

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE**

FRANCISCO JOSÉ DA ROCHA LOPES

**CURSO SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS:
CONSTRUINDO CONHECIMENTOS**

**VOLTA REDONDA
2023**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO
AMBIENTE**

**CURSO SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS:
CONSTRUINDO CONHECIMENTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente do UniFOA com parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

Aluno: Francisco José da Rocha Lopes

Orientadora: Prof. Dra. Milena de Sousa Nascimento Bento

**VOLTA REDONDA
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

L864c Lopes, Francisco José da Rocha
Curso sobre políticas públicas ambientais: construindo conhecimentos. / Francisco José da Rocha

Lopes. - Volta Redonda: UniFOA, 2023. 83p. Il.

Orientador (a): Profa. Milena de Sousa Nascimento Bento

Dissertação (Mestrado) – UniFOA / Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2023.

1. Ciências da saúde - dissertação. 2. Política pública ambiental. 3. Sustentabilidade. 4. Educação ambiental – formação continuada. I. Bento, Milena de Sousa Nascimento. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD – 610

FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Francisco José da Rocha Lopes

CURSO SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: CONSTRUINDO CONHECIMENTOS

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Milena de Sousa Nascimento Bento

Banca Examinadora

Milena de Sousa Nascimento Bento

Prof.^a Dr.^a Milena de Sousa Nascimento Bento

Jessica Manyá Bittencourt Dias Vieira

Prof.^a Dr.^a Jessica Manyá Bittencourt D. Vieira

André Barbosa Vargas

Prof. Dr. André Barbosa Vargas

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa Rebeca Baltazar Chaves companheira de todos os momentos, pelo incentivo e apoio fundamentais para realização desse projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos Mestres do MEC SMA, toda coordenação e as funcionárias da secretaria por toda atenção dada nessa época tão conturbada.

“Conscientemente, nós ensinamos aquilo que sabemos, inconscientemente, nós ensinamos o que somos” Hamachek (1999, p. 209).

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma pesquisa que propõe desenvolver um curso online sobre políticas públicas ambientais para capacitação de profissionais, alunos e demais interessados na temática ambiental. Apesar de algumas tentativas, os governos não conseguem entregar à população políticas públicas ambientais satisfatórias. Prova disso são os problemas que diariamente são expostos pelas mídias de comunicação, como: desmatamentos, queimadas, assoreamento de rios, poluição do ar, destino incorreto de resíduos, vazamentos de produtos químicos e demais desastres. Surge diante deste contexto a necessidade de qualificar os atores envolvidos nos processos de elaboração e execução de políticas públicas ambientais. Os profissionais envolvidos com políticas públicas ambientais possuem capacidade suficiente para entregar um projeto eficaz? Existe um projeto que atenda às demandas ambientais em nosso país? O objetivo deste trabalho é, por meio da elaboração e realização de um curso online, baseado na aprendizagem significativa de Ausubel, qualificar profissionais e demais envolvidos nessa temática, dando-lhes condições suficientes para elaborar uma política pública ambiental dentro dos estágios corretos de forma acertada e contínua e, também sensibilizá-los quanto à efetiva necessidade de políticas públicas ambientais eficientes e eficazes por meio da educação ambiental. A capacitação vai promover aos participantes uma melhor visão do que são políticas públicas ambientais. Com isso os alunos serão capazes de implementar e posteriormente avaliar se as ações adotadas estão trazendo benefícios para o ambiente e para a sociedade. Potencialmente propiciará aos estudantes uma qualificação adequada para atuar na solução de problemas ambientais de forma mais eficaz, com prioridade na busca da sustentabilidade.

Palavras-chave: Política pública ambiental, sustentabilidade, educação ambiental, formação continuada.

ABSTRACT

The present work presents a research that proposes to develop an online course on environmental public policies to train professionals, students and others interested in the environmental theme. Despite some attempts, governments are unable to deliver satisfactory environmental public policies to the population. Proof of this are the problems that are exposed daily by the communication media, such as: deforestation, fires, silting up of rivers, air pollution, incorrect disposal of waste, leaks of chemical products and other disasters. In this context, there is a need to qualify the actors involved in the elaboration and execution of environmental public policies. Do professionals involved with environmental public policies have sufficient capacity to deliver an effective project? Is there a project that meets the environmental demands in our country? The objective of this work is, through the elaboration and realization of an online course, based on the significant learning of Ausubel, to qualify professionals and others involved in this theme, giving them sufficient conditions to elaborate an environmental public policy within the correct stages in a correct way and continuous, and also to make them aware of the effective need for efficient and effective environmental public policies through environmental education. The training will provide participants with a better understanding of what environmental public policies are. With this, students will be able to implement and later assess whether the actions taken are bringing benefits to the environment and society. Potentially, it will provide students with an adequate qualification to act in the solution of environmental problems more effectively, with priority in the pursuit of sustainability.

Keywords: Environmental public policy, sustainability, environmental education, continuing education.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
3.1. POLÍTICAS PÚBLICAS.....	18
3.1.1 DEFINIÇÕES.....	18
3.1.2. ASPECTOS HISTÓRICOS.....	24
3.2. TEORIAS DE APRENDIZAGEM.....	44
3.2.1. TEORIA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	45
3.2.2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO.....	49
4 METODOLOGIA	52
4.1. PERCURSO METODOLÓGICO.....	52
4.2. PÚBLICO-ALVO.....	56
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
5.1. PESQUISA PRÉVIA.....	58
5.2. PRODUTO CURSO.....	60
5.3. PRODUTO CARTILHA.....	64
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de etapas para organização e elaboração de políticas públicas.....	21
Figura 2 - Diferença entre aprendizagens.....	47
Figura 3 - Mapa Conceitual.....	49
Figura 4 - Gravação das vídeo aulas.....	62
Figura 5 - Aula 1 do curso de capacitação em políticas públicas ambientais.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Políticas públicas como disciplinas nas instituições de ensino do Sul Fluminense.....	58
--	----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1: Quadro 01 - Evolução da legislação ambiental no Brasil.....	78
---	----

APRESENTAÇÃO

Estudei desde o primário até a especialização em escolas públicas, tive a oportunidade de ter bons professores grandes exemplos na vida acadêmica e profissional. Iniciei minha carreira profissional na área pública, já graduado em administração e em 2005 comecei a trabalhar diretamente com políticas públicas em diversas áreas na gestão pública.

Com a experiência adquirida no setor público, observei que as políticas públicas ambientais são as menos aplicadas, ou seja, perde para políticas voltadas à infraestrutura, saúde, assistência social, educação, entre outras.

Trabalhei em grandes municípios na área de controladoria e os projetos ambientais infelizmente são inertes, feitos para dar errado. Dos poucos projetos ambientais que tive a oportunidade de trabalhar, apenas um trouxe retorno à sociedade. A maioria das iniciativas sucumbe por falta de vontade política e capacitação.

Diante desse gap, surgiu a ideia da criação de um curso de capacitação voltado para aplicação de políticas públicas ambientais aproveitando minha experiência na área pública. E, assim fornecer informações necessárias para que um projeto ou convênio na área ambiental seja eficiente e eficaz atendendo ao interesse público.

A situação ambiental em nosso país pede socorro, e diante desse contexto apresentamos um produto educacional de fácil acesso e com conteúdo suficiente para elaborar e executar uma política ambiental com base teórica e prática capaz de dar subsídios suficientes aos discentes e demais interessados para mudar esse cenário desastroso.

1 INTRODUÇÃO

Após a redemocratização e a reforma do Estado, a gestão pública no Brasil tenta realizar políticas públicas que realmente atendam ao interesse público aproximando-se daquilo que a sociedade anseia (Shommer, 2005). A literatura diverge acerca da conceituação de políticas públicas. Entretanto, pode-se considerar aqui que as políticas públicas são, de modo geral, ações desempenhadas pelo Governo para beneficiar a população. Esse benefício pode advir em áreas diversas, dentre as quais, a ambiental. Entende-se como política pública ambiental um conjunto de normas, instruções, procedimentos, ações e de propósitos adotados pelo poder público para desenvolver um resultado que suscite em benefícios ao ambiente (Barbieri, 2006).

Apesar de algumas tentativas, os governos não conseguem entregar à população políticas públicas ambientais satisfatórias. Prova disso são os problemas que diariamente são expostos pelas mídias de comunicação, como: desmatamentos, queimadas, assoreamento de rios, poluição do ar, destino incorreto de resíduos, vazamentos de produtos químicos, dentre outros. Não há, por exemplo, política pública para conter as queimadas como as ocorridas em 2020 no Pantanal mato-grossense que, de acordo com Ribeiro (2020), “foram atos coordenados entre fazendeiros da região com intuito de plantar pastagens”. A área ocupada pela mineração no Brasil cresceu mais de 6 vezes entre 1985 e 2020, segundo dados do MAPBIOMAS Brasil, o garimpo ocupa uma área maior que a industrial. Também de acordo com o MAPBIOMAS Brasil, o Brasil perdeu 16.557 km² (1.655.782 ha) de cobertura de vegetação nativa em todos seus biomas no ano de 2021, segundo a mais recente edição do Relatório Anual de Desmatamento no Brasil (RAD), publicado pela rede multi-institucional citada acima. Trata-se de um aumento de 20% em relação ao ano anterior. Com a tendência de alta no desmate nos últimos três anos, nesse período o Brasil perdeu quase um Estado do Rio de Janeiro de vegetação nativa.

Portanto, diante dessas informações verifica-se o total fracasso da implementação de políticas públicas ambientais. Abreu (2012) aponta que,

a promulgação do novo Código Florestal, Lei Federal nº 12.651/2012, festejada pelo meio empresarial inutilizou uma mescla de normas legais

ambientais para brindar o agronegócio, a mineração e o setor imobiliário com menos cobrança e fiscalização.

Dessa forma pode-se inferir que não há comprometimento político para alcançar os objetivos da Rio+20 que visam compromisso com a sustentabilidade.

GORE, (2013, p. 381-382) diz que:

Os princípios da sustentabilidade – projetados, acima de tudo, para assegurar que façamos escolhas inteligentes para melhorar nossas circunstâncias no presente sem degradar as perspectivas de futuro – devem ser totalmente integrados ao capitalismo.” E reforça defendendo que “a sustentabilidade também precisa tornar-se uma baliza para reformulação da agricultura, da silvicultura e da pesca. O esgotamento do solo, das reservas subterrâneas de água, dos recursos de nossas florestas e oceanos e da biodiversidade precisa ser contido e revertido.

Surge, diante deste contexto, a necessidade de qualificar os atores envolvidos nos processos de elaboração e execução de políticas públicas ambientais. Cabe explicar que tais ações podem ser desenvolvidas em âmbito municipal, estadual e federal, sendo vinculadas aos órgãos de gestão competentes que são responsáveis pela sua execução.

Procopiuck (2013) ressalta que as políticas públicas advêm de uma intermediação de ações concretas tomadas por sujeitos sociais junto com atividades institucionais.

Por isso, é necessário um acompanhamento e avaliação constante para poder julgar sobre seus resultados. As ações de políticas públicas devem ser planejadas de acordo com as condições locais e devem levar em conta os impactos diretos e indiretos na sociedade.

Entretanto, a população pode e deve participar ativamente por meio das audiências públicas que são propostas para a apresentação e avaliação dos projetos.

Muito se fala sobre políticas públicas ambientais, no entanto entende-se pouco sobre o assunto. Diante desse antagonismo, são poucos os resultados positivos na agenda de políticas ambientais. Um assunto tão comentado não deve ser percebido apenas de forma superficial, e sim, aprofundado, principalmente no meio do ensino e aprendizagem. Dessa forma, dotar os discentes de habilidades para essa práxis e

difundir os meios para melhoria na aplicação das políticas públicas ambientais pode ser uma forma de contribuir para uma aplicação efetiva deste tipo de iniciativa.

Diante desse contexto, esse trabalho visa contribuir para o reconhecimento da potencialidade daqueles que atuam na área de políticas públicas ambientais e munidos de conhecimentos e competências suficientes para propositura de projetos que sejam impactantes e necessários aos seus respectivos locais de atuação.

A questão principal que norteia esse trabalho é: os profissionais envolvidos com políticas públicas ambientais possuem qualificação suficiente para entregar um projeto eficaz, que atenda as demandas ambientais em nosso país?

Verificando a que nível estarão os conhecimentos dos alunos, será possível colocar em prática um produto educacional que será capaz de qualificar os alunos para melhor emprego das políticas públicas ambientais. A resposta dessa questão será o ponto de partida para o desenvolvimento de práticas pedagógicas de ensino que dotem os alunos de habilidades e competências para formular, programar, implementar e avaliar uma política pública ambiental.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é, por meio da elaboração e realização de um curso online, qualificar profissionais da educação e demais envolvidos na temática ambiental, para a elaboração de políticas públicas nesta área.

Os objetivos específicos são:

- Realizar uma pesquisa prévia sobre a oferta de disciplinas no ensino superior com a temática de políticas públicas;
- Levantar materiais sobre elaboração de políticas públicas ambientais para elaboração do curso;
- Desenvolver um ambiente virtual de aprendizagem online para disponibilização do curso;
- Construir o material didático para o curso, incluindo vídeos e atividades;
- Elaborar uma cartilha com todo o conteúdo criado para o curso sobre políticas públicas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 POLÍTICA PÚBLICA

A partir daqui serão apresentados: o conceito de política pública, seu ciclo e processo mediante a perspectiva da Administração Pública, e o avanço histórico dos aspectos inerentes às políticas públicas ambientais, por meio de um levantamento de legislações nacionais.

A política pública é um recurso da ciência política. Porém, para começar esse estudo sobre política pública, é preciso inicialmente definir o que é sociedade. Sociedade é um conjunto de indivíduos, dotados de interesses e recursos de poder diferenciados, que interagem continuamente a fim de satisfazer às suas necessidades (Rua, 2009, p. 14).

Dessa forma, não podemos confundir sociedade com comunidade. A sociedade possui como principal característica a diferenciação social. Rua (2009) explica que os membros da sociedade não são diferentes apenas pela idade, sexo, religião, escolaridade, profissão etc., mas também pelas ideias, valores, interesses e aspirações.

Todas essas diferenças geram relações multifacetadas na vida dos indivíduos, e geram possibilidades de haver cooperação, competição e conflito entre as partes, que são os principais processos sociais básicos, segundo Dias (2013).

3.1.1 DEFINIÇÕES

Como explica Rua (2009), a cooperação acontece quando grupos ou pessoas trabalham por um objetivo comum.

A construção por meio de mutirão de casas para desabrigados é um exemplo de cooperação entre cidadãos ou uma associação de indivíduos. A agremiação de pessoas a um partido para eleger representantes também é um exemplo de cooperação.

Já a competição ao contrário da cooperação gera rivalidade. Rua (2009), expõe que quando pessoas ou um grupo de pessoas disputam por algum recurso, bem ou

benefício. Os concursos públicos são exemplos de competição entre indivíduos; a disputa por consumidores entre grupos empresariais é outro exemplo.

A política pública se relaciona diretamente com o Estado, sociedade, economia e política. Não podemos confundir política pública com política ou com política partidária, há uma relação entre elas, mas são conceitos diferentes. A política pública é um resultado da atividade política, entendendo política como ações de governos para atender as demandas sociais, enquanto a política partidária é feita por partidos políticos e pessoas que disputam por vagas no executivo ou legislativo por meio das eleições.

Dessa forma, depois de eleito, o agente político cria as políticas públicas de acordo com seu plano de governo para atender o interesse público. A política pública pode ser voltada para as seguintes áreas: educação, saúde, transporte, cultura, lazer, assistência social, trabalho, moradia e meio ambiente, entre outros.

São diversos os conceitos sobre política pública. Mead (1995) a explica como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas.

Para Lynn (1980), ela é como um conjunto específico de ações do governo que irão produzir efeitos específicos.

Segundo Peters (1986), política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos.

Dye (1984) resume a política pública como uma escolha de fazer ou não fazer relacionada ao poder discricionário do governo.

Porém, a definição mais conhecida continua sendo a de Laswell (1958), onde as decisões e análises sobre política pública implicam em responder a três questões: quem ganha o quê, por que e que diferença faz.

Por isso, as políticas públicas são implementadas quando o governo propõe projetos que visam à melhoria da realidade buscando atender as necessidades da sociedade.

A política pública é inerente ao interesse público, porque afeta, de alguma forma – seja ela direta ou indireta – todos os membros da sociedade. Elas permeiam o ambiente sociopolítico e, por isso, é imprescindível que os atores sociais compreendam sua formação, a forma como são orçadas, implementadas e avaliadas.

Esse cenário engloba principalmente profissionais da Administração Pública (Procopiuck, 2013). Portanto, é uma abordagem pouco discutida e aprofundada em ambientes acadêmicos que possuem um aprofundamento maior ao setor privado.

O autor destaca que não é “um instrumento simples de ser articulado, a política pública se constitui em meio politicamente legitimado que permite a canalização de recursos, de esforços e de comportamentos para enfrentar problemas coletivos” (Procopiuck, 2013, p.138).

Contudo, elaborar uma política pública não é simples e, segundo Cohen (1962),

dentre as maiores complexidades para sua implementação estão: preferências individuais que refletem em valores distintos e interferem nas escolhas; debates sobre política e não por questões objetivas; o complicado e demorado processo de negociação política para o firmamento de ações adequadas, além de esforços incessantes de participantes do processo com a finalidade de alterar decisões, mesmo depois de terem sido tomadas.

Sem embargo, quando políticas públicas desacertadas e sem eficácia são aplicadas geram desconfiança na sociedade,

o acentuado declínio da confiança pública no governo em todos os níveis – e, também na maioria das grandes instituições – baseia-se em grande medida na percepção de fracasso na geração de políticas e de resultados consistentes (Gore, 2013, p.108).

Para Secchi (2010), o ciclo de políticas públicas (Figura 1) é uma estrutura de visualização e interpretação que organiza a política pública em estágios contínuos e correlatos: identificação do problema; formação da agenda; formulação de alternativas; tomada de decisão; implementação; avaliação e extinção.

Figura 01: Ciclo de etapas para organização e elaboração de políticas públicas.



Fonte: elaborado pelo autor mediante conceitos de Secchi (2010).

A seguir cada uma das fases do ciclo de política pública serão conceituadas para melhor esclarecimento:

a) Identificação do problema: é a etapa de análise para um diagnóstico que reconhece o problema ou circunstância que necessitam de solução ou aperfeiçoamento.

b) Formação da agenda: é quando o governo, seja ele federal, estadual ou municipal identifica quais demandas são mais relevantes e urgentes. Que podem ser levantadas por meio de audiências públicas elencando temas importantes com a participação da coletividade.

c) Formulação de alternativas: é a etapa que analisa e seleciona quais medidas serão fundamentais e eficazes para a resolução do problema. Tomada de

decisão é a etapa em que são definidas as ações que serão executadas para atingir os resultados esperados.

d) Implementação: é a etapa na qual a política pública é colocada em prática, ou seja, quando todos os procedimentos são operacionalizados.

e) Avaliação: é a etapa em que são verificados os resultados, se foram alcançados e se necessitam de um novo arranjo.

f) Extinção: se dá quando o problema foi solucionado, deixa de existir, é o que se espera se os resultados forem atingidos com eficácia.

A despeito dessas argumentações, o ciclo de políticas públicas tem grande valia quando elaborado numa cadeia sequencial correta. Auxilia gestores, agentes políticos, técnicos e administradores a organizarem as ações de maneira que toda complexidade seja reduzida, e assim, as soluções dos problemas podem ser alcançadas.

Embora útil, o ciclo de políticas públicas poucas vezes se apresenta na cadeia sequencial demonstrada na Figura 01, elas se misturam e as sequências alternam-se. Wildavsky (1979) afirma que em algumas situações o reconhecimento do problema está mais associado ao fim do procedimento do que ao início.

Silva (2010, p. 04) ressalta que,

as políticas públicas se materializam por intermédio da ação concreta de sujeitos sociais e de atividades institucionais que as realizam em cada contexto e condicionam seus resultados". Nesse contexto "o acompanhamento dos processos pelos quais elas são implementadas, além da avaliação de seu impacto sobre a situação existente, devem ser permanentes.

Cohen; March e Olsen (1972),

elaboraram o modelo *garbage can* ou "lata do lixo" descrevendo que soluções na maioria das vezes formam-se antes dos problemas, argumentam que escolhas de políticas públicas são realizadas pelos gestores como se as opções estivessem em uma "lata de lixo.

Fox *apud* Procopicuk (2013) compreende o processo de política da seguinte forma, de acordo com suas fases:

a) **Iniciação**: surge um pensamento criativo sobre o problema em tela, definem-se os objetivos, as opções e as tentativas de compreensão dos conceitos, demandas e possibilidades que englobam a questão.

b) **Estimação**: passa-se à investigação de conceitos e das demandas, as estimativas de impactos, os exames normativos das consequências prováveis, o delineamento de um programa e o estabelecimento de critérios e indicadores de desempenho.

c) **Seleção**: debate sobre as opções possíveis, firmamento de compromissos e negociações, redução das incertezas sobre as opções a integração de elementos de decisão não racionais de questões ideológicas, bem como a atribuição das responsabilidades para execução.

d) **Implementação**: aqui se dá o desenvolvimento de regras, estruturas de regulação e linhas gerais para as decisões, mudanças que possam ser necessárias para ajustes operacionais, transformação das decisões em termos operacionais e elaboração de um programa com objetivos e padrões de desempenho

d) **Avaliação**: comparação do desempenho real com o esperado previamente estabelecido, atribuição de responsabilidades em relação às discrepâncias observadas no desempenho

e) **Conclusão**: determinação dos custos, das consequências e dos benefícios decorrentes das ações adotadas na política, comparação do que foi necessário e do que foi requisitado e especificação dos problemas detectados no momento da conclusão.

Procopiuck (2013, p.139) defende a política pública como um processo pelo qual “a sociedade se organiza, regula e governa”.

No que se refere ao conteúdo, o autor destaca que é uma manifestação que parte do governo sobre o que ele pretende realizar, regulamentado por leis e comandos.

Entretanto, vale destacar que esses meios formais não são condicionantes à aplicabilidade de uma política pública. Afinal, “o aspecto formal da manifestação das políticas públicas é predominante nas sociedades contemporâneas, mas elas, não

necessariamente, necessitam de normatização para que ganhem existência e sejam implementadas” (Procopiuck, 2013, p.139).

Percebendo que políticas públicas ambientais são atividades de governos para formular, desenvolver e construir consensos na busca da sustentabilidade conforme ensina Ussieretal (2005, p. 50), compreende-se por Política Pública Ambiental “o conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o Poder Público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o Meio Ambiente”. Segundo Maglio (2000), “a gestão ambiental no setor público é tradicionalmente associada à implementação da política ambiental pelos governos”.

Nesse contexto, podemos dizer que as políticas públicas ambientais devem ser formuladas para proteger o meio ambiente, agregando esse cuidado aos demais propósitos sociais.

Considerando, portanto, que a política pública se refere “à mobilização político administrativa para articular e alocar recursos e esforços para tentar solucionar dado problema coletivo” (Procopiuck, 2013, p.138) uma legislação é importante para dar suporte às iniciativas.

Por isso, no próximo tópico serão apresentados pontos importantes dos avanços das políticas públicas ambientais no Brasil, tendo em vista que esse segmento é o cerne do desenvolvimento do produto educacional proposto.

3.1.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL NO BRASIL

Procopiuck (2013, p.139) instrui que, a política pública se constitui num conjunto de diretrizes que delineiam a ação governamental. Suas bases se encontram na legislação, em ordens executivas, em sistemas de controles institucionais, dentre outros. Comparato (1997, p.21) *apud* Fonte (2021, p.18) compreende que,

a definição das prioridades da Administração Pública é, naturalmente, um processo político a ser realizado pelos agentes de cúpula, como Presidente, Governadores e Prefeitos, bem como legisladores. Com isso, na tomada de decisões, eles devem levar em conta as disposições da Constituição e das leis, seus princípios e regras.

Silva (2010, p. 05) reforça que,

para buscar um entendimento básico das políticas públicas brasileiras e de suas possíveis articulações com o desenvolvimento, a médio e longo prazos, exige não apenas o estudo do processo político e social do Brasil no século XX mas também uma análise das tendências e das forças externas que impulsionam e limitam o processo de elaboração e de implementação dessas políticas.

A política ambiental federal brasileira começou a ser delineada a partir da década de 1930, tendo evoluído, principalmente, a partir da pressão de organismos internacionais e multilaterais (Banco Mundial, sistema ONU – Organização das Nações Unidas, e movimento ambientalista de ONGs) e em função de grandes acontecimentos internacionais ocorridos a partir da segunda metade do século XX.

“Tais acontecimentos influenciaram o curso das políticas ambientais em todo o mundo” (Moura, 2016, p. 14).

Cronologicamente, observa-se na história das políticas públicas ambientais no Brasil alguns marcos legais fundamentais, que permitiram a evolução dos princípios ligados ao meio ambiente que vemos hoje. Antes da independência do Brasil já havia alguns regramentos outorgados pelo Império, dos quais serão apresentados a seguir.

Em 1605, o regimento do pau-brasil, de 12/12/1605, foi considerado o primeiro ordenamento legal dirigido à proteção de florestas no país instituindo permissões especiais para o corte de pau-brasil. Séguin (1999), afirma que,

o Regimento do pau-brasil foi a primeira manifestação legal de proteção florestal em solo brasileiro. A Carta Régia de março de 1796 criou o cargo de “juiz conservador das matas” – que tinha a função de conservar as matas, propiciando a implantação de melhores técnicas para os cortes de árvores. O juiz conservador acumulava a função policial de modo a evitar o descaminho das madeiras, com a função judicante, de aplicar multas e determinar a prisão dos infratores.

A Carta Régia de 13 de março de 1797 declarou urgência em proteger as águas e o solo, repreendendo a necessidade de “tomar todas as preocupações para a conservação das matas no Estado do Brasil, e evitar que elas se arruinem e destruam” (Magalhães, 2002).

Posteriormente, em 11 de julho de 1799, foi criado o Regimento sobre o Corte de Madeira no Brasil, estabelecendo restrições e um regulamento rigoroso e

detalhado sobre o uso, corte e comercialização de madeiras nobres como o pau-brasil, cedro, mogno e outras. Pereira (1950) descreve que:

Das sentenças do Juiz Conservador, aplicando penalidades, cabia apelação e agravo, conforme o caso, para o Juiz do Feito da Fazenda da Relação. O corte de paus, sem licença, pela primeira vez era punido, com multa de 20\$000 e da segunda 40\$000 “além dos dois anos de 38 degredo, para fora da Comarca e sendo impostas as ditas condenações pecuniárias por denúncias se aplicará metade, para o denunciante e a outra para as despesas dos Reais Cortes, em todo o caso perderão alfaias, bois, carros e escravos achados nas matas, carregando ou cortando madeira”. Os que fizessem derrubadas, lançando fogo, deviam pagar com os bens todo o prejuízo caudado à Real Fazenda “com a queima dos paus, segundo a avaliação a que imediatamente procederá ao Juiz Conservador, mas, pagará, além disto, 40\$000, pela primeira vez com 30 dias de cadeia e da segunda 80\$000 e dois anos de degredo para fora da Comarca”. Para auxiliar o Juiz Conservador, havia um “Meirinho Geral” com seu Escrivão e dois Homens de Vara, vencendo de ordenado o Meirinho Geral 100\$000, o Escrivão 80\$000 e os dois homens de Vara 50\$000”. Os vencimentos do Juiz eram de 1:000\$000 anuais.

Algumas décadas depois, no ano de 1850 foi outorgada a Lei nº 601 de 18 de setembro, que dispunha sobre as terras devolutas no Império, em seu art. 1º proibia aquisição de terras devolutas a não ser por compra. Esse ordenamento legal estabeleceu regras mais claras para a apropriação de terras no país.

Em 1861 foi implantada a Floresta da Tijuca através do plantio de mudas nativas em uma área de cultivo de café abandonada pelo Barão do Bom Retiro por meio de Decreto Imperial de D. Pedro II, nº 577 de 11 de dezembro de 1861.

Esse foi considerado o primeiro grande esforço nacional de recuperação ambiental.

Passadas algumas décadas, o Decreto nº 8.843/1911, criou a reserva florestal no antigo território do Acre:

O Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, atendendo a que a devastação desordenada das matas está produzindo em todo o país efeitos sensíveis e desastrosos, salientando-se entre eles alterações na constituição climática de várias zonas e no régimen das águas pluviais e das correntes que delas dependem; e reconhecendo que é da maior e mais urgente necessidade impedir que tal estado de cousa se estenda ao Território do Acre, mesmo por tratar-se de região onde como igualmente em toda a Amazônia, há necessidade de proteger e assegurar a navegação fluvial e, conseqüentemente, de obstar que sofra modificação o regime hidrográfico respectivo.

Em 1º de janeiro de 1916 foi promulgada a Lei nº 3.071 - o Código Civil dos Estados Unidos do Brasil (revogado pela Lei nº 10.406/2002) que enumerou vários parâmetros relativos à natureza ecológica. Porém, grande parte desses parâmetros tinham aspectos capitalistas e individualistas.

O Decreto nº 24.643/1934 criou o código de águas:

O Chefe do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições que lhe confere o art. 1º do decreto nº 19.398, de 11/11/1930, e: Considerando que o uso das águas no Brasil tem-se regido até hoje por uma legislação obsoleta, em desacordo com as necessidades e interesse da coletividade nacional; Considerando que se torna necessário modificar esse estado de coisas, dotando o país de uma legislação adequada que, de acordo com a tendência atual, permita ao poder público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas; Considerando que, em particular, a energia hidráulica exige medidas que facilitem e garantam seu aproveitamento racional; Considerando que, com a reforma porque passaram os serviços afetos ao Ministério da Agricultura, está o Governo aparelhado, por seus órgãos competentes, a ministrar assistência técnica e material, indispensável a consecução de tais objetivos; Resolve decretar o seguinte Código de Águas, cuja execução compete ao Ministério da Agricultura e que vai assinado pelos ministros de Estado.

O Decreto-Lei nº 25/1937 no § 2º do art. 1º equiparou como patrimônio nacional os monumentos naturais, sítios e paisagens de valor notável:

§ 2º Equiparam-se aos bens a que se refere o presente artigo e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana.

A Lei nº 4.771/1965, que instituiu o Código Florestal na época, foi revogada pela Lei Federal nº 12.651/2012. A Lei nº 5.197/67 dispôs sobre a proteção a fauna, e seu art. primeiro delibera:

Art. 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

Mais tarde, a Lei nº 6.225/1975 dispôs sobre a proteção ao solo e ao combate à erosão e em seu artigo primeiro determina que,

o Ministério da Agricultura, dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias, discriminará regiões cujas terras somente poderão ser cultivadas, ou por qualquer forma exploradas economicamente, mediante prévia execução de planos de proteção ao solo e de combate à erosão.

No mesmo ano, o Decreto-Lei nº 1.413/1975 dispôs sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais e determinou que,

as indústrias instaladas ou a se instalarem em território nacional são obrigadas a promover as medidas necessárias a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos da poluição e da contaminação do meio ambiente”. Além disso, reconhece que “as medidas serão definidas pelos órgãos federais competentes, no interesse do bem-estar, da saúde e da segurança das populações”. Esse decreto ainda prevê que “o Estados e Municípios poderão estabelecer, no limite das respectivas competências, condições para o funcionamento de empresas de acordo com as medidas previstas no parágrafo único do artigo 1º.

Observa-se, portanto, que os estados e municípios podem dentro de suas jurisdições decidirem sobre políticas públicas ambientais para a mitigação de poluentes gerados por empresas. Dá-se início a prevenção e correção dos prejuízos causados ao meio ambiente por atividades industriais.

O Decreto 056/1975, aprovou o texto do Tratado da Antártida, assinado em Washington, ao dia 1º de dezembro de 1959, e a adesão do Brasil ao referido ato jurídico internacional.

Em 1977, mediante o cenário da Guerra Fria, a Lei nº 6.453/1977 dispôs sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares. Em seu capítulo II, estabeleceu-se a responsabilidade civil em casos de danos provenientes de atividades nucleares e em seu capítulo III estabelece a responsabilidade criminal por tais atos:

CAPÍTULO III DA RESPONSABILIDADE CRIMINAL

Art. 19 - Constituem crimes na exploração e utilização de energia nuclear os descritos neste Capítulo, além dos tipificados na legislação sobre segurança nacional e nas demais leis.

Art. 20 - Produzir, processar, fornecer ou usar material nuclear sem a necessária autorização ou para fim diverso do permitido em lei.

Pena: reclusão, de quatro a dez anos.

Art. 21 - Permitir o responsável pela instalação nuclear sua operação sem a necessária autorização.

Pena: reclusão, de dois a seis anos.

Art. 22 - Possuir, adquirir, transferir, transportar, guardar ou trazer consigo material nuclear, sem a necessária autorização.

Pena: reclusão, de dois a seis anos.

Art. 23 - Transmitir ilicitamente informações sigilosas, concernentes à energia nuclear.

Pena: reclusão, de quatro a oito anos.

Art. 24 - Extrair, beneficiar ou comerciar ilegalmente minério nuclear.

Pena: reclusão, de dois a seis anos.

Art. 25 - Exportar ou importar, sem a necessária licença, material nuclear, minérios nucleares e seus concentrados, minérios de interesse para a energia nuclear e minérios e concentrados que contenham elementos nucleares.

Pena: reclusão, de dois a oito anos.

Art. 26 - Deixar de observar as normas de segurança ou de proteção relativas à instalação nuclear ou ao uso, transporte, posse e guarda de material nuclear, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem.

Pena: reclusão, de dois a oito anos.

Art. 27 - Impedir ou dificultar o funcionamento de instalação nuclear ou o transporte de material nuclear.

Pena: reclusão, de quatro a dez anos.

A década de 1980 permeada por discussões globais sobre o meio ambiente, trouxe ao Brasil a discussão sobre o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição por meio da Lei nº 6.803 que em seu artigo primeiro determina:

Art. 1º Nas áreas críticas de poluição a que se refere o art. 4º do Decreto-lei nº 1.413, de 14 de agosto de 1975, as zonas destinadas à instalação de indústrias serão definidas em esquema de zoneamento urbano, aprovado por lei, que compatibilize as atividades industriais com a proteção ambiental.

§ 1º As zonas de que trata este artigo serão classificadas nas seguintes categorias:

- a) zonas de uso estritamente industrial;
- b) zonas de uso predominantemente industrial;
- c) zonas de uso diversificado.

Um ano depois, a Lei nº 6.938/1981 promulgada em 31 de agosto de 1981 dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Esse é o ordenamento mais importante do nosso estudo, pois estabelece mecanismos de formulação e aplicação de políticas públicas ambientais em nosso país. Trazendo dispositivos constitucionais em seu artigo primeiro, estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente e constituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), bem como instituiu o Cadastro de Defesa Ambiental. Além disso, expressou o objetivo de,

preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico” e “aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Para isso, lista os princípios em seus incisos:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Outra contribuição significativa desta Lei está na definição do termo “meio ambiente” estabelecido no inciso I do art. 3º como,

o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Portanto, é possível dizer que essa definição possui uma abrangência que entende que o meio ambiente engloba fatores bióticos e abióticos.

No mesmo ano outro avanço foi relacionado a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, delegando suas criações à “União, Estados e Municípios, em terras de seus domínios, definidos, no ato de criação, seus limites geográficos e o órgão responsável pela sua administração”, por meio da Lei nº 6.902/1981. Tal dispositivo considera que, Estações Ecológicas são áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas de Ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista.

Em 1985, por meio da Lei nº 7.347/1985, foi disciplinada “a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico”.

Sua aplicabilidade se dá, por exemplo, no caso da ação civil pública aplicada ao rompimento da barragem de Brumadinho¹. A partir dela as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados ao meio-ambiente passam a ser reconhecidas.

Em 1986 a Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Meio Ambiente dispôs sobre os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Ela passou a considerar oficialmente impacto ambiental como,

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas” que, direta ou indiretamente afetem:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

¹ Rompimento de barragem da Vale do Rio Doce ocorrido em 25 de janeiro de 2019 considerado um dos maiores desastres ambientais do Brasil.

V - a qualidade dos recursos ambientais.

Logo no ano seguinte, a Resolução nº 9 de 1987 do mesmo órgão dispôs sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental cuja finalidade deve ser “expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA², dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito”.

Os órgãos públicos passam a poder realizar audiências públicas sempre que julgarem necessário e devem informar e discutir os dados do Relatório de Impacto Ambiental.

Com a redemocratização nacional e a instituição da Constituição Federal de 1988, um ponto marcante foi a destinação de um capítulo integralmente destinado ao Meio Ambiente – o capítulo VI composto pelo art. 225, sete parágrafos e incisos. O texto defende que,

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A Constituição incumbe ao Poder Público,

o asseguramento e efetividade por meio da preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; a preservação da diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; a definição, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Além disso, exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a

² Relatório de Impacto Ambiental

preservação do meio ambiente; proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Os parágrafos segundo e terceiros lidam com a questão de exploração e condutas lesivas assegurando que quem “explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei” e que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

O parágrafo quarto estabelece,

a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira” como patrimônios nacionais e determina que “sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

O texto determina também que,

são indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais e que as usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

No mesmo ano, a Lei nº 7.661/1988, instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro com intuito de orientar a utilização dos recursos costeiros assegurando a conservação e proteção dos bens naturais oceânicos, sítios ecológicos e monumentos que integram o patrimônio natural.

Já a Lei nº 7.805/1988, alterou o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e criou o regime de permissão de lavra garimpeira, extinguindo o regime de matrícula, e regulamentando a permissão de lavra garimpeira mediante licenciamento ambiental prévio sendo outorgada a brasileiro ou cooperativa de garimpeiros pelo Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, que deve regular, mediante portaria, o respectivo procedimento para habilitação.

O Fundo Nacional de Meio Ambiente foi criado em 1989, por meio da Lei nº 7.797/1989 “com o objetivo de desenvolver os projetos que visem ao uso racional e

sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira.”

Seus recursos foram reconhecidos em seus incisos e contemplam:

dotações orçamentárias da União; recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas; rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio e outros, destinados por lei.

Além disso,

os recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente deverão ser aplicados através de órgãos públicos dos níveis federal, estadual e municipal ou de entidades privadas cujos objetivos estejam em consonância com os objetivos do Fundo Nacional de Meio Ambiente, desde que não possuam, as referidas entidades, fins lucrativos.

A Lei nº 7.802/1989 pautou os agrotóxicos e estabeleceu sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, que foram considerados como:

- a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos;
 - b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento;
- II - componentes: os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.”

No início da década de 1990, a política agrícola, as atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal foram pontuadas pela Lei nº 8.171/1991, abordando a produção, o processamento e a comercialização dos produtos, subprodutos e derivados, serviços e insumos agrícolas, pecuários, pesqueiros e florestais.

Em um momento em que o mundo discutia aspectos climáticos, a Lei nº 8.723/1993, dispôs sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e considerou que,

como parte integrante da Política Nacional de Meio Ambiente, os fabricantes de motores e veículos automotores e os fabricantes de combustíveis ficam obrigados a tomar as providências necessárias para reduzir os níveis de emissão de monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, fuligem, material particulado e outros compostos poluentes nos veículos comercializados no País, enquadrando-se aos limites fixados nesta lei e respeitando, ainda, os prazos nela estabelecidos.

Em 1995, a Lei nº 8.974/1995 estabeleceu normas para a engenharia genética e organismos geneticamente modificados e foi revogada posteriormente. Em 1997, a resolução do CONAMA nº 237/1997 regulou os procedimentos do instrumento de licenciamento ambiental na busca de uma gestão ambiental sustentável e contínua. Dessa forma, estabeleceu os critérios de licenciamento ambiental nos diversos tipos de atividades e empreendimentos incorporando instrumentos eficazes de gestão ambiental, definindo em seu art. 1º:

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

III - Estudos Ambientais: são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

III - Impacto Ambiental Regional: é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados.

No mesmo ano, a Política Nacional de Recursos Hídricos foi estabelecida pela Lei nº 9.433/1997 que criou também o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Estabelece em seu artigo 1º que são fundamentos da referida Política:

a água é um bem de domínio público; a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais” e mais “a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Além disso, “a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”.

Como objetivos, o dispositivo legal em seu artigo 2º estabelece que se deve:

assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” bem como, “a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais” e “incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. (Incluído pela Lei nº 13.501, de 2017).

Lei nº 9.605/1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente expressando que,

quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la”. Além disso, responsabiliza administrativa, civil e penalmente pessoas jurídicas que cometam infrações por meio de decisões “de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade”. Destaca que “a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.

Ponto sensível nesta trajetória da legislação ambiental remete a 1998 quando foi instituída no país a Política Nacional de Educação Ambiental por meio da Lei nº 9.605/1998. Por “educação ambiental” passou-se a entender,

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental passou a ser compreendida como

componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Com isso, “todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos art. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.”

No início do século XXI, a Lei nº 9.985/2000, regulamentou o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação – que passam a ser compreendidas como,

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

A Lei nº 9.966/2000 “estabelece os princípios básicos a serem obedecidos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas sob jurisdição nacional”. A Lei nº 10.527/2001 regulamenta os art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabeleceu diretrizes gerais da política urbana com normas que visam organizar a

“ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental”.

O Decreto nº 4.297/2002 regulamentou o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, com a intenção de estabelecer “medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população”. O processo do ZEE deverá buscar a “sustentabilidade ecológica, econômica e social, com vistas a compatibilizar o crescimento econômico e a proteção dos recursos naturais, em favor das presentes e futuras gerações, em decorrência do reconhecimento de valor intrínseco à biodiversidade e a seus componentes” e deve contar com “ampla participação democrática, compartilhando suas ações e responsabilidades entre os diferentes níveis da administração pública e da sociedade civil” e “valorizar o conhecimento científico multidisciplinar”.

Lei nº 10.650/2003 dispõe sobre o acesso público aos dados e informações ambientais existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Seu artigo 2º estabelece que:

Os órgãos e entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, integrantes do SISNAMA, ficam obrigados a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a:

I - qualidade do meio ambiente;

II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental;

III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas;

IV - acidentes, situações de risco ou de emergência ambientais;

V - emissões de efluentes líquidos e gasosos, e produção de resíduos sólidos;

VI - substâncias tóxicas e perigosas;

VII - diversidade biológica;

VIII - organismos geneticamente modificados.

§ 1º Qualquer indivíduo, independentemente da comprovação de interesse específico, terá acesso às informações de que trata esta Lei, mediante

requerimento escrito, no qual assumirá a obrigação de não utilizar as informações colhidas para fins comerciais, sob as penas da lei civil, penal, de direito autoral e de propriedade industrial, assim como de citar as fontes, caso, por qualquer meio, venha a divulgar os aludidos dados.

A Lei nº 11.105/2005 estabeleceu normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

O Decreto nº 5.975/2006 trouxe questões inerentes a “exploração de florestas e de formações sucessoras” considerando que compreendem “o regime de manejo florestal sustentável e o regime de supressão de florestas e formações sucessoras para uso alternativo do solo” e determinando que “a exploração de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica observará o disposto no Decreto no 750, de 10 de fevereiro de 1993, aplicando-se, no que couber, o disposto neste Decreto.”

No mesmo ano, a Lei nº 11.284/2006 dispôs sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; instituindo, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; criando o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; alterando as Leis nº 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Além disso, instituiu como princípios da gestão de florestas públicas:

- I - a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados, bem como do patrimônio público;
- II - o estabelecimento de atividades que promovam o uso eficiente e racional das florestas e que contribuam para o cumprimento das metas do desenvolvimento sustentável local, regional e de todo o País;
- III - o respeito ao direito da população, em especial das comunidades locais, de acesso às florestas públicas e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação;
- IV - a promoção do processamento local e o incentivo ao incremento da agregação de valor aos produtos e serviços da floresta, bem como à

diversificação industrial, ao desenvolvimento tecnológico, à utilização e à capacitação de empreendedores locais e da mão-de-obra regional;

V - o acesso livre de qualquer indivíduo às informações referentes à gestão de florestas públicas, nos termos da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003;

VI - a promoção e difusão da pesquisa florestal, faunística e edáfica, relacionada à conservação, à recuperação e ao uso sustentável das florestas;

VII - o fomento ao conhecimento e a promoção da conscientização da população sobre a importância da conservação, da recuperação e do manejo sustentável dos recursos florestais;

VIII - a garantia de condições estáveis e seguras que estimulem investimentos de longo prazo no manejo, na conservação e na recuperação das florestas.

§ 1º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios promoverão as adaptações necessárias de sua legislação às prescrições desta Lei, buscando atender às peculiaridades das diversas modalidades de gestão de florestas públicas.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e em relação às florestas públicas sob sua jurisdição, poderão elaborar normas supletivas e complementares e estabelecer padrões relacionados à gestão florestal.

A conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica foram articulados pela Lei nº 11.428/2006 e em 2007 a Lei nº 11.460/2007 dispôs sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescentando dispositivos à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e à Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005; revogando o dispositivo da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003; vedando a pesquisa e o cultivo de organismos geneticamente modificados nas terras indígenas e áreas de unidades de conservação, exceto nas Áreas de Proteção Ambiental.

O Saneamento Básico, tema ainda sensível no Brasil, recebeu Diretrizes Nacionais por meio da Lei nº 11.445/2007 que criou o Comitê Interministerial de Saneamento Básico e estabeleceu os seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção

ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade;

XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

XIII - redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;

XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;

XV - seleção competitiva do prestador dos serviços; e

XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.”

Em 2008, a Lei nº 11.794/2008 regulamentou o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revogado a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979 e estabelecendo em seu § 1º que “A utilização de animais em atividades educacionais fica restrita a estabelecimentos de ensino superior” e “estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica”.

No mesmo ano, a Lei nº 11.828/2008 estabeleceu que no caso de doações em espécie recebidas por instituições financeiras públicas controladas pela União e destinadas a ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, inclusive programas de remuneração por serviços ambientais, e de promoção da conservação e do uso sustentável dos biomas brasileiros, na forma estabelecida em regulamento, há isenção da incidência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS.

Em 2009, a Lei nº 11.959/2009 dispôs sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, com objetivo de promover:

I – o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos

decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade;

II – o ordenamento, o fomento e a fiscalização da atividade pesqueira;

III – a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos;

IV – o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades.”

Ainda em 2009, a Lei nº 12.114/2009 criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, alterando os art. 6º e 5º da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997 e instituiu o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo.

A Lei nº 12.187/2009 institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC que dentre outras finalidades, busca por alternativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos da mudança do clima. Ademais, observa a disseminação de princípios de precaução, prevenção e participação cidadã para com o desenvolvimento sustentável.

Em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei nº 12.305/2010 que alterou a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e busca a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

A Lei Complementar nº 140/2011 fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Já a Lei nº 12.512/2011, instituiu o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; alterando as Leis nº 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006. Esse programa passa a ter como objetivos:

I - incentivar a conservação dos ecossistemas, entendida como sua manutenção e uso sustentável;

II - promover a cidadania, a melhoria das condições de vida e a elevação da renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais no meio rural nas áreas definidas no art. 3º; e

III - incentivar a participação de seus beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, educacional, técnica e profissional.

Parágrafo único. A execução do Programa de Apoio à Conservação Ambiental ficará sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, ao qual caberá definir as normas complementares do Programa.

Lei nº 12.651/2012 dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; estabelecendo normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, essa Lei atende aos seguintes princípios:

I - afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o

desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

Em 2015, a Lei nº 13.153/2015 instituiu a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; bem como previu a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação.

No intuito de ordenar esses fatos linearmente para facilitar a pesquisa e verificação, o Quadro 1 que encontra-se no apêndice foi elaborado.

Mediante o exposto neste capítulo é possível perceber que, embora os temas ambientais sejam tratados desde o Brasil Império a política pública ambiental desenvolve-se a partir de pressões externas em meados do século XX. Porém, o processo de institucionalização das políticas públicas ambientais persiste por meio de uma legislação extensa com baixa aplicabilidade e poucos resultados concretos que podem causar altos custos e impactos no futuro. Com isso, surge a necessidade de tornar esse tema mais conhecido e, além disso, promover a uma real e oportuna aplicabilidade das políticas públicas em todo território nacional.

3.2 TEORIAS DE APRENDIZAGEM

Doravante, será proporcionada uma visão geral sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Primeiramente, portanto, cabe pontuar que as teorias de aprendizagem têm como objetivo identificar a prática desenvolvida nos atos de ensinar e aprender, iniciando pela análise da evolução cognitiva do indivíduo, e assim buscam elucidar a ligação entre o conhecimento pré-existente e o novo conhecimento.

E claro, não podemos deixar de explanar sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação – TICS que no cenário de distanciamento social foram amplamente evidenciadas. Utilizadas por vários setores, com grande destaque na educação que ampliou número de usuários em nosso país.

3.2.1 TEORIA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

“O fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra isto e ensine-o de acordo” (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980, p. 137). A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel baseia-se no conhecimento prévio que o aprendiz possui no seu arranjo cognitivo. Ou seja, por meio do que já se conhece previamente, o aluno consegue construir novos significados para os novos dados que se transformam em novos conhecimentos.

Ausubel foi um médico psiquiatra nascido nos Estados Unidos e que dedicou sua carreira à academia e à psicologia educacional. Foi professor emérito da Universidade de Columbia, em Nova York, e tem como seguidor o professor Joseph D. Novak que atua na Universidade de Cornell. Novak se debruçou em refinar e divulgar a Teoria da Aprendizagem Significativa, que por alguns autores já deveria passar a ser reconhecida como Teoria de Ausubel e Novak (MOREIRA, 2022).

Silveira (2014, p. 165) relembra que a teoria foi proposta na década de 1960 com a perspectiva de que a aprendizagem precisa ser reconhecida como algo amplo, um processo de modificação de conhecimento e repleto de processos mentais. Ela é considerada um marco à concepção cognitivista e está atrelada aos princípios construtivistas.

Gamez (2013, p. 51) explica que na abordagem cognitivista “o que conta é o indivíduo, o aprendiz, com todo o seu campo vital, sua estrutura cognitiva, as experiências que têm e o seu contexto”. Moreira (2022,) ratifica que para a teoria de aprendizagem supramencionada “se fosse possível isolar um único fator como o mais importante para a aprendizagem cognitiva este seria aquilo que o aprendiz já sabe, ou seja, o conhecimento já existente em sua estrutura cognitiva com clareza, estabilidade e diferenciação”. Dessa forma, torna-se necessária uma averiguação prévia dos conhecimentos dos indivíduos.

Segundo Lemos (2011), a aprendizagem significativa se dá quando informações novas entram em contato com as já existentes na estrutura cognitiva do aluno. O foco da teoria de Ausubel é, portanto, a aprendizagem cognitiva.

Ausubel é um representante do cognitivismo e, como tal, propõe uma explicação teórica do processo de aprendizagem segundo o ponto de vista cognitivista, embora reconheça a importância da experiência afetiva. Para

ele, aprendizagem significa organização e integração do material na estrutura cognitiva. Como outros teóricos do cognitivismo, ele baseia-se na premissa de que existe uma estrutura na qual essa organização e integração se processam. É a estrutura cognitiva, entendida como o conteúdo total de ideias de um certo indivíduo e sua organização ou o conteúdo e organização de suas ideias em uma área particular de conhecimentos. É o complexo resultante dos processos cognitivos, ou seja, dos processos por meio dos quais se adquire e utiliza o conhecimento. A aprendizagem cognitiva é aquela que resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser que aprende, e esse complexo organizado é conhecido como estrutura cognitiva (MOREIRA, 2022)

De acordo com Cury (2004), a maioria dos alunos e professores acreditam que a resolução de extensas listas de exercícios repetitivos é o suficiente para que o aluno aprenda os conceitos, temas, pontos, assuntos, fórmulas, leis e conteúdos. Porém, Schrodin, Pereira e Biase (2010) destacam que os docentes devem despertar o interesse dos alunos, e assim, o aprendizado será garantido pela vivência de experiências que se tornam a aprendizagem significativa.

Aprendizagem significativa se dá quando há uma relação entre novo conhecimento e o conhecimento pré-existente na estrutura cognitiva do aprendiz. Dessa forma, não só o novo conhecimento obtém significado, mas também o conhecimento pré-existente alcança novos significados com mais valor. O conhecimento é retido e a reaprendizagem é facilitada no caso de esquecimento.

Almeida (2009) se apropriando de Paulo Freire destaca:

Os professores preparam suas aulas levando em conta o que os alunos já sabem. Eles não são mais elementos vazios, tornam-se um ponto de partida de toda a aprendizagem. Os exemplos, os problemas, a finalidade da aprendizagem nascem do que é o aluno concreto.

De acordo com Ausubel (1982) *apud* Pelizzari et al. (2002) para ocorrer uma aprendizagem significativa, o aluno deve estar motivado a aprender. Assim, se ele apenas memoriza e repete o assunto, a aprendizagem será mecânica e, com certeza, perdida.

Aprendizagem mecânica é literal e parcial de forma que o aprendiz apenas memoriza o conteúdo. Ela se caracteriza pela falta de significado. Sendo assim, não há relacionamento entre o novo conhecimento e o conhecimento pré-existente na

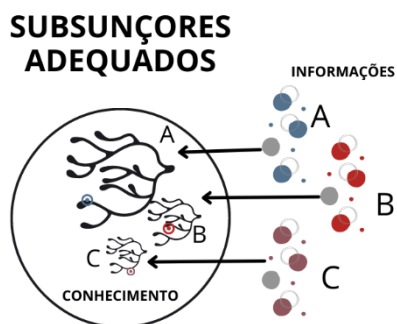
estrutura cognitiva do aprendiz, ele somente armazena a informação de forma mecânica.

Para Ausubel (1980, p.23), existem duas dimensões de aprendizagem: a significativa e a automática. A aprendizagem significativa acontece “quando a tarefa de aprendizagem implica relacionar, de forma não arbitrária e substantiva (não literal), uma nova informação a outras com as quais o aluno esteja familiarizado, e quando o aluno adota uma estratégia correspondente para assim proceder”. Já a aprendizagem automática “ocorre se a tarefa consistir de associações puramente arbitrárias, como na associação de pares, quebra-cabeça, labirinto, ou aprendizagem de séries e quando falta ao aluno o conhecimento prévio relevante”. Esse conhecimento prévio seria “necessário para tornar a tarefa potencialmente significativa, e também (independentemente do potencial significativo contido na tarefa) se o aluno adota uma estratégia apenas para internalizá-la de uma forma arbitrária, literal”.

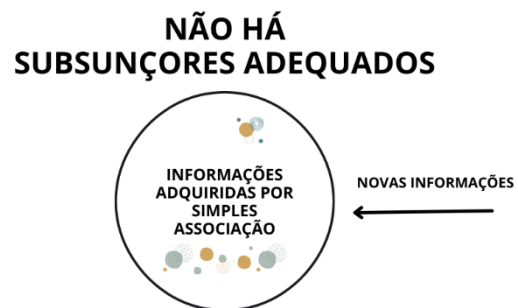
A Figura 2 explicita a diferença entre aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica:

Figura 2: diferença entre aprendizagens.

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA



APRENDIZAGEM MECÂNICA



ESTRUTURA COGNITIVA

Conteúdo total, organizado e hierarquizado de ideias sobre um determinado assunto ou área particular de conhecimento.

O termo “subsunçor” é bastante utilizado na Teoria Significativa de Ausubel. Subsunçor é definido como uma informação específica na estrutura cognitiva do aprendiz que serve para ancorar um novo conhecimento. Por meio da formação de conceitos esses subsunçores também podem ser adquiridos.

Gomes et al. (2009) explicam que após essa relação consolidada pela agregação aos subsunçores (significados) é gerado um conceito que unido a experimentação e interação dos alunos tem maior possibilidade de desenvolver um conhecimento significativo ao aprendiz.

Durante o processo de aprendizagem de políticas públicas ambientais, por exemplo, o conceito de política pública pode existir no cognitivo do aluno e servirá de subsunçor para novas informações acerca da elaboração, execução e avaliação de uma determinada política pública ambiental. E durante esse processo o conteúdo apresentado ao aprendiz deve ser eminentemente significativo. Moreira (2011) ressalta que o conteúdo deverá ter significado planejado e que o aprendiz deverá apresentar em sua estrutura cognitiva algo que possa ser associado.

Ausubel (1980) menciona duas condições para que ocorra a aprendizagem significativa: a primeira é que o material deve ser potencialmente significativo e, a segunda seria uma predisposição do aprendiz em aprender. Dessa forma, o aluno deve estar disposto a aprender, ou seja, associando o novo conhecimento a sua estrutura cognitiva de forma não arbitrária e não literal.

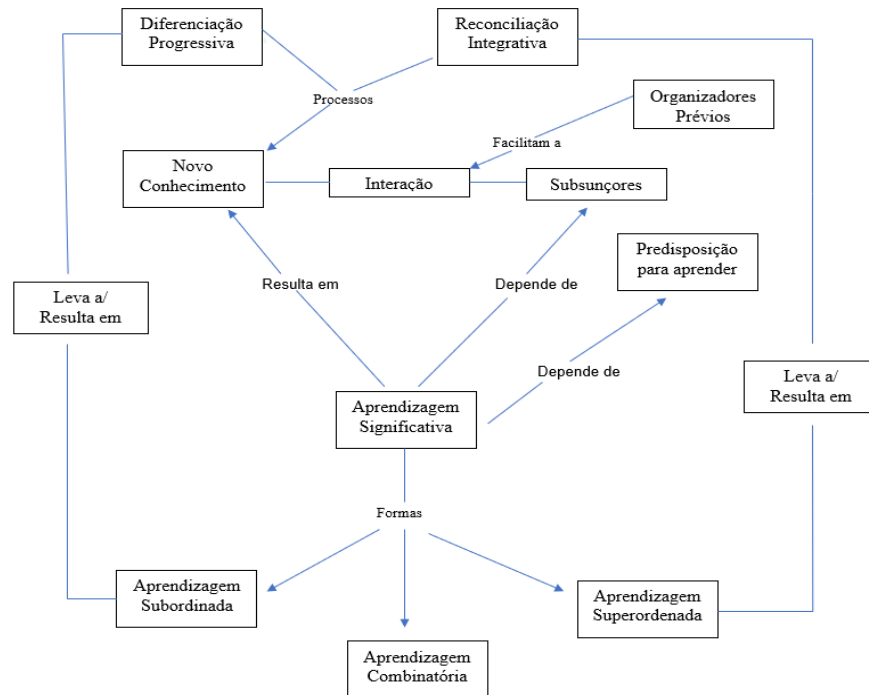
Ausubel, Novak e Hanesian (1978, 1980) defendem três formas de apreensão da aprendizagem significativa: a subordinada, a superordenada e a combinatória.

Moreira (2011) define essas três formas de assimilação como:

- a) aprendizagem subordinada: ocorre quando os novos conhecimentos potencialmente significativos adquirem significados para o sujeito que aprende por mais de um processo de ancoragem cognitiva, interativa, em conhecimentos prévios.
- b) aprendizagem superordenada: envolve processos de abstração, indução e síntese que levam a novos conhecimentos que passam a subordinar aqueles que lhes deram origem.
- c) aprendizagem combinatória: não existe aqui relação de subordinação ou de super ordenação, mas sim com conteúdo mais amplo. Trata-se de uma aprendizagem de proposições e conceitos e é significativa porque apresenta relação com a estrutura cognitiva propriamente dita e não com elementos específicos.

A Figura 3 permite a visualização de um mapa conceitual que resume os conceitos básicos da teoria de aprendizagem significativa:

Figura3: mapa conceitual.



Fonte: elaborado pelo autor mediante conceitos de BRUMM; SCHUHMACHER, 2012, p. 44.

Portanto, conclui-se que aprendizagem significativa aborda uma prática educacional que envolve a evolução correlacional não literal e não arbitrária entre a estrutura cognitiva do aluno e um novo conteúdo, apoiada pela predisposição de aprender e de subsunçores.

3.2.2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO

De acordo com Santos:

As tecnologias de informação e comunicação podem ser entendidas como quaisquer ferramentas tecnológicas utilizadas para comunicação entre duas ou mais pessoas e para transmissão de informações para uma ou muitas pessoas, por exemplo, o telefone, o rádio, a televisão etc. Já as tecnologias digitais de

comunicação são aquelas que se utilizam de meios digitais — ou seja, meios de codificação binários — para informar e comunicar. Podemos citar como exemplos dessas tecnologias digitais o smartphone e a TV digital. (SANTOS, 2018, p. 14)

O quadro educacional na atualidade sofre grandes mudanças, sobretudo com o advento das TICs, uma sociedade conectada aos recursos da informática e das telecomunicações experimenta uma educação online e seus posteriores impactos. Conforme inferem Pool e Faria:

[...] a maioria dos alunos que são usuários de Internet e seus serviços demonstra possuir as habilidades para usar essas tecnologias e talvez seja pela naturalidade como os usos destas tecnologias entram em suas vidas, que se pode evidenciar a existência de uma geração digital, cercada de ambientes amigáveis que por definição podem ser chamadas de plataformas de comunicação. É na comunicação o início de todo o relacionamento humano e, provavelmente, os pais, os professores, os chefes, e outros membros hierárquicos destas relações também precisarão entender, decifrar e transitar por estes meios. A geração digital já é uma realidade, não se pode negar a sua existência, principalmente ao entender que ela é o resultado dos engenhos da geração anterior. (POOL E FARIA, 2013, p. 35)

Nesse contexto, os alunos dotados de acesso à rede mundial de computadores através das plataformas disponíveis podem percorrer conteúdos educacionais cada vez mais possível em busca de capacitação. Conforme salienta Gómez:

[...] à medida que se vai construindo este novo tecido de intercâmbios simbólicos, aparecem novas oportunidades, novos riscos e incertezas. A internet, a rede de redes como plataforma universal, aberta e flexível, também pode ser considerada um agente facilitador de intercâmbio democrático, porque torna a informação acessível a mais pessoas do que nunca em toda a história da humanidade. (2015, p. 21-22)

As tecnologias da informação e comunicação estão inseridas na nossa sociedade há algumas décadas e está sendo cada dia mais difícil viver sem ela. Em qualquer área de atuação os processos de trabalho são agilizados e personalizados com o uso de ferramentas computacionais, seja off-line ou on-line. Na educação não é diferente, pois percebemos que diversos recursos digitais foram inseridos no dia a dia da escola. Alguns aparatos tecnológicos são indispensáveis em algumas situações, como um datashow, um computador, uma lousa digital, um aparelho de som, a Internet. Com a Internet, algumas ferramentas tornaram-se bastante úteis para o ensino, como o e-mail, um servidor de arquivos na nuvem, uma sala de aula virtual, as videoaulas em sites como o Youtube.

Para Silva (2019), as TICs podem facilitar o trabalho pedagógico uma vez que permitem o uso de diversas ferramentas que tornam o ensino mais lúdico, dinâmico e atraente para o estudante.

Sobral e Santos (2017, p. 11) reiteram:

Políticas públicas modelam, em grande parte, a sociedade e impactam significativamente nossa vida cotidiana, o que torna a relação entre sociedade e Estado extremamente complexa e demandante de mecanismos de regulação, de avaliação e de ponderação.

Depreende-se, portanto, que essa interação atua no estímulo da aprendizagem. Santos alega que:

Educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho que o professor considera o mais correto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e aceitar os outros. É oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, com sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida. (SANTOS, 2007 p. 11)

Concluindo, as tecnologias são úteis na educação. As videoaulas podem ser facilitadores para o aprendizado de novos conteúdos e para desenvolver o raciocínio do aluno diante de situações não vividas em sala de aula. O professor tem uma missão muito importante de trabalhar como mediador para escolher o que mais se adequa ao seu cronograma de aulas e fazer com que o aluno faça parte do processo de aprendizagem.

4 METODOLOGIA

O presente capítulo apresentará o percurso metodológico e a construção do produto pedagógico proposto por essa pesquisa. Cabe destacar que se trata de um curso livre online sobre políticas públicas ambientais que intenciona conceituar e contextualizar a questão, bem como ensinar a propositura, elaboração e avaliação de uma política pública eficaz e eficiente que vá de encontro aos interesses e demandas da sociedade civil.

4.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Inicialmente, foi elaborada uma pesquisa prévia que analisou as ementas das disciplinas das principais instituições de ensino da região Sul do Estado do Rio de Janeiro. Esse estudo abrangeu o ensino técnico e superior na área ambiental. O levantamento foi realizado nos sites das Instituições de Ensino pesquisadas, foram ao todo dez instituições, sendo elas: Colégio Estadual Rondônia – Volta Redonda, Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ Campus Pinheiral, Centro Universitário de Volta Redonda UniFOA, Centro Universitário Geraldo Di Biase - UGB, Centro Universitário de Barra Mansa - UBM, Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro- CEDERJ Polo Volta Redonda, Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro - CEDERJ Polo Piraí, Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro- CEDERJ Polo Resende, Associação Educacional Dom Bosco Resende e Universidade Federal Fluminense Volta Redonda - UFF.

O autor avaliou as disciplinas de cada período dos cursos de Técnico em Meio Ambiente, Engenharia Ambiental, Biologia graduação, Biologia licenciatura, Gestão Ambiental, Ciências Biológicas graduação e Ciências Biológicas licenciatura. E buscou na ementa das disciplinas ou no nome da disciplina palavras-chave como: política pública; política pública ambiental ou qualquer outro termo com similaridade. As informações foram tabeladas para melhor visualização e diante desse panorama foi idealizada a confecção de um curso de capacitação para auxiliar os futuros

profissionais da área ambiental na elaboração, implantação e avaliação de uma política pública ambiental eficaz.

A proposta deste trabalho é montar um curso online destinado àqueles que possuem graduação nas áreas: biológicas, humanas, sociais, exatas, técnicas e demais interessados na temática oferecida. Para isso, entretanto, pressupõe-se com base na aprendizagem significativa de Ausubel, que o ideal é utilizar conhecimentos prévios destes estudantes para construção do saber.

Cabe destacar que esta teoria de aprendizagem leva em conta que “o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece” (AUSUBEL, 1980, p. 137). Por isso, entende-se que os conhecimentos prévios dos participantes serão de suma importância para uma boa assimilação do conteúdo proposto – sendo eles acadêmicos ou de suas vivências profissionais.

O estudo apresenta uma abordagem quantitativa, conforme infere Richardson (1989) este método caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas.

Para Tripodi et al. (1975: 42-71) pesquisa quantitativa-descritiva é assim definida:

“Consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controles estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses. Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações e programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. e empregam procedimentos de amostragem”.

Com a intenção de determinar o grau de conhecimento dos discentes, foi elaborado um questionário no Google Formulários, para coleta de informações que balizam os conhecimentos prévios dos alunos. São seis questões online fechadas disponíveis “ad eternum” no site <https://franciscojrlopes.github.io/curso-sobre-politicas-publicas-ambientais/> podendo também ser compartilhada por meio de qualquer dispositivo tecnológico. O resultado do questionário indica qual o nível de

conhecimento do aluno e direciona-o a um vídeo específico de acordo com o seu grau de cognição.

As perguntas foram elaboradas levando em consideração os conhecimentos no tema política pública e política pública ambiental para aferir o grau de conhecimento dos discentes, seguindo os conceitos discorridos ao longo dessa dissertação, e são:

1.	O que é uma política pública?
a	Uma política apresentada na campanha eleitoral para um cargo executivo.
b	Um conjunto específico de ações do governo que irão produzir efeitos específicos.
c	Ações e programas de um determinado governo.
d	Uma política apresentada no plano de governo do poder executivo.

2.	A política pública se relaciona diretamente com:
a	Estado (governo), sociedade, economia e política.
b	Políticos, programas e projetos de governo.
c	Município, Estado, política e comunidade.
d	Comunidades, projetos políticos e Municípios.

3.	Acerca da Política Pública Ambiental é correto afirmar:
a	É o conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o Poder Público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o Meio Ambiente.
b	É uma demanda de determinada comunidade junto aos políticos para criação de lei de proteção ambiental.
c	Um projeto relacionado ao meio ambiente.
d	Um conjunto de leis e normas ambientais.

4.	A política pública ambiental brasileira começou a ser delineada no período:
a	Colonial.
b	Década de 1930.
c	Imperial.
d	Republicano.

5.	É correto afirmar que uma política pública ambiental deve seguir uma cadeia sequencial para ser implantada e, dessa forma ela será de grande valia?
a	Sim.
b	Não.

6.	Quais são as fases ou etapas do ciclo de uma política pública ambiental?
a	Identificação do problema, formação da agenda, formulação de alternativas, implementação, avaliação e extinção.
b	Identificação do problema, formação da agenda, formulação de alternativas, implementação, avaliação e finalização.
c	Identificação do problema, formulação de alternativas, formação da agenda, implementação e conclusão.
d	Formulação da agenda, identificação do problema, formulação de alternativas, implementação e extinção.

Além disso, o discente deve disponibilizar o nome e o e-mail para o recebimento da sua avaliação. As perguntas são fechadas e “podem ser respondidas escolhendo uma opção, selecionadas de um número limitado de respostas possíveis”, conforme explica Dohrenwend (1965, p. 175). Foram pensadas perguntas fechadas com

questões de seleção, onde duas ou mais alternativas são apresentadas; com questões de sim ou não, quando uma das alternativas fornece a resposta adequada e questões de identificação, caracterizada por pronomes interrogativos que conduzem o respondente a selecionar uma resposta de um conjunto finito de possibilidades.

As questões foram estruturadas de forma que pontuem de zero a seis pontos para contabilizarem o grau de conhecimento e assim o aluno pode começar as vídeo aulas com a seguinte lógica:

- Zero a dois pontos, começar o curso pelo primeiro vídeo - aula 01;
- Três a quatro pontos, começar pelo segundo vídeo - aula 02;
- Cinco a seis pontos, começar pelo terceiro vídeo - aula 03.

Sendo assim, o questionário possui seis questões direcionadas aos conhecimentos sobre política pública e política pública ambiental.

De acordo com a quantidade de pontos o estudante será indicado para um tipo de conteúdo que foi previamente organizado da seguinte forma:

- Aula 01 - Introdução;
- Aula 02 - Ciclo das Políticas Públicas;
- Aula 03 - Implantação de Política Pública Ambiental.

Entretanto, o aluno tem autonomia para assistir todas as aulas se assim desejar. As videoaulas estão disponíveis no canal do YouTube: “Políticas Públicas Ambientais – Ambiente”³ O formulário apresentado pode ser acessado pelo link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdbSNdqLW4dGfWtoI9IhUK122kopkIPlk_w24pCQ4p7w9W1fLA/viewform?usp=sf_link

4.2 PÚBLICO-ALVO

O curso é destinado àqueles que possuem graduação nas áreas: biológicas, humanas, sociais e exatas, alunos das áreas técnicas e demais interessados na temática oferecida. Essas áreas de conhecimento podem participar de todas as etapas de implantação de uma política pública ambiental. Dessa forma, as aulas

³ Disponível em <<https://www.youtube.com/channel/UC0nSe6so9a1iH5qoaSbLQww>, >

afluem para uma compreensão do tema e dão condições para os profissionais desenvolverem dentro de suas especialidades políticas públicas eficazes capazes de intervir de maneira positiva no ambiente. Por se tratar de um conteúdo online a proposta pode instruir muitos alunos de forma remota na comodidade de sua casa e no horário em que estiver disponível.

O conteúdo para criação do curso e da cartilha digital foi selecionado na bibliografia do estudo somado ao meu conhecimento prático na área pública. Portanto, o material foi produzido com informações tiradas da literatura e da experiência. Isso fornece ao discente um produto educacional com conhecimentos suficientes para um aprendizado significativo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. PESQUISA PRÉVIA

A averiguação nos sites das principais instituições de ensino na região Sul-Fluminense demonstrou que poucos cursos da área ambiental, que formam profissionais naturalmente aptos a atuarem nos departamentos que comandam as políticas públicas ambientais, possuem em sua grade uma disciplina voltada para esta temática.

Essa pesquisa prévia demonstrou que poucas Instituições de Ensino abordam as políticas públicas nas grades dos cursos técnicos e superiores relacionados à área ambiental, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1: políticas públicas como disciplinas nas instituições de ensino do Sul Fluminense

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	NÍVEL	CURSO	CONTEMPLA SIM/NÃO ENSINO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	NOME DA DISCIPLINA
Colégio Estadual Rondônia - Volta Redonda RJ	Técnico	Meio Ambiente	Não	Não há
IFRJ Campus Pinheiral RJ	Técnico	Meio Ambiente	Não	Não há
UniFOA Volta Redonda RJ	Superior	Engenharia Ambiental	Não	Aplicação das Políticas Públicas.
		Biologia Graduação	Não	Não há
		Biologia Licenciatura	Não	Não há
UGB Volta Redonda RJ	Superior	Biologia Licenciatura	Não	Não há

UBM – Barra Mansa RJ	Superior	Biologia	Não	Não há
UFF Volta Redonda RJ	Superior	Engenharia de Agronegócios	Sim	Políticas Públicas Aplicadas ao Agronegócio 8º Período
DOM BOSCO Resende RJ	Superior	Ciências Biológicas Graduação	Não	Não há
		Ciências Biológicas Licenciatura	Não	Não há
		Gestão Ambiental	Não	Não há
CEDERJ Polos: Volta Redonda, Piraí e Resende	Superior	Licenciatura em Ciências Biológicas	Não	Não há

Há de se questionar se, mediante tão pouco aprofundamento nas disciplinas regulares das instituições de ensino do Sul Fluminense, os conhecimentos transmitidos aos discentes são suficientemente capazes de os capacitarem para promoverem políticas públicas ambientais eficientes e eficazes, trazendo ganhos ambientais, visando a sustentabilidade em âmbito regional, estadual ou nacional.

Tendo em vista o cenário supramencionado, o curso será elaborado considerando conhecimentos prévios do público-alvo. Um material de apoio com o passo a passo para elaboração e execução de políticas públicas será elaborado para que os participantes possam utilizá-lo posteriormente em sua área de atuação, tendo em vista as necessidades verificadas por meio da pesquisa acima relacionada.

Percebe-se, portanto, que existe uma necessidade de qualificar estudantes e demais interessados para lidarem com eventuais situações nas quais precisem atuar como gestores e promotores de políticas públicas ambientais. Afinal, esses futuros profissionais vão para um mercado de trabalho que certamente exigirá atuação nessa área.

5.2. PRODUTO

O produto passou por cinco etapas:

- Elaboração do questionário;
- Criação do site;
- Criação do canal no YouTube;
- Elaboração das aulas;
- Confeção da cartilha digital.

A elaboração do questionário tem o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática política pública ambiental, contendo uma resposta curta, nome do aluno, e seis questões referentes ao tema política pública e política pública ambiental.

O site foi elaborado pelo autor por meio das linguagens de marcação HTML e CSS disponibilizado na plataforma gratuita GitHub no endereço: <https://franciscojrlopes.github.io/curso-sobre-politicas-publicas-ambientais/>. Nele estão disponibilizados o link para o preenchimento do questionário e as videoaulas que devem ser assistidas após o resultado da avaliação. Optou-se por deixar os vídeos disponíveis também no YouTube, pois podem ser encontrados de forma espontânea pelos mecanismos de pesquisa, estando disponíveis no link: <https://www.youtube.com/channel/UC0nSe6so9a1iH5qoaSbLQww>.

Conforme expõe Kamers:

O Youtube deve ser utilizado como ferramenta pedagógica devido a sua interatividade, fascínio da linguagem, visualizar, curtir e compartilhar, possibilidades de autoria e co-autoria. Com a mediação do professor é possível estabelecer uma parceria ou coautoria no processo educativo, em que ambos, professor e aluno, aprendendo e ensinando ao mesmo tempo e dividindo a responsabilidade ao longo da caminhada se fortalecem (KAMERS, 2013, p.111).

As videoaulas foram produzidas levando em consideração o referencial teórico exposto nesta pesquisa, bem como os conhecimentos profissionais do autor. Um roteiro foi elaborado para que todos os temas pertinentes pudessem ser contemplados

e posteriormente foi realizada a gravação para posterior upload nas plataformas supramencionadas.

Percebeu-se a potencialidade de criar também um material de apoio capaz de sintetizar o processo de elaboração e implementação de uma política pública, o que culminou na produção também de uma cartilha digital. Ela poderá servir para que os discentes da graduação, área técnica e/ou aqueles interessados em aplicar ou participar de uma política pública ambiental tenham acesso rápido e prático aos quesitos e princípios mencionados no curso. Ela ilustra o passo a passo da elaboração de uma política pública ambiental e está disponível também no site e na descrição de cada videoaula do YouTube.

Milhões de alunos no Brasil e no mundo com a disseminação do vírus COVID-19 ficaram fora da sala de aula durante os anos de 2020 e 2021. Diante da pandemia e da necessidade do distanciamento social como forma de prevenção e enfrentamento ao vírus, o ensino tradicional precisou adaptar o processo de ensino e aprendizagem às novas tecnologias. As TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação - aplicadas no processo de ensino e aprendizagem vieram para transpor obstáculos impostos por uma educação pautada pela centralização no professor, na memorização, na sala de aula, no quadro e giz. Cordeiro (2020, p. 06) explica que:

A criatividade dos professores brasileiros em se adaptar à nova realidade é indescritível no que se trata da criação de recursos midiáticos: criação de vídeo aulas para que os alunos possam acessar de forma assíncrona além das aulas através de videoconferência para a execução de atividades síncronas como em sala de aula. Uma revolução educacional sobre o quanto a tecnologia tem se mostrado eficiente e o quanto as pessoas precisam estar aptas a esse avanço tecnológico.

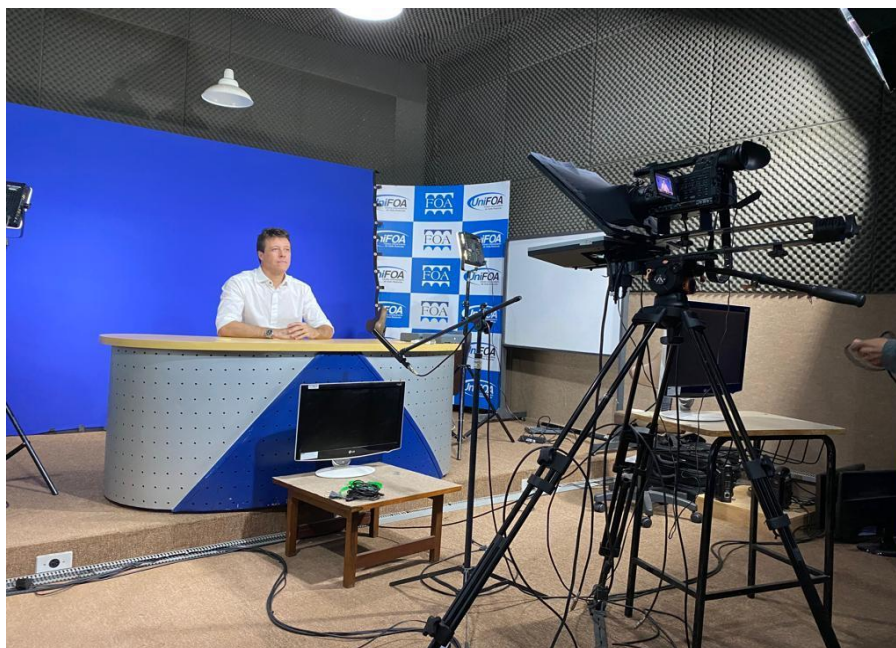
Como afirmam Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 21-22):

Educar é colaborar para que professores e alunos nas escolas e organizações - transformem sua vida em processos permanente de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção de sua identidade, seu caminho pessoal e profissional - de seu projeto de vida, no desenvolvimento de suas habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar espaços pessoais, sociais e profissionais e tornarem-se cidadãos realizados.

As aulas foram gravadas em estúdio (Figura 04) no formato de vídeo com objetivo de ensino prático, com rapidez e facilidade de acesso. Vale destacar que este

tipo de conteúdo se tem popularizado devido a pandemia supramencionada. Estima-se que apenas no ano de 2021 foram mais de 3,7 milhões de matriculados em cursos a distância e, no Brasil o ensino a distância cresceu 474% em uma década⁴.

Figura 4: Gravação das vídeo aulas



Fonte: arquivo pessoal.

Com a intenção de corroborar com este novo cenário de ensino e aprendizagem, as vídeo aulas (Figura 5) propostas foram divididas em três vídeos com duração de 5 a 8 minutos. Esse tempo de duração também foi estratégico, pois pesquisas recentes indicam que o tamanho ideal de um vídeo aula é de 6 a 12 minutos porque a atenção do público está cada vez mais disputada e reter a concentração do estudante por um tempo superior a este torna-se um grande desafio.

⁴Ministério da Educação. **Ensino a distância cresce 474% em uma década.** Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada#:~:text=Entre%202011%20e%202021%2C%20o,presenciais%20diminuiu%2023%2C%25>. Acesso em 24 mar. 2023.

Figura 5: Aula 1 do curso de capacitação em políticas públicas ambientais



Aula 1 - Curso Capacitação Políticas Públicas Ambientais

Fonte: captura de tela.

A aula 1 trata de uma breve apresentação acerca deste autor, bem como de aspectos conceituais importantes que precisam servir como base para tecitura de conhecimentos mais aprofundados capazes de originar uma proposta efetiva de política pública.

A aula 2 pode ter seu conteúdo classificado como intermediário ao passo que traz informações individualizadas sobre cada ciclo das políticas públicas. Com isso, o estudante pode compreender a complexidade do procedimento que engloba a propositura de uma política pública, independente da sua área. Ou seja, munido deste conteúdo é possível pensar, diagnosticar e propor uma política pública em setores diversos, como saúde, educação, saneamento, entre outros.

Por fim, a aula 3 exemplifica a aplicação de uma política pública ambiental em um suposto município. Considera-se que o estudante que acessa essa aula já assistiu as aulas anteriores ou comprovou aptidão teórica suficiente por meio do questionário prévio já explicado nesta pesquisa—utilizando, portanto, da teoria de aprendizagem significativa de Ausubel que prevê a importância dos conhecimentos prévios. Ademais, o exemplo selecionado para explanação é de debate corriqueiro, porém pouquíssimo efetivo no Brasil – coleta seletiva de resíduos. Esse assunto também foi estrategicamente selecionado pois é capaz de gerar uma aproximação com o público-

alvo. A partir desse cenário estima-se que fique mais claro ao estudante a forma de repercutir o método apresentado em outras situações problemáticas observadas em seu cotidiano.

Operacionalmente todas as aulas foram gravadas com câmeras profissionais e auxílio de *teleprompter*⁵ e microfone, o que gerou conteúdos com alta qualidade de imagem e som. A edição consistiu apenas de pequenos cortes no início e ao fim de cada vídeo e na alteração do pano de fundo que originalmente era um cromaqui⁶. Tais ajustes foram realizados por um profissional técnico o enquadramento selecionado para gravação foi do tipo “plano americano⁷” semelhante aos utilizados em telejornais mais tradicionais. Tecnicamente a função deste enquadramento pressupõe um teor descritivo. Ou seja, a atenção do espectador fica contida no apresentador, o que gera menos distrações. O intuito, portanto, foi diminuir eventuais ruídos que poderiam ser ocasionados por excesso de informações visuais que poderiam ser ocasionados por escolha diversa de outro enquadramento ou pano de fundo.

5.3 PRODUTO CARTILHA

A cartilha foi elaborada com a finalidade de explicar recursos e estruturas da aplicação de uma política pública ambiental a fim de colaborar com a elaboração de práticas eficientes e eficazes capacitando discentes, profissionais e demais interessados no tema.

Segundo Collares (2011), a cartilha ajuda como meio de comunicação, onde o tema contido nela representa a sociedade. Sobre a forma de elaboração Torres *et al.* (2015) declaram que quando contextualizadas e com objetivos concretos, estimula a criatividade e o raciocínio dos educandos”, isso oportuniza o desenvolvimento do “senso crítico sobre os impactos humanos ao meio ambiente”. Além disso, conforme determina o capítulo II, seção I da Lei nº 9795 de 1999, a produção e divulgação de materiais didáticos são atividades vinculadas à Política de Educação Ambiental.

⁵equipamento construído para projetar textos em um monitor

⁶recurso que permite a substituição de uma cor sólida (no caso, o verde ou azul) por outra imagem

⁷tipo de posicionamento de câmera

A cartilha digital é destinada àqueles que possuem graduação nas áreas: biológicas, humanas, sociais e exatas, alunos das áreas técnicas e demais interessados na temática oferecida. Essas áreas de conhecimento podem participar de todas as etapas de implantação de uma política pública ambiental.

O conteúdo para criação da cartilha digital foi selecionado na bibliografia do estudo somado ao meu conhecimento prático na área pública. Portanto, o material foi produzido com informações tiradas da literatura e da experiência. Isso fornece ao discente um produto educacional com conhecimentos suficientes para um aprendizado significativo.

O objetivo da cartilha é o de informar e educar de forma leve e dinâmica o conteúdo sobre a implantação de uma política pública ambiental, ajudando na memorização das informações aumentando dessa forma o entendimento do público-alvo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todo o processo de elaboração do curso, destinado a implantação de políticas públicas ambientais que atendam ao interesse público trazendo benefícios ao ambiente, conclui-se que o modelo de curso online apresentado alcança seu principal objetivo que, baseado na teoria de aprendizagem significativa de Ausubel, qualifica profissionais alunos e demais envolvidos na temática ambiental.

O curso apresenta potencial para qualificar e colaborar para uma formação apta a desenvolver atividades, habilidades e conhecimentos significativos voltados para a construção de projetos que avancem com melhoria contínua e na busca da sustentabilidade.

Com a interação entre a teoria significativa de David Ausubel e as TICs - tecnologias da informação e da comunicação, o acesso ao conteúdo do curso fica ao alcance de todos interessados em política pública ambiental.

Os alunos têm acesso às aulas no YouTube e a uma cartilha digital que servirão de norte magnético, ajudando em suas atividades na elaboração e implantação de projetos ambientais.

Portanto, o curso online proporciona aos participantes capacidades suficientes para elaborar uma política pública ambiental eficiente e eficaz. Fornecendo qualificação apta a auxiliar na solução dos desafios socioambientais em nosso país, minimizando impactos ao ambiente garantindo que medidas competentes e operativas possam ser realizadas garantindo a sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. S. de Código Florestal Brasileiro e Código Ambiental de Santa Catarina: legislação a favor do lucro. **Revista Brasileira de Estudos Latino-Americanos – REBELA**, Florianópolis, v.2, n.1, p.471-480, set./dez., 2012.

ALMEIDA, F. J. de. **Paulo Freire**. São Paulo: Folha Explica v. 81, PUBLIFOLHA, 2009, p. 95.

ARCHIVO PUBLICO DO IMPERIO. **Catálogo de cartas régias, provisões alvarás e avisos de 1662 a 1821**. Disponível em <<https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/31700>> Acesso em 02 nov. 2022.

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO – AEDB. **Matriz Curricular Ciências Biológicas**. Disponível em: <<https://www.aedb.br/graduacao/ciencias-biologicas/>> Acesso em 20 de mar. 2022.

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**.3. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Coimbra: Lisboa, 1997.

BRASIL, 1605. Regimento do Pau Brasil.

BRASIL, 1796. Carta Régia. Cria o cargo de Juiz conservador.

BRASIL, 1799. Regimento de Cortes de madeiras.

BRASIL, 1850. Lei nº 601 de 18 de setembro de 1850. **Terras devolutas do Império**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/10601-1850.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1861. Decreto Imperial nº 577 de 11 de dezembro de 1861. **Dá instruções provisórias para o plantio das florestas da Tijuca e Paineiras**. Disponível em: <http://www.tjrj.jus.br/documents/10136/2478089/painel-15.pdf?v=100> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1911. Decreto nº 8.843, de 26 de julho de 1911. **Cria a reserva florestal no Território do Acre**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/d08843.html> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1916. **Código Civil dos Estados Unidos do Brasil**. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%203.071-1916?OpenDocument> Acesso em 02 nov. 2022.

BRASIL, 1934. Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934. **Decreta o Código de Águas.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643compilado.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1937. Decreto lei nº 25 de 30 de novembro de 1937. **Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1967. Lei nº 5.197 de 03 de janeiro de 1967. **Proteção a fauna e dá outras providências.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%205.197-1967?OpenDocument> Acesso em 02 nov. 2022.

BRASIL, 1975. Decreto Lei nº 1.413 de 14 de agosto de 1975. **Controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEL%201.413-1975?OpenDocument> Acesso em 02 nov. 2022.

BRASIL, 1975. Lei nº 6.225 de 14 de julho de 1975. **Discriminação, Pelo Ministério da Agricultura, de Regiões para Execução Obrigatória de Planos de Proteção do Solo e de Combate a Erosão e dá Outras Providências.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.225-1975?OpenDocument> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1977. Lei nº 6.453 de 17 de outubro de 1977. **Responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.453-1977?OpenDocument> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1980. Lei nº 6.803 de 02 de julho de 1980. **Diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1981. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.938-1981?OpenDocument> Acesso em 02 de nov. de 2022.

BRASIL, 1981. Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981. **Criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e dá outras providências.** Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.902-1981?OpenDocument> Acesso em 02 de nov. de 2022.

BRASIL, 1985. Lei nº 7.347 de 24 de julho de 1985. **Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a**

bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil – 1988.** Disponível em: <<https://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/viwTodos/509f2321d97cd2d203256b280052245a?OpenDocument&Highlight=1,constitui%C3%A7%C3%A3o&AutoFramed>> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1988. Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1989. Lei nº 7.805 de 18 de julho de 1989. **Cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1989. Lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989. **Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7797.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1989. Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1991. Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política agrícola.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm> Acesso em 03 de nov. 2022.

BRASIL, 1993. Lei nº 8.723 de 28 de outubro de 1993. **Redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8723.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1997. Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 1998. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. **Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm> Acesso em 02 de nov. de 2022.

BRASIL, 1999. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. **Educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em 02 nov. 2022.

BRASIL, 2000. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2000. Lei nº 9.966 de 28 de abril de 2000. **Prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9966.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2001. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001. **Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2002. Decreto nº 4.297 de 10 de julho de 2002. **Critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2003. Lei nº 10.650 de 16 de abril de 2003. **Acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.650.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2005. Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005. **Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2006. Decreto nº 5.975 de 30 de novembro de 2006. **Regulamenta os artigos 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5975.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2006. Lei nº 11.284 de 02 de março de 2006. **Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro – SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; altera as Leis n.º 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015,**

de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2006. Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006. **Utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2007. Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. **Diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2007. Lei nº 11.460 de 21 de março de 2007. **Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescenta dispositivos à Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, e à Lei no 11.105, de 24 de março de 2005; revoga dispositivo da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11460.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2008. Lei nº 11.794 de 08 de outubro de 2008. **Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2008. Lei nº 11.828 de 20 de novembro de 2008. **Medidas tributárias aplicáveis às doações em espécie recebidas por instituições financeiras públicas controladas pela União e destinadas a ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável das florestas brasileiras.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11828.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2009. Lei nº 11.959 de 29 de junho de 2009. **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2009. Lei nº 12.114 de 09 de dezembro de 2009. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os artigos 6º e 50 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997 e dá outras providências.** Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12114.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2009. Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009. **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2010. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2011. Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011. **Proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm> Acesso em 02 e nov. 2022.

BRASIL, 2011. Lei nº 12.512 de 14 de outubro de 2011. **Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12512.htm> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2012. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> Acesso em 02 de nov. 2022. Disponível em: <> Acesso em 02 de nov. 2022.

BRASIL, 2015. Lei nº 13.153 de 30 de julho de 2015. **Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13153.htm> Acesso em 02 nov. 2022.

BRUMM, W. P.; SCHUHMACHER, E. **A utilização de mapas conceituais visando o ensino de história da geometria sob a luz da aprendizagem significativa.** Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 39-57, 2012. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

CÂMARA FEDERAL, 1975. Decreto Legislativo nº 56 de 06 de junho de 1975. **Tratado da Antártida, assinado em Washington, a 1º de dezembro de 1959, e a adesão do Brasil ao referido ato jurídico internacional.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1970-1979/decretolegislativo-56-29-junho-1975-364879-exposicao-demotivos-148550-pl.html>> Acesso em 03 de nov. 2022.

CASTELLS, M. **Para o Estado-Rede: globalização econômica e instituições políticas na era da informação**. In: PEREIRA, L. C. B.; WILHEIM, J.; SOLA, L. (Orgs.) **Sociedade e estado em transformação**. São Paulo: Unesp, 1999.

CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - CEDERJ - PIRÁÍ. **Ementas das disciplinas do curso de biologia**. Disponível em: <<https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2019/09/Ementas-das-disciplinas-Ci%C3%A4ncias-Biol%C3%B3gicas-UFRJ-UERJ-UENF.pdf>> Acesso em 20 de mar. 2022.

CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – CEDERJ – RESENDE. **Ementas das disciplinas do curso de biologia**. Disponível em: <<https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2019/09/Ementas-das-disciplinas-Ci%C3%A4ncias-Biol%C3%B3gicas-UFRJ-UERJ-UENF.pdf>> Acesso em 20 de mar. 2022.

CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – CEDERJ - VOLTA REDONDA. **Ementas das disciplinas do curso de biologia**. Disponível em: <<https://www.cecierj.edu.br/consorcio-cederj/polos/https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2019/09/Ementas-das-disciplinas-Ci%C3%A4ncias-Biol%C3%B3gicas-UFRJ-UERJ-UENF.pdf>> Acesso em 20 de mar. 2022.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BARRA MANSA – UBM. **Conteúdo curso – Ciências Biológicas**. Disponível em: <<https://www.ubm.br/curso/biologia>> Acesso em 20 de mar. 2022.

CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE – UGB. **Matriz – Ciências Biológicas**. Disponível em: <<http://www2.ugb.edu.br/graduacao/licenciatura-em-ciencias-biologicas-vr>> Acesso em: 20 de mar. 2020.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA – UNIFOA. **Grade semestral Ciências Biológicas**. Disponível em: <<https://www.unifoa.edu.br/graduacao/ciencias-biologicas/>> Acesso em 20 de mar. 2022.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA – UNIFOA. **Currículo Engenharia 360^o**. Disponível em: <<https://www.unifoa.edu.br/graduacao/engenharia-ambiental/>> Acesso em 20 de mar. 2022.

COHEN, Bernard C. **Military policy analysis and the art of the possible**: a review: Glenn H. Snyder, deterrence and defense: toward a theory of national security. *Journal of Conflict Resolution*, 6(2), p. 154-159, 1962.

COHEN, Michael D., MARCH G. James and OLSEN, P. Johan. **A Garbage Can Model of Organizational Choice**. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 1 (Mar., 1972), pp. 1-25 (25 pages) Published By: Sage Publications, Inc.

COLLARES, S. A. O. **O uso da cartilha progressiva (1907) nas escolas do estado do Paraná**. In: XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH. São Paulo, 2011.

COMPARATO, Fábio Konder. “Ensaio sobre o juízo de constitucionalidade de políticas públicas”. **Revista dos Tribunais** n. 737, 1997, p. 21:

CORDEIRO, K. M. A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%c3%87%c3%83O%20A%20UTILIZA%c3%87%c3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf> Acesso em: abril de 2022.

Dohrenwend, B. S. (1965). **Some effects of open and closed questions on respondents' answers**. Human Organization, 24 (Summer), 175-184.

DYE, Thomas D. **Understanding Public Policy**. Engle wood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. 1984.

FONTE, Felipe de Melo. Políticas públicas e direitos fundamentais. 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.

GAMEZ, Luciano. **Psicologia da educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GOMES, R. BRINO, R. F.; AQUILANTE, A. G. et al. **Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica**. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. 433-440, setembro, 2009.

GONÇALVES, C. W. **Natureza e sociedade: elementos para uma ética da sustentabilidade**. In: QUINTAS, J. S. (Org). **Pensando e praticando a educação ambiental**. Brasília: Ibama, 2002.

GORE, A. **O Futuro**. São Paulo: HMS Editora, 2013.

HAMACHEK, DON (1999). **Effectiveteachers: What they do, how they do it, and the importance of self-knowledge**. In Richard P. Lipka & Thomas M. Brinthaupt (Eds.), The role of self in teacher development (pp. 189-224). Albany, NY: State University of New York Press.

IBAMA, 1986. Resolução CONAMA nº 01 de 23 de janeiro de 1986. **Critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF> Acesso em 02 de nov. 2022.

IBAMA, 1987. Resolução CONAMA nº 9, de 03 de dezembro de 1987. **Audiências públicas para aprovação do RIMA**. Disponível em:

<<http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=94201>
> Acesso em 02 de nov. 2022.

ICMBIO, 1997. Resolução CONAMA Nº 237 de 19 de dezembro de 1997. **Licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente.** Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf> Acesso em 02 de nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - IFRJ CAMPUS PINHEIRAL. **Matriz curricular do curso técnico em meio ambiente.** Disponível em: <<https://portal.ifrj.edu.br/ckfinder/userfiles/files/PROET/Documentos/docs%20cursos%201/docs%20cursos%202/docs%20cursos%203/docs%20cursos%204/Matriz%20Meio%20Amb%20int%20NP-P%202012.pdf>> Acesso em 20 de mar. 2022.

KAMERS, N. J. **O YouTube Como ferramenta pedagógica.** Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC): Florianópolis, 2013.

LASWELL, H. D. **Politics: Who Gets What, When, How.** Cleveland, Meridian Books. 1936/1958.

LE MOS, E. S. **A aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação.** Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2011.

LYNN, L. E. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis.** Santa Monica, Calif.: Goodyear. 1980

MAGALHÃES, J. P. **Evolução do direito ambiental no Brasil.** São Paulo: Ed. Juarez de Oliveira, 2002.

MAPBIOMAS BRASIL. **Área ocupada pela mineração no Brasil cresce mais de 6 vezes entre 1985 e 2020.** Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/area-ocupada-pela-mineracao-no-brasil-cresce-mais-de-6-vezes-entre-1985-e-2020>> Acesso em 02 de nov. 2022.

MAPBIOMAS BRASIL. **Desmatamento em 2021 aumentou 20%, com crescimento em todos os biomas.** Disponível em: <<https://mapbiomas.org/desmatamento-em-2021-aumentou-20-com-crescimento-em-todos-os-biomas-1#:~:text=O%20Brasil%20perdeu%2016.557%20km2,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20ano%20anterior>> Acesso em 02 de nov. 2022.

MEAD, L. M. **“Public Policy: Vision, Potential, Limits”, Policy Currents,** Fevereiro: 1-4. 1995.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagens.** São Paulo: EPU, 2014.

MOREIRA, M. A.; SAHELICES, M. C. C.; PALERMO, M. L. R. **Aprendizagem significativa: um conceito subjacente**. ENCUESTRO INTERNACIONAL SOBRE EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, 1997, Burgos, España. Actas... Burgos, España, p. 19-44, 1997.

MOURA, A. S.; BEZERRA, M. (2016) **Governança e Sustentabilidade das Políticas Públicas no Brasil**. In: MOURA, A.M.M. (org.). Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: IPEA. p. 14.

PECCATIELLO, A. F. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 24, p. 71-82, jul./dez. 2011. Editora UFPR.

PEREIRA, O. D. **Direito florestal brasileiro**. Rio De Janeiro: Borsoi, 1950.

PÉREZ GÓMEZ, Á. I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, N. J.: Chatham House. 1986.

POOL, M. A. P.; FARIA, K. C. **Alunos digitais: mitos e verdades**. In: GIRAFFA, L. M. M.; POOL, M. A. P. (Org) **Escola digital: entendendo o novo contexto**. Porto Alegre: Ed. UniRitter, 2013.

PROCOPIUCK, Mario. **Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação governança e redes de políticas administração judiciária**. São Paulo: Atlas, 2013.

QUINTAS, J. S. **Salto para o Futuro, ano XVIII boletim 01** - Março de 2008.

REIS, L. G. **Produção de Monografia da teoria à Prática: O Método Educar pela pesquisa (MEP)**. 4. ed. Brasília: Senac-DF, 2012.

RIBEIRO, Aamury. UOL. **PF já tem provas para indiciar fazendeiros de MS por queimadas no Pantanal**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/amaury-ribeiro-jr/2020/09/25/pf-ja-tem-provas-para-indiciar-fazendeiros-por-queimadas-no-pantanal.htm>> Acesso em 02 nov. 2022.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

ROSA, R. T. N. **Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus COVID-19!**. Rev. Cient. Schola Colégio Militar de Santa Maria Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil Volume VI, Número 1, Julho 2020. ISSN 2594-7672. Disponível em: http://avaliacao.se.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/Rosa-2020-Das-aulas-presenciais-as-aulas-remotas_-as-abruptas-mudancas-impulsionadas-na-docencia-pela-acao-do-Coronavirus-o-COVID-19.pdf Acesso em: abril de 2022.

SANTOS, Pricila Kohls. **Tecnologia da informação no ensino de ciências**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SCHRODEN, Quintiliano Siqueira; PEREIRA, Janser Moura; BIASE, Nádia Giaretta. **Projetos em Estatística**. In.: OLIVEIRA; MARIM. Educação Matemática: contextos e práticas docentes.

SÉGUIN, E.; CARRERA, F. **Lei de crimes ambientais**. Rio de Janeiro: Ed. Esplanada, 1999.

SENADO FEDERAL. **Código Philippino, ou, Ordenações e leis do Reino de Portugal: recopiladas por mandado d'El-Rey D. Philippe I Ordenações Phillipinas**. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/242733>> Acesso em 02 nov. 2022.

SHOMMER, Paula Chies. **Gestão Pública no Brasil. Notícias do teatro de operações**. Revista de Administração de Empresas, 43(4), p. 102-107, 2005.

SILVA, Carla Cristina Gadêlha. **Inclusão Digital na Educação Básica: comparando duas escolas públicas dos Anos Iniciais do Distrito Federal**. Brasília, 2019. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica de Brasília, 2019.

SILVA, Christian Luiz da; SOUZA-LIMA, José Edmilson (Orgs.). **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SIMON, Herbert. **Comportamento Administrativo**. Rio de Janeiro: USAID. 1957.

SOBRAL, F. A. F e SANTOS, G. L. (2017). **Avaliação de Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação: Abordagens a partir de casos concretos**. Brasília-DF, Viva Editora. 210.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: Questões Temáticas e de Pesquisa**. Caderno CRH 39: 11-24. 2003.

THEODOULOU, S.; CAHN, M. **Public Policy: The Essential Readings**. New Jersey: California State University. 1995.

TORRES, Heloisa de Carvalho et al. **Empoderamento do pesquisador nas ciências da saúde**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2015.

TRIPODI, Tony et al. **Análise da pesquisa social: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - CAMPUS VOLTA REDONDA. **Matriz Curricular**. Disponível em: <<https://app.uff.br/iduff/consultaMatrizCurricular.uff>> Acesso em 20 de mar. 2022.

APÊNDICE 01

Quadro 01: Evolução da legislação ambiental no Brasil

Regimento/Carta Régia/Lei/ Decreto/Resolução	Ementas
Regimento do Pau Brasil de 12/2/1605	Surge a primeira lei de cunho ambiental no País: o Regimento do Pau-Brasil, voltado à proteção das florestas.
Carta régia de 1796	Cria o cargo de Juiz Conservador
Carta régia de 1797	Afirma a necessidade de proteção a rios, nascentes e encostas, que passam a ser declarados propriedades da Coroa.
Regimento de Cortes de Madeiras de 1799	Estabelecia rigorosas regras para a derrubada de árvores.
Lei nº 601/1850	Dispõe sobre as terras devolutas do Império.
Decreto Imperial nº 577 de 11 de dezembro de 1861	Implantado o reflorestamento da floresta da Tijuca na cidade do Rio de Janeiro.
Decreto nº 8.843/1911	Cria a reserva florestal no Território do Acre.
Lei nº 3.071/1916	Dispõe sobre o Código Civil dos Estados Unidos do Brasil, revogada pela Lei 10.406/2002.
Decreto nº 24.643/1934	Decreta o Código de Águas.
Decreto-Lei nº 25/1937	Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
Lei nº 4.771/1965	Institui o novo Código Florestal. Revogada pela Lei nº 12.651/2012.
Lei nº 5.197/1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Lei nº 6.225/1975	Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória

	de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 1.413/1975	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.
Decreto Legislativo nº 56/1975	Aprova o Tratado da Antártida.
Lei nº 6.453/1977	Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências.
Lei nº 6.803/1980	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.
Lei nº 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei nº 6.902/1981	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 7.347/1985	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 1, 1986.	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
Resolução CONAMA nº 9, 1987.	Dispõe sobre audiências públicas para aprovação do RIMA.
Constituição Federal de 1988	Capítulo VI do Meio Ambiente
Lei nº 7.661/1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.
Lei nº 7.805/1989	Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.
Lei nº 7.797/1989	Cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências.
Lei nº 7.802/1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a

	fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei nº 8.171/1991	Dispõe sobre a política agrícola.
Lei nº 8.723/1993	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 237, 1997.	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política nacional do Meio Ambiente.
Lei nº 9.433/1997.	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 9.795/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 9.985/2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei nº 9.966/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Lei nº 10.257/2001	É sancionado o Estatuto das Cidades que dota o ente municipal de mecanismos visando permitir que seu desenvolvimento não ocorra em detrimento do meio ambiente.
Decreto nº 4.297/2002	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências.

Lei nº 10.650/2003	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.
Lei nº 11.105/2005	Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os artigos 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.
Decreto nº 5.975/2006	Regulamenta os artigos 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4o, inciso III, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2o da Lei no 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.
Lei nº 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis: 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.
Lei nº 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Lei nº 11.460/2007	Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescenta dispositivos à Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, e à Lei no 11.105, de 24 de março de 2005; revoga dispositivo da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003; e dá outras providências.

Lei nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
Lei nº 11.794/2008	Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.
Lei nº 11.828/2008	Dispõe sobre medidas tributárias aplicáveis às doações em espécie recebidas por instituições financeiras públicas controladas pela União e destinadas a ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável das florestas brasileiras.
Lei nº 11.959/2009	Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988 e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências.
Lei nº 12.114/2009	Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os artigos. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências.
Lei nº 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
Lei nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Lei Complementar nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Lei nº 12.512/2011	Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis

	10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006.
Lei nº 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Lei nº 13.153/2015	Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação; e dá outras providências.

Fonte: elaborado pelo autor.