

Programa do curso: Direito e Ciência/Bioética

Duração: 15 aulas, cada uma de 3 horas (total de 45 horas)

Público-alvo: Estudantes de direito com interesse em campos interdisciplinares, incluindo direito ambiental, bioética e interseções entre ciência e política.

Objetivos do curso:

- Explorar as interseções entre direito e ciência, com foco em bioética.
- Desenvolver habilidades para articular perspectivas jurídicas e científicas sem assumir um ‘método interdisciplinar’ fundido, mas sim por meio de abordagens disciplinares colaborativas, onde o direito frequentemente serve como estrutura dominante alimentada por insights científicos.
- Aplicar ferramentas metodológicas a temas do mundo real, como bioética na biomedicina e direito ambiental.
- Fomentar o pensamento crítico sobre como advogados e cientistas (por exemplo, biólogos) colaboram para resolver questões, cada um trazendo seus próprios métodos (por exemplo, análise jurídica vs. experimentação empírica) para construir soluções.
- Produzir um resultado colaborativo da turma: um livro coautorado compilando artigos dos alunos como capítulos.

O curso é dividido em quatro blocos para garantir um aprendizado progressivo: começando com fundamentos metodológicos, depois aplicando-os a áreas temáticas. Os métodos do Bloco 1 serão testados e aplicados nos blocos subsequentes por meio de estudos de caso e discussões.

Estrutura do curso

As 15 aulas são organizadas em blocos. Cada aula inclui:

Objetivos: Metas de aprendizado específicas e mensuráveis ligadas ao foco da aula, construindo sobre os objetivos gerais do curso.

Esboço de conteúdo: Detalhamento dos tópicos (conceitos chave, exemplos, aplicações interdisciplinares), atividades (discussões, simulações) e cronograma (1 hora de aula, 1 hora de atividade, 1 hora de síntese). Ênfase na aplicação dos métodos do Bloco 1 sem fusão - direito como dominante, ciência como alimentadora.

Leituras: Lista curada de 3-5 leituras essenciais (mistura de artigos acadêmicos, textos jurídicos e fontes acessíveis). Os alunos devem ler com antecedência; foco em excertos para gerenciabilidade. Recursos opcionais adicionais fornecidos para profundidade.

Bloco 1. Fundamentos Metodológicos – Articulando Direito e Ciência (Aulas 1-3)

Este bloco introduz abordagens para conectar direito e ciência, enfatizando que não existe um ‘método interdisciplinar; singular. Em vez disso, o trabalho interdisciplinar envolve métodos disciplinares colaborando, frequentemente com o direito como disciplina dominante informada por outras (ciência fornecendo evidências para estruturas jurídicas). Não ocorre fusão em um novo método *sui generis*; em vez disso, advogados aplicam métodos jurídicos (análise doutrinária, precedentes) enquanto integram insumos científicos (dados empíricos da biologia).

Aula 1. Introdução às Interseções Direito-Ciência e Multidisciplinaridade

Objetivos. Ao final desta aula, os alunos serão capazes de definir multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, identificar o papel do direito como disciplina dominante em tais colaborações e explicar exemplos básicos de como métodos jurídicos e científicos interagem sem fusão.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Visão geral do curso e quebra-gelo; definir termos chave (multidisciplinaridade: contribuições paralelas, não integradas de disciplinas; interdisciplinaridade: colaboração integrada com um campo dominante, por exemplo, direito). Discutir diferenças epistemológicas (direito: normativo, prescritivo; ciência: descritivo, empírico).

Hora 2. Exemplos da bioética (como dados biológicos em ensaios humanos informam códigos jurídicos de ética como leis de consentimento informado). Discussão em grupo: Analisar como o método de um advogado (interpretação estatutária, precedentes de casos) interage com o de um biólogo (testagem de hipóteses, coleta de dados) em um projeto conjunto, como regulamentar ensaios de vacinas - enfatizar que nenhum novo método emerge, mas construção mútua.

Hora 3. Atividade em sala: Grupos pequenos dissecam um caso simples (evidências forenses em tribunal) para mapear contribuições disciplinares; introduzir o projeto do livro e atribuições de grupos. Síntese: Refletir sobre pressupostos de boa intenção no trabalho interdisciplinar.

Leituras/Preparação

Klein, J.T. (1990). *Interdisciplinarity: History, Theory, & Practice* (Capítulo 1, excertos sobre definições).

Repko, A.F., & Szostak, R. (2017). *Interdisciplinary Research: Process and Theory* (Capítulo 2, sobre multidisciplinar vs. interdisciplinar).

Jasanoff, S. (2004). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order* (Introdução, para diálogo básico direito-ciência).

Opcional: Constituição Brasileira (Artigos sobre política de ciência e tecnologia).

Aula 2. Métodos para colaboração entre disciplinas

Objetivos. Os alunos identificarão ferramentas práticas para colaboração direito-ciência, aplicarão-nas a cenários hipotéticos e criticarão como a ciência ‘alimenta’ o direito sem criar um método fundido.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Detalhar métodos disciplinares (direito: análise doutrinária, direito comparado, avaliação de políticas; ciência/biologia: observação, experimentação, validação estatística). Modelos de colaboração: por exemplo, ciência fornecendo evidências empíricas para apoiar argumentos jurídicos (direito dominante).

Hora 2. Estudo de caso do direito de mudanças climáticas (como relatórios científicos do IPCC informam tratados internacionais como o Acordo de Paris - relevância para direito ambiental). Simulação: Alunos simulam um diálogo advogado-biólogo sobre uma questão bioética (regulamentar testes em animais), destacando interação de métodos (elaboração jurídica informada por dados de risco biológico).

Hora 3. Atividade em grupo: Desenvolver um fluxograma para resolução colaborativa de problemas; discutir desafios como tradução de incerteza científica em padrões jurídicos (ônus da prova). Ligar ao livro: Brainstorm de tópicos de artigos aplicando esses métodos.

Leituras/Preparação

Jasanoff, S. (1995). *Science at the Bar: Law, Science, and Technology in America* (Capítulo 2, sobre testemunho de especialistas).

Diretiva UE 2011/92/UE sobre Avaliações de Impacto Ambiental (excertos, para integração direito-ciência).

Oreskes, N. (2019). *Why Trust Science?* (Capítulo 3, sobre o papel do método científico na política).

Opcional: Lei Brasileira Nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais, seções sobre evidências científicas).

Aula 3. Desafios e limites do trabalho interdisciplinar

Objetivos. Os alunos avaliarão criticamente barreiras à articulação direito-ciência, explicarão porque não existe um método fundido verdadeiro e prepararão para aplicar esses insights aos blocos temáticos.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Barreiras (linguagens diferentes: ciência probabilística vs. direito determinístico; dinâmicas de poder na dominância). Exemplos: Princípio da precaução no direito ambiental, onde a incerteza da ciência alimenta a avaliação de risco jurídica.

Hora 2. Oficina: Analisar falhas do mundo real (miscomunicação em regulamentações de OGM); discutir interesses de estudantes de direito ambiental (por exemplo, ciência climática em litígios).

Hora 3. Atividade: Grupos propõem soluções para colaboração sem fusão; atribuir esboços de capítulos do livro baseados em blocos. Síntese: Prévia da aplicação em temas de bioética.

Leituras/Preparação

Frodeman, R. (2014). Sustainable Knowledge: A Theory of Interdisciplinarity (excertos sobre limites).

Caso da Suprema Corte dos EUA: *Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms* (2010, sobre impactos ambientais de OGM).

Nowotny, H. (2003). Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty (Capítulo 4).

Opcional: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Princípio 15, abordagem precaucionária).

Bloco 2: Bioética na pesquisa biomédica (Aulas 4-7)

Aplicando métodos do Bloco 1: Testar colaboração usando o direito como dominante (por exemplo, códigos jurídicos de ética informados por evidências científicas). Temas focam em sujeitos humanos, consentimento e integridade da pesquisa.

Aula 4: Fundamentos da Bioética e Estruturas Jurídicas

Objetivos. Os alunos articularão princípios bioéticos centrais, aplicarão abordagens multidisciplinares a estruturas jurídicas e demonstrarão como métodos científicos alimentam os jurídicos na bioética.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Introduzir princípios (autonomia, beneficência, não-maleficência, justiça); contexto histórico (por exemplo, julgamentos pós-Segunda Guerra).

Hora 2. Estruturas jurídicas (Código de Nuremberg, Declaração de Helsinque); atividade: Mapear como métodos de pesquisa biológica (por exemplo, design de ensaios) informam padrões jurídicos.

Hora 3. Discussão em grupo: Aplicar ferramentas do Bloco 1 a um caso (estudo Tuskegee); esboçar rascunhos de capítulos do livro.

Leituras/Preparação

Beauchamp, T.L., & Childress, J.F. (2013). Principles of Biomedical Ethics (Capítulo 1). Associação Médica Mundial. (2013). Declaração de Helsinque (texto completo). Código de Nuremberg (1947, excertos).

Opcional: Resolução Brasileira CNS 466/2012 (ética em pesquisa).

Aula 5: Consentimento Informado e populações vulneráveis

Objetivos. Os alunos analisarão requisitos jurídicos para consentimento, integrarão desafios científicos em análises interdisciplinares e testarão modelos de colaboração em grupos vulneráveis.

Esboço de Conteúdo

Hora 1. Elementos do consentimento (voluntariedade, informação, capacidade); vulnerabilidades (por exemplo, crianças, indígenas).

Hora 2. Estudo de caso: Pesquisa genética da Tribo Havasupai; simulação advogado-biólogo sobre protocolos de consentimento.

Hora 3. Oficina: Criticar aplicações de métodos; feedback de pares sobre ideias de artigos.

Leituras/Preparação

CIOMS. (2016). Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisa Relacionada à Saúde (Diretriz 15-17).

Caso: Tribo Havasupai v. Conselho de Regentes do Arizona (2010).

Appelbaum, P.S. (2007). Assessment of Patients' Competence to Consent (artigo).

Opcional: Lei Brasileira Nº 13.123/2015 (acesso à biodiversidade).

Aula 6. Pesquisa em Embriões Humanos e Células-Tronco

Objetivos. Os alunos avaliarão debates éticos e jurídicos sobre pesquisa em embriões, aplicarão métodos do Bloco 1 a questões controversas e ligarão à bioética ambiental.

Esboço de Conteúdo.

Hora 1. Visão geral científica (células-tronco, CRISPR); restrições jurídicas (regra dos 14 dias).

Hora 2. Debate: Tensões bioéticas; atividade: Analisar como a biologia alimenta o direito (por exemplo, dados de viabilidade em leis de aborto).

Hora 3. Trabalho em grupo: Rascunhar seções do livro; discutir ligações com biodiversidade (por exemplo, tecnologia de embriões na conservação).

Leituras/Preparação

Diretiva UE 98/44/CE sobre Proteção Jurídica de Invenções Biotecnológicas.

Savulescu, J. (2001). Procreative Beneficence: Why We Should Select the Best Children (artigo).

Hyun, I. (2010). The Bioethics of Stem Cell Research and Therapy (excertos).

Opcional: Projeto de Lei Brasileiro sobre Pesquisa em Células-Tronco Embrionárias (2005).

Aula 7: Ética em ensaios clínicos e saúde global

Objetivos. Os alunos sintetizarão bioética em contextos globais, aplicarão princípios precaucionários do direito ambiental e prepararão artigos integrando métodos.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Disparidades globais (por exemplo, ensaios em países em desenvolvimento); padrões éticos.

Hora 2. Caso: Ensaios de AZT na África; discussão sobre diálogo ciência-direito.

Hora 3. Oficina: Finalizar artigos do Bloco 2; revisões de pares.

Leituras/Preparação

Angell, M. (1997). The Ethics of Clinical Research in the Third World (artigo NEJM).

OMS. (2017). Ética na Pesquisa de Implementação (excertos do guia).

Petryna, A. (2009). When Experiments Travel (Capítulo 1).

Opcional: Regulamentações da ANVISA brasileira sobre ensaios clínicos.

Bloco 3: Direito, Genética e Biotecnologia (Aulas 8-11)

Aplicando o Bloco 1: Enfatizar a dominância do direito na regulamentação de biotecnologia, alimentada por métodos biológicos (dados de sequenciamento genético informando direito de patentes).

Aula 8: Privacidade genética e proteção de dados

Objetivos. Os alunos explorarão leis de privacidade em genômica, demonstrarão integração ciência-direito e aplicarão ferramentas de colaboração a questões de dados.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Conceitos (sensibilidade de dados genéticos); leis como RGPD/LGPD.

Hora 2. Riscos (discriminação); atividade: Simular avaliação interdisciplinar de riscos.

Hora 3. Análise em grupo: Aplicar métodos a casos; planejamento de capítulos do livro.

Leituras/Preparação

Lei Brasileira Nº 13.709/2018 (LGPD, excertos sobre dados sensíveis).

Rothstein, M.A. (2018). Genetic Privacy in the Big Biology Era (artigo).

Knoppers, B.M. (2014). Framework for Responsible Sharing of Genomic Data (excertos).

Opcional: RGPD UE (Artigos 9, sobre dados genéticos).

Aula 9: Propriedade Intelectual em Biotecnologia

Objetivos. Os alunos analisarão leis de PI para biotecnologia, aplicarão métodos a disputas de patentes e criticarão o papel da ciência na interpretação jurídica.

Esboço de Conteúdo

Hora 1. Básicos de patentes (genes como invenções); caso Myriad.

Hora 2. Discussão: Evidências do biólogo no tribunal; sem fusão de métodos.

Hora 3. Atividade: Debater ética de patentes; avançar artigos.

Leituras/Preparação

Suprema Corte dos EUA: *Association for Molecular Pathology v. Myriad Genetics* (2013).

Acordo TRIPS (Artigo 27, sobre patentes).

Cook-Deegan, R. (2009). Gene Patents and Licensing Practices (excertos).

Opcional: Lei Brasileira de Propriedade Industrial Nº 9.279/1996.

Aula 10. Edição Genética e Dilemas Éticos

Objetivos. Os alunos avaliarão ética da edição genética, testarão aplicações em tecnologias emergentes e conectarão a adaptações ambientais.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Visão geral do CRISPR; proibições jurídicas (germline).

Hora 2. Debates éticos; simulação sobre regulamentação.

Hora 3. Oficina: Integrar biotecnologia climática (por exemplo, culturas editadas); refinamentos de artigos.

Leituras/Preparação

Conselho Nuffield de Bioética. (2018). Genome Editing and Human Reproduction (resumo).

Doudna, J.A. (2015). Genome Editing: The End of Designer Babies? (artigo).

Brokowski, C. (2018). CRISPR: Ethical and Policy Challenges (excertos).

Opcional: Declaração da UNESCO sobre Bioética (2005).

Aula 11: Biotecnologia na Agricultura e Segurança Alimentar

Objetivos. Os alunos sintetizarão regulamentação de biotecnologia, aplicarão métodos a riscos de OGM e prepararão contribuições do Bloco 3.

Esboço de Conteúdo

Hora 1. Leis de OGM; ciência na avaliação de riscos.

Hora 2. *Caso: Abordagens UE vs. EUA*; discussão.

Hora 3. Oficina de revisão de pares para artigos.

Leituras/Preparação

Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança (2000, excertos).

Paarlberg, R. (2008). Starved for Science (Capítulo 2).

Herring, R.J. (2010). Epistemic Brokerage in Biotechnology (artigo).

Opcional: Lei Brasileira Nº 11.105/2005 (Biossegurança).

Bloco 4: Direito Ambiental, Ciência e Bioética (Aulas 12-15)

Aplicando o Bloco 1. Foco em mudanças climáticas e biodiversidade, onde a ciência (por exemplo, ecologia) informa estruturas jurídicas, apelando para estudantes de direito ambiental.

Aula 12. Ciência na Regulamentação Ambiental

Objetivos. Os alunos aplicarão métodos ao direito climático, analisarão evidências científicas na regulamentação e demonstrarão diálogo interdisciplinar.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Estruturas regulatórias (por exemplo, AIA); papel do IPCC.

Hora 2. Princípio da precaução; dissecação de casos.

Hora 3. Atividade em grupo: Mapear colaborações; planejamento do livro.

Leituras/Preparação

Acordo de Paris (2015, Artigos 2-4).

Sands, P., & Peel, J. (2018). Principles of International Environmental Law (Capítulo 6).

IPCC. (2022). Resumo para Formuladores de Políticas (excertos).

Opcional: Lei Brasileira de Política Nacional sobre Mudança do Clima Nº 12.187/2009.

Aula 13: Bioética na Biodiversidade e Conservação

Objetivos. Os alunos ligarão bioética a questões ambientais, avaliarão ética em pesquisa animal e aplicarão modelos advogado-ecologista.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Ética da biodiversidade (direitos de espécies).

Hora 2. Casos: Experimentação em vida selvagem; discussão.

Hora 3. Oficina: Integrar métodos; rascunhos de artigos.

Leituras/Preparação

Convenção sobre Diversidade Biológica (1992, excertos).

Singer, P. (1975). Animal Liberation (Capítulo 1).

Norton, B.G. (1987). Why Preserve Natural Variety? (excertos).

Opcional: Lei Brasileira Nº 5.197/1967 (Proteção da Fauna).

Aula 14: Litígio de mudanças climáticas e evidências científicas

Objetivos. Os alunos testarão métodos probatórios em litígios, analisarão casos globais e criticarão interações ciência-direito.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Tendências de litígios (ações de jovens).

Hora 2. Casos: *Urgenda, Massachusetts v. EPA*.

Hora 3. Debate: Visões do Sul Global; feedback de pares.

Leituras/Preparação

Fundação Urgenda v. Estado dos Países Baixos (2015).

Peel, J., & Osofsky, H.M. (2018). Climate Change Litigation (artigo).

Suprema Corte dos EUA: *Massachusetts v. EPA* (2007).

Opcional: Decreto do Fundo Amazônia brasileiro.

Aula 15: Síntese e direções futuras

Objetivos. Os alunos integrarão todos os blocos, refletirão sobre aplicações de métodos e apresentarão contribuições finais ao livro.

Esboço de conteúdo

Hora 1. Revisão do curso; questões emergentes (por exemplo, IA na bioética).

Hora 2. Apresentações dos alunos: Resumos de artigos.

Hora 3. Compilar o livro; discutir colaborações futuras.

Leituras/Preparação

Artigos preparados pelos alunos (de todos os blocos).

Morand, S. (2018). Biodiversity and Health (excertos).

Jasanoff, S. (2019). Can Science Make Sense of Life? (conclusão).

Opcional: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Meta 13, Ação Climática).

Métodos de ensino

Aulas e discussões. Sessões interativas (1-1,5 horas) com perguntas e respostas para encorajar diálogo crítico.

Atividades e oficinas. Simulações, estudos de caso e trabalho em grupo (1-1,5 horas por aula) para aplicar métodos (simular colaborações advogado-cientista).

Palestrantes convidados. Convidar especialistas (advogados ambientais ou bioeticistas) para 2-3 aulas.

Projeto colaborativo. Construir em direção ao livro; grupos se reúnem fora da aula para desenvolvimento de artigos.

Integração de tecnologia. Usar plataformas online para compartilhamento de leituras e rascunhos. Ênfase no aprendizado ativo, não em palestras passivas, para incorporar colaboração interdisciplinar.

Métodos de avaliação

Avaliação contínua (40%). Participação em discussões, atividades e oficinas (rubrica: engajamento, aplicação de métodos, 10% por bloco).

Artigos em grupo como capítulos do Livro (60%). Cada aluno/grupo escreve um artigo de 10-15 páginas por bloco (um capítulo por bloco no livro final).

Critérios de avaliação. Profundidade da aplicação de métodos (20%), integração de perspectivas direito-ciência (20%), originalidade e análise crítica (10%), clareza e estrutura (10%). Os artigos servem como 'exame'; compilados em um livro da turma (digital/impresso) ao final do curso. Sem exames tradicionais; foco em saída prática.

Mecanismo de feedback. Revisões de pares em oficinas; o instrutor fornece feedback iterativo para garantir alinhamento com a abordagem metodológica sem fusão.