem dados referentes às fragilidades e potencialidades da instituição e, a partir deles, analisem os impactos de sua atuação, por meio de seus programas, cursos, atividades e projetos na perspectiva do ensino, pesquisa, extensão e gestão.

Esse processo avaliativo pressupõe um trabalho processual, coletivo, participativo, democrático, acolhedor, transparente e ético, que demanda a constituição de uma cultura avaliativa, que organize as ações de forma propositiva e que promova as mudanças necessárias para superar as fragilidades identificadas pela comunidade acadêmica interna e externa.

Todo esse acompanhamento será conduzido pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) que, conforme estabelecido no Art. 85 do Estatuto da UnDF, será uma instância desvinculada dos conselhos da universidade (DF, 2022) e seus resultados deverão ser divulgados e discutidos com a comunidade acadêmica.

### **15.2. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE**

Conforme a Lei no 10.861/2004, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo requisito obrigatório para a conclusão do curso e para o recebimento do diploma pelo estudante.

## **16. IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **16.1. Núcleo Docente Estruturante - NDE**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental atuará no processo acadêmico de concepção, acompanhamento, consolidação e contínua atualização deste PPC. No Regimento Geral da UnDF, artigo 82, o parágrafo único explica que:

O NDE deve ser constituído por membros do corpo docente do curso, escolhidos por seus pares, que exerçam liderança acadêmica em seu âmbito, percebida mediante a produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela UnDF.

Os docentes integrantes do NDE deverão participar, efetivamente, da (re)formulação, implantação e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso.

### **16.2. Colegiado do Curso**

O Colegiado de Curso é o órgão que tem por finalidade acompanhar, avaliar, implementar e propor alterações do Projeto Pedagógico de Curso; discutir temas ligados ao curso; deliberar sobre requerimentos apresentados pelos discentes; planejar e avaliar as atividades acadêmica do curso, sendo composto:

- I - pelo Coordenador do Curso;
- II - pelos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso;
- III - pelo corpo docente do Curso atuante no semestre vigente;
- IV - por até 2 (dois) representantes discentes eleitos por seus pares; e
- V - por 1 (um) representante dos Técnicos-Administrativos.

Compete ao Colegiado de Curso:

- analisar e emitir pareceres pertinentes a requerimentos apresentados pelos discentes relativos à mobilidade acadêmica, aproveitamento de estudos, aprovação e revisão de Plano de Estudos, validação de unidades curriculares,

dispensa de unidades curriculares, abreviação da duração do curso, dilatação de prazo para integralização curricular e redução de carga horária de estágio supervisionado obrigatório, caso haja;

- analisar pedidos de recursos protocolados por estudantes;
- colaborar com a elaboração, reestruturação e revisão de Projetos Pedagógicos de Curso;
- propor o seu regimento interno;
- propor estratégias de caráter interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- propor ações pedagógicas com base nos resultados da avaliação institucional;
- aprovar normas específicas de estágio supervisionado obrigatório elaboradas, pelo NDE, caso haja;
- estabelecer o percentual de professores que orientarão os TCCs, caso haja;
- indicar os membros de Banca Examinadora de TCC, caso haja;
- indicar os coordenadores de estágio supervisionado obrigatório, caso haja;
- aprovar o conjunto de atividades curriculares ofertadas em cada período letivo;
- atuar de forma consultiva e deliberativa, em primeira instância, nas áreas de Ensino, desde que não conflite com o Regimento da Graduação;
- exercer as demais atribuições que lhe forem previstas no Regimento Geral da UnDF, ou que, por sua natureza, lhe sejam conferidas.

### **16.3. Perfil dos corpos docente, técnico-pedagógico e técnico-administrativo**

A Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes – UnDF, conforme o seu Regimento Geral e considerando as atividades previstas de ensino, pesquisa e extensão, define que o corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental será constituído pelos integrantes da Carreira Magistério Superior do Distrito Federal.

A atuação docente será exercida por professores e tutores da educação superior e as atribuições gerais desses profissionais estão elencadas a seguir:

- a) formular, planejar, coordenar, supervisionar, avaliar e executar atividades cujas atribuições abrangem as funções de magistério e as atividades de docência, o desenvolvimento de pesquisas e a promoção de atividades de extensão universitária;
- b) executar outras atividades de mesma natureza e nível de complexidade, observadas as peculiaridades do cargo determinadas em normas específicas;
- c) participar da avaliação institucional, docente e estudantil, conforme disposto no regimento da universidade e respeitada a legislação vigente;
- d) elaborar, desenvolver e revisar periodicamente o material didático-pedagógico e os ambientes inovadores, de modo a fomentar o interesse do corpo discente e o desenvolvimento de habilidades, competências e aprendizagens calcadas em princípios críticos, criativos e construtivos;
- e) desenvolver, propor e garantir a vivência de currículo integrado, preferencialmente a partir das metodologias problematizadoras, nos cursos em que atua.

Destaca-se que as atribuições específicas, incluindo os serviços e encargos inerentes à atividade docente, bem como o estímulo ao aperfeiçoamento e à produtividade, serão definidos pelos colegiados superiores da UnDF.

Os integrantes do corpo técnico-administrativo poderão ter exercício em qualquer órgão ou serviço da UnDF, cabendo a sua movimentação e o horário de trabalho, nas respectivas áreas, à Reitoria, às Pró-Reitorias e às Coordenações de Centro. As atribuições gerais destes profissionais são:

- a) realizar permanente manutenção e adequação do apoio técnico, administrativo e operacional necessário ao cumprimento dos objetivos institucionais;
- e
- b) exercer as funções específicas ao exercício de direção, chefia, coordenação, assessoramento e assistência, na própria instituição.

Ressalta-se que a implementação das ações da UnDF pressupõe o envolvimento e o comprometimento dos corpos docente e técnico-administrativo, pautados por uma perspectiva profissional, ética e transparente. Nesse sentido, as práticas devem ser orientadas por uma gestão sustentável e inovadora, que impulse a execução de atividades, programas e projetos condizentes com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

#### **16.4. Instalações, equipamentos e recursos tecnológicos**

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental será ofertado no Campus Norte da UnDF, na região Norte do DF, em uma área que ocupa um espaço de 6,5 mil m<sup>2</sup> em um prédio cedido pela Companhia Imobiliária de Brasília - TERRACAP. A estrutura foi reformada e inaugurada em junho de 2022, com o apoio da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – SEEDF, cujo vínculo com a UnDF está expresso na Lei Complementar n. 987, de 26 de julho de 2021. A área física disponível está dimensionada para atender a demanda, observando as necessidades de cada curso.

Nesse sentido, a escola pretende garantir, aproximadamente:

- 19 salas de aula, com dimensões, em média, de 24 m<sup>2</sup> até 49 m<sup>2</sup>;
- 1 biblioteca setorial, com área total de, aproximadamente, 60 m<sup>2</sup>, com 156 lugares;
- 2 laboratórios de cultura digital/tecnologias;
- 1 laboratório de ensino e aprendizagem (espaço para oficinas);
- 10 salas, respectivamente, para secretaria, reitoria, pró-reitorias, coordenações, centros interdisciplinares, e Núcleo Docente Estruturante - NDE;
- 2 sala de professores
- 1 sala de multimeios, com recursos audiovisuais;
- 3 salas para instalações administrativas e acadêmicas: ouvidoria, departamento financeiro, serviços de informática, protocolo e outras;
- 2 salas para os serviços gerais: vigilância, limpeza, reparos e conservação e depósito
- 1 copa e 2 áreas de convivência de servidores;
- 2 áreas de convivência para estudantes;

- 1 sala para o Centro Acadêmico;
- 6 banheiros adaptados aos estudantes com necessidades educacionais especiais – localizados estrategicamente;
  - 6 banheiros, contendo 9 sanitários masculinos e 9 sanitários femininos;
  - Sanitários para professores;
  - 1 guarita na entrada do estacionamento;
  - 1 ludoteca;
  - 1 recepção de entrada;
  - 1 auditório com capacidade para 200 pessoas, aproximadamente;
  - 1 cantina e/ou lanchonete

## 16.5. Biblioteca

A Biblioteca Central (BCE) da Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes - UnDF fica localizada no Campus Norte, em um espaço de aproximadamente 70 m<sup>2</sup>, e dispõe de área reservada para o acervo geral; área para leitura e estudo individual e coletivo; área de atendimento ao usuário; e sistema de informatização que possibilita o uso de computadores pela comunidade acadêmica. A previsão é de que seu funcionamento seja de segunda a sexta-feira, das 8h às 22h.

A infraestrutura da biblioteca oferece condições de acessibilidade com mobiliário, espaço e ambientes acessíveis para a circulação de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Para o gerenciamento desse espaço, a UnDF dispõe do *software SophiA*, o qual atende às necessidades tecnológicas das novas mídias e suportes informacionais, fornece aos usuários instrumentos e ferramentas que propiciam o acesso facilitado à informação, além de possibilitar suporte a todas as atividades operacionais e de controle de uma biblioteca, partindo do procedimento de aquisição até a extração de estatísticas sobre o volume de empréstimos efetuados. Vale destacar ainda que o referido *software* atende os requisitos de organização e monitoramento do acervo, infraestrutura e serviços, de acordo com as necessidades dos cursos ofertados pela UnDF.

Mesmo em processo de estruturação, a BCE já conta com amplo acervo, composto por mais de 2.500 volumes, sendo, em sua maioria, livros distribuídos nas mais diversas áreas do conhecimento. A biblioteca dispõe anualmente de recursos oriundos do orçamento da universidade, para a melhoria e atualização de seu acervo.

O acervo físico, que dá suporte às atividades de ensino e pesquisa, está em etapa de informatização e tombamento, sendo gradualmente disponibilizado on-line no catálogo da BCE. A biblioteca oferece ainda um conjunto de serviços digitais para gestão e disseminação da produção científica e acadêmica da universidade, que inclui um repositório digital para a produção docente e discente; uma biblioteca virtual; e uma base de periódicos científicos.

No caso do acervo digital, a BCE possibilita acesso *in loco* e remoto aos produtos e serviços oferecidos por ela. A biblioteca virtual dispõe de mais de 8 mil e-books, na plataforma “**Minha Biblioteca**”<sup>9</sup>, e viabiliza acesso físico via internet, sob sua gerência, nos computadores disponíveis na BCE, bem como acesso remoto por meio de ambiente restrito. A BCE oferece também serviços de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

Com a gestão da biblioteca, o acesso, *in loco* ou remoto, a título de diversos periódicos nacionais e internacionais atualizados é realizado mediante a Base de Dados de Periódicos da *Business Source Complete* - **EBSCO**.

No que diz respeito ao acervo de periódicos, a BCE possui textos na íntegra para mais de 2.000 periódicos científicos, cujo conteúdo inclui:

- 1.102 periódicos e revistas ativos, com texto completo e de acesso não aberto;
- 906 periódicos ativos, de texto completo, com revisão por pares e de acesso não aberto;
- 281 periódicos ativos, de texto completo, com revisão por pares e de acesso não aberto, sem embargo;

---

<sup>9</sup> Acesso para consulta do acervo no endereço: <https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/8966>

- 852 periódicos ativos, de texto completo e de acesso não aberto, indexados no **Web of Science** ou no **Scopus**.

## BIBLIOGRAFIA

ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2013.

AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 3. ed. Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. [LDBEN]. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 16 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES no 776/97**. Brasília, DF; 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

CEBRASPE. Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos. **Plano de desenvolvimento institucional - PDI, documento contemplando políticas voltadas para as modalidades presencial e a distância**. Autor: SOUSA, José Vieira de.; Coord. GRIBOSKI, Claudia Maffini, Brasília, DF, 2022. (Termo de Referência n. 020, Código n. 2021-020, Projeto "Uma Universidade Distrital" – Termo de Colaboração n. 2/2020, Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – FAPDF, Fundação Universidade Aberta do Distrito Federal – FUNAB, Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos – CEBRASPE) (a).

CORTELAZZO, A. L. **Organização didático-pedagógica dos cursos com métodos, técnicas e metodologias**: metodologias ativas de ensino e aprendizagem. [Projeto "Uma Universidade Distrital". Termo de colaboração n. 2/2020]. Brasília, DF: CEBRASPE: FAPDF: FUNAB, 2021.

COUTINHO, C. P.; LISBOA, E. S. Sociedade da Informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *In*: **Revista de Educação**, v. 18. n. 1, 2011, p. 5-22. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/14854>. Acesso em: 16 jan. 2023.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Orgânica do Distrito Federal**. 1993. Disponível em: [https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id\\_norma=66634](https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=66634). Acesso em: 16 jan. 2023.

DISTRITO FEDERAL. Portaria nº 405, de 19 de setembro de 2017. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília: n. 181 de 20 set. 2017, p. 5, col. 1. Disponível em: [https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id\\_norma=3549aff35ef64a409d19508b1fbde3ac](https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=3549aff35ef64a409d19508b1fbde3ac). Acesso em: 16 jan. 2023.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 39.218, de 6 de julho de 2018. Altera a nomenclatura e a estrutura administrativa da Academia de Polícia Civil do Distrito Federal, que passa a se chamar Escola Superior de Polícia Civil e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Edição Extra, Brasília, n. 48, 6 jul. 2018 p. 1, col. 2. Disponível em: [http://www.tc.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id\\_norma=efa1246005244310947ba2957268d2a2](http://www.tc.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=efa1246005244310947ba2957268d2a2). Acesso em: 16 jan. 2023.

DISTRITO FEDERAL. Lei complementar n. 987, de 26 de julho de 2021. Autoriza a criação e define as áreas de atuação da Universidade do Distrito Federal (UnDF) e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Suplemento, Brasília: n. 140, 27 jul. 2021a, p. 5.

DISTRITO FEDERAL. Decreto n. 42.333, de 26 de julho de 2021. Institui a Universidade do Distrito Federal - UnDF e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília, n. 140, 27 jul. 2021b, p. 3.

DISTRITO FEDERAL. Lei n. 403, de 29 de dezembro de 1992. Autoriza o Poder Executivo a implantar a Universidade Aberta do Distrito Federal UnAB/DF e dá outras providências. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília, n. 263, 30 dez. 1992, p. 1.

FERREIRA, Andréia A.; SILVA, Bento D. da. Comunidade de prática on-line: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de história. **Educação em Revista**, v. 30, n. 1, p. 37-64, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2012.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. *In*: TACCA, Maria Carmen Villela Rosa (org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 2. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2008.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. Psicologia e educação: desafios e projeções. In: RAYS, O. A. (org.). **Trabalho pedagógico**: realidades e perspectivas. Porto Alegre: Sulina, 1999.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Sujeito e subjetividade**: uma aproximação histórico-cultural. Tradução de Raquel Souza Lobo Guzzo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual do Desmatamento 2021**. São Paulo, Brasil. MapBiomas, 2022 - 126 páginas. <http://alerta.mapbiomas.org>.

MARTÍNEZ, Albertina Mitjás. Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem: uma relação necessária?. In: TACCA, Maria Carmen (org.). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 2. ed. Campinas, SP: Alínea, 2008.

MARTÍNEZ, Albertina Mitjás. Aprendizagem criativa no ensino superior: a significação da dimensão subjetiva. In: MARTÍNEZ, A. M.; TACCA, M. C. (org.) **A complexidade da aprendizagem**: destaque ao ensino superior. Campinas, SP: Alínea, 2009.

MITJÁNS, A.; ALVAREZ, P. (orgs.). **O sujeito que aprende**: diálogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural. Brasília: Liberlivro, 2014.

MORAN, José; BACICH, Lilian (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017. Disponível em:  
<https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.

MORIN, E. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015.

ONU. **Stockholm+50**: a healthy planet for the prosperity of all - our responsibility, our opportunity. Estocolmo, 2 a 3 de junho de 2022.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. São Paulo: Artmed, 2001.

PETERSON, P.; MCCARTHEY, S. **Restructuring in the classroom**: teaching: learning, and School Organization. 1996.

SANFELICE, José Luis. História das instituições escolares: desafios teóricos. **Periódico do Programa de Pós Graduação em Educação da UCDB**, Campo Grande-MS, n. 25, p. 11-17, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/212/209>. Acesso em: 16 jan. 2023.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Universidade do século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL (SEEDF). Portaria nº 195, de 8 de setembro de 2008. Autoriza o funcionamento do Curso de Graduação em Enfermagem a ser implantado na Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCES. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília, n. 179, 9 set. 2008.

SOUZA, J. V. **Educação superior no Distrito Federal**: consensos, conflitos e transformações na configuração de um campo. Brasília: Liber; FE/Universidade de Brasília, 2013.

SOUZA, J. V. Coordenação de Cláudia Maffini Griboski. **Plano de desenvolvimento institucional – PDI, contemplando políticas voltadas para as modalidades presencial e a distância 2022-2026**. [Projeto "Uma Universidade Distrital". Termo de colaboração n. 2/2020]. Brasília, DF: CEBRASPE: FAPDF: FUNAB, 2022.

SOUZA, J. V. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2022-2026**: contemplando políticas voltadas para as modalidades presencial e a distância. Brasília, DF: Cebraspe: UnDF, 2022.

TOBÓN, Sergio. **Formación integral y competencias**: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. 4. ed. Bogotá: ECOE, 2013.

TORRES, P. L.; IRALA, E. A. F. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. In: TORRES, P. L. (org.). **Complexidade**: redes e conexões na produção do conhecimento. v. 1. Curitiba: SENARPR, 2014.

TUNES, E.; TACCA, M.C. V. R.; BARTHOLO JR., R. S. O professor e o ato de ensinar. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo. v. 35, n. 12, p. 689-698, set./dez., 2005.

DISTRITO FEDERAL. Universidade do Distrito Federal Professor Jorge Amaury Maia Nunes (UnDF). Resolução nº 3, de 12 de maio de 2022. Dispõe sobre o Estatuto da Universidade do Distrito Federal (UnDF). **Diário Oficial do Distrito**

**Federal:** Seção 1, Poder Executivo, Brasília, Ano LI, Edição Nº 90, p. 8-13, 16 mai. 2022.

VILLAS BOAS, Benigna. Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. **Revista Linhas críticas**, Brasília, v. 12, n. 22, p. 75-90, jan./jun. 2006.

## APÊNDICE

### EMENTÁRIO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

#### 1. Unidades Curriculares Obrigatórias

<b>Unidade Curricular: Habilidades Profissionais em Gestão Ambiental</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 1º ao 3º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas (1º e 2º semestres); 60 horas (3º semestre)
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conjunto de atividades práticas realizadas em cenários de aprendizagem nos quais atuam o gestor ambiental para a apropriação e compreensão dos mecanismos inerentes às atividades do campo profissional da gestão ambiental; aquisição de competências e habilidades específicas do perfil do gestor ambiental e integração teoria-prática em situações reais da atuação profissional; introdução dos estudantes ao mundo profissional e inserção nos contextos de atuação.</p>	
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>A bibliografia das unidades curriculares de HPGA corresponde às bibliografias das unidades curriculares desenvolvidas nos 1º, 2º e 3º semestres.</p>	

<b>Unidade Curricular: Projeto Integrador</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 1º ao 4º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas (1º ao 3º semestre); 60 horas (4º semestre)
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Produção acadêmica a ser desenvolvida pelos estudantes no formato de projeto, o qual deve integrar as unidades curriculares do respectivo semestre e oferecer produtos científicos e propositivos relacionados aos campos de atuação do gestor ambiental; Desenvolvimento de Projetos vinculados à prática do gestor ambiental para a resolução de problemas identificados coletivamente entre a comunidade, a universidade e o</p>	

estudante.

### **Bibliografia**

A bibliografia das unidades curriculares de Projeto Integrador corresponde às bibliografias das unidades curriculares desenvolvidas nos 4 semestres do curso.

## **Unidade Curricular: Biologia Aplicada**

### **Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 1º semestre

**C.H.:** 40 horas

### **Programa Resumido**

Níveis de organização biológica; Características dos seres vivos (bactérias, algas, protozoários, fungos, plantas e animais) e dos vírus; Classificação biológica e suas categorias taxonômicas; Evolução dos organismos heterotróficos (Protistas, Porifera, Coelenterata, Ctenophora, Platyhelminthes, Aschelminthes, Nematoda, Nematomorpha, Gastrotricha, Rotifera, Acanthocephala, Kinorhyncha, Nemertinea, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata e Chordata); Espécies endêmicas, invasoras, bioindicadoras, espécies-chave, espécies guarda-chuva e espécies-bandeira; Noções de biologia da conservação; Estratégias para a conservação da biodiversidade.

### **Bibliografia Básica**

- FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. Editora FUNPEC, 3ª ed., 830p. 2009.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Editora Guanabara Koogan, 9ª ed. 376p. 2012.
- REECE, J.B. et al. Biologia de Campbell. Porto Alegre: Artmed, 10ª ed., 1488p. 2015.
- PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Editor Efraim Rodrigues, 2001

### **Bibliografia Complementar**

- GARAY, I. & DIAS, B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. São Paulo: Editora Vozes. 2001
- GRIFFITHS, A.J.F. & WESSLER, S.R. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 11ª ed., 780p. 2016.
- POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu. 4ª ed. 750p. 2008.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 8ª ed., 876p. 2014.

- SHUTERLAND, W. J. The conservation handbook: research, management and policy. New York: Blackwell Science. 2000.
- RICKLEFS, R. E. & RELYEA, R. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 7ª ed., 636p. 2016.
- RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Ed. Artmed, 3ª ed., 752p. 2006.
- RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 7ª ed., 1146p. 2005.

<b>Unidade Curricular: Comunicação em Meio Ambiente</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 1º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>O papel da comunicação no desenvolvimento sustentável: modelos e perspectivas; Trajetórias da Gestão Ambiental: suas bases político-filosóficas e científicas; Mecanismos de observância aos direitos humanos e Gestão Ambiental; Desenvolver competências, habilidades e instrumentos necessários ao tratamento das informações de natureza ambiental; Desenvolvimento econômico e a conservação e preservação do meio ambiente.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALMEIDA, J.R. Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex editora, 2012.</li> <li>● BELTRAND, M.V. (org.). Manual de comunicação e Meio Ambiente. 2. Ed. São Paulo: Petrópolis, 2004.</li> <li>● CUNHA, S.B. (org.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 8. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14001:2004 - Sistema de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 2004.</li> <li>● NASCIMENTO, L.F.; LEMOS, A.D.C.; MELLO, M.C.A. Gestão Socioambiental Estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2008.</li> <li>● NELSON, P. 10 dicas práticas para reportagens sobre o meio ambiente. Porto Alegre: Núcleo de Ecojornalistas do Rio Grande do Sul, 1994.</li> <li>● Peters, E.L. Manual de direito ambiental. 8. Ed. Curitiba: Juruá Editora, 2010. SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Gestão de Recursos Naturais</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 1º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b> Recursos naturais: conceitos, classificação e distribuição geográfica; Sociedade e Natureza; Estratégias Mundiais para a conservação dos recursos naturais; Principais recursos naturais.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BARBOSA, E.M.; BATISTA, R.C. &amp; BARBOSA, M.F.N. (orgs.) Gestão dos Recursos Naturais: Uma Visão Multidisciplinar. Editora Ciência Moderna, 448p. 2013.</li> <li>• RICKLEFS, R.E. &amp; RELYEA, R. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 7ª ed., 636p. 2016.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COSTA, R.B. Fragmentação Florestal e Alternativas de Desenvolvimento Rural na Região Centro-oeste. Universidade Católica Dom Bosco/Conservation International, 246p. 2003.</li> <li>• GOMES, A.G. &amp; VARRIALE, M.C. Modelagem de ecossistemas: uma introdução. UFSM, 503p. 2001.</li> <li>• LIRA, W.S. &amp; CANDIDO, G.A. (orgs.) Gestão Sustentável dos Recursos Naturais: Uma Abordagem Participativa. Editora Scielo - EDUEPB, 962p. 2013.</li> <li>• MATTOS, K.M.C. Valoração Econômica do Meio Ambiente. São Carlos: RIMA, 2004. MENDES, P.C. Recursos Naturais. Uberlândia: ROMA, 2007.</li> <li>• ZANETTI, E. Meio Ambiente: Setor Florestal. Juruá Editora, 2ª Edição. 266 p. 2008.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Botânica Geral</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 1º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b> Introdução à morfologia e sistemática botânica. Reprodução e órgãos reprodutores das plantas. Aspectos evolutivos dos vegetais. APG I, II, III e IV. Principais famílias botânicas do Cerrado. Domínios fitogeográficos com enfoque para o Cerrado.</p>	

### **Bibliografia Básica**

- RAVEN, P.; EVERT, R.; & EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 8ª edição. Editora Guanabara Koogan. 850 p. 2014.
- JUDD, W.S. et al. Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético. 3ª Edição. 632 p. Editora Artmed. 2009.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para Identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 704p. 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L. & ICHASO, C.L.F. Frutos e Sementes: Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Editora UFV: Viçosa. 443p. 1999.
- BARROSO, G.M. et al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. I, II e III. 2ª ed. Viçosa: UFV. 309p. 2002.
- FIDALGO, B. & BONANI, M. Métodos e Técnicas de coleta, herborização e preservação de material botânico. São Paulo: Instituto de Botânica, 1998.
- GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 446p. 2007.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Cerrado: ecologia e flora (S.M. SANO, S.P. ALMEIDA & J.F. RIBEIRO, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. p.151 -212. 2008.

## **Unidade Curricular: Viveirismo**

### **Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 1º semestre

**C.H.:** 40 horas

### **Programa Resumido**

Identificação de espécies nativas; marcação georreferenciada de matrizes arbóreas; coleta e beneficiamento de sementes; semeadura e desenvolvimento das mudas; manejo fitossanitário; tratamentos silviculturais básicos; acondicionamento e transporte de mudas; técnicas de plantio, projetos de viveiros (materiais, custos); tipos de viveiros, modelos de projetos técnicos de restauração e reflorestamento; estudos de mercado; uso de espécies nativas, legislação aplicável.

### **Bibliografia Básica**

- AGUIAR, S.G.S. & SANTANA, W.G. Produção de mudas em viveiro florestal. Editora

UFV. 60p. 2012.

- DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A.; FARIA, J.M.R.; ZANETTI, R.; RESENDE, M.L.V. Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais. Lavras: UFLA/FAEPE, 174p. 2008.
- WENDLING, I. & GATTO, A. Planejamento e Instalação de Viveiros. Editora UFRV. 122p. 2016.

#### **Bibliografia Complementar**

- ALBUQUERQUE, M.C.F. Manual de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, 88p. 2003.
- BRANDÃO, M.M.V. Apostila de apoio à oficina sobre produção de mudas de espécies nativas do Cerrado, 20p. 2015.
- BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sementes Florestais: Colheita, Beneficiamento e Armazenamento, 28p. 2008.
- CRESTANA, M.S.M.; FERRETI, A.R.; TOLEDO-FILHO, D.V.; ARBOCZ, G.F.; SCHMIDT, H.A.P.; GUARDIA, J.F.C. Florestas - sistemas de recuperação com essências nativas, produção de mudas e legislações. Editora: Cati. 248p. 2006.
- FRONZA, D. Viveiros e Propagação de mudas. Rede Tec Brasil, 142p. 2015.
- REDE DE SEMENTES DO CERRADO. Germinação de sementes e produção de mudas de plantas do Cerrado, 96p. 2003.

**Unidade Curricular:** Metodologias Problematizadoras I (Núcleo Universal)

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 1º semestre letivo

**C.H.:** 20h

#### **Programa Resumido**

Inserção do estudante na proposta metodológica do curso. Desenvolvimento do sentimento de pertencimento à universidade. Desenvolvimento de atividades por meio de metodologias problematizadoras, trabalho coletivo e colaborativo. Se constitui como ponto de partida para a formação de atitudes problematizadoras na futura atuação profissional e cidadã.

#### **Bibliografia Básica**

- BACICH, L; MORÁN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.
- DECKER, I. R.; BOUHUIJS, P. A. J. Aprendizagem Baseada em Problemas e Metodologia de Problematização: Identificando e Analisando Continuidades e

Descontinuidades nos Processos de Ensino-Aprendizagem. In: ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (orgs.). Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior. São Paulo: Summus, 2009.

- MUNIZ, Luciana Soares; FERREIRA, Juliene Madureira; LIMA, Lucianna Ribeiro de; MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina (orgs.). Aprendizagem e trabalho pedagógico: criatividade e inovação em foco. Uberlândia: EDUFU, 2022.
- RIBEIRO, L. R. C. Aprendizagem baseada em problemas: PBL: uma experiência no ensino superior. São Carlos: UFSCar, 2008.
- ZABALA, A; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- CORRÊA, A. K. Metodologia problematizadora e suas implicações para a atuação docente: relato de experiência. Educ. Rev., v.27, 2011.
- FILHO, A. P. Características do aprendizado do adulto. Medicina. Ribeirão Preto, v. 40, n. 1, p. 7-16, jan/mar, 2007.
- MORAN, J. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. Revista PEC, Curitiba, v. 2, nº 1, p. 37-42, jul. 2001/jul. 2002.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Metodologia participativa e as técnicas de ensino-aprendizagem. Curitiba: CRV, 2017.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papirus, 2011.

**Unidade Curricular:** Culturas Digitais (Núcleo Universal)

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 1º semestre

**C.H.:** 60h

### **Programa Resumido**

Reflexão teórica e prática sobre as questões referentes à convergência digital e difusão de informação (âmbito de mercado, educação, entretenimento, cultura e política) e suas implicações no mundo contemporâneo. Tecnocultura, tecnologia e tecnocracia.

### **Bibliografia Básica**

- JENKINS, Henry. Cultura da convergência. São Paulo: Aleph, 2008.
- JONHSON, Steven. Cultura da Interface: como o computador transforma nossa

maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

- LÉVY, Pierre. Cibercultura. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

### **Bibliografia Complementar**

- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- KERBAUY, Maria T. M.; ANDRADE, Thales H. N.; HAYASHI, Carlos R. M. (orgs.). Ciência, tecnologia e sociedade no Brasil. Campinas: Alínea, 2012.
- LEMOS, André. Cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- RESNICK, M. Jardim de Infância para a Vida Toda: Por Uma Aprendizagem Criativa, Mão na Massa e Relevante para Todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

## **Unidade Curricular: Cultura e Sociedade no Planalto Central**

### **Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 1º semestre

**C.H.:** 40h

### **Programa Resumido**

Cultura e história do Planalto Central. Movimentos migratórios. Candangos e Cerratenses. Grupos sociais formadores do Planalto Central. Encontro do político, do técnico, do social e do cultural. Manifestações culturais do Planalto Central. Patrimônios culturais do Planalto Central. Pobreza, desigualdade social e desenvolvimento sustentável no cenário da RIDE-DF. Os conceitos de desenvolvimento: desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e desenvolvimento humano. Direitos Humanos como construção cultural.

### **Bibliografia Básica**

- CASTRO, Josué. Geografia da fome - o dilema brasileiro: pão ou aço. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Antares Achiamé, 1980.
- GARCIA, Adir Valdemar. A pobreza humana: concepções, causas e soluções. Florianópolis: Editoria em Debate, 2012.
- GONÇALVES, Flávio de Oliveira; ANDRADE, Keli Rodrigues de; ARAÚJO, Luiz Rubens Câmara de; ROSA, Thiago Mendes (Org.). Índice Multidimensional de Pobreza (IMP): As Dimensões da Pobreza no Distrito Federal e suas Políticas de Enfrentamento. Brasília: CODEPLAN, 2015.
- PAVIANI, Aldo (org.). Moradia e exclusão (coleção Brasília). Brasília: Editora EDU/UNB, 1996.

### **Bibliografia Complementar**

- ARTEGA, Pamela M., PANTOJA, Wallace; MAKUICHI, Maria de Fátima R. Retratos da Cultura Popular do DF. Brasília: ITS, 2017. (versão PDF)
- PAVIANI, Aldo (Org.). A Conquista da Cidade: Movimentos Populares em Brasília. Brasília, Coleção Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1991.
- PEREIRA, Júlia Modesto Pinheiro Dias; ALBUQUERQUE, César Freitas. Migração interna no Distrito Federal - 2015-2018. CODEPLAN, Brasília; CODEPLAN, 2021. (versão PDF)
- SANTOS, Diana Aguiar Orrico; LOPES, Helena Rodrigues. Saberes dos povos do cerrado e biodiversidade. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil, 2020. (versão PDF)
- SILVA, Aída Maria Monteiro (org). Educação Superior: espaço de formação em Direitos Humanos. São Paulo: Cortez, 2013.

<b>Unidade Curricular: Gestão de Áreas Protegidas</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Unidades de Conservação: conceito, histórico, categorias; Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC; Gestão e Manejo em Unidades de Conservação; Biodiversidade e serviços dos ecossistemas; Conservação in situ da biodiversidade; Importância das unidades de conservação; Áreas de Proteção Permanente e Reserva Legal; Importância da biodiversidade: a flora nativa e a fauna silvestre; Sociedade e Meio Ambiente: a relação Homem e Natureza; Valoração econômica da biodiversidade.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MMA. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP. Ministério do Meio Ambiente – Brasília: MMA. 44p. 2006. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_publicacao/205_publicacao29112010032333.pdf">http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_publicacao/205_publicacao29112010032333.pdf</a></li> <li>• MMA. Informe nacional sobre áreas protegidas no Brasil / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Departamento de Áreas Protegidas. – Brasília: MMA, 124p. 2007. Disponível em: <a href="http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao16122010110837.pdf">http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao16122010110837.pdf</a></li> </ul>	

- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: E. Rodrigues, 328p. 2001.
- SOUZA-LIMA, G. et al. Gestão, Pesquisa e Conservação em Áreas Protegidas. Ed. UFV. 230p. 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV. 176p. 2006.
- BRASIL. LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm)
- BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA nº 339, de 25 de setembro de 2003. Dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos. <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=377>
- BRASIL. Código Florestal Brasileiro. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm) BRASIL. LEI Nº 13.465, DE 11 DE JULHO DE 2017. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#art82](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#art82)
- CONSERVATION INTERNATIONAL. Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal. Brasília: 1999.
- COX, C.B. & MOORE, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: LTC. 2009.
- DILASCIO, K. & SINISGALLI, P. Áreas Protegidas no Brasil: Interação entre o Estado e Comunidades Tradicionais na gestão de áreas protegidas. Editora Novas Edições Acadêmicas, 176p. 2017.
- MAY, P. H.; MOTTA, R. S. da. Valorando a Natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 195p. 2004.

**Unidade Curricular:** Legislação Ambiental Aplicada e Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 2º semestre

**C.H.:** 60 horas

### **Objetivo**

Compreender e aplicar a legislação ambiental brasileira na gestão ambiental

### **Programa Resumido**

Evolução do direito ambiental, história da legislação ambiental; Instrumentos de Gestão

Ambiental pela Ótica Pública previstos na Lei Nacional do Meio Ambiente: da Lei 6938/81 à Lei 9433/97; Política Nacional do Meio Ambiente e Sistema Nacional do Meio Ambiente; Instrumentos da Política e Gestão Ambiental Pública no Brasil: padrões de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, auditorias e instrumentos econômicos, sistema de unidades de conservação, licenciamento, fiscalização e auditoria ambiental; Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e metodologias; Métodos de Avaliação e Elaboração de Estudos - EIA/RIMA, RCA e PCA; Avaliação Ambiental Integrada - AAI; Avaliação Ambiental Estratégica - AAE; Instrumentos econômicos: Poluidor/Pagador, Protetor/Recebedor, quotas de emissões; Indicadores Ambientais. A tutela judicial do meio ambiente: responsabilidade civil, reparação de dano ecológico e meios processuais para a defesa ambiental: ação civil pública, ação popular, lei de crimes ambientais; Estrutura organizacional, institucional de meio ambiente Distrital e Federal; Município, urbanismo e meio ambiente: aspectos jurídicos sobre parcelamento do solo urbano, proteção de praças e espaços livres; Padrões de qualidade e de emissões.

### **Bibliografia Básica**

- FARIAS, T. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. 5 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2015.
- SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos. 2ª ed. 2013.
- SAMPAIO, J.A. et al. Princípios de Direito Ambiental. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.
- FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. Licenciamento ambiental. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- AGRA-FILHO, S.S. Planejamento e Gestão Ambiental no Brasil: Os Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente. Editora Elsevier, 248p. 2014.
- ANTUNES, P. B. Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1996.

### **Bibliografia Complementar**

- AB'SABER, A. & MULLER-PLANTENBERG, C. (orgs). Previsão de impactos: o estudo do impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. São Paulo: Editora USP. 2002.
- CAETANO, M. A Conservação da Biodiversidade e o Tratamento das Mudanças Climáticas pelo Estado de Direito Ambiental Brasileiro In: Repensando o Estado de Direito Ambiental. Florianópolis. 2012.
- CONAMA. Resoluções. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/> VILELA, G.C. & RIEVERS, M. (org.) Direito e Meio Ambiente: Reflexões Atuais. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2009.
- LEFF, E. Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Trad. Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 468-476.

- IBRAHIN, F.I.D.; BARSANO, P.R. & BARBOSA, R.P. Legislação Ambiental. Editora Saraiva. 152p. 2014.
- MESQUITA, R.A. Legislação Ambiental Brasileira - Uma Abordagem Descomplicada. QuilEditora. 2012.
- PHILIPPI-JR., A. & ALVES, A.C. Curso interdisciplinar de direito ambiental. Barueri: Manole, 953 p. 2005.

<b>Unidade Curricular: Práticas da Administração</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Principais conceitos relacionados à administração; Escolas do pensamento administrativo; Evolução da administração e seus efeitos na sociedade e meio ambiente; Papéis e habilidades do administrador; Prática dos elementos da ação administrativa: planejamento, organização, direção e controle; As funções gerenciais; Principais elementos da cultura organizacional; Liderança; A crise socioecológica e o desafio do ecodesenvolvimento; Aspectos econômicos da Gestão Ambiental: as externalidades e os instrumentos redutores; Aspectos normativos nacionais e internacionais; Noções de Auditorias Ambientais e a ISO 14000 e 19.000; O Protocolo de Kyoto (2007) e o Acordo de Paris (2015); Conceitos, Modelos e Instrumentos de Gestão Ambiental Empresarial; Contabilidade Ambiental; Gestão estratégica para a sustentabilidade: Conceitos e aspectos históricos; Indicadores Ambientais: Ethos, ISE e Dow Jones; Panorama Histórico: da revolução industrial às ações multilaterais; Relatórios Sociais e Ambientais: GRI; SGA: Sistemas de Gestão Ambiental nas empresas.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BARBIERI, J.C. Gestão Ambiental Empresarial. Conceitos, Modelos e Instrumentos. São Paulo: Saraiva. 2004</li> <li>• TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa. Estratégias de Negócios focadas na realidade Brasileira. São Paulo: Atlas. 2a ed. 2004.</li> <li>• VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais - Conceitos, Métodos e Experiências. Editora Secco - APED; Florianópolis - SC, 2005.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BACKER, P. de. Gestão Ambiental: a administração do verde - Qualitymark - 2002.</li> <li>• FERREL, O.C. Estratégia de Marketing. São Paulo, Editora Atlas, 2000.</li> </ul>	

- GIANESI, I.G.N., CORRÊA, H.L., Administração Estratégica de Serviços. São Paulo, Atlas, 1994.
- GOLDEMBERG, J. & VILLANUEVA, L.D. Energia Meio Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo: Edusp, 400p. 2003.
- JUCHEM P.A. Auditoria Ambiental *In*: Introdução à Gestão, Auditoria e Balanço Ambiental para Empresas, Curitiba, 1995.
- MANO, E.B. et al. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher. 2005.
- PORTER, M.E. & Van Linden. Verde e Competitivo *In*: Estratégias Competitivas Essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- SEIFFERT, M.E.B. Gestão Ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2007.

<b>Unidade Curricular: Zoologia Geral</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b> Morfologia, Sistemática, Comportamento e Ecologia; Efeitos no processo de crescimento das plantas e dos animais; Relações entre os seres vivos; Phyllos: Protozoa, Platelmintos, Asquelmintos, Anelídeos. Moluscos, Artrópodes e Chordados. (Condriichthyes, Osteichthyes, Reptilia, Amphibia Aves e Mammalia).</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUPERT, E.E. &amp; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. Editora Roca, 7ª ed. 1168p. 2005.</li> <li>• STORER, T.I. Zoologia Geral. Ed. Nacional, 2003.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, D.J.; LARSON, A. &amp; L'ANSON. H. Princípios Integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan, 954p. 2016. Kardong, K. Vertebrados: Anatomia Comparada, Função e Evolução. Editora Roca, 928p. 2010.</li> <li>• POUGH, F.H., JANIS, C.M. &amp; HEISER, J.B. A Vida dos Vertebrados. Editora Atheneu, 4ª ed. 750p. 2013</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Elaboração e Implantação de Projetos Ambientais</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<b>Objetivo</b> Familiarizar o discente com as técnicas de desenvolvimento de projetos competitivos na área ambiental e na busca de fontes de financiamentos diversos.	
<b>Programa Resumido</b> Técnicas para a elaboração e análise de projetos e empreendimentos ambientais e agroindustriais; Avaliação da viabilidade, competitividade e da rentabilidade de projetos; Processos administrativos envolvidos na gestão de projetos; Problemas e acertos na apresentação de projetos; Gestão dos custos; Busca de fomento e alocação de recursos dirigidos a projetos ambientais.	
<b>Bibliografia Básica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALENCAR, A.J. &amp; SCHMITZ, E.A. Análise de Risco em Gerência de Projetos. São Paulo: Brasport, 255p. 2010.</li> <li>● FAJARDO, A.M.P.; ANATER, M.J.; ZANATTA, D.J.; ACIOLI, E. &amp; LUCRECIO, W. Avaliação Econômica de Projetos Ambientais. Editora Novas Edições Acadêmicas, 84p. 2015.</li> <li>● MOLINARI, L. Gestão de Projetos: Teoria, Técnicas e Práticas. São Paulo: Erica, 240p. 2004.</li> </ul>	
<b>Bibliografia Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FRANCO, M.A.R. Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável. Annablume Editora. 2000.</li> <li>● LELIS, J.C. &amp; TORRES, C. Garantia de Sucesso em Gestão de Projetos. São Paulo: Editora Brasport, 144p. 2009.</li> <li>● LUECKE, R. Gerenciando Projetos Grandes e Pequenos. São Paulo: Record, 210p. 2010.</li> <li>● MARCHEZI, R.S.M. &amp; SANTOS, H.R.F. Projetos Ambientais: Uma Visão de Negócio. Editora Appris, 118p. 2013.</li> <li>● WOILER, S. &amp; MATHIAS, W.F. Projetos, Planejamento, Elaboração e Análise, 2a ed. São Paulo: Atlas, 304p. 2008.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Estatística Aplicada</b>
---

<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conceitos fundamentais e divisão da estatística; Fases do método estatístico; Tabelas de distribuição de frequências; Representações gráficas de tabelas de distribuição de frequências; Medidas de posição; Medidas de dispersão; Probabilidade: definição e seus teoremas; Probabilidade em espaços amostrais finitos e equiprováveis; Probabilidade condicional; Teorema da Probabilidade Total; Teorema de Bayes; A Distribuição de Probabilidade Normal; Correlação e regressão.</p> <p>Obs. Sugere-se a adoção de <i>software</i> livre R (sistema estatístico R)</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BUSSAB, W.O. &amp; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. Editora Saraiva, 9ª ed., 576p. 2017.</li> <li>• SPIEGEL, M.R. &amp; STEPHENS, L.J. Estatística. Bookman, 4a edição, 2009.</li> <li>• VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Editora Elsevier, 5ª ed., 264p. 2015.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FREUD, J.E. &amp; SIMON, G.A. Estatística aplicada. Porto Alegre: Bookman, 1999.</li> <li>• LAPPONI, J.C. Estatística usando Excel. Lapponi Treinamento e Editora, 2000.</li> <li>• TORGO, L. Linguagem R - Programação para a Análise de Dados.</li> <li>• TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística, LTC Editora, 11a edição, 2013.</li> <li>• ZAR, J.H. Biostatistical Analysis. 5a edição. Prentice Hall. 2007.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Cartografia e Geoprocessamento</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 2º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conceitos básicos de cartografia e geoprocessamento; Demonstrar a utilidade da cartografia aplicada à Gestão Ambiental; Identificar as formas de representação cartográfica ambiental (mapa, carta, planta); Escala, representação e projeções cartográficas (Geóide, Datum, elipsóide, UTM); GPS; Tipos de dados: Raster e vetor; Entrada e conversão de dados; Fontes e coleta de dados; Tratamento e análise de dados (Operações entre planos de informação, Análise de redes, Geocodificação por endereço); Apresentar e conhecer estrutura do Sistema de Informação Geográfico SIG; Apresentar e conhecer softwares para a elaboração de Mapas e SIG's; Geração e edição</p>	

de mapas temáticos; Topografia e sensoriamento remoto.

### **Bibliografia Básica**

- CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. Introdução à ciência da geoinformação. INPE. São José dos Campos, 2001.
- CUNHA, A.; LORINI, M.L.; UEZU, A. & PAESE, A. Conservação da Biodiversidade com SIG. Ed. Oficina de Texto. 240p. 2016.
- DUARTE, P.A. Fundamentos de cartografia. 3 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, (Série Didática) 208 p. 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- FITZ, P.R. Geoprocessamento Sem Complicação. São Paulo. Ed. Oficina de Texto 160p. 2008.
- IBRAHIN, F.I.D. Introdução ao Geoprocessamento Ambiental. Editora Érica, 128p. 2014. LOCH, R.E.N. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Editora da UFSC. 2006.
- MIRANDA, J.I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: EMBRAPA, 2005.
- SILVA, J.X. & ZAIDAN, R.T. (orgs.) Geoprocessamento e Meio Ambiente. Editora Bertrand, 324p. 2011.

<b>Unidade Curricular: Geociências Ambientais</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Objetivo</b></p> <p>Compreender e reconhecer a estruturação e as dinâmicas de transformação dos recursos naturais ao longo do tempo geológico na formação da Terra e de suas paisagens, de modo a identificar e analisar empiricamente as fragilidades dos ambientes naturais e antropizados.</p>	
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Origem e processos de formação da Terra: estruturas e propriedades internas e externas. Dinâmicas da Crosta: teoria da isostasia, da deriva continental e da tectônica de placas. Noções de mineralogia, petrografia e estratigrafia geológica. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Classificação dos minerais. Pedogênese: processos de transformação da rocha em solo: intemperismo químico, físico e biológico, erosão e sedimentação. Gênese do relevo: processos endógenos e exógenos, formas e macroformas estruturais do relevo terrestre e</p>	

submarino. As estruturas e formas do relevo brasileiro. As unidades do relevo brasileiro. Escala Geológica do tempo: proterozóica, mesozóica, cenozóica e seus respectivos períodos, épocas e características. Hidrogeografia e limnologia aplicados à Gestão Ambiental. Noções de climatologia geográfica, características climáticas do território brasileiro. Os domínios morfoclimáticos no Brasil e suas potencialidades paisagísticas, com ênfase no domínio dos cerrados. Geomorfologia do Cerrado. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados do Cerrado: aulas de campo e ou visita técnica, para reconhecer e analisar os recursos e paisagens naturais e antropizadas, identificar os impactos e possibilidades de gestão ambiental.

### Bibliografia Básica

- AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo, 2003. Disponível: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7993715/mod\\_resource/content/1/AB%20SABER-Os%20dom%C3%ADnios%20de%20natureza.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7993715/mod_resource/content/1/AB%20SABER-Os%20dom%C3%ADnios%20de%20natureza.pdf)>. Acesso: julho de 2024.
- AB'SABER, Aziz Nacib. **O domínio dos cerrados: introdução ao conhecimento**. *Revista Do Serviço Público*, 40(4), 41-56, 2017. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/2144/1076>>. Acesso: julho de 2024.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Contribuição ao estudo dos processos morfogênicos na área dos cerrados**. 1965. Disponível em <<https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1193/1038>>. Acesso: julho de 2024.
- ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em <[https://books.google.com.br/books?id=V5xaWPTL\\_IYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=V5xaWPTL_IYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false)> Acesso: julho de 2024.
- ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados**. Disponível em: <<https://revistas.usp.br/rdg/article/view/47327/51063>>. Acesso: julho de 2024.
- PRESS, F.; SIEVER, R.; Grotzinger, J.; JORDAN, T. 2006. **Para entender a Terra**. Bookman, 656p.

### Bibliografia Complementar

- CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia fluvial. São Paulo, Edgard Blücher. 1981. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7522591/mod\\_resource/content/1/Ge](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7522591/mod_resource/content/1/Ge)

[omorfologia%20Antonio%20Christofoletti.pdf](#)>. Acesso: julho de 2024.

- IBGE. **Manuais Técnicos em Geociências - Manual de coleta de nomes geográficos.** Rio de Janeiro, IBGE, 2023. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102007.pdf>>. Acesso: julho de 2024.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manuais técnicos em geociências - Manual técnico de geomorfologia.** Rio de Janeiro, IBGE, 2019.
- Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66620.pdf>>. Acesso: julho de 2024.
- MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/379332014/MENDONCA-Francisca-DANNI-OLIVEIRA-Ines-Moresco-Climatologia-Nocoas-Basicas-e-Climas-Do-Brasil>>. Acesso: julho de 2024.
- PENTEADO, Margarida Maria. **Fundamentos da Geomorfologia.** Rio de Janeiro : IBGE, 1983. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81427.pdf>>. Acesso: julho de 2024.
- POMEROL, C. Lagabriele, Y.; Renard, M.; Guillot, S. 2013. **Princípios de Geologia**, Bookman, 2012.
- ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 208 p. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6928490/mod\\_resource/content/1/ROSS%2C%20Jurandy.%20Ecogeografia\\_do\\_Brasil.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6928490/mod_resource/content/1/ROSS%2C%20Jurandy.%20Ecogeografia_do_Brasil.pdf)>. Acesso: julho de 2024.
- TEIXEIRA, Wilson. **Tempo geológico: história do tempo e da vida.** Ed. Edusp. Disponível em: <[https://midia.atp.usp.br/plc/plc0011/impessos/plc0011\\_11.pdf](https://midia.atp.usp.br/plc/plc0011/impessos/plc0011_11.pdf)>. Acesso: julho de 2024.
- TOLEDO, Maria Cristina Motta de. **Intemperismo e Pedogênese.** Disponível em: <[https://midia.atp.usp.br/impessos/lic/modulo02/geologia\\_PLC0011/geologia\\_top07.pdf](https://midia.atp.usp.br/impessos/lic/modulo02/geologia_PLC0011/geologia_top07.pdf)>. Acesso: julho de 2024.

**Unidade Curricular:** Educação Ambiental: teoria e aplicação

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 3º semestre

**C.H.:** 60 horas

### **Programa Resumido**

Contribuições da educação ambiental para a conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável; A educação ambiental e formação da cidadania; A relação entre as ciências naturais e as ciências sociais; Buscando a melhoria da qualidade ambiental; Como proceder para obtenção de dados e análise de resultados; Contribuições da Educação Ambiental para da segurança e saúde ambiental e humana; Desenvolvimento sustentável; Educação no processo de Gestão Ambiental; O confronto entre cultura e natureza e o surgimento da questão ambiental; O movimento ambientalista; Operacionalização das atividades em Educação Ambiental; Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental.

### **Bibliografia Básica**

- CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: A Formação do Sujeito Ecológico. 8 ed., São Paulo: CORTEZ, 256p. 2008.
- BARCELOS, V. Educação Ambiental: Sobre Princípios, Metodologia e Atitudes. 4ª ed., São Paulo: Editora Vozes. 120p. 2008.
- CARVALHO, A.B.P. Educação Ambiental: Ações e Práticas Extensionistas no Ensino Superior. Editora Metodista. 55p. 2017.

### **Bibliografia Complementar**

- GALLI, A. Educação Ambiental como Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável. 1 ed., São Paulo: Jurua, 308p. 2008.
- LEFF, E. Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis: Vozes, 343p. 2001.
- LOUREIRO, C.F.B. et al. (Orgs.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 5ª ed. 264p. 2015.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. ProNEA: Educação Ambiental Por um Brasil Sustentável. Brasília: MMA/ME, 2014.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Identidades da Educação Ambiental brasileira. Brasília: MMA, 2004.
- PAULA, J.C.; PEDRINI, A.G.; SILVEIRA, D.L. Educação Ambiental: Reflexões E Práticas Contemporâneas. Rio de Janeiro: Vozes, 8 ed., 292p. 2011.
- REIGOTA, M. A Floresta e a Escola: Por uma Educação Ambiental Pós-Moderna. Editora Cortez, 176p. 2011.

**Unidade Curricular:** Manejo e Conservação dos Solos

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

<b>Período:</b> 3º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Classificação dos solos; Composição geral do solo; Fatores de formação de solos; Levantamento de solos e fotopedologia; Degradação física, química e biológica do solo, conservação do solo, recuperação de áreas degradadas; Erosão e Sedimentação; Erosividade das chuvas; Impactos agrícolas e ambientais da erosão do solo; Planejamento do uso, manejo e conservação dos solos; Práticas de reconhecimento de problemas relacionados à erosão e ao planejamento conservacionista; Solo e o desenvolvimento sócio-econômico.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BERTONI, J. &amp; LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. São Paulo: Ícone, 7ª ed. 355p. 2008.</li> <li>● DIAS, N.S.; BRÍGIDO, A.R. &amp; SOUZA, A.C.M. Manejo e Conservação dos Solos e da Água. Editora Livraria da Física, 292p. 2013.</li> <li>● LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de textos, 2. ed. 216p. 2010.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Uso da Terra. 2. ed. Rio de Janeiro, 99p. 2006. Disponível online: <a href="http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual_tecnico_pedologia">http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual_tecnico_pedologia</a></li> <li>● PIRES, F.R. &amp; SOUZA, C.M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. Viçosa: UFV, 176p. 2003.</li> <li>● PRADO, R.B.; TURETTA, A.P.D.; ANDRADE, A.G. Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais. Embrapa Solos. 2010.</li> <li>● PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico do Solo: A agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel Editora. 552p. 2002.</li> <li>● PRUSKI, F.F. et al. (org.) Conservação de solo e água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 279p. 2009.</li> <li>● RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes; Viçosa: NEPUT, 2002. SBCS - Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3ª ed. Campinas, 1996.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular:</b> Introdução ao Sensoriamento Remoto	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre	<b>C.H.:</b> 40 horas

### **Programa Resumido**

Análise de Imagens: Conceitos Básicos e Definições acerca de Sensoriamento Remoto; Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes; Princípios físicos do sensoriamento remoto; Aplicações meteorológicas, urbanas e ambientais; Aquisição de Imagens; Câmeras aerofotogramétricas e fotografias aéreas; Interpretação Visual e Digital; Resolução temporal, espacial, espectral e radiométrica; O espectro eletromagnético; Comportamento espectral dos materiais naturais; O sistema visual humano e sua analogia com sensores remotos.

### **Bibliografia Básica**

- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE) Manuais: tutorial de geoprocessamento SPRING. 2008.
- LORENZZETTI, J.A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto, 1ª edição. Editora Blucher. 292 p. 2015.
- MENESES, P.R. & ALMEIDA, T. (orgs.) Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto. UNB & CNPq. 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.) Sensoriamento Remoto e SIG: Novos Sistemas Sensores: Métodos Inovadores. São Paulo: Oficina de Textos. 2005.
- MENESES, P.R.; MADEIRA-NETTO, J.S. Sensoriamento Remoto: Reflectância dos Alvos Naturais (org.). Brasília: Editoras UnB- Embrapa Cerrados. 262p. 2001.
- MONICO, J.F.G. Posicionamento pelo navstar - GPS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo. Ed. Unesp. 2000.
- MORAES-NOVO, E.M.L. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. Editora Edgard, 388 p., 2010.
- MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação, Editora UFV, 4a edição. 2012.
- NADALIN, R.J. (ed.) Tópicos Especiais em Cartografia Geológica. UFPR-CPRM. 2ª ed., 2014.
- PONZONI, F.; SHIMABUKURO, Y. & KUPLICH, T.M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. Oficina de textos. 2ª ed., 176p. 2012.

**Unidade Curricular: Meio Ambiente e Sustentabilidade**

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 3º semestre

**C.H.:** 40 horas

### **Programa Resumido**

Princípios e conceitos fundamentais; Conflitos e bases institucionais: negociação, legislação e direito ambiental; Tecnologias para o desenvolvimento sustentável: ciclo de vida dos produtos, produção limpa e eficiência energética; Aterro Sanitário: construção adequada e manutenção; Destinação de materiais recicláveis: cooperativas de trabalhadores e empresas receptoras; Descarte de materiais especiais: lixo hospitalar, lixo tecnológico; Condomínios: armazenamento de água, compostagem, tratamento do lixo; Problemas ambientais em escala global; Formas alternativas de geração de energia; Tratamentos de resíduos.

### **Bibliografia Básica**

- ANDRADE, R.O.B. Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Makron, 2004.
- ALBUQUERQUE, J.B.T. Resíduos Sólidos. Editora Independente, 796p. 2012.
- MOREIRA, J.R.S. (org.) Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. Editora LTC, 412p. 2017.

### **Bibliografia Complementar**

- CAMPOS, A. & GOULART, V.D.G. Logística Reversa Integrada. Sistemas de Responsabilidade Pós-consumo Aplicados ao Ciclo de Vida dos Produtos. Editora Érica, 184p. 2017.
- BOFF, L. Sustentabilidade: o que é - O que não é. Editora Vozes, 5ª ed., 200p. 2016.
- BARBOSA, R.M. & BARBOSA, R.M. Nova Política Nacional de Resíduos Sólidos: Guia de Orientação para Municípios Editora: eBook, 152p. 2015.
- DIAS, R. Gestão Ambiental. Responsabilidade Social e Sustentabilidade. Editora Atlas, 3ª ed., 248p. 2017.
- MMA. Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação: Apoiando a Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: do Nacional ao Local. Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, Departamento de Ambiente Urbano - Brasília, 157p. 2012
- MILAN, M. Reciclagem de Materiais. Empresa e Conceito. São Paulo: Editora Senai, 192p. 2017.

**Unidade Curricular:** Recuperação de Áreas Degradadas

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 3º semestre

**C.H.:** 40 horas

### **Programa Resumido**

Caracterização e diagnóstico de áreas degradadas; Conceitos de degradação e recuperação ambiental; Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas; Elaboração de Planos e Projetos executivos de Recuperação de Áreas Degradadas; Manutenção e monitoramento de projetos de controle de erosão e de recuperação de áreas degradadas; Práticas mecânicas e vegetativas para o controle da erosão e recuperação de áreas degradadas; Planejamento de uso e conservação de solo e água para fins de produção agrícola e recuperação ambiental; Reabilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental; Seleção de espécies vegetais para revegetação de áreas degradadas; Sucessão ecológica; Uso de resíduos orgânicos para a produção de mudas, adubação e para uso como cobertura morta.

### **Bibliografia Básica**

- ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R. & GUERRA, A.J.T. Gestão Ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 320p. 2005.
- KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D.; ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B. (Org.). Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2008.
- BRANCALION, P.H.S.; RODRIGUES, R.R. & GANDOLFI, S. Restauração Florestal. Editora Oficina de Textos. 432p. 2015.

### **Bibliografia Complementar**

- GALVÃO, A.P.M., PORFÍRIO-DA-SILVA, V. (Ed). Restauração florestal: fundamentos e estudo de caso. Colombo-PR, Embrapa, 143p. 2005.
- REICHERT, J.M.; SUZUKI, L.E.A.S.; REINERT, D.J. Compactação do solo em sistemas agropecuários e florestais: identificação, efeitos, limites críticos e mitigação. *In:*
- CERETTA, C.A.; SILVA, L.S.; REICHERT, J.M. Tópicos em Ciência do Solo, volume V. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.49-134. 2007.
- RODRIGUES, R.R., LEITÃO-FILHO, H. (Eds.) Matas Ciliares: Conservação e recuperação. EDUSP, FAPESP. São Paulo. 320p. 2000.
- VEZZANI, F. M.; MIELNICZUK, J. Uma visão sobre qualidade do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 33, p. 743-755, 2009.

**Unidade Curricular:** Instrumentos Certificadores (Auditoria e Certificação Ambiental)

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

<b>Período:</b> 4º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conceito e princípios de auditoria; Termos e definições; Integração dos sistemas de gestão; Auditoria e certificação ambiental; Competência e avaliação dos auditores; Normas internacionais de Gestão Ambiental e a série ISO 14000; O Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma ISO 14001; Gestão de um programa de auditoria; Modelos de Gestão Ambiental; Auditorias ambientais compulsórias; Certificação de produtos; Referências normativas.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CAMPOS, L.M.S.; LERÍPIO, A. A. Auditoria Ambiental: uma Ferramenta de Gestão. São Paulo: Atlas, 2009.</li> <li>● LA ROVERE, E.L. (coord.) Manual de auditoria ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark, 3ª ed. 152p. 2011.</li> <li>● VIDIGAL, I.P.N. Certificação e Governança Ambiental Corporativa. Editora Lumen Juris, 152p. 2016.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALBUQUERQUE, J.L. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações. São Paulo: Atlas, 336 p. 2010.</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14051:2013. Gestão Ambiental — Contabilidade dos custos de fluxos de material — Estrutura geral. São Paulo: ABNT. 41p. 2013</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO/IEC TS 17021-2:2014. Avaliação da conformidade - Requisitos para organismos que fornecem auditoria e certificação de sistemas de gestão. Parte 2: Requisitos de competência para auditoria e certificação de sistemas de Gestão Ambiental. São Paulo: ABNT. 11p. 2014.</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001:2015. Sistemas de Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso. São Paulo: ABNT. 41p. 2015.</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14031:2015. Gestão Ambiental - Avaliação de desempenho ambiental - Diretrizes. São Paulo: ABNT. 44p. 2015.</li> <li>● ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO/TS 14033: 2016. Gestão Ambiental - Informações ambientais quantitativas - Diretrizes e Exemplos. São Paulo: ABNT. 45p. 2016.</li> <li>● SEIFFERT, M.E.B. Auditoria de Sistemas de Gestão. Princípios, Procedimentos e Práticas com Ênfase nas Normas ISO 9001, 14001, 22000 e Ohsas 18001. Editora Atlas, 184p. 2013.</li> </ul>	

- SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação Objetiva e Econômica. Editora Atlas, 5ª ed., 280p. 2017.

**Unidade Curricular:** Agricultura Familiar, Desenvolvimento Rural e Questão Agrária

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 4º semestre

**C.H.:** 40 horas

**Programa Resumido**

Formação histórica do ambiente rural brasileiro e o impacto em Brasília; Agricultura familiar em diferentes processos de desenvolvimento: adaptações e mudanças; As principais abordagens sobre a questão agrária e a agricultura no processo de desenvolvimento rural; Os camponeses e suas relações econômicas, sociais e culturais; Mudanças sociais no meio rural; Desenvolvimento regional através da agricultura familiar; A disputa pelos recursos naturais; O rural contemporâneo e suas implicações no processo de desenvolvimento na perspectiva da sustentabilidade.

**Bibliografia Básica**

- ALVES, F.D. & VALE, A.R. Faces da Agricultura Familiar na Diversidade do Rural Brasileiro (Agronomia e Agronegócios). Editora Appris, 298p. 2016.
- CASTELLS, M. O poder da identidade. Editora Paz e Terra, 536p. 2008.
- GUIMARÃES, A.P. Quatro Séculos de Latifúndio. Editora Paz e Terra, 256p. 2007

**Bibliografia Complementar**

- BIANCHINI, V. 20 anos do PRONAF: 1995 - 2015, Avanços e Desafios. Brasília: SAF/MDA, 113 p. 2015.
- BORGES, G.M.T. O Saber Penal e a Criminalização dos Movimentos Sociais Agrários: Apontamentos sobre o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Editora Novas Edições Acadêmicas, 152p. 2016.
- FRANCIO, N.; PICOLI, F. & SOUZA, I. Agricultura Familiar: Trabalho, Renda e Associativismo. Editora Appris, 177p. 2016.
- GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAIN, A.M.; SABBATO, A.; BITTENCOURT, G. Agricultura Familiar e Reforma Agrária no século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 284p. 2001.
- KAGEYAMA, A.A. Desenvolvimento Rural: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 229p. 2008.
- LACEY, H.M. A Controvérsia Sobre os Transgênicos: Questões Científicas e Éticas.

São Paulo: Idéias& Letras, 239p. 2006.

- SCHNEIDER, S.; SILVA, M.K.; MARQUES, P.E.M. (orgs.). Políticas públicas e participação social no Brasil rural. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 256p. 2009.
- STEDILE, J.P. Questão Agrária no Brasil. Editora Atual, 11ª ed., 112p. 2012.

### Unidade Curricular: Gestão Florestal

#### Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente

**Período:** 4º semestre

**C.H.:** 40 horas

#### Programa Resumido

A floresta nas constituições e nos códigos florestais do Brasil; Administração e gestão florestal; Funções, bens e serviços das florestas; Instrumentos de gestão florestal; Política florestal e seus instrumentos; Relação do homem com a floresta: síntese evolutiva; Gestão pública e gestão privada das florestas; Diferenciação entre formação florestal x monocultura; As monoculturas de Eucaliptus e Pinus e suas consequências para o ecossistema; Técnicas de regeneração e recuperação da cobertura vegetal: diferenças e aplicações; Agenda florestal internacional.

#### Bibliografia Básica

- ALVES, R.R. Administração Verde: O Caminho sem volta da Sustentabilidade Ambiental nas Organizações. Editora Elsevier, 328p. 2016.
- BATISTA, J.L.F.; COUTO, H.T.Z. & SILVA-FILHO, D.F. Quantificação de Recursos Florestais: Árvores, Arvoredos e Florestas. Oficina de Textos. 384p. 2014.
- CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração, São Paulo: Atlas, 6ed., 730p., 2000.

#### Bibliografia Complementar

- FLORES, T.V.; ALVARES, C.A.; SOUZA, V.C. & STAPE, J.L. Eucalyptus no Brasil: Zoneamento Climático e Guia para Identificação. IPEF. 2016.
- MACHADO, C.C.; LOPES, E.S. & BIRRO, M.H.B. Transporte Rodoviário Florestal. Editora UFV. 217p. 2009.
- PHILIPPI-JR., A. Certificação Florestal na Indústria. Aplicação Prática da Certificação na Cadeia de Custódia - Série Sustentabilidade. Editora Manole, 148p. 2014.
- DA MOTTA, R. S.; YOUNG, C. E. F. Instrumentos econômicos para a Gestão Ambiental no Brasil. Rio: MMA/IPEA, 136 p. 1997.
- SILVA, E. Plantios Florestais no Brasil - Critérios para Avaliação e Gestão Ambiental - 1ª Edição - Série Didática. 39p. 2012.

- TRINDADE, C.; JACOVINO, L.A.G.; REZENDE, J.L. & SARTÓRIO, M.L. Gestão e Controle da Qualidade na Atividade Florestal. Editora UFV, 2ª Ed.. 273p. 2017.
- ZANETTI, E. Arquitetura Florestal. Distribuidora Sollus. 140p. 2012.

**Unidade Curricular: Perícia Ambiental**

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 4º semestre

**C.H.:** 40 horas

**Programa Resumido**

Introdução à perícia ambiental; Importância e admissibilidade da perícia ambiental; Ferramentas da perícia ambiental: estatísticas e laboratoriais; Formulação e resposta de quesitos, suas modalidades e principais incidentes; Elaboração de laudos e pareceres; Direitos e deveres processuais dos peritos e assistentes técnicos; Infrações passíveis de perícia ecológica: Legislação; Perícia ambiental em ações civis públicas; Perícia Ambiental Judicial: Jurisdição, ação e processo; Perícia Ambiental Securitária: Métodos de perícia ambiental; Responsabilidade civil na degradação, poluição e dano ambiental; Responsabilidade em danos causados por poluição como questão internacional; Riscos e tipos de acidentes ambientais; Seguro ambiental.

**Bibliografia Básica**

- CUNHA, S.B. & GUERRA, A.J.T. (orgs.) Avaliação e Perícia Ambiental. Bertand Brasil: Rio de Janeiro, 11a ed. 294p. 2007.
- GRANDE, C.G. & SOUSA, S.H.M. Perícias na Prática. Editora Juruá, 286p. 2010.
- PIERRE, C.V.; KLIGERMAN, D.C.; OLIVEIRA-SILVA, H.V.; MALHEIROS, T.M.M.; BARATA, M.M.L. & D'AVIGNON, A. Manual de Auditoria Ambiental. Editora Qualitymark, 152p. 2011.

**Bibliografia Complementar**

- ALMEIDA, J.R. Perícia Ambiental Judicial e Securitária. Impacto, Dano e Passivo Ambiental. Editora Thex, 502p. 2009.
- MARTINS-JUNIOR, O.P. Perícia Ambiental e Assistência Técnica. Editora UCG Kelps. 2006.
- MORAES, G. Fundamentos para Realização de Perícias Trabalhistas, Ambientais e Acidentárias. Gerenciamento Verde Editora, 2ª ed. - Vol. 2. 2016.
- VENDRAME, A.C. Perícia Ambiental – Uma Abordagem Multidisciplinar. IOB-Thomson, 168p. 2006.
- YEE, Z.C. Perícias Ambientais Civil Pública e Indenização por Desapropriação

Indireta nas Unidades de Conservação. Editora Juruá, 206p. 2012.

- YEE, Z.C. Perícias Rurais e Florestais. Aspectos Processuais e Casos Práticos. Editora Juruá, 3ª ed. 198p. 2009.

## 2. Unidades Curriculares Eletivas

<b>Unidade Curricular: Agrofloresta em Sistemas Sintrópicos</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período sugerido:</b> 3º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Técnicas agrícolas para sincronização com ciclos e ritmos naturais; Associação de cultivos agrícolas com cultivos florestais; Recuperação de recursos e incorporação de conceitos ecológicos ao manejo de agroecossistemas; Fundamentos da Permacultura; Fundamentos da Agrofloresta; Fundamentos da Agricultura Regenerativa; Fundamentos da Agroecologia.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CALDEIRA, P.Y.C. &amp; CHAVES, R.B. Sistemas Agroflorestais em Espaços Protegidos. Governo do Estado de São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente. 38p. 2010. COELHO, G.C. Sistemas Agroflorestais. Editora: Rima, 206p. 2012.</li> <li>• MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F.M.; MARQUES, H.R.; VIEIRA, D.L.M.; ARCO VERDE, M.F.; HOFFMANN, M.R.; REHDER, T. &amp; PEREIRA, A.V.B. Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga. Embrapa Cerrados. 2016.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDRADE, D.V.P. &amp; PASINI, F.S. Implantação e Manejo de Agroecossistema Segundo os Métodos da Agricultura Sintrópica de Ernst Götsch. Cadernos de Agroecologia - vol 9, nº 4, 2014.</li> <li>• ASSUMPÇÃO, A.B.; PÁDUA, C.V.; LIMA, J.F. CULLEN-Jr., L. MORATO, M.I.R. Sistemas Agroflorestais em assentamentos de reforma agrária. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil - PPG7: MMA. 66p. 2002.</li> <li>• CANUTO, J. C. Sistemas agroflorestais: experiências e reflexões. Embrapa Meio Ambiente. 2017.</li> <li>• GOTSCH, E. Homem e Cultura - Cultura na Agricultura. Link de acesso: <a href="http://media0.agrofloresta.net/static/bibliotec">http://media0.agrofloresta.net/static/bibliotec</a></li> </ul>	

<b>Unidade Curricular:</b> Gestão Turística de Ambientes Naturais	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período Sugerido:</b> 3º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Gestão Ambiental aplicada ao turismo; História do turismo em áreas naturais; Terminologias do ecoturismo; Instrumentos e técnicas do planejamento e da gestão territorial do turismo; A produção de espaços turísticos: impactos territoriais e ambientais do turismo; Implantação do turismo como forma de renda em áreas naturais; Principais tendências atuais do mercado turístico brasileiro; Turismo em unidades de conservação; Turismo rural: estrutura, mercado e formulação de políticas.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● LOHMANN, G., PANOSSO-NETO, A. Teoria do Turismo: Conceitos, Modelos e Sistemas. (Série Turismo) S.Paulo: Aleph, 2ª ed. 2012.</li> <li>● PHILIPPI-JR. A., RUSCHMANN, D. V. M. Gestão Ambiental e Sustentabilidade no Turismo. Editora Manole, Coleção Ambiental, 1050p. 2009.</li> <li>● PINTO, A. C. B. Turismo e Meio Ambiente: Aspectos Jurídicos. Editora UNESP, 192p. 2004.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ALMEIDA, J.A.; FROELICH, J.M. &amp; RIEDL, M. Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável. Campinas, SP: Papyrus, 2000.</li> <li>● AZEVEDO, C.A.S. Textos de Legislação Reguladora do Turismo. Editora Escrytos. 2013.</li> <li>● BAHL, M. (org.). Turismo com Responsabilidade Social. Coletânea do XXIII. 2004.</li> <li>● BRUHNS, H.T. &amp; MARINHO, A. Turismo, Lazer e Natureza. São Paulo: Manole, 226p. 2002.</li> <li>● COOPER, C.; FLETCHER, J.; FYALL, A.; GILBERT, D. &amp; WANHILL, S. Turismo: Princípios e Prática. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>● DIAS, R. Turismo Sustentável e Meio Ambiente. São Paulo: Atlas, 208p. 2003.</li> <li>● LINDBERG, K. &amp; HAWKINS, D. E. (orgs.). Ecoturismo :Um Guia para Planejamento e Gestão. São Paulo: SENAC 4ªed., 296p. 2002.</li> <li>● RUSCHMANN, D. Turismo e Planejamento Sustentável. A proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Papyrus, 15ª ed. 192p. 2010.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Introdução ao Programa R e Aplicações</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Fundamentos da linguagem R: Introdução aos comandos básicos; Primeiros passos: interação com programa, sintaxe e comandos, como obter ajuda; Importação e exportação de dados; Probabilidade e distribuições: amostragem, combinatória, distribuições discretas e contínuas; Uso de scripts para organizar comandos; Manipulação e exploração de diferentes tipos de objetos de dados (vetores, matrizes, data frames); Instalação e uso de pacotes; Análise Exploratória de Dados: estatísticas descritivas, gráficos exploratórios; Modelos Lineares: lógica geral em R, regressão linear, análise de variância, verificação das pressuposições dos modelos lineares.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ARANGO, H.G. Bioestatística: teórica e computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3a ed., 460p. 2009.</li> <li>● ROCHA, M. &amp; FERREIRA, P.G. Análise e Exploração de Dados com R. Editora FCA, 376P. 2017.</li> <li>● VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Editora Elsevier, 5ª ed., 264p. 2015.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BRAUN, W.J. &amp; MURDOCH, D.J. A First Course in Statistical Programming with R. New York: Cambridge University Press, 2nd ed. 230p. 2016.</li> <li>● CHAMBERS, J.M. Software for Data Analysis: Programming with R. New York: Springer Verlag, 498p. 2008.</li> <li>● DALGAARD, P. Introductory Statistics with R. Springer, 288p, 2014.</li> <li>● KINAS, P.G. &amp; ANDRADE, H.A. Introdução à Análise Bayesiana (Com R). Editora MaisQnada, 240p. 2010.</li> <li>● The R Project for Statistical Computing. Disponível em: &lt;<a href="https://www.r-project.org/">https://www.r-project.org/</a>&gt;</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Manejo do Fogo</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 60 horas

### **Programa Resumido**

O uso do fogo como prática cultural humana; Incêndios florestais causas e efeitos; Efeitos do fogo no ambiente físico, na vegetação, na fauna, na biodiversidade e no clima; Comportamento do fogo; Emissão de gases e particulados e contribuição para o efeito estufa; Efeito do fogo sobre a ciclagem de nutrientes e no balanço hídrico; Impactos sobre a estrutura da vegetação e no recrutamento; Adaptações ao fogo; Técnicas de queima controlada; Índices de perigo de incêndios florestais; Prevenção aos incêndios; Práticas de combate a incêndios florestais com o apoio do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal.

### **Bibliografia Básica**

- BATISTA, A.C. & NUNES, J.R.S. (Eds.). Incêndios florestais no Brasil: estado da arte. Curitiba, pp.181 - 214. 2009.
- DIAS, G.F. Queimadas e Incêndios Florestais: Cenários e Desafios. 35 p. 2010.
- MIRANDA, H.S. Efeitos do regime do fogo sobre a estrutura de comunidades de cerrado: Resultados do Projeto Fogo. Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. 144p. 2010.

### **Bibliografia Complementar**

- BONTEMPO, G.C.; LIMA, G.S.; RIBEIRO, G.A.; DOULA, S.M.; SILVA, E. & JACOVINI, L.A.G. Registro de Ocorrência de Incêndio (ROI): evolução, desafios e recomendações. Biodiversidade Brasileira, I(2): 247-263. 2011.
- FIEDLER, N.C.; RODRIGUES, T.O. & MEDEIROS, M.B. Avaliação das condições de trabalho, treinamento, saúde e segurança de brigadistas de combate a incêndios florestais em unidades de conservação do Distrito Federal - estudo de caso. Revista *Árvore*, 30(1): 55-63. 2006.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Roteiro Metodológico para elaboração de Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais. Brasília, DF. 33p. 2009. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/>
- PEREIRA, R.S.; NAPPO, M.E. & REZENDE, A.V. Prevenção de incêndios florestais e uso do fogo como prática silvicultural. *Comunicações Técnicas Florestais*, v.9, n. 2. 60p. 2007.
- PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. 328p. 2001.
- SOARES, R.V. & BATISTA, A.C. Incêndios Florestais: controle, efeitos e uso do fogo. Curitiba, 264p. 2017.

<b>Unidade Curricular: Bioarquitetura</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conceitos fundamentais e históricos; Aproveitamento e redução do descarte de resíduos em construção civil; Diminuição dos custos de construção; Resgate das técnicas tradicionais / regionais de construção; Aproveitamento da água da chuva e reuso de águas servidas; Energia solar residencial; Reciclagem; Hortas comunitárias em condomínios; Compostagem; Jardins verticais.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● CORBELLA, O. &amp; YANNAS, S. Em Busca De Uma Arquitetura Sustentável. Editora Revan, 2ª ed., 308p. 2011.</li> <li>● CORTESE, T.T.P.; KNISS, C.T. &amp; MACCARI, E.A. (orgs.) Cidades Inteligentes e Sustentáveis. Editora Manole, 176p. 2017.</li> <li>● FARR, D. Urbanismo Sustentável. Desenho Urbano com a Natureza. Editora Bookman, 348p. 2013.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● LENGEN, J. Manual do Arquiteto Descalço, Rio de Janeiro: Editora do arquiteto, 345pp., 1996.</li> <li>● GURGEL, M. Design Passivo, Baixo Consumo Energético: Guia para Conhecer, Entender e Aplicar os Princípios do Design Passivo em Residências. São Paulo: Editora SENAC, 176p. 2012.</li> <li>● HEYWOOD, H. 101 Regras Básicas Para Edifícios e Cidades Sustentáveis. Editora Gustavo Gili, 271p. 2017.</li> <li>● KEELER, M. &amp; BURKE, B. Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis. Editora Bookman, 362p. 2010.</li> <li>● MINKE, G. Manual de Construção com Terra. Uma Arquitetura Sustentável. Editora B4, 232p. 2015.</li> <li>● PAIVA, V.V.C. Condomínio Sustentável: Projeto Sustentável. Editora Novas Edições Acadêmicas, 184p. 2017.</li> <li>● ZILLES. R.; MACÊDO, W.N.; GALHARDO, M.A.B. &amp; OLIVEIRA, S.H.F. Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica. Editora Oficina de Textos, 208p. 2012.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular: Paisagismo com Plantas Nativas</b>	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período sugerido:</b> 3º semestre	<b>C.H.:</b> 60 horas
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Conceituação de paisagens; Classificação micro e macro paisagística; Distribuição espacial; Estilos de jardins; Confecção de planta baixa de um jardim; Projeto e anteprojeto de paisagismo e/ou jardim; Implantação e manutenção de jardins; Espécies vegetais usadas no paisagismo; Noções e abordagem sobre espécies vegetais do Cerrado com potencial ornamental e sua domesticação; A vegetação natural como elemento de organização do espaço e como fator de controle ambiental; A natureza na paisagem e no ambiente urbano: preservação e manejo; Sistema de ruas e praças e o sistema de parques urbanos: conceitos e evolução; Produção e comercialização de mudas ornamentais.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FARIA, R.T.; ASSIS, A.M. &amp; COLOMBO, R.C. Paisagismo: Harmonia, Ciência e Arte. Editora Mecenaz, 2ª ed., 141p. 2018.</li> <li>• LORENZI, H. Plantas para Jardim no Brasil (Ornamentais). Editora Instituto Plantarum, 2ª ed. 1120p. 2015.</li> <li>• TABACOW, J.W. Arte e paisagem: Roberto Burle Marx. Studio Nobel; 1ª Edição: 224p. 2004.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABREU MATOS, F. J.; LORENZI, H.; LOPES DOS SANTOS, L.F.; MATOS, M.E.O.; SILVA, M.G.V. &amp; SOUSA, M.P. Plantas Tóxicas: Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras. Editora Instituto Plantarum, 256p. 2011.</li> <li>• BARBOSA, A.C.S. Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais. São Paulo: IGLU, 7ª ed., 232p. 2006.</li> <li>• BRITO, L.M. Compostagem, Fertilização do Solo e Substratos. Editora Publindústria, 182p. 2017.</li> <li>• FRANCO, M.A.R. Desenho Ambiental: Uma Introdução à Arquitetura da Paisagem com o Paradigma Ecológico. São Paulo: Annablume, 2ª ed. 224p. 2008.</li> <li>• LORENZI, H. et al. Frutas no Brasil: Nativas e Exóticas. Editora Instituto Plantarum, 768p. 2015.</li> <li>• LORENZI, H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: Plantio Direto e Convencional. Editora Instituto Plantarum, 7ª ed. 2014.</li> <li>• MACEDO, S.S. Quadro do Paisagismo no Brasil. Editora Quapa, 144p. 1999.</li> </ul>	

- NIEMEYER, C.A.C. Paisagismo no planejamento arquitetônico. Uberlândia: EDUFU, 2ª ed. 2011.
- PAIVA, P.D.O. Paisagismo: Conceitos e Aplicações. Lavras: UFLA, 2008.
- SOARES, R.H. et al. Manual para Implantação de Compostagem e de Coleta Seletiva no âmbito de Consórcios Públicos. Brasília: MMA/SRHAB. 75p. 2010.

### Unidade Curricular: Tópicos em Mudanças Climáticas

#### Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente

**Período:** 3º semestre letivo

**C.H.:** 60 horas

#### Programa Resumido

História da ciência da mudança do clima; As mudanças climáticas e suas várias escalas; Definições, mudanças, variabilidade e anomalias climáticas, mudanças climáticas naturais e antrópicas e modos de variabilidade climática; Dimensões humanas das mudanças climáticas globais: impactos, vulnerabilidades e respostas econômicas e sociais, incluindo adaptação às mudanças climáticas; Efeito estufa, situação atual e perspectivas; Comportamento extremo do clima; A desertificação como modalidade de mudança climática; O Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris: metas, políticas e medidas; A região intertropical com ênfase para o território brasileiro; Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); O mercado de carbono no mundo e no Brasil; Legislações existentes no Brasil e no exterior; Refugiados ambientais: vulnerabilidade e impactos socioeconômicos (consequências à saúde humana, a agricultura, as florestas, as zonas costeiras, a biodiversidade e a formulação da política energética); Avaliações de incertezas nas projeções climáticas futuras; Estratégias para mitigação e estabilização das mudanças climáticas; Vulnerabilidade para países e regiões; medidas de capacidade de adaptação e resiliência.

#### Bibliografia Básica

- BUCKERIDGE, M. (org.). Biologia e Mudanças Climáticas no Brasil. Rima Editora, 316p. 2008.
- FREIRE, F.D. Mudança Climática e Você. Cenários, Desafios. Editora Gaia, 272p. 2014.
- MARENGO, J. A. Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade. Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI. Brasília: MMA, 201p. 2006.

#### Bibliografia Complementar

- ASSAD, E. & PINTO, H. S. Aquecimento Global e Cenários Futuros da Agricultura Brasileira. São Paulo: Embrapa Agropecuária, Cepagri/Unicamp. 2008.
- BANCO MUNDIAL. Estudo de Baixo Carbono para o Brasil: Relatório de Síntese Técnica - Transportes. 168 p. 2010.
- BARCELLOS, C. et al. Mudanças Climáticas e Ambientais e as Doenças Infecciosas: Cenários e Incertezas para o Brasil. Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil, vol. 18, no 3, 2009.
- GPMC: GRUPO DE PESQUISA EM MUDANÇAS CLIMÁTICAS. Disponível em: < <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/>>
- HOGAN, D.J. & MARANDOLA-JR., E. (orgs.) População e Mudança Climática: Dimensões Humanas das Mudanças Ambientais Globais. Campinas: Núcleo de Estudos da População - NEPO, 292 p. 2009.
- SCHAEFFER, R.; SZKLO, A.S.; LUCENA, A.F.P.; SOUZA, R.R.; BORBA, B.S.M.C.; COSTA, I.V.L.; PEREIRA-JR., A.O. & CUNHA, S.H.F. Mudanças Climáticas e Segurança Energética no Brasil. UFRJ-COPPE, 35p. 2008.

**Unidade Curricular: Fundamentos de Análise Socioeconômica**

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período sugerido:** 4º semestre

**C.H.:** 60 horas

**Programa Resumido**

Evolução das demandas socioeconômicas nos licenciamentos ambientais no Brasil; Introdução à apropriação e exploração da natureza seguindo distintos modos de produção; Análise e interpretação de indicadores socioeconômicos e socioambientais como índices de desenvolvimento humano, de qualidade de vida e de qualidade ambiental; Políticas públicas ambientais no Brasil; Planejamento e orientação de estudos socioeconômicos aplicados à Gestão Ambiental; A economia gerada pelos Povos Tradicionais; Análise avançada de dados empíricos da região e uso de cartografias na análise estatística.

**Bibliografia Básica**

- DUARTE, J.B. Brasil O País e o Povo. Edição Bilingue. Editora Disal, 2ª ed. 2010.
- NEDER, H.D. Amostragem em Pesquisas Socioeconômicas. Editora Alínea, 112p. 2008.
- SANTOS, L.M.L. Socioeconomia: Solidariedade, Economia Social e as Organizações em Debate. Editora Atlas, 178p. 2014.

### **Bibliografia Complementar**

- BRAVO, A.S. & MISAILIDIS, M.L. Os Direitos Fundamentais dos Refugiados Deslocados Ambientais e da Exclusão Socioeconômica. Editora Verbatim, 206p. 2013.
- HILLENKAMP, I. & LAVILLE, J.L. (orgs.) Socioeconomia e Democracia. Editora Escritos, 248p. 2016.
- IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira : 2018 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro : IBGE, 151p. 2018.
- MEDEIROS, I. Dinâmicas Socioeconômicas e Governanças no Litoral Norte de Moçambique. Editora Colibri, 164p. 2012.
- SALVIO, G.M.M. Áreas Naturais Protegidas e Indicadores Socioeconômicos: O Desafio da Conservação da Natureza. Paco Editorial, 216p. 2017.
- VELOSO, F.; FERREIRA, P.C.; GIAMBIAGI, F. & PESSÔA, S. Desenvolvimento Econômico: Uma Perspectiva Brasileira. Editora Elsevier, 496p. 2012.

## **Unidade Curricular: Monitoramento da Qualidade Ambiental**

### **Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período sugerido:** 4º semestre

**C.H.:** 60 horas

#### **Programa Resumido**

Avaliação da qualidade ambiental; Estratégias de monitoramento ambiental; Legislação brasileira e o monitoramento ambiental; O monitoramento ambiental como ferramenta de avaliação da qualidade ambiental; Os ciclos biogeoquímicos e o transporte de poluentes na biosfera; Característica e dinâmica dos ecossistemas; Bioindicadores ambientais; Enfoque ambiental técnico-econômico em cadeias produtivas; Princípios básicos do controle preventivo da poluição; Princípios da produção mais limpa; Tecnologias emergentes.

#### **Bibliografia Básica**

- DERISIO, J.C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. Editora Oficina de Textos, 5ª ed. 232p. 2017.
- KIPERSTOK, A. et al. Prevenção da poluição. Brasília: SENAI/DN, 290 p. 2002.
- SANTOS, M.A. Poluição do Meio Ambiente. Grupo Editorial Nacional, 160p. 2017.

#### **Bibliografia Complementar**

- CARSON, R. Primavera Silenciosa. Editora Gaia, 327p. 2010.
- ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 3ª ed., 826p. 2011.
- GOMES, J. Poluição Atmosférica. Um Manual Universitário. Editora Publindústria, 2ª ed., 266p. 2010.
- GUIMARÃES, C.S. Controle e Monitoramento de Poluentes Atmosféricos. Editora Elsevier, 232p. 2016.
- STRAŠKRABA, M. & TUNDISI, J.G. Gerenciamento da Qualidade da Água de Represas. Editora Oficina de Textos, vol. 9, 3ª ed., 300p. 2013.
- ZAGATTO, P.A. & BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações. São Carlos: Rima Editora, 2ª ed., 472p. 2008.

<b>Unidade Curricular:</b> Economia de Recursos Florestais	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 4º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 30 horas
<b>Programa Resumido</b> Produtos alimentícios, medicinais, ornamentais, fibras, resina, óleos essenciais. Transformação artesanal de produtos florestais. Plano de manejo de produtos não madeiráveis.	
<b>Bibliografia Básica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● REZENDE, J.L.P.; OLIVEIRA, A.D. Análise econômica e social de projetos florestais. Viçosa, Editora UFV 3ª ed. 385p. 2013.</li> <li>● SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. Economia Florestal. Viçosa: Editora UFV, 178p. 2005.</li> <li>● SILVA, M.L. &amp; SOARES, N.S. Exercícios de Economia Florestal. Produção Independente: Editora UFV, 141p. 2009.</li> </ul>	
<b>Bibliografia Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● BRANCALIO, P.H.S.; RODRIGUES, R.R. &amp; GANDOLFI, S. Restauração Florestal. Editora Oficina de Textos, 432p. 2015.</li> <li>● CAMPOS, J.C.C. &amp; LEITE, H.G. Mensuração Florestal. Editora UFV, 5ª ed., 636p. 2017. MORAN, E. F., OSTROM, E. Ecossistemas Florestais. Editora Senac. São Paulo - SP, 2009.</li> <li>● PAIVA, H.N. &amp; VITAL, B.R. Escolha da Espécie Florestal. Editora UFV, 42p. 2008.</li> <li>● VITAE CIVILIS. Proteção do capital social e ecológico por meio de compensações por</li> </ul>	

serviços ambientais. São Lourenço da Serra: Peirópolis. 128p. 2002.

**Unidade Curricular: Ética Ambiental**

**Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**Período:** 4º semestre letivo

**C.H.:** 30 horas

**Programa Resumido**

Conceitos e abordagens da ética ambiental; Comitês de Ética; Bioética e desenvolvimento científico-tecnológico; Ética e Moral; Consequências morais da revolução biológica; Biossegurança e bioética; Liberdade científica e responsabilidade científica; Principais questões éticas relacionadas à Gestão Ambiental urbana, sobretudo aquelas que dizem respeito à sustentabilidade ambiental.

**Bibliografia Básica**

- BERTIOLI, A.B. Bioética: A Ética da Vida. Editora LTR, 2ª ed., 184p. 2015. DIAS, R. Marketing Ambiental. Ética, Responsabilidade Social e Competitividade nos Negócios. Editora Atlas, 2ª ed., 216p. 2014.
- POTTER, V.R. Bioética: Ponte para o Futuro. Editora Loyola, 208p. 2016.

**Bibliografia Complementar**

- BOFF, L. Saber Cuidar: Ética do Humano - Compaixão pela Terra. Petrópolis: Editora Vozes, 19ª ed. 2011.
- GRACIA, D. Pensar a Bioética: Metas e Desafios. Editora Loyola, 568p. 2010. NALINI, J.R. Ética Ambiental. Editora Revista dos Tribunais, 416p. 2015. NAVES, B.T.O. & REIS, E.V.B. Bioética Ambiental: Premissas para o diálogo entre a Ética, a Bioética, o Biodireito e o Direito Ambiental. Editora Lumen Juris, 240p. 2016. PORTO-GONÇALVES, C.W. A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização. Editora Civilização Brasileira, 462p. 2006.
- PURVIN, G. (org.) Direito Ambiental e Proteção dos Animais. Editora Letras Jurídicas, 344p. 2017.
- ROSSI, R. Inventário dos Direitos dos Animais e Ecologia Profunda. Editora Lumen Juris, 196p. 2016.
- SANTOS, S.P. Os animais e o STF: Os limites jurisprudenciais do Direito Animal. Editora NeoJuris, 156p. 2018.
- VEATCH, R.M. Bioética. Editora Pearson, 3ª ed., 256p. 2014.

<b>Unidade Curricular:</b> Pensamento Filosófico na Construção do conhecimento (Eletiva Núcleo Universal)	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> UC Eletiva Núcleo Universal	<b>C.H.:</b> 80h
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Gnosiologia e Epistemologia. Paradigmas e tipos do conhecimento. Conhecimento científico e outras formas de conhecimento. Aspectos históricos e conceituais do conhecimento. Relação sujeito-objeto na produção do conhecimento filosófico e científico. Ciência e pseudociência. Letramento científico. Pensamento Filosófico para o cotidiano: ontologias, ética, estética, verdade e condição humana.</p>	
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BACHELARD. A psicanálise do Fogo. 2ª edição. São Paulo: WMF Martins Fontes.</li> <li>• D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação para uma sociedade em transição. Campinas: Papirus, 1999.</li> <li>• GRAMSCI, Antonio. Cadernos do cárcere. Edição e tradução: Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. v. 1.</li> <li>• VÁZQUEZ, Adolfo Sánches. Filosofia da práxis. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.</li> </ul>	
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2006.</li> <li>• BACHELARD, Gaston. O novo espírito científico. Tradução de António José Pinto Ribeiro. Lisboa: Edições 70, 1996.</li> <li>• KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. Tradução de Beatriz Vianna Doeira e Nelson Boeira. - 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.</li> <li>• MORIN, Edgar. Ciência com consciência. Tradução Maria D. Alexandre, Maria Alice Sampaio Dória. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.</li> <li>• NOGUERA, Renato. Denegrindo a educação: Um ensaio filosófico para uma pedagogia da pluriversalidade. Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação. Número 18: maio - out/2012, p. 62-73.</li> </ul>	

<b>Unidade Curricular:</b> Metodologias Problemadoras II	
<b>Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente</b>	
<b>Período:</b> 3º semestre letivo	<b>C.H.:</b> 40h
<p><b>Programa Resumido</b></p> <p>Problematização. Metodologias Problemadoras: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Equipes, Sala de aula invertida. Princípios orientadores e fundamentos teóricos-metodológicos. Limites e possibilidades dessas propostas e de suas experiências pedagógicas.</p>	

### **Bibliografia Básica**

- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. Semin. Ciência Soc. Hum., v. 16, ed. esp., p. 9-19, 1995.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
- MUNIZ, Luciana Soares; FERREIRA, Juliene Madureira; LIMA, Lucianna Ribeiro de; MARTÍNEZ, Albertina Mitjáns (orgs.). Aprendizagem e trabalho pedagógico: criatividade e inovação em foco - Uberlândia: EDUFU, 2022.
- RIBEIRO, L. R. C. Aprendizagem baseada em problemas: PBL: uma experiência no ensino superior. São Carlos: UFSCar, 2008.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Metodologia participativa e as técnicas ensino-aprendizagem. Curitiba: CRV, 2017. p. 75-85.

### **Bibliografia Complementar**

- ANDERSON, L. W. et. al. A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Nova York: Addison Wesley Longman, 2001.
- BONALS, J. O trabalho em pequenos grupos na sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CORREA, A. K. Metodologia problematizadora e suas implicações para a atuação docente: relato de experiência. Educ. Rev., v.27, n.3, p.61-77, 2011.
- MORAN, J. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- VASCONCELLOS, M. M. M. Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização. In: BERBEL, N. A. N. (org.). Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: Ed. UEL, 2014.

## **Unidade Curricular: Eletiva (Núcleo Universal)**

### **Centro de Ciências Humanas, Cidadania e Meio Ambiente**

**C.H.:** 80h

**Ementa:** Sobre as eletivas no núcleo universal da UnDF, será apresentado um catálogo de possibilidades, e cada uma dessas unidades curriculares terá sua ementa, bibliografia básica e complementar definidas em diretrizes específicas para sua organização. Importante destacar ainda que o estudante escolherá a eletiva do núcleo universal que irá cursar conforme oferta da universidade para o semestre.

#### **Bibliografia Básica:**

A ser definida pelo corpo docente.

**Bibliografia Complementar:**  
A ser definida pelo corpo docente.